



DIE
ORCHIDEEN

VON R. SCHLECHTER

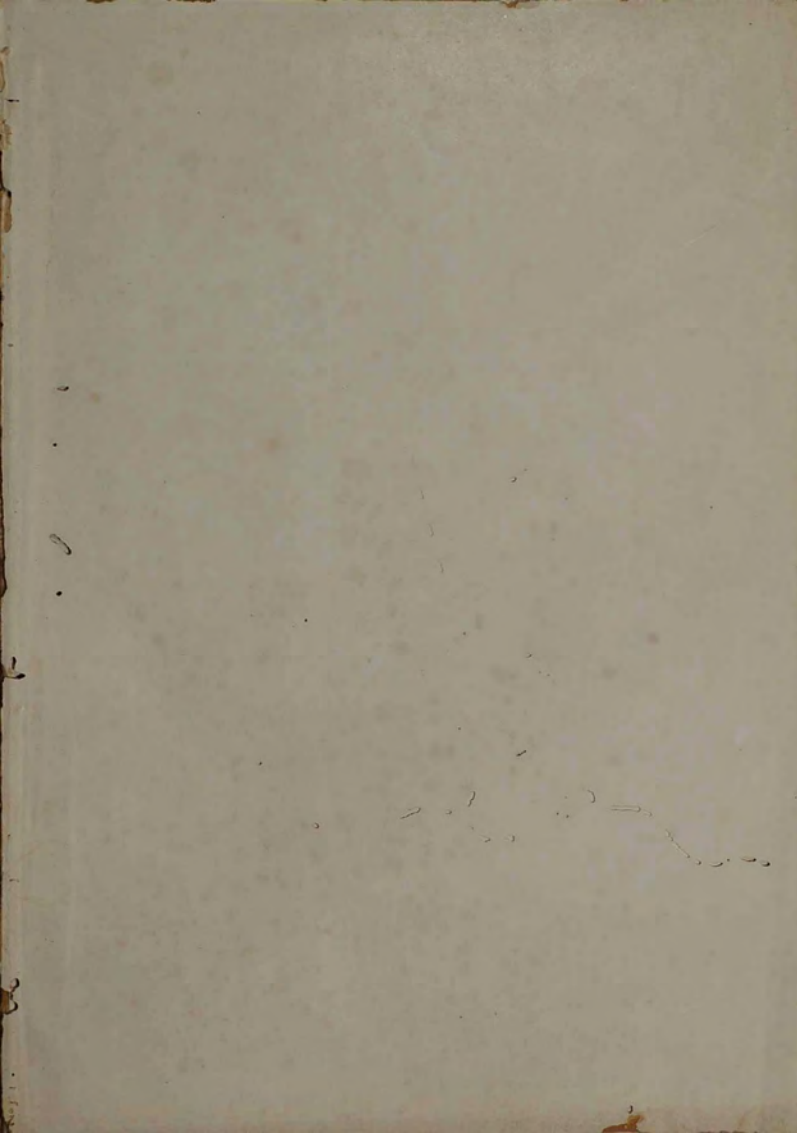
2. AUFLAGE

VERLAG VON PAUL PAREY IN BERLIN



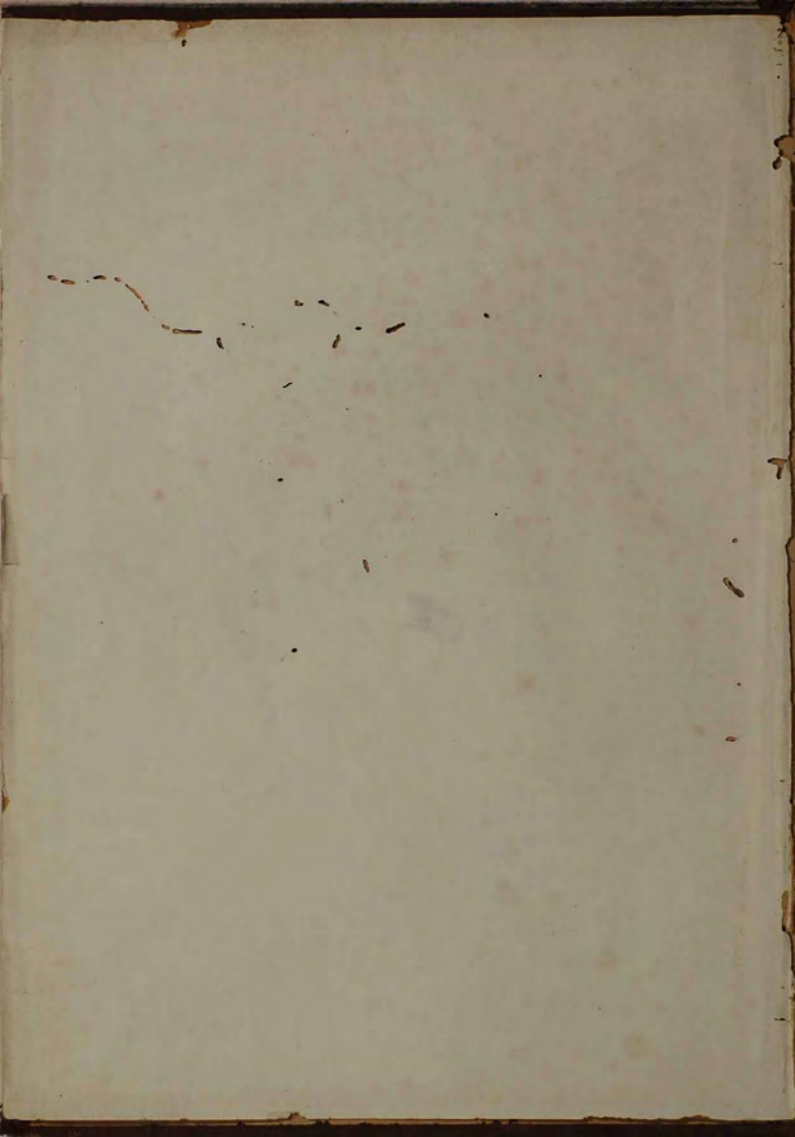
မေကာတ ဘိယတက္က
ဝိယေကာ ဂျိနိဝိယေ

၆









Die Orchideen

ihre Beschreibung, Kultur und Züchtung

Handbuch für Orchideenliebhaber, Züchter und Botaniker

herausgegeben von

Dr. Rudolf Schlechter

weil. Kustos am Botanischen Museum in Dahlem bei Berlin

Zweite, neubearbeitete Auflage

herausgegeben von

E. Miethe

in Frankfurt a. M.



Mit 16 in Vielfarbendruck nach farbigen Naturaufnahmen
hergestellten Tafeln und 250 Textabbildungen

BERLIN
VERLAGSBUCHHANDLUNG PAUL PAREY

Verlag für Landwirtschaft, Gartenbau und Forstwesen

SW 11, Hedemannstraße 10 u. 11

1927

Alle Rechte, auch das der Übersetzung, vorbehalten.
Copyright by Paul Parey. Berlin 1927.

Vorwort zur ersten Auflage.

Schon seit Jahren wurde in den Ländern deutscher Sprache der Mangel eines Buches empfunden, aus dem sich der Liebhaber über die einzelnen Formen der großen Pflanzenfamilie der Orchideen und der Züchter über deren Kultur die nötige Unterweisung einholen konnten. Das von B. Stein im Jahre 1892 herausgegebene „Orchideenbuch“ entsprach schon längst nicht mehr den jetzigen Bedürfnissen und war zudem schon seit einigen Jahren vergriffen. Die teils französischen teils englischen Handbücher standen ebenso nicht mehr auf der Höhe oder waren, wie „Veitch's Manual of Orchidaceous Plants“, infolge ihres schier unerschwinglichen Preises vielen unzugänglich, abgesehen davon, daß auch keine Übersetzungen vorlagen. Mit Freude nahm ich daher ein Angebot der Verlagsbuchhandlung Paul Parey an, ein derartiges Buch mit Hilfe bewährter Praktiker herauszugeben.

Da es sich vor allen Dingen hier darum handelte, ein Buch zu schaffen, dessen Preis auch dem Minderbemittelten erschwinglich sein sollte, so mußte natürlich auch der Umfang ein mäßiger sein, um so mehr als auch durch reiche und gute Abbildungen viele der interessanten Formen dargestellt und der Text erläutert werden sollten. Diesem Umstande Rechnung tragend, habe ich mich mit Hilfe meiner Herren Mitarbeiter bemüht, hier dasjenige zusammenzutragen, was zu wissen den Liebhaber besonders interessieren dürfte.

Bei der ungeheuren Fülle der Gattungen und Arten mußten die Beschreibungen derselben oft kürzer gehalten werden, als es vielleicht bei kritischen Formen manchmal angebracht war, doch hoffe ich, daß sie immerhin genügen werden, um dem Interessenten das vor Augen zu führen, was er sich unter der von ihm gesuchten Art vorzustellen hat.

Trotz der knappen Behandlung ist der systematische Teil, in welchem bedeutend mehr Arten besprochen worden sind als in irgendeinem anderen bisher vorhandenen derartigen Handbuche, erheblich länger geworden, als ursprünglich beabsichtigt worden war; hieß es doch auch hier, sämtliche bis jetzt bekannt gewordenen Gattungen kurz zu besprechen und dem neuesten Stande der botanischen Wissenschaft gemäß anzuordnen, damit das Buch auch für den Botaniker eine Übersicht über den derzeitigen Stand des Orchideensystems bieten konnte.

Für die Abfassung der nicht systematischen und pflanzengeographischen Kapitel ist es mir gelungen, hervorragende Fachleute zu gewinnen, die hier ihre reiche, langjährige Erfahrung zusammengestellt haben. So hat Herr Obergärtner A. Malmquist, in Herrenhausen, den kulturellen Teil übernommen; Herr Oberholzgärtner H. Jancke, in Berlin-Moabit, die Abschnitte über die Hybriden

und deren Anzucht aus Samen geschrieben; Herr Ökonomierat O. Beyrodt, in Marienfelde, uns seine reichen Erfahrungen auf dem Gebiete der Schnittblumenkultur und des Baues von Kulturräumen zum Besten gegeben und Herr Prof. Dr. G. Lindau, in Dahlem, das wichtige Kapitel über Schädlinge und Krankheiten der Orchideen sowie deren Bekämpfung behandelt.

Indem ich glaube, daß die Bestrebungen, welche meine Herren Mitarbeiter und mich bei der Abfassung der einzelnen Teile geleitet haben, den Wünschen des Lesepublikums entsprechen, kann ich mich wohl der berechtigten Hoffnung hingeben, daß somit ein Werk geschaffen ist, das nicht nur dem neuesten Stande der Wissenschaft entspricht, sondern auch die Aufgabe erfüllen wird, dem Fachmann sowohl wie dem Laien ein zuverlässiger Ratgeber und Führer zu sein.

Es bleibt mir nun noch die angenehme Pflicht, allen denen zu danken, welche das Erscheinen des Buches gefördert haben. Vor allen Dingen bin ich meinen Herren Mitarbeitern für ihre wertvollen Beiträge sehr verpflichtet, ohne welche das Buch nicht hätte zustande kommen können. Sodann haben die Herren Baron v. Fürstenberg auf Schloß Hugenpoet, Prof. Dr. H. Goldschmidt in Essen, Herr Ökonomierat A. Siebert in Frankfurt a. M. und Herr E. Mieth in Frankfurt a. M. durch Überlassung zahlreicher Photographien zur Vervielfältigung einen sehr wertvollen Beitrag geliefert.

Besonders fühle ich mich auch bewogen, hier nochmals der Verlagsbuchhandlung Paul Parey für die vorzügliche Ausstattung des Buches durch den klaren Druck auf Kunstdruckpapier, zahlreiche Abbildungen sowie für das mir in jeder Weise gezeigte Entgegenkommen meinen verbindlichsten Dank auszusprechen. Vor allen Dingen möchte ich auch auf die prächtigen, nach der Natur direkt farbig aufgenommenen Tafeln aufmerksam machen. Diese Tafeln wurden nur ermöglicht durch die Liebenswürdigkeit des Herrn Ökonomierat O. Beyrodt, welcher die dazu nötigen lebenden Pflanzen gütigst zur Verfügung gestellt hat, und übertreffen an Naturgetreueheit alle bisher vorhandenen derartigen Abbildungen.

Berlin-Schöneberg, im Dezember 1914.

Dr. Rud. Schlechter.

Vorwort zur zweiten Auflage.

Die erste Auflage des vorliegenden Werkes¹ hatte eine so günstige Aufnahme gefunden, daß sie schon seit einigen Jahren vollständig vergriffen war.

Ein tragisches Schicksal wollte es, daß Dr. Schlechter, eben mit den Vorarbeiten zu einer neuen Auflage beschäftigt, von einer heimtückischen Krankheit befallen wurde, die den rastlos tätigen Mann im 53. Lebensjahre am 16. November 1925 dahinraffte.

In seinen zahlreichen Werken und Abhandlungen über Orchideen, nicht am wenigsten in der Herausgabe des vorliegenden Buches, hat sich Dr. Schlechter der Nachwelt erhalten und sein Name reiht sich denen von Reichenbach, Pfitzer, Lindley und Hooker würdig an.

Der wissenschaftliche Teil in der ersten Auflage hatte durch Schlechter eine so durchgreifende Bearbeitung gefunden, daß die verschiedenen Kapitel desselben z. T. unverändert in die neue Auflage übernommen werden konnten. Hervorragend ist der systematische Teil gestaltet. Wenn auch Schlechter im Allgemeinen der von Prof. Pfitzer-Heidelberg aufgestellten systematischen Einteilung der umfangreichen Familie folgte, so brachte er doch durch Trennung, Verschmelzung, Wiederherstellung oder Neugründung einzelner kritischer Gattungen die zuständigen Arten in nähere verwandtschaftliche Anordnung. Diese Einteilung besitz neben ihrer besseren Übersichtlichkeit noch den Vorteil, daß ein Jeder, der sich mit Orchideen-Hybridisation beschäftigt, diejenigen Gattungen und Arten, welche sich erfolgreich mit einander kreuzen lassen, in engerer Gruppierung aufgeführt vorfindet.

Es war eine besonders ausgeprägte Begabung Schlechters, die zum Bestimmen erforderlichen Gattungs- und Artmerkmale stets in knapper, bezeichnender Weise so hervorzuheben, daß sich auch ein botanisch ungeschulter Leser schnell in seiner Darstellungsweise zurechtfinden konnte.

Die fast lückenlose Aufzählung der Gattungs- und Art-Synonyme erscheint nur bei flüchtigem Studium als überflüssiger Ballast, sie erweist sich für ein Werk, das Wissenschaft und Praxis ein gleich treuer Berater sein soll, als durchaus notwendig und zweckmäßig.

Zahlreiche Angaben über Standortsverhältnisse einzelner Arten, auf ausgedehnten Tropenreisen durch eigene Beobachtung gesammelt, mögen dem Pflieger als Anhaltspunkte zur erfolgreichen Kultur nützlich sein.

Ohne Bedenken entschloß sich denn auch der Verlag, das von Schlechter aufgestellte System der Orchideen, welches einen wesentlichen Raum in der ersten Auflage einnahm und voraussichtlich auf lange Zeit hinaus Wissenschaft

und Praxis als treuer Berater dienen wird, in die neue Auflage zu übernehmen. Nur wenige, zeitgemäße Abänderungen erwiesen sich als nötig, und eine Anzahl der wichtigeren Neueinführungen sind eingereicht.

Es gelang, für die Ergänzung oder Neubearbeitung der beiden letzten Kapitel hervorragende Persönlichkeiten aus Wissenschaft und Praxis zu gewinnen, so daß die Herstellung des Werkes, dessen Weiterbearbeitung nach Schlechters Ableben einige Zeit geruht hatte, nunmehr durchgeführt werden konnte.

Von den neuen Mitarbeitern hat Herr P. Wolter die Bauart von einfach und praktisch hergestellten Orchideen-Kulturhäusern, wie solche seit Jahrzehnten in seiner eigenen Gärtnerei in Magdeburg in Betrieb stehen, beschrieben.

Im Schlußkapitel „Schädlinge und Krankheiten der Orchideen“ bespricht Herr Dr. S. Wilke, Dahlem die tierischen Feinde. Der Verfasser wählte hierbei eine neue, sehr anschauliche Darstellungsweise. Die Beschädigungen an den verschiedenen Organen der Orchideen sind in übersichtlicher Weise vorangestellt, und anschließend folgt dann eine genaue Beschreibung der in Frage kommenden Schädlinge in ihren verschiedenen Entwicklungsstadien. Erprobte Anleitungen zur erfolgreichen Bekämpfung und Vernichtung der Schädlinge, welche außer tropische Orchideen noch in manchen der genannten Arten auch viele andere unter Glas gehaltene Kulturpflanzen befallen, sind jeweils gegeben und werden sicher der Praxis weiterhin gute Dienste leisten. Gute Abbildungen von „Schadbildern und Schädlingen“ erhöhen den Wert dieser Abhandlung.

Anschließend sind im gleichen Kapitel von Herrn Prof. Dr. H. Klebahn, Hamburg die pilzlichen Parasiten der Orchideen besprochen, ein Forschungsgebiet, das außerordentliche Schwierigkeiten in sich birgt und an welches sich bisher nur wenige Gelehrte heranwagten.

Die komplizierten Lebenserscheinungen dieser bald als Parasiten, bald als Saprophyten auftretenden schädlichen Pilze und ihre Wechselbeziehungen zu verschiedenen Wirtspflanzen sind noch wenig erforscht und hier so eingehend als möglich veranschaulicht. Es ist dem Besizer oder Pfleger wertvoller Pflanzen, wie sie viele Orchideen darstellen, hierdurch die Möglichkeit gegeben, durch sorgfältige Beobachtung das Auftreten schädlicher Pilze im Anfangsstadium zu erkennen und die näher bezeichneten Maßnahmen zur erfolgreichen Bekämpfung rechtzeitig zu ergreifen, wodurch oftmals enorme Verluste vermieden werden können.

In den restlichen Kapiteln, deren Bearbeitung mir zufiel, habe ich manches so übernehmen können, wie es die Verfasser in der ersten Auflage dargestellt haben. Mehr Berücksichtigung fanden hier im V. Kapitel die botanischen und Sortimentsorchideen, deren artgemäß oftmals recht abweichende Behandlung leider immer weniger verstanden wird, seit sich das Allgemeininteresse den zu Tausenden gezüchteten Hybriden mehr und mehr zuwendet. Das VI. Kapitel „Die Orchideen als Schnittblumen“ enthält eine Aufzählung der zu dem Zweck in Betracht kommenden Gattungen und Arten, sowie eingehende Kulturangaben.

Im VII. Kapitel „Die Orchideen-Hybriden“ ist der gegenwärtige Stand dieses Spezialgebietes so eingehend dargestellt als es der zur Verfügung stehende Raum gestattete. Aus dem gleichen Grunde konnten von den fast unzählbaren Hybriden nur wenige, aber sorgfältig ausgewählte angeführt werden.

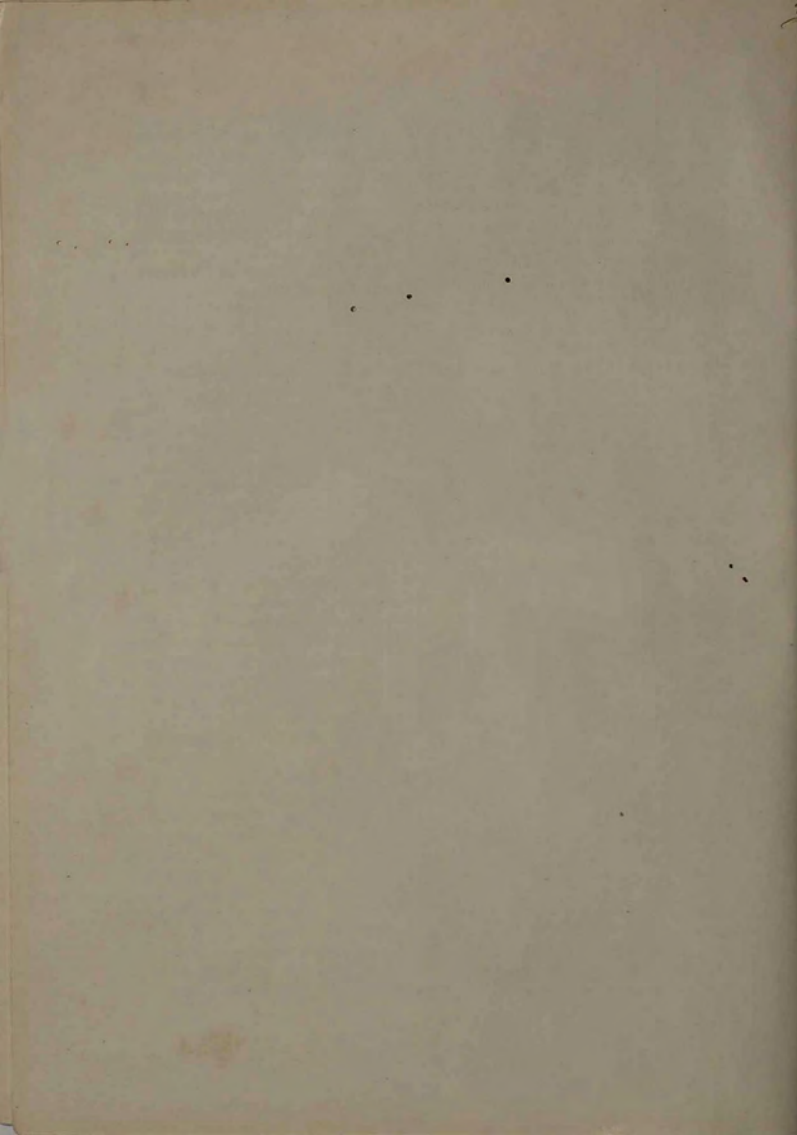
Das VIII. Kapitel „Die Befruchtung, Samenzucht und ungeschlechtliche Vermehrung“ umfaßt nach einer kurzen Entwicklungsgeschichte der Orchideen-Hybridisation die Anleitung zu allen hierbei in Betracht kommenden Arbeiten. Eine kurze Abhandlung über vegetative Vermehrungsarten ist angefügt.

Zu den zwölf, nach Naturaufnahmen hergestellten Farbdrucktafeln sind vier neue in gleichwertig naturgetreuer Wiedergabe hinzugekommen, welche beliebte Schnittorchideen hybrider Züchtungen darstellen.

So ist durch die vereinten Bestrebungen von seiten der genannten Herren Mitarbeiter und der Verlagsbuchhandlung Paul Parey die neue, wesentlich verbesserte und vermehrte Auflage des vorliegenden Buches zustande gekommen, und dieser ausschlaggebenden Tätigkeit soll zum Schlusse in dankbarer Anerkennung gedacht werden.

Frankfurt a. M., im März 1927.

Emil Miethe.



Inhalt.

| | Seite |
|--|-------|
| I. Allgemeines. Von R. Schlechter..... | 1 |
| II. Geographische Verbreitung. Von R. Schlechter..... | 13 |
| III. Aufzählung und Beschreibung der Gattungen und der hauptsächlichsten Arten. Von R. Schlechter..... | 19 |
| Erste Unterfamilie: Diandrae..... | 21 |
| Zweite Unterfamilie: Monandrae..... | 44 |
| Abteilung I. Basitonae..... | 44 |
| Abteilung II. Acrotonae..... | 81 |
| Unterabteilung I. Polychondreae..... | 81 |
| Unterabteilung II. Kerosphaerae..... | 125 |
| Reihe A. Acranthae..... | 125 |
| Reihe B. Pleuranthae..... | 296 |
| Unterreihe I. Sympodiales..... | 296 |
| Unterreihe II. Monopodiales..... | 525 |
| IV. Klima der hauptsächlichsten Heimatländer der Orchideen. Von R. Schlechter..... | 604 |
| V. Die Einfuhr und Kultur. Von E. Miethe..... | 613 |
| Die Einfuhr der Orchideen aus den Tropenländern..... | 613 |
| Die Behandlung der neu eingeführten Pflanzen..... | 620 |
| Die Kultur der Orchideen..... | 622 |
| Botanische und Sortimentsorchideen..... | 635 |
| Arbeitskalender..... | 643 |
| Januar..... | 643 |
| Februar..... | 652 |
| März..... | 662 |
| April..... | 671 |
| Mai..... | 681 |
| Juni..... | 690 |
| Juli..... | 697 |
| August..... | 703 |
| September..... | 709 |
| Oktober..... | 716 |
| November..... | 723 |
| Dezember..... | 728 |
| Freiland-Orchideen..... | 735 |
| Die Pflege der Orchideen im Zimmer..... | 742 |
| VI. Die Orchideen als Schnittblumen. Von E. Miethe..... | 744 |
| VII. Die Orchideen-Hybriden. Von E. Miethe..... | 777 |
| Liste der hauptsächlichsten Hybriden..... | 782 |

| | Seite |
|---|-------|
| VIII. Die Befruchtung, Samenzucht und ungeschlechtliche Vermehrung. Von E. Miethe | 819 |
| IX. Die Kulturräume der Orchideen. Von O. Beyrodt und Paul Wolter. | 855 |
| Hilfsmittel zur Orchideenzucht im Zimmer | 865 |
| X. Schädlinge und Krankheiten der Orchideen | 868 |
| a) Tierische Feinde. Von Dr. S. Wilke | 868 |
| b) Pilzliche Parasiten. Von Prof. Dr. H. Klebahn | 908 |
| Register | 918 |

Verzeichnis der Farbendrucktafeln.

| | Zwischen Seite |
|--|----------------|
| Tafel I: <i>Paphiopedilum callosum</i> Pfltz. | 32 u. 33 |
| „ II: <i>Paphiopedilum Mahlerae</i> (<i>P. Rothschildianum</i> × <i>Lawrenceanum</i>) (auf der Tafel selbst fälschlich als „ <i>Paphiopedilum Lawrenceanum</i> Pfltz.“ bezeichnet) | 808 u. 809 |
| „ III: <i>Cattleya Mossiae</i> Hook. | 222 u. 223 |
| „ IV: <i>Dendrobium Wardianum</i> Warner | 276 u. 277 |
| „ V: <i>Phajus Tankervilleae</i> Bl. | 302 u. 303 |
| „ VI: <i>Cymbidium Lowianum</i> Rehb. f. | 360 u. 361 |
| „ VII: <i>Lycaste Skinneri</i> Ldl. | 404 u. 405 |
| „ VIII: <i>Odontoglossum crispum</i> Ldl. | 470 u. 471 |
| „ IX: <i>Odontoglossum grande</i> Ldl. | 472 u. 473 |
| „ X: <i>Miltonia vexillaria</i> Nichols. | 484 u. 485 |
| „ XI: <i>Oncidium varicosum</i> Ldl. | 516 u. 517 |
| „ XII: <i>Phalaenopsis Schilleriana</i> Rehb. f. | 538 u. 539 |
| „ XIII: <i>Vanda coerulea</i> Griff. | 552 u. 553 |
| „ XIV: <i>Cymbidium Paawelsii</i> (<i>insigne</i> × <i>Lowianum</i>) | 788 u. 789 |
| „ XV: <i>Brassocattleya Maronae</i> (<i>Cattleya Warscewiczii</i> × <i>Brassavola</i> <i>Digbyana</i>) | 784 u. 785 |
| „ XVI: <i>Laeliocattleya Canhamiana</i> (<i>Laelia purpurata</i> × <i>Cattleya</i> <i>Mossiae</i>) | 792 u. 793 |

I. Allgemeines.

Von

R. Schlechter.

Zu den merkwürdigsten Kindern Floras gehören wohl unstreitig die Orchideen, welche schon zu Beginn des vorigen Jahrhunderts durch ihre bizarren Formen die Aufmerksamkeit der Gartenliebhaber auf sich zogen. Da sich mit jedem Jahre die Zahl der Arten, welche in die europäischen Gärten eingeführt wurden, vermehrte, war es nur natürlich, daß sich bald Spezialsammlungen bildeten. Diese zu unterhalten, war selbstverständlich nur den begüterteren Liebhabern möglich, so daß wir die Orchidee bald als die Modeblume des Adels und der Geldaristokratie in England finden. Es dauerte nun geraume Zeit, bis die Vorliebe für diese Pflanzen sich auch nach Frankreich, Belgien, Deutschland ausdehnte, und gerade bei uns in Deutschland fand dies erst in den letzten Jahrzehnten des vergangenen Jahrhunderts statt, um sich dann aber schnell auszubreiten.

Durch die Möglichkeit, heute verhältnismäßig billig gute Arten zu er- stehen, und die Vereinfachung ihrer Kulturen sowie vor allen Dingen auch durch die bessere Erkenntnis ihrer Lebensbedingungen sind die Orchideen nun auch dem weniger begüterten Gartenliebhaber zugänglich geworden, und dadurch hat sich ihre Popularität ganz besonders erhöht. Ist es doch heute schon möglich, viele Arten ohne große und kostspielige Vorkehrungen alljährlich im Zimmer zur Blüte zu bringen, ebenso wie auch in jedem Garten eine Anzahl der schönen bei uns winterharten Freiland-Orchideen in eigens dazu hergerichteten Beeten gezogen werden könnten.

Die Zahl der bis jetzt bekannten Orchideen ist sehr groß, denn sicher sind über 15 000 Spezies beschrieben worden, und alljährlich wächst diese Zahl immer noch um verschiedene Hundert, da durch die bessere Zugänglichkeit der Tropenländer immer neue Orchideengebiete erschlossen werden. Meine Expedition in Neu-Guinea in den Jahren 1907—1909, während welcher ich zirka 1350 Arten sammelte, von denen sich 1102 als neu erwiesen, haben gezeigt, was wir noch aus einigen Ländern erwarten können. Ebenso sind die Anden Südamerikas noch ungeheuer reich an neuen Arten; werden doch auch jetzt noch alljährlich viele prächtige Sachen von dort eingeführt, die der Orchideologie noch unbekannt waren.

Die Vielgestaltigkeit der Orchideen in ihren vegetativen wie in den Blütenmerkmalen ist ja bekannt, doch ist es auch für den Kultivateur von

Wichtigkeit, besonders über die erstere Aufschluß zu erhalten, deshalb will ich hier zunächst darauf eingehen.

In bezug auf den vegetativen Aufbau der Orchideen können wir einige sehr charakteristische Grundtypen unterscheiden, die sich für die Einteilung der Familie als sehr wichtig erwiesen haben. Ihre richtige Definition haben wir dem bedeutenden Morphologen E. Pfitzer, der vor nunmehr neunzehn Jahren in Heidelberg gestorben ist, zu verdanken. Wir können hier den sympodialen und den monopodialen Aufbau scharf gegenüberstellen. Zunächst wollen wir uns mit dem ersteren beschäftigen.

Als *sympodial* bezeichnet man diejenigen Orchideen, welche infolge eines begrenzten Spitzenwachstums seitlich neue Triebe hervorbringen, die am Grunde stets Niederblätter bilden (Abb. 1). Diese Triebe können allerdings in selteneren Fällen, wie zum Beispiel bei *Pholidota articulata* Ldl. und *Scaphyglottis*-Arten infolge einer Verschmelzung der Vegetationsachse mit der Pseudobulbe an der Spitze erscheinen, doch ist hier bei näheren Untersuchungen



Abb. 1. Sympodialer Aufbau der Orchideen (schematisch).

ohne jede Schwierigkeit der sympodiale Aufbau dennoch stets erkenntlich. Die sympodialen Orchideen gehören verschiedenen Typen an, von denen ich hier die hauptsächlichsten anführen will.

Die knollenbildenden Orchideen zeichnen sich dadurch aus, daß seitlich der alten Knolle alljährlich (meist an einem wurzelartigen Stielchen) eine neue Knolle gebildet wird, aus deren Spitze der nächstjährige Trieb hervorsproßt, wie bei *Orchis* (Abb. 2), oder es wird eine Anzahl an der Spitze büschelartig zusammenhängender meist spindelförmiger Knollen gebildet, an deren Spitze stets seitlich am Grunde des alten Sprosses der neue entsteht (z. B. bei *Spiranthes*). Alle diesem Typus angehörigen Arten pflegen nur krautige Stengel zu entwickeln, welche in jedem Jahre durch neue ersetzt werden. Sie bedürfen nach der Blütezeit alle einer Ruheperiode, bis der Sproß eingezogen ist.

Dem knollenbildenden Typus am nächsten stehen diejenigen Formen, welche aus gebüschelten Wurzeln mehrere Jahre andauernde verkürzte oder mehr oder minder verlängerte Sprosse bilden, an deren Basis noch vor Verschwinden der letztjährigen die neuen Triebe alljährlich entwickelt werden

(z. B. *Paphiopedilum*, *Dendrobium*). Es entsteht so mit der Zeit ein Büschel von Sprossen.

Der häufigste Typus ist der mit verlängertem Rhizom, auf dem in mehr oder minder deutlichen Abständen die Triebe entstehen, welche sich uns entweder in Form von beblätterten Sprossen oder als Pseudobulben zeigen, die teils ein-, teils mehrgliedrig sein können. Die Wurzeln entspringen bei diesem Typus an verschiedenen Stellen des Rhizoms, das entweder, wie bei *Anoectochilus*, einen Teil des ehemaligen Stengels darstellt, oder, wie bei *Bulbo-*

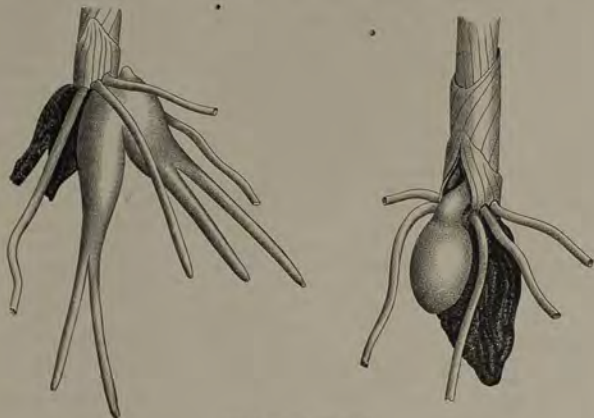


Abb. 2. Knollen von *Orestis*.

phyllum sehr schlank und dünn sein kann, oder fest und dick, wie bei *Cattleya*, und schließlich, wie bei *Eulophia*, aus einer Kette von knollenartig verdickten Gliedern zusammengesetzt ist.

Die monopodialen Orchideen, die durch den Vandeentypus repräsentiert werden, haben ein idealunbegrenztes Spitzenwachstum und zeigen keine deutliche Scheidung in verschiedene Triebe, da eine Niederblattbildung nicht stattfindet. Ihre Vegetationsachse kann, wie bei *Phalaenopsis*, so stark verkürzt sein, daß kaum irgendwelche Stammbildung festzustellen ist, oder sie ist, wie bei *Vanda*, deutlich verlängert.

Die Triebe können bei den sympodialen Orchideen sehr verschieden beschaffen sein, während bei den monopodialen Formen eine große Variation ja infolge ihres Aufbaues nicht möglich ist und sich eine laterale Infloreszenz von selbst ergibt. Wir können so die sympodialen Gattungen sogleich in solche

scheiden, welche endständige (akranthe) und in solche, welche seitliche (pleuranthe) Blütenstände haben. Die akranthen Orchideen bestehen teils aus stammlosen Gattungen, wie *Paphiopedilum* und einigen *Orchis*-, *Cynosorchis*- und *Habenaria*-Arten, teils aus Formen mit krautigem verlängertem Stamm (*Orchis*, *Habenaria*, *Disa* und *Goodyera*) oder verholzendem mehrjährigem Stamm, der zur völligen Entwicklung zuweilen mehr als ein Jahr benötigt (*Epidendrum*), oder mit Pseudobulben, welche, wie bei *Coelogyne* und manchen *Epidendrum*-Arten, nur aus einem Internodium bestehen, oder wie bei *Cattleya*, *Laelia* und *Polystachya* aus mehreren Internodien zusammengesetzt sein können. Bemerkenswert ist dabei, daß bei einigen Gruppen, wie z. B. den *Podochilinae* und den *Dendrobilinae*, die wohl als akranthe Orchideen zu betrachten sind, in vielen Fällen die endständige Infloreszens nicht zur Ausbildung gelangt, sondern stets seitliche Blütenstände angelegt werden. Der Beweis dafür, daß wir es bei diesen mit akranthen Orchideen zu tun haben, ist heute nur noch dadurch zu erbringen, daß bei einigen Gattungen und Sektionen dieser Gruppen die endständigen Infloreszenzen stets wirklich ausgebildet werden. Erwähnenswert ist schließlich noch, daß bei einigen akranthen Formen die Blütenstände auf besonderen blattlosen, oft verkürzten Sprossen stehen und dann seitlich erscheinen, so bei *Coelogyne cristata* Ldl., *Epidendrum Stamfordianum* Batem., *Cattleya nobilior* Rchb. f., *Nephelaphyllum* u. a.

Bei den pleuranthen Orchideen fehlen die krautigen Formen, mit Ausnahme der *Phajinae* und *Cyrtopodinae*, fast vollständig, die mit verlängertem Stamm sind sehr selten (*Phreatia*, *Caulophreatia* und *Octarrhena*), alle übrigen bilden Pseudobulben oder unterirdische knollenartige Rhizome.

Die Blütenstände sind in ihrer Zusammensetzung sehr formenreich bei den einzelnen Arten, für diese aber meist charakteristisch. Von den einblütigen Infloreszenzen bis zur vielfach verzweigten Rispe finden sich alle erdenklichen Übergänge. Am häufigsten ist die gewöhnliche, mehr- bis vielblütige Traube, die sich allmählich an der Spitze verlängert.

Die Blätter zeigen sehr große Verschiedenheiten, sowohl in ihrer Form wie auch in ihrer Textur. Doch bevor wir zu ihrer Beschreibung übergehen, ist es vielleicht angebracht, kurz auf die Lebensweise der Orchideen einzugehen, da von dieser ja zum großen Teile die Blattbildung abhängig ist.

Wir können in bezug auf ihre Lebensweise drei verschiedene Typen unterscheiden, nämlich die saprophytischen Orchideen, d. h. diejenigen, welche als bleiche, mehr oder minder chlorophyllose Pflanzen im Humus der Wälder zwischen abgefallenem Laub wachsend, in ihren Lebensbedingungen so eng an die mit ihnen in Symbiose lebenden Wurzelpilze gebunden sind, daß ohne deren Vorhandensein für sie keine Lebensmöglichkeit existiert. Diese Formen sind daher auch meist sehr lokal verbreitet, und ihre Kultur ist fast unmöglich, wenn auch hier und da einmal für kurze Zeit geglückt.

Die terrestrischen Orchideen stellen nach unserer heutigen Kenntnis der Familie doch ein größeres Kontingent, als man früher annahm. Es sind dies die wirklichen Erdbewohner der Familie. Manche große Gruppen wie die *Cypripedilinae*, fast sämtliche *Basitonae* und *Polychondreae*, die *Corallorhizinae*, *Phajinae* und *Cyrtopodinae* gehören hierher. Wenn auch wahrschein-

lich in vielen Fällen erwiesen ist, daß sie ebenfalls in Symbiose mit Wurzelpilzen leben, so scheint ihr Gedeihen doch nicht so sehr von diesen abzuhängen wie bei den Saprophyten, um so mehr, als die reiche Chlorophyllentwicklung in den oberirdischen Teilen die Aufnahme organischer Substanzen aus der Luft zuläßt.

Die epiphytischen Orchideen, die noch oft vom Laien fälschlich als Parasiten bezeichnet werden, sind typische Baumbewohner oder besser noch Rindenbewohner. Ihnen dient die Baumrinde nur als Haftpunkt und nur insofern als Nahrungszuführer, als sie auch aus dem sich durch Zersetzung bildenden Humus, dem anhaftenden Staub und dem herabfließenden Wasser einen Teil ihrer Nahrung entnehmen, nie aber aus den lebenden Geweben derselben. Auf ihrem luftigen Standorte gewinnen sie einen großen Teil ihrer Ernährung aus der Atmosphäre selbst, wozu sie durch ihre oft sehr lang hinkriechenden besonders konstruierten Wurzeln in hervorragendem Maße befähigt sind.

Bei den saprophytischen Orchideen ist von einer wirklichen Blattbildung kaum zu reden, vielmehr sind die Blätter meist auf kleine Schuppen reduziert, welche ebensowenig Chlorophyll enthalten wie der Stamm. In einigen wenigen Fällen, wie bei einigen *Galeola*-Arten und auch bei *Neottia* erreichen einige dieser Schuppen eine gewisse Größe, können aber auch dann kaum als Blätter bezeichnet werden. Bemerkenswert ist übrigens, daß einige Formen der *Gastrodiinae* einen Übergang herzustellen scheinen zwischen den saprophytischen und terrestrischen Arten, indem sie zur Blütezeit (wie z. B. *Nerollia*) wie Saprophyten erscheinen, später aber chlorophyllgrüne große Blätter hervorbringen, durch welche die ganze Pflanze dann wieder erheblich gekräftigt wird.

Sehr mannigfaltig sind die Blätter der terrestrischen Orchideen gestaltet. Die der *Basitonae* und der meisten *Polychondreae* sind von lanzettlicher oder herzförmiger Gestalt und weicher krautiger Textur, am Grunde mit kurzer stengelumfassender Scheide versehen, die nicht selten nach der Spitze in einen Blattstiel verschmälert ist. Bei den *Corallorrhizinae*, *Phajinae* und *Cyrtopodinae* ist die Form der Blätter meist schmal lanzettlich bis elliptisch-lanzettlich, oben mehr oder minder zugespitzt und nach unten in einen schmalen Stiel verschmälert, doch fehlen hier keineswegs auch breitere Blätter. In den meisten Fällen sind die Blätter gefaltet und von dünner, aber fester Textur. Die *Thuninae* zeichnen sich durch dichtstehende kurz-lanzettliche bis eiförmige Blätter von dünner Konsistenz aus, die mit einem dünnen Wachsüberzug bedeckt sind. Meist schief am Grunde und von sehr dünner Konsistenz sind gewöhnlich die Blätter der terrestrischen *Liparidinae*, doch treten auch Arten mit dickeren Blättern auf, die denen der epiphytischen Formen gleichen. Wie hier kommt es auch bei anderen Gruppen vor, daß einzelne Arten sonst epiphytischer Gattungen besonders im Hochgebirge terrestrisch werden, ohne den Typus der Gattung zu verlieren. Bei Besteigung höherer Gebirge in den Tropen kann man oft die Beobachtung machen, daß Arten, welche in den unteren Höhenregionen nur als Epiphyten angetroffen werden, besonders bei exponierten Graten und Kämmen völlig terrestrisch wachsen. Ebenso gibt es zahl-

lose Beispiele für Fälle, in denen einzelne Arten an denselben Standorten sowohl terrestrisch wie epiphytisch beobachtet wurden.

Für die epiphytischen Orchideen ist der häufigste Typus der des ledrigen, oft etwas fleischigen, zungenförmigen Blattes. Von diesem gibt es die verschiedensten Abweichungen, je nach Beschaffenheit des Standortes und anderer Verhältnisse, unter denen die betreffende Art aufzutreten pflegt. Wir können auch hier recht dünnblättrige Formen beobachten während andererseits für gewisse Gattungen, wie z. B. *Luisia*, dicke stielrunde Blätter sogar zum Gattungscharakter gehören, unter welchen Verhältnissen die betreffende Art auch wächst. Es geht daraus hervor, daß sehr wohl unter recht verschiedenen Umständen sich gewisse Merkmale weiter vererben können ohne Berücksichtigung der äußeren Verhältnisse.

Es gibt wohl wenige Pflanzenfamilien, in denen eine derartige Mannigfaltigkeit von Blütenformen vorhanden ist wie bei den Orchideen; deshalb werden wir uns nun eingehender mit dem Aufbau der Blüte befassen müssen.

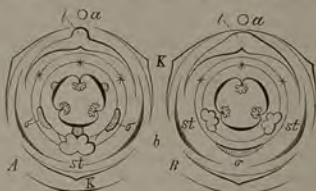


Abb. 3. Blütendiagramme. A *Monandras*. B *Diandras*.

α Blütenschuppe, σ Deckblättchen, K Sepalen, b Petalen, l Labellum, st Staubblätter, σ Staminodien.

um wenigstens die hauptsächlichsten Typen kennen zu lernen. Wir müssen uns das Orchideen-Blütendiagramm als aus 5 Kreisen bestehend vorstellen (Abb. 3). Den ersten Kreis bilden die Sepalen, den zweiten die Petalen mit dem Labellum, ihm folgen zwei nie richtig ausgebildete Staubblattkreise und als fünfter ein Kreis von drei Fruchtblättern. Das Diagramm würde sich also nicht von dem der Liliifloren unterscheiden, wenn es regelmäßig zur Ausbildung gelangen würde. Die Umwandlungen, welche in den verschiedenen Kreisen stattfinden, sind so erheblich, daß man bei Betrachtung der Blüte kaum auf den Gedanken kommt, in den Orchideen nähere Verwandte der Liliifloren vor sich zu haben.

Die Sepalen sind meist ziemlich regelmäßig ausgebildet, doch oft findet eine Verwachsung der seitlichen in ein breiteres Blumenblatt statt, buckelige oder sackartige Ausbuchtungen am Grunde sind nicht selten. Das mittlere Sepalum ist oft helmförmig, zuweilen wie bei *Disa* mit einem Sporn versehen. Während die seitlichen Sepalen stets mehr oder minder schief sind, ist das mittlere stets durch einen Längsschnitt in zwei gleiche Teile zu zerlegen. Die Größenverhältnisse zwischen den mittleren und den seitlichen Sepalen sind nicht selten sehr verschieden. Zuweilen sind die seitlichen Sepalen

kleiner als das mittlere, öfter aber nicht unerheblich größer. Selten findet eine Verwachsung aller drei Sepalen statt.

Der zweite Kreis, bestehend aus den Petalen und dem Labelium, ist erheblich größeren Veränderungen unterworfen. Bei vielen Typen der *Bulbophyllinae* sind die Petalen sehr stark reduziert und mit merkwürdigen Anhängseln versehen. Bei vielen Gruppen sind sie bedeutend kleiner als die Sepalen, bei anderen den letzteren sehr ähnlich und schließlich nicht selten bedeutend länger und größer, wie z. B. bei einigen *Dendrobium*-Arten, bei denen sie zuweilen auch schraubenzieherartig gedreht sein können. Bei vielen *Basitonae* und *Polychondreae* sind sie mit dem inneren Rande des mittleren Sepalums dicht verklebt, so daß es oft nicht leicht ist, sie zu lösen. Eine wirkliche Verwachsung mit den Sepalen kommt z. B. bei *Gastrodia*, *Didymoplexis*, *Microtarchis* und *Taentophyllum* vor. Zweiteilige Petalen sind bei *Habenaria* nicht selten.

Die Lippe ist der Teil der Orchideenblüte, der größeren Veränderungen unterworfen ist als irgendein anderer. Die einfachsten Formen finden wir z. B. bei *Thelymitra*, wo die Lippe meist als einfach ovales Blumenblatt ausgebildet wird und dadurch der Blüte ein auffallend regelmäßiges Aussehen gibt, andere sehr einfache Formen sind bei *Disa*, *Octarrhena* und *Chitonanthera* zu beobachten. Die dreilappige Form ist sehr häufig und tritt oft mit Kämmeu verschiedener Art oder sonstigen Auswüchsen versehen auf, dabei können noch weitere Zerteilungen am Rande stattfinden, so daß man eine völlige Reihe herstellen kann von dem einfach linealen Labelium bis zu dem stark und tief zerschlitzten der *Disa barbata* Sw. Gewöhnlich ist die Lippe mehr oder minder konkav, besonders am Grunde, und dort nicht selten in einen kurzen Sack oder mehr oder minder langen Sporn ausgezogen, der bei *Angraecum sesquipedale* Thou. z. B. eine sehr bedeutende Länge erreichen soll. In anderen Fällen ist das Labelium deutlich, zuweilen sogar sehr lang genagelt, wie bei *Disa Charpentieriana* Rchb. und *D. spatulata* Sw., bei anderen wieder kürzer und undeutlich, wie bei vielen *Dendrobium*-Arten. Bemerkenswert sind ebenfalls die Formen, bei denen die Lippe beweglich ist und bei der geringsten Bewegung der Blüte hin und her pendelt, wie bei *Bulbophyllum*, *Pterostylis*, *Drakaea*, *Acanthophippium*, *Anguloa* u. a. Eine pantoffelartige Form zeigt die Lippe bei den *Cypripedillinae* und eine Annäherung dazu bei *Pedilochilus*, während es bei vielen *Sarcanthinae* sich als einfacher Sack darstellt. Aber noch nicht genug mit dieser Formenfülle; wir können so kompliziert konstruierte Lippen bei den *Gongorinae*, *Catasetinae* und den *Sarcanthinae* feststellen, daß es dem Nichtfachmann einfach unmöglich ist, sie richtig auszulegen; da finden sich Trennungen in *Hypochil* und *Epichil* und zum Überfluß oft noch ein *Mesochil*, bei anderen besitzt die Lippe die merkwürdigsten Auswüchse, teils in Form von Lamellen, von Hörnern und anderen Auswüchsen, teils als Anhängsel von Hammer- oder Kreuzform oder sonst bizarren Gestalten. Nicht zu vergessen sind jene merkwürdigen Typen, welche wie z. B. *Drakaea*, *Caledia* und *Pterostylis* reizbare Labellen besitzen, welche bei der geringsten Berührung gegen die Säule zurückschnellen. Es würde hier zu weit führen und liegt nicht im Rahmen dieses Buches, noch näher auf die Vielgestaltigkeit des

Orchideenlabellums einzugehen. Der Leser wird aus dem oben Gesagten zur Genuge ersehen können, welche unglaubliche Formenfülle hier dem genaueren Beobachter entgegentritt.

Der wichtigste Teil der Orchideenblüte ist die Säule (Columna), die aus den drei inneren Kreisen besteht. Hier müssen wir zwei verschiedene Typen streng scheiden, nämlich den Typus der *Diandrae* und den Typus der *Monandrae*.

Bei den *Diandrae* (Abb. 3), aus welchen ich die *Apostasiaceae*, die Pfitzer ebenfalls hierherstellt, als eigene Familie ausschließe, und die ich somit auf die *Cypripedilinae* beschränke, entwickelt sich das dem mittleren Sepalum gegenüberstehende Staubblatt des äußeren Kreises zu einem großen schildförmigen Staminodium, während Spuren der beiden anderen Stamina an der Säule nicht nachweisbar sind. Von dem inneren Kreise sind die beiden den Petalen gegenüberstehenden Staubblätter normal entwickelt und fertil, das der Lippe gegenüberstehende aber wie die beiden seitlichen des äußeren Kreises völlig abortiert. Der innerste Kreis ist, da der Fruchtknoten ja bei allen Orchideen unterständig ist, an der Säule nur in Form der dreiteiligen Narbe kenntlich, welche, da die kurze Säule knieförmig gebogen ist, zur Fruchtknotenachse fast parallel steht.

Wesentlich anders ist die Säule der *Monandreae* (Abb. 3) beschaffen. Bei ihnen ist das dem mittleren Sepalum gegenüberstehende Staubblatt des äußeren Kreises fertil, die beiden anderen sind wie bei den *Diandrae* völlig abortiert. Von dem inneren Kreise sind die beiden den Petalen gegenüberstehenden Staubblätter meist in Form verschieden ausgebildeter größerer oder kleinerer Staminodien nachweisbar, häufig aber auch wie stets das dem Labellum gegenüberstehende völlig abortiert. Von der Narbe sind nur die Seitenlappen fertil, während der hintere Lappen, d. h. der dem mittleren Sepalum gegenüberstehende, zu einem Rostellum umgewandelt ist.

Die Gestalt der Säule kann hier sehr verschieden sein. Häufig ist sie stark verkürzt, aber ebenso häufig erheblich verlängert, teils ist die Anthere an der Basis der Säule fest angewachsen, teils hängt sie mit freier Basis von der Spitze des kurzen, oft nur rudimentären Filaments herab. Man unterscheidet danach die *Basitoniae* und *Acrotonae*. Bei sehr vielen Gruppen bildet die Säule an der Basis einen mehr oder minder deutlichen Fuß, der bei einigen Gattungen, z. B. bei *Drymoda* und *Acanthephippium* sehr bedeutende Länge erreicht. Die Form dieses Säulenfußes ist gewöhnlich linealisch oder oblong, zuweilen an der Spitze leicht verbreitert und seltener oben mit einem Höcker versehen.

Der als Rostellum bezeichnete Teil der Säule, welcher über dem oberen Stigmarande sich erhebt, dient dazu, die Pollinien (Blütenstaubmassen) von der Narbe zu trennen, da diese sonst auf jene hinunterfallen würden und dann stets Selbstbefruchtung eintreten müßte. Zugleich aber hat das Rostellum den Zweck, die Klebmasse und die Stielchen der Pollinien zu tragen, welche sich von ihm erst im ziemlich reifen Knospenstadium als feines Häutchen ablösen. Seinen Funktionen entsprechend ist das Rostellum eine Querwand, die das Stigma von der Anthere trennt. Der mittlere Teil ist je nach der Länge des

Stielchens (Stipes) mehr oder minder lang ausgezogen und trägt an der Spitze, gewöhnlich in einem kleinen Ausschnitt, die Klebmasse.

Die *Anthere*, welche, wie schon oben ausgeführt, entweder mit breiter Basis angewachsen (*Basitonae*) oder mit dem Rücken an das kurze Filament angeheftet ist, ist immer zweiklappig, doch nicht selten finden sich im Innern noch weitere Fächerungen, so daß jedes Fach in zwei, drei oder vier Kästchen zerlegt ist, die je ein Pollinium enthalten. Bei den *Basitonae* steht die Anthere meist aufrecht oder liegt schief zurück, die beiden Fächer sind durch ein mehr oder minder breites Konnektiv getrennt und am Grunde in röhrenartige Spitzen ausgezogen, welche man als Antherenkanäle zu bezeichnen pflegt. Dazwischen erhebt sich das hier meist kapuzenförmige Rostellum, dessen Seitenlappen die Klebscheiben der Pollinien tragen, die in selteneren Fällen zu einer vereinigt sind. Als meist ohr- oder hornförmige Staminodien sind die Staubblätter des inneren Kreises ausgebildet, welche den Petalen gegenüberstehen. Bei den *Acrotonae* hängt die Anthere von der Spitze des sehr kurzen, oft fast rudimentären Filaments in eine Höhlung an der Spitze der Säule hinab, welche man als *Klinandrium* bezeichnet. Dieses Klinandrium ist am hinteren Rande oft fast petaloid erweitert und bildet zuweilen, wie zum Beispiel bei *Pachyphyllum* einen wirklichen Helm, der die Anthere umschließt, in vielen Fällen besitzt es einen mehr oder minder zerschlitzen oder gelappten Rand, der je nach der Gattung verschieden hoch sein kann. Die Anthere kann von recht verschiedener Form sein und in ihrer Stellung sehr variieren. Bei den meisten Gruppen hängt sie herab, wie bei den *Coelogyntinae*, den *Laellinae* und vielen anderen, bei vielen *Polychondreae* ist sie infolge des aufrecht stehenden Rostellums ebenfalls in eine aufrechte Lage gedrängt, während sie bei den *Liparidinae* wagerecht liegt. Ihre häufigste Form ist eine halbkugelige oder nierenförmige, nicht selten mit einem Buckel auf dem Rücken, doch besonders bei vielen Gruppen der *Polychondreae* ist sie vorn lang und spitz ausgezogen und erhält so eine lanzettliche Gestalt. Dasselbe trifft auch für einige andere Gattungen zu, welche ein sehr langes Rostellum haben. Auf die weitere innere Teilung der Antherenfächer habe ich schon oben hingewiesen. Diese pflegt für die einzelnen Gattungen sehr beständig zu sein, d. h. also, wir können nicht zwei Arten zu einer Gattung vereinigen, von denen die eine eine zweifächerige, die andere eine vier- bis achtfächerige Anthere hat.

Auch für den Gärtner haben gerade in den letzten Jahren die Pollinien der Orchideen infolge der vielen Hybridisationen sehr große Wichtigkeit erlangt. Ist es doch schon vorgekommen, daß auf großen Ausstellungen von besonders wertvollen Arten oder Hybriden die Pollinien durch raffinierten Diebstahl entwendet wurden. Es handelt sich hierbei immer um Pollinien der *Acrotonae*, da die *Basitonae* in der Kultur bisher keine nennenswerte Rolle spielen. Auf Grund der Pollinien lassen sich die *Acrotonae* in zwei ziemlich scharf getrennte Gruppen teilen, nämlich in die *Polychondreae* mit körnigen Pollinien und die *Kerosphaereae* mit wachsartigen Pollinien.

Die Pollinien der *Polychondreae* bestehen aus Massen feiner zu Tetraden vereinigter Pollenkörner, die leicht zu trennen sind. Es werden hier in den Antheren zwei bis vier Pollinien ausgebildet, welche entweder direkt einer

rundlichen oder lanzettlichen Klebscheibe anhaften, oder erst durch ein Stielchen (Stipes) mit dieser verbunden sind. In selteneren Fällen fehlt die Klebscheibe und das Stielchen.

Die *Kerosphaerae* besitzen Pollinien, bei denen eine größere Umgestaltung zu beobachten ist als bei den *Polychondreae*. In ihrer Beschaffenheit stellen diese Pollinien wachstartige glatte Körperchen dar, deren Bestandteile nicht zu trennen sind. Ihre Zahl schwankt zwischen zwei und acht, je nach der Fächerung der Anthere. Wir kennen kugelige, eiförmige, birnenförmige, ellipsoide und schließlich fast linealisch-scheibenförmige Pollinien. Bei einigen Gattungen ist eine weitere Aufteilung der zwei Pollinien nur durch das Vorhandensein einer tiefen Furche angedeutet. Lindley hat auf Grund der Pollinien diese große Abteilung der *Kerosphaerae* in drei Teile zerlegt, aus denen wir die Struktur der Gesamtgebilde, die man als Pollinarien bezeichnet, erkennen können. Die *Malaxideae* enthalten bei ihm Pollinien ohne Schwänzchen, Stielchen oder Klebscheibe; die *Epidendreae* Pollinien, welche an einer Seite mit einem kurzen Schwänzchen versehen sind, das dem Pollenkörper anliegt; die *Vandae* schließlich mit Pollinien, welche eine deutliche Klebscheibe besitzen und entweder dieser direkt oder vermittels eines Stipes anhaften.

Damit hätten wir die hauptsächlichsten Typen der Pollinarien der *Kerosphaerae* erschöpft, wenn nicht der Stipes ziemlich bedeutenden Veränderungen unterworfen wäre. Abgesehen davon, daß seine Länge eine sehr verschiedene sein kann und daher auch seine Form innerhalb weiter Grenzen variiert, ist noch zu beachten, daß er zuweilen mehr oder minder tief zweispaltig (zweischenklig) oder sogar in zwei völlig getrennte Gebilde geteilt ist, die entweder einer gemeinsamen oder zwei getrennten Klebscheiben anhaften. Auch die Form der Klebscheiben und deren Größe ist sehr variabel. Die häufigste ist die kleine kreisrunde oder längliche, doch sind bei verschiedenen Gattungen auch lanzettliche, meist hinten spitze oder halbmondförmige Klebscheiben zu beobachten, erstere besonders oft bei den *Sarcanthinae*, letztere vorzugsweise bei den *Cyrtopodiinae*.

Der Fruchtknoten der Orchideen ist stets unterständig und zeigt sich als ein Gebilde, das oft von dem Blütenstiel kaum zu unterscheiden ist. Er besteht aus drei Fruchtblättern, die meist durch drei Rippen verbunden sind. Auf der Innenseite der Fruchtblätter werden an je einer wandständigen Samenleiste (Plazenta) eine sehr große Anzahl winziger Samen angelegt. Der Fruchtknoten ist so, da die ihn bildenden drei Blätter des innersten Blütenkreises nur mit ihren Rändern verwachsen sind, einfächerig. Bei den *Cypripeditinae* kommen Typen vor, bei welchen durch Einbiegung der Fruchtblätter dreifächerige Fruchtknoten entstanden sind. Die gewöhnliche Form des Fruchtknotens ist eine lang-zylindrische, zuweilen keulenförmige, letztere besonders, wenn ein feinerer Blütenstiel vorhanden ist. Bei sehr vielen Arten, besonders bei den *Basitonae* und den *Polychondreae* findet eine spiralförmige Drehung des Fruchtknotens statt.

Die reife Kapsel springt in sehr verschiedener Weise auf. Es gibt Arten, welche mit einer Spalte sich öffnen, andere, welche mit einer schmalen und einer breiten Klappe, die beide oben zusammenhängen, mit drei gleichen

oder mit drei breiten und drei schmalen sich öffnen. Bei denjenigen Arten, bei welchen die ganze Blütenhülle abgeworfen wird, spaltet sich die Kapsel in drei gleiche oder drei breitere und drei sehr schmale, oben frei auseinanderspreizende Klappen. Bei *Vanilla* endlich scheint in vielen Fällen die fleischige Frucht gar nicht aufzuspringen, sondern die Samen werden erst durch Fäulnis der Schale frei.

Die gewöhnliche Form des Samens ist eine breit ellipsoide oder langgezogene, von einem feinen großzelligen, lockeren Netzhäutchen umgeben. Seltener ist diese Haut etwas derber und liegt dem feinen Samen dichter an. Bei *Vanilla* ist die Samenschale krustig und hart und endlich bei *Galeola* und *Epistephium* breit geflügelt.

Die Entleerung der Kapsel findet gewöhnlich statt durch Schleuderhaare, welche bei Änderung des Feuchtigkeitsgehaltes der Luft ihre Lage verändern und dann die Samen heraus schleudern, zum großen Teile aber, besonders bei den Epiphyten, durch den Wind. Über die Menge der in einer Samenkapsel enthaltenen Samen liegen genaue Angaben nicht vor, doch ist nach Spitzer wahrscheinlich, daß sie in den größeren nach Millionen zählen. Aber auch die kleineren Kapseln enthalten deren sicher mehrere Tausend.

Auf die Keimung und die Entwicklung der jungen Pflänzchen will ich hier nicht näher eingehen, da diese später in einem besonderen Kapitel behandelt werden.

Fast alle Orchideen sind auf die Befruchtung durch Insekten angewiesen, obgleich in der letzten Zeit die Zahl der Fälle sich erheblich mehrt, in denen Selbstbestäubung oder Kleistogamie bekannt geworden sind. Der Befruchtungsvorgang ist ein relativ einfacher. Das Rostellum ist in den Blüten meist so gestellt, daß das Insekt, um an den Nektar oder sonstige ihm erwünschte Absonderungen der Blüte zu gelangen, mit dem Kopf oder dem Rücken die Pollinarien oder einen Teil derselben abstreift und diese dann beim Besuche der nächsten Blüten auf deren schleimige Narbe überträgt. Sind die Pollinien oder Teile derselben auf die Narbe gelangt, so treiben sie ihre Pollenschläuche durch den zentralen Säulenkanal in das Ovarium, wo dann nach Erreichung der Ovula die Befruchtung derselben erfolgt. Es ist überflüssig, auf diesen letzten Vorgang hier genauer einzugehen, da er in den meisten Lehrbüchern der Botanik sehr eingehend beschrieben wird. Interessanter ist aber, näher kennen zu lernen, welcher Mittel die Pflanze sich bedient, einestheils die Insekten anzulocken, andernteils sie zu veranlassen, die Befruchtung auszuführen.

Die Blüten der Orchideen sondern gewöhnlich im Innern am Grunde oder in dem Lippensporn Nektar an solchen Stellen ab, die das Insekt nur erreichen kann, wenn es in irgendeiner Weise mit den Pollinien oder den Narbenflächen in Berührung kommt. Bei vielen Arten bilden sich auf gewissen Schwielen der Lippe süße Ausscheidungen oder durch Zerfallen von perlschnurartigen Haaren mehlig Substanzen (*Polystachya*), welche von den Bienen zur Wachsbereitung begehrt sind. Der gegebene Landungsplatz für das derartige Stoffe suchende Insekt ist gewöhnlich die Lippe, auf welcher oder in deren Sporn das Insekt diese findet; um aber zu ihnen zu gelangen, streift es mit seinem Kopf oder dem Rücken entweder beim Hinein- oder Herauskriechen die dem Labellum

gegenüberstehende Säule derartig, daß die Narbe oder das Rostellum berührt werden müssen. Bei den wenigen Orchideen, welche durch freischwebende Schmetterlinge besucht werden, ist das Rostellum so weit vorgestreckt, daß das Insekt, um zu dem im Sporn abgesonderten Nektar zu gelangen, mit der Klebscheide der Pollinarien in Berührung kommt und diese dann abhebt. Sobald das Insekt nun weiterfliegt, senken sich die Pollinien meist nach vorn und kommen so direkt mit der unter dem Rostellum liegenden Narbe in Kontakt. In anderen Fällen findet eine derartige Herabsenkung nicht statt, und es bleibt dem Zufall überlassen, bis die Pollinien abgetragen sind. Daß dieses dann oft geraume Zeit dauern kann, beweist ein Schmetterling, den ich einst im Kongogebiete beobachtete und fing, dieses Tier trug drei Paare von Pollinien einer *Habenaria*-Art auf seinem Kopfe.

Die meisten Orchideenblüten sind so gestellt, daß die Säule hinten respektive oben, das Labellum vorn respektive unten steht. Nun gibt es aber eine Reihe von Arten, bei denen wir die umgekehrten Verhältnisse haben. Bei vielen von diesen wird dadurch die Befruchtung durch Insekten nicht behindert, sondern findet in derselben Weise statt wie bei den übrigen. Anders aber verhalten sich einige Orchideen, bei denen das obenstehende Labellum sehr kompliziert gebaut ist, wie zum Beispiel bei *Coryanthes*; hier müssen sich die in einem becherartigen Behälter, der Nektar enthält, gefangenen Insekten zwischen Auswüchsen der Lippe so durcharbeiten, um freizukommen, daß sie unfehlbar mit der Narbe und dem Rostellum in Berührung kommen müssen. Wieder andere Gruppen, wie zum Teil die *Pterostylidinae* und *Drakaeinae*, besitzen ein reizbares Labellum, welches in dem Momente, in welchem ein Insekt auf ihm landet, gegen die Säule schnellt und so das Tier gegen das Rostellum und Stigma drückt. Ganz andere Verhältnisse finden sich dann bei *Catasetum* und *Cynoches*, bei welchen die männlichen und weiblichen Blüten verschieden gestaltet sind. Die Säule der männlichen Blüten hat hier bei einigen zwei in den Lippensack hineinragende reizbare antennenartige Fortsätze. Kommt nun ein Insekt mit diesen in Berührung, so pflanzt sich der Reiz fort, und die Pollinien schnellen in einem hohen Bogen so heraus, daß sie meistens auf dem Rücken des Insektes landen.

Es ließe sich hier noch ein langes Kapitel schreiben über die verschiedenen Befruchtungsmethoden bei dieser sich merkwürdig an äußere Verhältnisse anpassenden Familie, doch ist der hier zur Verfügung stehende Raum zu klein, um auf alle verschiedenen Fälle einzugehen. Immerhin glaube ich, die wichtigsten hervorgehoben zu haben.

II. Geographische Verbreitung.

Von

R. Schlechter.

Die Orchideen sind mit Ausnahme der hochpolaren Länder und wirklich ausgedehnten Wüstenkomplexe über die ganze Erde verbreitet. Bei weitem die größte Zahl ihrer Arten (man kann etwa 85 % angeben) sind Bewohner der tropischen und subtropischen Zonen. Entgegen der oft ausgesprochenen Ansicht, daß es viele Arten gebe mit großer geographischer Verbreitung, zeigt sich in neuerer Zeit immer mehr, daß die Spezies doch mehr lokalisiert sind, als oft angenommen wurde, und daß sogenannte weitverbreitete Arten bei genauerem Studium in mehrere getrennte Spezies zu zerlegen sind. Die wenigen wirklich weitverbreiteten Arten sind fast durchgängig in der nördlichen gemäßigten und subarktischen Zone heimisch. Zu ihnen gehören einige *Orchis*-Arten, *Platanthera dilatata* Ldl., die reizende *Calypso borealis* Salisb., *Corallorhiza innata* R. Br., *Microstylis monophyllos* Ldl. und *Liparis Loeselii* Rich. Von diesen dringen *Calypso borealis* Salisb. und *Platanthera dilatata* Ldl. besonders weit nach Norden vor. Andere Arten, welche auch vorzugsweise die subarktische Zone bewohnen, sind *Cypripedium passerinum* Richards., *C. guttatum* Sw., *Orchis cruenta* Muell., *O. aristata* Fisch., *Platanthera Schischmareffiana* Cham. und *Ephippianthus sachalinensis* J. F. Schmidt. Je weiter wir nun nach Süden kommen, desto größer wird die Zahl der Orchideen; so beherbergen Mitteleuropa, das gemäßigte Nordamerika und Sibirien nebst dem nördlichen Japan eine ganze Reihe von Arten, besonders der Gattungen *Cypripedium*, *Orchis*, *Platanthera*, *Goodyera*, *Epipactis*, *Spiranthes*, *Liparis*, und von kleineren Gattungen eine große Fülle.

Weiter nach Süden, d. h. außerhalb der Einflüsse der arktischen Elemente, spezialisieren sich die Orchideenflora dann sehr bedeutend nach den verschiedenen Erdteilen. So tritt im Mittelmeergebiet außer der sehr charakteristischen Gattung *Serapias* auch *Ophrys* hinzu, welche trotz ihres bemerkenswerten Formenreichtums ein merkwürdig engbegrenztes Verbreitungsgebiet hat.

Im südlicheren gemäßigten Asien, und hier kommt wegen des meist sehr unwirtlichen oder trockenen Zentralasiens hauptsächlich Ostasien in Betracht, sind die Gattungen *Cypripedium*, *Platanthera*, *Goodyera*, *Bletilla*, *Liparis* und als die ersten nördlichen Vertreter der Epiphyten einige *Dendrobium*-, *Bulbophyllum*-, *Oberonia*-, *Gastrochilus*- und *Aerides*-Arten bemerkenswert, sowie

die nördlichsten Vertreter der Gattung *Habenaria*, welche sonst fast nur tropisch ist.

Auch das südlichere gemäßigte Nordamerika birgt viel Endemismen, von denen hier erwähnt seien die vielen *Cypripedium*-, *Platanthera*- und *Spiranthes*-Arten, *Pogonia*, *Arethusa*, *Epipactis* und auch hier die nördlichsten Epiphyten der neuen Welt in Form einiger *Epidendrum*-Arten.

Innerhalb der tropischen Zone bleibt das Bild der Orchideenflora bei den drei in Betracht kommenden Erdteilen Asien, Afrika und Amerika nördlich und südlich des Äquators ungefähr das gleiche. Da sich die drei Kontinente in ihrer Orchideenflora aber sehr wesentlich unterscheiden, ist es angebracht, hier der Reihe nach auf sie einzugehen.

Das tropische Afrika ist besonders ausgezeichnet durch die bemerkenswerte Entwicklung von vier Gattungen, nämlich *Polystachya*, *Eulophia*, *Lissochilus* und *Angroecum*, doch beherbergt es noch eine recht stattliche Anzahl von endemischen Gattungen und Sektionen weiter verbreiteter Gattungen. Ziehen wir die östlichen Inseln noch hinzu, so nimmt auch die Gattung *Cynosorchis*, die übrigens auch auf dem Festlande in etwa einem Dutzend Arten vertreten ist, ebenfalls eine hervorragende Stellung ein. Von sonstigen Gattungen sind dann noch zu erwähnen *Habenaria*, die hier ebenfalls eine besonders reiche Entwicklung erfahren hat, aber auch im tropischen Amerika und Asien in vielen Arten vertreten ist, *Deroemia*, *Roeperocharis*, *Auxopus*, *Maniella*, *Orestia*, ferner *Ansellia* mit etwa vier Arten und *Ancistrochilus*, als endemische Gattungen, die *Bulbophyllum*-Arten der Sektion *Megaclinium* und viele andere endemische meist zweiblättrige Spezies, und als Hochsteppen- oder Bergbewohner viele Arten der Gattungen *Disa*, *Satyrum* und *Disperis*, die sonst hauptsächlich südafrikanisch sind, neben Arten von *Epipactis*, *Liparis*, *Microstylis*, *Holothrix*, *Brownleea*, *Phajus*, *Zeuxine*, *Cheirostylis*, *Hetaeria*, *Acampe* und verschiedenen kleineren Gattungen. Sehr bemerkenswert ist das vollständige Fehlen der *Cypripedilinae* auf dem afrikanischen Kontinent.

Der Endemismus der Orchideen des madagassischen Florengbietes ist bekannt. Hier verdienen besonders *Aeranthes*, *Gramangis* und *Oeonia* als endemische Gattungen aufgeführt zu werden, ferner aber zahlreiche Arten vieler der tropisch-afrikanischen Gattungen, welche dem Gebiete eigen sind, so besonders *Habenaria*, *Cynosorchis*, *Eulophia* in sehr bemerkenswerten Typen, *Bulbophyllum* und *Angraecum*. Im Ganzen dürfte das tropisch-afrikanische Gebiet, einschließlich der östlichen zu Afrika gerechneten Inseln, 1200 verschiedene Orchideen besitzen, welche uns bisher bekannt sind.

Das tropische Asien ist einschließlich des malayischen Archipels und der Philippinen wohl das an Orchideen reichste Gebiet der Welt. Es ist geradezu bemerkenswert, eine wie scharfe Grenze sich hier zwischen Vorderindien nebst Ceylon und den afrikanischen Gebieten findet, denn eine Anzahl von Gattungen, welche in Afrika völlig fehlen, beginnen in Indien und sind zum großen Teile bis nach Polynesien verbreitet. Die Zahl der in diesem Gebiete endemischen Gattungen und derjenigen, welche nach Osten bis auf die Inseln des Stillen Ozeans vorgedrungen sind, ist sehr groß, und es würde zu weit

führen, sie hier alle aufzuführen. Ich will daher nur die hauptsächlichsten erwähnen, besonders artenreich sind die *Dendrobiinae* mit den Gattungen *Dendrobium* und *Eria*, ferner *Paphiopedilum*, *Goelogyne*, *Pholidota*, *Oberonia*, *Cirrhopetalum*, *Appendicula*, *Cymbidium*, *Phreatia*, *Thrixpernum*, *Sarcanthus*, *Gastrochilus*, *Succolabium*, *Luisia*, *Vanda* u. a., unter diesen viele Gattungen der *Polychondreae*. Aber auch Gattungen, welche in einigen Arten in Afrika vertreten sind, haben hier Verbreitungszentren und sind in zahlreichen Arten zu beobachten, so *Zeuxine*, *Microstylis*, *Liparis*, *Phajus*, *Calanthe*, *Bulbophyllum*, *Acampe* u. a.

Weiter im Osten, im malayischen Archipel sind zwar noch zum großen Teile dieselben Gattungen vorhanden, doch ändert sich ihr Größenverhältnis zueinander. So herrschen außer den *Dendrobiinae*, *Bulbophyllinae* und *Liparidinae* besonders die *Podochilinae* und *Glomerinae* vor, während auf den Philippinen zum Beispiel die Gattung *Dendrochilum* aus der Gruppe der *Coelogyginae* eine ganz ungeahnte Entwicklung erfahren hat.

Das tropische Australien, soweit der Kontinent selbst in Betracht kommt, schließt sich in seiner Orchideenflora so eng an das gemäßigtere Australien an, daß ich bei Besprechung des letzteren darauf eingehen werde. Bemerkenswert und einer näheren Besprechung wert ist dagegen die Orchideenflora von Neu-Guinea und Polynesien, welche ja geographisch zu Australien gerechnet werden.

Wohl in keinem Lande der Erde finden wir auf einem so kleinen Gebiete eine so artenreiche Orchideenflora wie auf Neu-Guinea. Ich glaube nicht zu hoch zu greifen, wenn ich annehme, daß Neu-Guinea über 2500 Arten enthält. Habe ich doch in dem deutschen Gebiete allein, das etwa ein Viertel der Rieseninsel ausmacht und nicht halb so groß ist wie das Deutsche Reich, während meiner Reisen daselbst gegen 1500 verschiedene Arten in 116 Gattungen feststellen können, von denen nicht weniger als 20 endemisch sind. Die Gattungen *Dendrobium* mit über 250 und *Bulbophyllum* mit fast 400 endemischen Arten haben hier eine schier unglaubliche Formenfülle erlangt. Besonders und geradezu unglaublich vielgestaltig sind hier die Gruppen der *Liparidinae*, *Glomerinae*, *Podochilinae* und *Thelasinae*, unter denen besonders die Gattungen *Liparis*, *Microstylis*, *Oberonia*, *Ceratostylis*, *Agrostophyllum*, *Glossorhyncha*, *Glomera*, *Appendicula* und *Phreatia* sich durch Artenreichtum auszeichnen. Ich bin sicher, daß wenn dereinst das ganze Gebiet von Neu-Guinea durchforscht sein wird, kein Land der Erde an Orchideenreichtum mit ihm konkurrieren kann.

Die nördlich von Neu-Guinea gelegenen Inseln Mikronesiens sind, da sie zum großen Teile aus Korallenatollen bestehen, sehr arm an Orchideen, dagegen haben die östlicheren Inseln Polynesiens noch eine sehr reiche Orchideenflora, so besonders die Samoa-, Viti- und Societätsinseln, welche alle eine große Zahl von Endemismen bergen, die vorzugsweise den Gattungen *Habenaria*, *Corysanthes*, *Liparis*, *Microstylis*, *Calanthe*, *Dendrobium* und *Bulbophyllum* angehören. Wie im ganzen Monsungebiet sind es besonders die Bergwälder und zwar vorzugsweise diejenigen, welche ich als Nebelwälder bezeichnet habe, die diese Schätze beherbergen.

Seiner Lage entsprechend hat das tropische Amerika eine fast ganz isolierte Orchideenflora. Es sind hier zwar einige altweltliche Gattungen vertreten, die auch sonst eine weite Verbreitung haben, doch ist deren Zahl im Verhältnis zu der der wirklich endemischen Gattungen sehr gering. Von solchen altweltlichen Typen sind zu nennen *Habenaria*, welche sehr artenreich ist, *Vanilla*, *Liparis*, *Microstylis*, *Polystachya*, *Eulophia*, *Calanthe*, *Bulbophyllum* und *Eulophidium*, doch ist dabei zu bemerken, daß alle diese meist in Sektionen auftreten, welche für die Neue Welt charakteristisch sind, also auch hier ist stets ein ganz ausgesprochener Endemismus zu beobachten. Eine wirklich nahe Verwandtschaft mit altweltlichen Arten zeigen eigentlich nur drei Arten, nämlich *Polystachya luteola* Hook., *Eulophia longifolia* Schltr. und *Eulophidium maculatum* Pfltz.

Die Zahl der für das tropische Amerika eigentümlichen Gattungen ist sehr groß, und viele von ihnen besitzen mehrere Hunderte von Arten, so vor allen Dingen *Pleurothallis*, *Epidendrum* und *Oncidium*. Fast die Hälfte aller Gruppen der *Kerosphaereae* sind auf Amerika beschränkt, so die *Pleurothallidinae*, *Laellinae*, *Catasetinae*, *Lycastinae*, *Gongorinae*, *Zygopetalinae*, *Maxillarinae*, *Oncidinae* und *Dichaeinae*. Von diesen sind außer den drei bereits oben erwähnten Gattungen noch die folgenden als wichtig zu erwähnen: *Masdevallia*, *Stelis*, *Restrepia*, *Lepanthes*, *Octomeria*, *Cattleya*, *Laelia*, *Schomburgkia*, *Brassavola*, *Mormodes*, *Catasetum*, *Cynoches*, *Houloua*, *Lycaste*, *Bifrenaria*, *Peristeria*, *Acineta*, *Coryanthes*, *Stanhopea*, *Houlletia*, *Gongora*, *Zygopetalum*, *Maxillaria*, *Tellipogon*, *Notylia*, *Rodriguezia*, *Jonopsis*, *Trichopilia*, *Odontoglossum*, *Brassia*, *Miltonia*, *Cochlioda*, *Lockhartia* und *Dichaea*. Die Zahl der im tropischen Amerika wirklich endemischen Gattungen ist auf über 150 anzugeben, dürfte also drei Achtel aller bisher bekannten Orchideengattungen einschließen. Etwa in demselben Verhältnis dürfte auch die Artenzahl zu denen der übrigen Gebiete stehen.

Es bleibt uns nun nur noch übrig, die Orchideenfloren der gemäßigten und subarktischen Gebiete der südlichen Hemisphäre zu besprechen. Diese haben alle für sich sehr typische Arten und Gruppen, die fast nur auf die betreffenden Kontinente beschränkt sind.

Die Orchideenflora des gemäßigten Südafrika ist äußerst charakteristisch durch das Vorherrschen der *Basitonae*. Hier sind es besonders die Gruppen der *Disaeinae* und *Disperidinae*, welche der Orchideenflora das Gepräge geben. Diese sind vertreten in den Gattungen *Satyrium*, *Pachites*, *Disa*, *Schizodium*, *Brownleea*, *Disperis*, *Pterygodium* und *Ceratandra*. Von anderen Gruppen der *Basitonae* sind die *Habenarinae* anzutreffen in zahlreichen Arten der Gattungen *Neobolusia*, *Brachycorythis*, *Schizochilus*, *Bartholina*, *Holothrix*, *Huttonaea*, *Platanthera* im weiteren Sinne, *Habenaria* und *Cynosorchis*. Doch auch die übrigen Abteilungen der *Monandrae* fehlen nicht; so finden sich Arten der Gattungen *Nervilia*, *Platylopis*, *Zeuxine*, *Liparis*, *Polystachya*, *Acrolophia*, *Ansellia*, *Calanthe*, *Eulophia*, *Lissochilus*, *Bulbophyllum*, *Angraecum* und *Mystacidium*. Von allen diesen Gattungen sind *Bartholina*, *Huttonaea*, *Pachites*, *Schizodium*, *Pterygodium*, *Ceratandra* und *Acrolophia* endemisch, d. h. sie

kommen nur in diesem Gebiete vor. Die artenreichsten Gattungen sind *Disa*, *Satyrium*, *Eulophia*, *Holothrix*, *Habenaria*, *Pterygodium* und *Disperis*.

Ganz erheblich verschieden verhält sich die Flora des gemäßigten Australiens, mit dem auch die des kleinen tropischen Streifens des Kontinentes übereinstimmt. Hier dominieren die *Polychondreae*, und zwar in Gruppen, die nur in Australien vorkommen oder deren Verbreitungszentrum auf dem australischen Kontinent zu suchen ist, nämlich den *Thelymitrinae*, *Diuridinae*, *Prasophyllinae*, *Pterostylidinae* und andern, in Gattungen, wie *Thelymitra*, *Epiblema*, *Diuris*, *Orthoceras*, *Microtis*, *Prasophyllum*, *Caleana*, *Drakaea*, *Pterostylis*, *Calatena*, *Eriochilus*, *Calochilus*, *Chiloglottis*, *Glossodia*, *Adenochilus*, *Townsonia*, *Acianthus*, *Corysanthes*, *Cryptostylis*, *Lyperanthus* und *Megastylis*. Eine nicht unbedeutende Rolle in der Zusammensetzung der Orchideenflora spielen hier ferner die Gattungen *Dendrobium*, *Bulbophyllum*, *Cymbidium* und *Sarcochilus*, während andere, wie *Hetaeria*, *Galeola*, *Liparis*, *Microstylis*, *Oberonia*, *Pholidota*, *Appendicula*, *Phajus*, *Calanthe*, *Spathoglottis*, *Eria*, *Phreatia* und *Sarcanthus* durch einzelne oder wenige Arten vertreten sind. Auf den östlich von Australien liegenden Inseln Neu-Seeland und Neu-Kaledonien tritt dann noch die Gattung *Earina* hinzu, und auf der letzteren weitere Endemismen, wie *Gonatostylis*, *Coilochilus*, *Pachycentron*. Im ganzen dürfte der Kontinent, einschließlich Neu-Seeland und Neu-Kaledonien, etwa 450 Orchideen beherbergen.

Das gemäßigte Südamerika ist verhältnismäßig arm an Orchideen. Die Epiphyten hören hier bald auf und sind nur noch im Norden durch einige Arten der Gattungen *Oncidium*, *Epidendrum* und *Macradenia* vertreten, dagegen spielen als Erdorchideen auch hier die *Polychondreae* eine wichtigere Rolle. Es sind die *Chloraeinae*, welche diesen Gebieten eigentümlich sind und in zwei Gattungen, *Chloraea* und *Bipinnula*, auftreten, von denen die erstere eine recht stattliche Artenzahl besitzt. Auch die im tropischen Südamerika sehr formenreiche Gattung *Spiranthes* zeigt sich noch in einer Reihe von Arten, verschwindet aber, sobald man weiter nach Süden vordringt. Eine andere sehr interessante Gattung tritt dann an ihre Stelle, die reizende *Codonorchis*, welche bis nach Feuerland hinuntergeht. Auch *Habenaria* findet sich noch im nördlicheren Teile, scheint aber ebenso schnell zu verschwinden wie *Spiranthes*.

Die subarktische Zone der südlichen ist ungleich ärmer an Orchideen als die der nördlichen Hemisphäre. Allerdings sind es ja nur kleine Landkomplexe, die hier zu berücksichtigen sind, nämlich die Inseln südlich Neu-Seelands und die Südspitze von Südamerika. Für das erste Gebiet kommen eigentlich nur drei Arten in Betracht, nämlich *Lyperanthus antarcticus* Hk. f., *Chiloglottis bifolia* Schltr. und *Adenochilus gracilis* Hk. f. Von Südamerika kennen wir aus den subarktischen Gebieten nur die *Codonorchis*- und einige wenige *Chloraea*-Arten.

Die Angaben über die Zahl der bisher beschriebenen Orchideenarten gehen sehr weit auseinander. In den meisten Lehrbüchern finden wir ihre Zahl auf 6000 geschätzt, doch das ist ein völlig veralteter Standpunkt, Pfitzer gibt 6000 bis 10000 an, Stein in seinem „Orchideenbuch“ kommt der Wahrheit schon näher, wenn er sagt, daß man bei der Reichenbachschen Auffassung der Arten

„die 10000 getrost um einige Tausend vermehren“ kann. Ich kann nun, nachdem ich einen Zettelkatalog sämtlicher bis zum Jahre 1910 beschriebenen Arten angefertigt habe, dafür einstehen, daß die Familie bis jetzt sicher 15000 beschriebene Arten enthält und bin der Überzeugung, daß sie sich, wenn wir dereinst die Flora sämtlicher Tropenländer genau kennen werden, als die größte Pflanzenfamilie erweisen wird. Die Zahl von Arten, welche von den bis jetzt beschriebenen einzuziehen sein wird, ist verhältnismäßig klein, sicher ist dagegen, daß noch Tausende von unbeschriebenen Arten in den Tropen ihrer Entdeckung harren, so besonders in den Monsungebieten und den Gebirgen des tropischen Amerika, vorzugsweise in den Anden.

III. Aufzählung und Beschreibung der Gattungen und der hauptsächlichsten Arten.

Von

R. Schlechter.

In dem hier folgenden systematischen Teile des Buches habe ich sämtliche bisher bekannt gewordene Orchideengattungen und einen großen Teil der sich in Kultur befindenden Arten aufgeführt. Die Gattungen sind in der mir am natürlichsten erscheinenden Reihenfolge, die Arten alphabetisch behandelt worden. Diese Anordnung schien mir der besseren Übersicht wegen die praktischste zu sein, um so mehr, als sich mit Hilfe des Inhaltsverzeichnisses am Schlusse des Buches jede beschriebene Art leicht auffinden lassen wird. Die Zusammenfassung der natürlich zusammengehörigen Gattungen hat aber noch einen besonderen Zweck. Der Orchideenkultivateur beschäftigt sich heute besonders gern mit Kreuzungsversuchen seiner Orchideen und kann so aus der hier gegebenen Reihenfolge der Gattungen erkennen, innerhalb welcher Gattungen derartige Versuche gemacht werden sollten, d. h. er sollte sich auf Kreuzungen innerhalb der Gattungen einer Gruppe beschränken. Auf diese Weise kann vermieden werden, daß Hybridisationsexperimente zwischen Gattungen wie *Odontoglossum* und *Vanda* oder *Masdevalla* und *Oncidium* oder ähnliche, wie ich sie selbst erlebt habe, gemacht werden; denn daß dabei irgendwelche Resultate erzielt werden, kann als ausgeschlossen betrachtet werden. Solche Kreuzungen entsprächen etwa einem Bastard zwischen einer *Potentilla* und einem Apfelbaum, der ja doch ebenso undenkbar ist.

Dem hier durchgeführten System liegen in den Grundzügen die Ausführungen von Pfitzer zugrunde, dessen System der Familie ohne Zweifel nach dem heutigen Stande der Wissenschaft als das natürlichste angesehen werden muß. Ich bin nur da von diesem System abgewichen, wo neuere Untersuchungen gezeigt haben, daß die Pfitzersche Anordnung Lücken zeigte oder gewisse Merkmale nicht genügend bewertete, welchen mehr Bedeutung zukommen scheint.

Soweit die Benennung der Gattungen und der Arten in Betracht kommt, möchte ich bemerken, daß ich mich vollständig nach den Nomenklaturregeln gerichtet habe, welche die botanische Wissenschaft nach den letzten Kongressen in Wien und in Brüssel heute allgemein vorschreibt.

Es ist selbstverständlich, daß bei dem hier zu Gebote stehenden Raum nicht alle kultivierten Arten angeführt werden können, doch glaube ich die wichtigsten berücksichtigt zu haben, welche sich jetzt in Kultur befinden; da wo es sich um einzelne Vertreter seltener Gattungen handelt, sind auch diese berücksichtigt worden. Die Aufzählung der sämtlichen Gattungen soll dem Liebhaber die Möglichkeit geben, sich darüber Auskunft zu verschaffen, was er zu erwarten hat, wenn ihm eine Art irgendeiner ihm unbekanntem Gattung angeboten wird.

Der besseren Übersicht halber werde ich hier noch in Form einer Tabelle die Einteilung und die Aufzählung der Gruppen des hier gehandhabten Systems vorausschicken. Die Merkmale derselben werden in dem systematischen Teile selbst näher behandelt.

System der Orchideen.

Erste Unterfamilie: *Diandrae*.

Gruppe I. *Cypripedilinae*.

Zweite Unterfamilie: *Monandrae*.

Abteilung I. *Basitoniae*.

Gruppe 2. *Habenarinae*.

„ 3. *Disaeinae*.

Gruppe 4. *Disperidinae*.

Abteilung II. *Acrotonae*.

Unterabteilung I. *Polychondreae*.

Gruppe 5. *Pterostylidinae*.

„ 6. *Diuridinae*.

„ 7. *Thelymitrinae*.

„ 8. *Prasophyllinae*.

„ 9. *Drakaeinae*.

„ 10. *Caladeniinae*.

„ 11. *Acianthinae*.

„ 12. *Cryptostylidinae*.

„ 13. *Chloraeinae*.

„ 14. *Listerinae*.

Gruppe 15. *Vanillinae*.

„ 16. *Sobraliinae*.

„ 17. *Cephalantherinae*.

„ 18. *Gastrodiinae*.

„ 19. *Bletillinae*.

„ 20. *Cranichidinae*.

„ 21. *Spiranthisinae*.

„ 22. *Physurininae*.

„ 23. *Tropidiinae*.

Unterabteilung II. *Kerosphaerae*.

Reihe A. *Acranthae*.

Gruppe 24. *Collabiinae*.

„ 25. *Adrorrhizinae*.

Gruppe 26. *Coelogykinae*.

„ 27. *Liparidinae*.

- Gruppe 28. *Pleurothallidinae*.
 „ 29. *Ponerinae*.
 „ 30. *Laellinae*.
 „ 31. *Thuniinae*.

- Gruppe 32. *Dendrobiinae*.
 „ 33. *Glomerinae*.
 „ 34. *Podochilinae*.
 „ 35. *Polystachyinae*.

Reihe B. Pleuranthae.

Unterreihe I. Sympodiales.

- Gruppe 36. *Corallorrhizinae*.
 „ 37. *Phajinae*.
 „ 38. *Bulbophyllinae*.
 „ 39. *Genyorchidinae*.
 „ 40. *Ridleyellinae*.
 „ 41. *Thelasinae*.
 „ 42. *Cyrtopodiinae*.
 „ 43. *Cymbidiinae*.
 „ 44. *Grobryinae*.
 „ 45. *Thecostelinae*.
 „ 46. *Catasetinae*.
 „ 47. *Gongorinae*.
 „ 48. *Lycastinae*.

- Gruppe 49. *Zygopetalinae*.
 „ 50. *Huntleyinae*.
 „ 51. *Maxillarinae*.
 „ 52. *Eulophidiinae*.
 „ 53. *Trichocentrinae*.
 „ 54. *Comparettilinae*.
 „ 55. *Sonopsidinae*.
 „ 56. *Notyliinae*.
 „ 57. *Aspasiinae*.
 „ 58. *Oncidiinae*.
 „ 59. *Ornithocephalinae*.
 „ 60. *Telipogoninae*.
 „ 61. *Lockhartiinae*.

Unterreihe II. Monopodiales.

- Gruppe 62. *Dichaeinae*.
 „ 63. *Pachyphyllinae*.

- Gruppe 64. *Pterostemmatinae*.
 „ 65. *Sarcanthinae*.

Erste Unterfamilie: Diandrae.

Diese Unterfamilie ist dadurch charakterisiert, daß zwei Staubblätter des inneren Kreises normal entwickelt sind, während das dem mittleren Sepalum gegenüberstehende Staubblatt zu einem mehr oder minder schildförmigen großen Staminodium umgewandelt ist. Der Fruchtknoten ist einfächerig, unvollkommen oder völlig dreifächerig.

Gruppe 1. Cyripedilinae.

Entgegen Pfitzer und anderen Autoren habe ich die *Apostasiaceae*, dem Beispiele Riddleys folgend, nicht hier mit aufgenommen, sondern betrachte sie als eigene Familie, welche durch die regelmäßigen Antheren, die denen der *Lilliflorae* völlig gleichen, von den Orchideen getrennt ist. Die *Cyripedilinae* bilden so die einzige Gruppe der Unterfamilie der *Diandrae* oder *Pleonandrae*, wie sie später von Pfitzer getauft wurde. Alle hierher gehörigen Gattungen haben ein schuh- oder pantoffelförmiges Labellum.

1. *Selenipedilum* Rchb. f.

Sehr schlanke bis 5 m hohe verzweigte Pflanzen vom Wuchs mancher *Sobralien* mit gefalteten behaarten Blättern und einer endständigen Traube kleiner *Cypripedium*-ähnlicher Blüten, mit dreifächerigem Fruchtknoten.

Zwei Arten *S. palmifolium* Rchb. f. und *S. isabellianum* Rodr. aus Guiana und Brasilien. Bisher nicht in Kultur.

2. *Cypripedium* L.

(*Arietinum* Beck, *Calceolus* Adans., *Corisanthes* Steud., *Criosanthes* Raf., *Hypodema* Reichb., *Sacodon* Raf.)

Krautige Pflanzen mit ungeteilten, faltigen, meist behaarten Blättern und stets unverzweigtem Stamm. Die Blüten stehen einzeln oder in endständigen wenigblütigen Trauben. Der Fruchtknoten ist einfächerig. Die Blüten sind stets von zarter Textur mit mehr oder minder aufgeblasenem pantoffelartigem Labellum. Die nördlicheren Arten sind bei uns winterhart; sie verlangen einen durchlässigen, mit Lauberde durchsetzten leichten Moorboden. Bei *C. calceolus* L. ist eine Vermischung mit zerschlagenen Kalksteinen angebracht. Die chinesischen Arten und die des südlichen Nordamerika müssen bei uns im Winter gut gedeckt oder in Kästen überwintert werden.

Aus dem kurzen, büschelartig bewurzelten Rhizom treten alljährlich im zeitigen Frühjahr die neuen Triebe hervor. Beim Verpflanzen ist sehr darauf zu achten, daß die Wurzeln, besonders deren Spitzen nicht verletzt werden, da Seitenzweige der Wurzeln nie gebildet werden und somit stets eine längere Schwächung der Pflanze eintreten würde.

C. acaule R. Br. (*Cypripedium humile* Salisb.).

Eine der größtblütigsten Arten der Gattung, von 15–25 cm Höhe, mit zwei großen Blättern dicht über der Basis des Stammes und einzelnen langgestielten, zirka 12 cm breiten Blüten, mit großer, rosenroter, dunkler geadarter Lippe und grünlichen Sepalen und Petalen. Bei uns völlig winterhart. Blütezeit: Mai bis Juni. Heimat: Nordamerika. (Abb. 4.)

C. arietinum R. Br. (*Cypripedium plectrochilon* Franch., *Criosanthes borealis* Rafin., *Criosanthes parviflora* Rafin., *Arietinum americanum* Beck).

Etwa 20–30 cm hoch, mit beblättertem Stamm und einzelner Blüte, die kleiner ist als bei *C. calceolus* L., die Sepalen und Petalen sind weißgrün, oft bräunlich überlaufen, die Lippe weißlich mit roten Flecken. Ist winterhart, wird aber sicherer im Winter etwas gedeckt. Blütezeit: Mai bis Juni. Heimat: Nordamerika.

C. calceolus L. (*Calceolus alternifolius* St. Lager., *Calceolus Marianus* Crantz).

25–40 cm hoch, mit beblättertem (3–5blättrigem) Stamm. Blüten bis 10 cm im Durchmesser, meist einzeln, seltener 2–3, mit braunen Sepalen und Petalen und goldgelber Lippe. Völlig winterhart und für halbschattige Gebüschpartien sehr zu empfehlen. Blütezeit: Mai bis Juni. Heimat: Europa und Sibirien. (Abb. 5.)

C. californicum A. Gr.

Sehr hübsche bis 70 cm hohe Staude mit beblättertem Stamm und lockerer Traube von 6–12 Blüten. Die Blüten sind denen von *C. calceolus* L. in der Färbung ähnlich, doch nur 3,5–4 cm im Durchmesser, mit blasserer Lippe und stumpfen Sepalen und Petalen. Bei uns kaum winterhart, daher besser in Kästen zu überwintern. Blütezeit: Mai. Heimat: Oregon und nördliches Kalifornien, in feuchten Wäldern und offenen Mooren.



Abb. 4. *Cypripedium acaule* R. Br.

C. candidum Mühlenb.

Bis 30 cm hoch, mit gewöhnlich zweiblättrigem Stamm und einer Blüte von der Form der des *C. calceolus* L., aber kleiner (6 cm im Durchmesser). Sepalen und gedrehte Petalen hellgrün, bräunlich überlaufen, die Lippe fast reinweiß, innen mit rosenroten Adern. Bei Bedeckung winterhart. Blütezeit: Mai bis Juni. Heimat: östliches Nordamerika, in Sümpfen und auf fetten Wiesen.

C. fasciculatum Kellogg. (*Cypripedium pusillum* Rolfe).

Bis 30 cm hoch, mit zwei Blättern am Grunde. Schaft mit verkürzter 4–6blütiger Traube kleiner, 3 cm im Durchmesser haltender Blüten. Sepalen und Petalen grünlich, rotbraun-gestreift, Lippe grüngelb, zuweilen leicht braun

überlaufen. Im Kasten zu überwintern. Blütezeit: Mai bis Juni. Heimat: Kalifornien.

C. fasciolatum Franch.

Bis 40 cm hohe, 3–5 blätterige Staude, mit einer für die Gattung sehr großen schönen Blüte. Labellum ziemlich stark aufgeblasen. Sepalen und die an der Spitze etwas gedrehten Petalen sowie die Lippe rot mit dunkelblutroten Streifen längs der Nerven. Eine der schönsten Arten der Gattung.



Abb. 5. *Cypripedium calceolus* L.

Die Pflanze wird am besten im Kasten überwintert. Blütezeit: Juni. Heimat: Westchina, auf Bergen bei etwa 2000 m Höhe ü. d. M.

C. guttatum Sw. (*Cypripedium orientale* Sprgl., *Cypripedium variegatum* Georgi, *Cypripedium Yatabeanum* Makino).

10–20 cm hohe Staude, mit zwei stark genäherten ovalen Blättern in der Mitte des einblütigen Stengels. Blüte 4–5 cm im Durchmesser, mit weißlichen Sepalen und Petalen und rotgefleckter Lippe. Bei uns winterhart. Blütezeit: April bis Mai. Heimat: Von Rußland (Moskau) durch Sibirien, Nordchina, Japan bis Alaska und British Columbien.

Var. Redowskii Rchb. f. Von der Stammform unterschieden durch das länger ausgezogene Labellum und die weiße Blüte. Heimat: Rußland.

C. japonicum Thbg.

30—40 cm hohe Staude. Stengel einblütig, unterhalb der Mitte mit zwei zirka 12 cm langen fächerförmigen Blättern. Blüte etwa 7 cm im Durchmesser, mit grünlichen, am Grund rotgefleckten Sepalen, weißen, am Grunde braunrot-punktierten Petalen. Labellum weiß oder rosenrot mit roter Aderung und roten Flecken. Muß im Winter vor Frost geschützt werden. Blütezeit: Mai bis Juni. Heimat: Japan, China.

C. luteum Franch.

Bis 30 cm hoch, mit ziemlich dicht beblättertem, einblütigem Stengel. Im Wuchs dem *C. Reginae* Walt. ähnlich, aber mit kleineren Blüten. Blüten etwa 4 cm im Durchmesser, mit breiteiförmigen Sepalen und Petalen und ziemlich stark aufgeblasener Lippe, gelb mit roten Punkten. Muß im Winter vor Kälte geschützt werden. Blütezeit: Juni. Heimat: China, in den Bergen von Yunnan und Setschuan bei etwa 3000 m Höhe ü. d. M.

C. macranthum Sw.

30—40 cm hoch, mit 3—4blättrigem, meist einblütigem Stengel. Blüte ziemlich groß. Sepalen und Petalen breit lanzettlich, hellpurpurn. Lippe groß und breit, bauchig aufgeblasen, dunkelrot, innen heller mit dunklerer Aderung. Eine der schönsten Arten. Bei uns völlig winterhart. Blütezeit: Mai bis Juni. Heimat: Sibirien.

Var. ventricosum Rchb. f. (*C. ventricosum* Sw.). Durch die linealisch dreieckigen, die Lippe überragenden Petalen unterschieden. Heimat: Sibirien.

C. montanum Dougl. (*Cypripedium occidentale* S. Wats.).

Bis 40 cm hohe Staude, mit beblättertem, 1—3blütigem Stengel. Blüte etwa 10 cm im Durchmesser, mit braunen breitlanzettlichen Sepalen, fast linealisch gedrehten, ziemlich langen herabhängenden Petalen von der Färbung der Sepalen und weißer, schief-eiförmiger, bauchiger Lippe. Unter dichter Laubdecke bei uns winterhart. Blütezeit: Mai bis Juni. Heimat: Westliches Nordamerika, von Nordkalifornien bis Vancouver.

C. parviflorum Salisb.

30—40 cm hohe Staude, mit 3—4blättrigem, 1—2blütigem Stengel. Blätter lanzettlich-elliptisch. Blüten wenig kleiner als bei *C. calceolus* L., mit braunen, eiförmig-lanzettlichen Sepalen und vier- bis sechsmal gedrehten, schmalen, braunen Petalen. Lippe im Umfang oval mit goldgelbem Schuh. Bei uns völlig winterhart. Blütezeit: Mai bis Juni. Heimat: Östliches Nordamerika, von Neu-Fundland bis Georgia, in feuchten Moosgründen.

C. pubescens Willd. (*C. flavescens* D. C., *C. luteum* Raf., *C. hirsutum* Fox).

Bis 50 cm hohe Staude, mit etwa 4blättrigem, 1—3blütigem Stengel. Blätter breit eiförmig, kurz und dicht weichhaarig. Blüten ziemlich groß, mit grünbraunen eiförmigen Sepalen und schmalen gedrehten Petalen derselben Färbung. Lippe leuchtend gelbgrün, oft leicht rotgeadert. Winterhart. Blütezeit: Mai bis Juni. Heimat: Östliches Nordamerika.

C. Reginae Walt. (*C. album* Ait., *C. canadense* Michx., *C. spectabile* Sw.).

Bis 60 cm hohe, 5—7blättrige Staude, mit 1—2 Blüten. Blätter breit oval. Blüten ziemlich groß, 8 cm im Durchmesser, mit länglichen stumpfen Sepalen und weißen, schmalen, stumpfen Petalen. Labellum bauchig aufgeblasen.

fast kugelig, rosa, nach der Mündung dunkler mit hellerer Zeichnung. Diese prächtige Art, welche sich vorzüglich zur Bepflanzung von halbschattigen Gebüschrändern eignet, auch gruppenweise in lichten Gebüschern vorzüglich wirkt, ist völlig winterhart bei uns. Blütezeit: Mai bis Juni. Heimat: Östliches Nordamerika, von Kanada bis Nord-Carolina. Bereits seit 1731 in Kultur. (Abb. 6.)



Abb. 6. *Cypripedium Reginae* Walt.

Zur Einfuhr sehr zu empfehlende Arten:

C. irapeanum La Llave & Lex. aus Mexiko, mit goldgelben Blüten, *C. margaritaceum* Franch., mit gefleckten Blättern und kurzgestielten purpurnen Blüten.

3. *Phragmopedilum* Rolfe.

(*Uropedium* Ldl.)

Die Gattung ist anfangs von Plitzer mit *Paphiopedilum* vereinigt worden, später aber mit Recht von Rolfe abgetrennt. Sie enthält alle die Arten, welche in den Gärten als *Selenipedium* kultiviert werden. Von *Paphiopedilum* unterscheidet sie sich durch das dreifächerige Ovarium und durch die Schuhöffnung

mit eingerollten Rändern. Beide Gattungen sind vor *Selenipedium* und *Cypripedium* dadurch zu erkennen, daß die Blüte hier nach der Befruchtung über dem Fruchtknoten vollständig abgegliedert wird, während sie bei den beiden anderen im verwelkten Zustande verbleibt. Bei beiden Gattungen wird nie ein Stamm gebildet, wie bei *Selenipedium* und *Cypripedium*. Das Verbreitungsgebiet der Gattung erstreckt sich von Costa Rica durch Kolumbien, Ecuador, Peru bis Bolivia einerseits, andererseits sind aus den Gebirgen Brasiliens, besonders des nördlichen Teiles, verschiedene Arten bekannt geworden.

P. Boissierianum Rolfe. (*Cypripedium Boissierianum* Rchb. f., *Selenipedium Boissierianum* Rchb. f., *Paphiopedilum Boissierianum* Pfltz.).

Etwa 50 cm hoch. Blätter 40–50 cm lang, bis 9 cm breit, spitz. Schaft 3–5blütig, mit häutigen Hochblättern. Blüten etwa 12 cm breit, mit eiförmigen, hellgrünen, dunkler netzadrigen Sepalen und schmälere gewellten, grüngestreiften, an der Spitze rötlichen Petalen. Lippe länglich, gelb mit grünen Adern. Die Art ist jetzt in Kultur selten geworden. Sie wurde 1787 von Pavon entdeckt und im Jahre 1876 von Davis eingeführt. Blütezeit: August bis Oktober. Heimat: Peru.

P. caricinum Rolfe (*Cypripedium caricinum* Ldl., *Selenipedium caricinum* Rchb. f., *Paphiopedilum caricinum* Pfltz., *Selenipedium Pearcei* Rchb. f., *Cypripedium Pearcei* hort.).

Bis 40 cm hoch. Blätter 4–7, bis 50 cm lang, spitz, bei zirka 1–1,5 cm Breite. Schaft 3–6blütig. Blüten ausgebreitet zirka 10 cm breit, mit eiförmigen Sepalen und linealischen Petalen, gelbgrün mit weißer, rot punktierter Schuhöffnung. Blütezeit: April bis Juli. Heimat: Bolivia, Peru.

P. caudatum Rolfe (*Cypripedium caudatum* Ldl., *Selenipedium caudatum* Rchb. f., *Paphiopedilum caudatum* Pfltz., *Cypripedium Humboldtii* Warsc.).

Bis 1 m hoch. Blätter 25–40 cm lang, spitz, zirka 3 cm breit. Schaft dicht und kurz weichhaarig, gewöhnlich 2–3blütig. Blüten groß, mit lanzettlichen Sepalen und schwanzartigen, schmal-linealischen, etwa 50 cm langen, schlaff herabhängenden Petalen, gelbgrün, die Petalen bräunlich überlaufen. Lippe länglich, am Grunde grünlich, nach vorn bräunlich, die Schuhöffnung weiß mit roten Punkten. Eine sehr interessante Pflanze, die wirklich verdiente, häufiger kultiviert zu werden. Blütezeit: April bis August. Heimat: Peru, Ecuador bei 1500–2500 m Höhe ü. d. M. und Costa-Rica (doch bedarf die wirkliche Identität der Costa-Rica-Pflanze mit der peruanischen noch der Bestätigung).

Var. Albertianum Lind., mit gelben Sepalen und vorn rosig-braunen kürzeren Petalen.

Var. giganteum Lind., mit gelben rotgestreiften Sepalen, sehr langen Petalen und brauner, vorn gelber Lippe.

Var. Lindenii Veitch. (*Cypripedium Lindenii* Van Houtte., *Uropedium Lindenii* Ldl.). Sehr merkwürdige halbpeloriale Varietät, bei welcher das Labellum nicht schuhförmig, sondern aus breiterem Grunde wie die Petalen geschwänzt ist. Heimat: Kolumbia. (Abb. 7.)

Var. roseum Lind., mit leicht braunen Sepalen und Labellum und rosenroten Petalen. Heimat: Costa-Rica.

Var. Seegerianum hort. Sepalen gelb, grüngestreift. Lippe dunkelkastanienbraun.

Var. Wallisii Veitch. (*Cypripedium Wallisii* Lind., *Selenipedium Wallisii*



Abb. 7. *Phragmopedilum caudatum* Rolfe var. *Lindenii* Veitch.

Rchb. f.). Sepalen am Grunde weiß, grün-netzadrig, Petalen blaß-braun, Lippe weiß, blaßbraun gefleckt mit gelbem, braun punktiertem Rand. Heimat: Peru bis Ekuador.

Var. Warscewiczianum Veitch. (*Cyripedium Warscewiczianum* Rchb. f., *Selenipedium Warscewiczianum* Rchb. f., *Paphiopedilum Warscewiczianum* Pflitz.), mit breiterem zweilappigem Staminodium. Heimat: Kolumbia.

P. Czerwiakowianum Rolfe (*Selenipedium Czerwiakowianum* Rchb. f., *Paphiopedilum Czerwiakowianum* Pflitz., *Cyripedium Czerwiakowianum* Kränzl.).

Eine wenig bekannte Art, welche dem *P. Hartwegii* Rolfe nahe stehen soll, sich aber durch das kurze Labellum unterscheidet. Die Blüten sind gelbgrün. Heimat: Peru.

P. Hartwegii Rolfe (*Cyripedium Hartwegii* Rchb. f., *Selenipedium Hartwegii* Rchb. f., *Paphiopedilum Hartwegii* Pflitz.).

Etwa 50 cm hoch, mit 80 cm langen, nach der Spitze verschmalerten Blättern. Schaft kahl, etwa 4–5 blütig. Blüten glänzend grüngelb, mit länglichen spitzen Sepalen und schmalen am Rande leicht gewellten schief abstehenden Petalen. Lippe verkehrt eiförmig. Wohl kaum noch in Kultur. Heimat: Ecuador.

P. Klotschianum Rolfe (*Cyripedium Klotschianum* Rchb. f., *Selenipedium Klotschianum* Rchb. f., *Paphiopedilum Klotschianum* Pflitz., *Cyripedium Schomburgkianum* Kl.).

Etwa 30 cm hoch, mit 4–6 schmalen, 30–35 cm langen Blättern. Schaft 2–4 blütig, dicht weichhaarig. Blüten zirka 10 cm breit. Sepalen schmal eiförmig, dicht und kurz weichhaarig, gelbgrün, rosenrot gestreift. Petalen schief abstehend linealisch, grünlich, am Rande und an der Spitze rosenrot. Labellum gelbgrün. Selten in Kultur. Blütezeit: Juli bis August. Heimat: Britisch-Guiana, auf dem Roraimagebirge.

P. Lindleyanum Rolfe (*Cyripedium Lindleyanum* Schomb., *Selenipedium Lindleyanum* Rchb. f., *Paphiopedilum Lindleyanum* Pflitz.).

Bis 80 cm hohe schlanke Pflanze, mit wenigen, zirka 60 cm langen, 6 cm breiten, spitzen Blättern. Schaft 3–7 blütig, dicht weichhaarig. Blüten etwa 7 cm breit, mit länglichen Sepalen und breit linealischen, längeren, stumpfen, etwas gewellten Petalen, blaß grün, rot-gestreift, außen rötlich überlaufen. Lippe leuchtend grün, mit purpurnen Adern und Flecken. Diese Art ist selten in Kultur. Sie wurde 1847 von Schomburgk entdeckt und 1881 durch Burke von Veitch eingeführt. Blütezeit: Herbst und Winter. Heimat: Britisch-Guiana, im Roraimagebirge bei zirka 2000 m ü. d. M.

Var. Kajeteurum Rchb. f., (*Cyripedium Kajeteurum* N. E. Br.). Durch kürzere Blätter und größere weniger dicht behaarte Blüten unterschieden. Heimat: Britisch-Guiana, in Felsspalten am Kajeteurwasserfall. Bisher kaum in Kultur.

P. longifolium Rolfe (*Cyripedium longifolium* Rchb. f. und Warscew., *Selenipedium longifolium* Rchb. f., *Paphiopedilum longifolium* Pflitz., *Cyripedium Reichenbachii* Endres.).

80–100 cm hoch. Blätter riemenförmig, spitz, bis 60 cm lang, 3 cm breit. Schaft ziemlich dicht 6–10 blütig, sich langsam entwickelnd, so daß meist nur eine Blüte offen ist. Blüten zirka 18 cm breit, mit eiförmig-lanzettlichen.

spitzen Sepalen und doppelt so langen, fast linealischen, abstehenden Petalen, grün mit purpurnen Streifen. Lippe grün, braun überlaufen. In Kultur die häufigste Art der Gattung. Blütezeit: Fast das ganze Jahr hindurch, hauptsächlich im Herbst. Heimat: Costa-Rica, bei etwa 2000 m auf dem Chiriqui-Vulkan von Warscewicz 1849 entdeckt.

Var. coloratum Rchb. f., mit breiteren Blättern und purpurnen Petalen.

Var. dariense Hallier f., mit am Grunde beiderseits gezählter Lippe. Heimat: Panama, Kap Darien.

Var. gracile Rolfe (*Cypripedium gracile* Veitch., *Selenipedium gracile* Desbois), mit schmäleren Blättern, kleineren Blüten und an der Spitze purpurroten Petalen.

Var. Hinksianum Veitch. (*Cypripedium Hinksianum* Rchb. f., *Selenipedium Hinksianum* Desbois, *Paphiopedilum Hinksianum* Pfitz.), mit breiteren Blättern, sehr großen Brakteen, längerem Schuh. Heimat: Isthmus von Panama.

Var. Roezlii Veitch. (*Cypripedium Roezlii* hort., *Selenipedium Roezlii* Rchb. f., *Paphiopedilum Roezlii* Pfitz.), mit breiteren Blättern, spitzeren rosenrot überlaufenen Sepalen und rot berandeten Petalen. Heimat: Kolumbien, Dagua.

Var. splendidum Pucci, mit weißem, außen grün-, innen braun-gestreiftem mittleren Sepalum, purpurnen rosenrot berandeten Petalen, blaßgrüner Lippe mit brauner Aderung.

P. Sargentianum Rolfe (*Selenipedium Sargentianum* Rolfe).

Etwa 40 cm hoch, sehr ähnlich dem *P. Lindleyanum* Rolfe, aber mit längeren Petalen. Sepalen grün hellviolett-überlaufen. Petalen weißlich mit rosenroten Punkten am Grunde. Lippe grünlich, vorn rosenrot, an der Pantoffelmündung braun-marmoriert. Blütezeit: September bis Oktober. Heimat: Pernambuko. In Kultur eine sehr seltene Art.

P. Schlimii Rolfe (*Cypripedium Schlimii* Batem., *Selenipedium Schlimii* Rchb. f., *Paphiopedilum Schlimii* Pfitz.).

Eine sehr isoliert stehende, 30—50 cm hohe Art, mit schmalen, 25 cm langen, 1,5 cm breiten, spitzen Blättern. Schaft dicht und kurz weichhaarig, 5—8blütig. Sepalen und Petalen elliptisch, weiß oder rosenrot mit roten Stricheln oder Tüpfeln. Lippe bauchig, hell rosenrot oder weißlich, oberseits karminrosa. Eine kleinblütige, aber reizende Art, die nicht selten in Kultur war, aber in den letzten Jahren nicht so oft auftaucht. Blütezeit: Das ganze Jahr hindurch. Heimat: Kolumbien, bei 1500—2000 m ü. d. M., 1852 von Schlim entdeckt und 1854 von Linden eingeführt.

P. vittatum Rolfe (*Cypripedium vittatum* Vell., *Selenipedium vittatum* Rchb. f., *Paphiopedilum vittatum* Pfitz.).

Etwa 80 cm hoch. Blätter schmal, 30—50 cm lang. Blütenschaft bis 7blütig, spärlich behaart. Blüten denen des *P. longifolium* Rolfe ähnlich, aber mit herabhängenden Petalen, grün, braun-gestreift und berandet. Lippe grün, braun überlaufen, an der Öffnung purpurn gefleckt. Blütezeit: April bis Mai. Heimat: Brasilien.

4. *Paphiopedilum* Pfitz.

(*Cordula* Raf., *Menephora* Raf., *Stimegas* Raf.)

Schon bei der Besprechung von *Phragmopedilum* Rolfe habe ich auf die Unterschiede aufmerksam gemacht, durch welche diese beiden Gattungen von *Selenipedilum* und *Cypripedilum* L. zu unterscheiden sind. Wie *Phragmopedilum* enthält *Paphiopedilum* nur stammlose Arten, mit langen, meist riemenförmigen, etwas lederigen Blättern, zwischen denen sich der hier oft einblütige, seltener mehrblütige Schaft erhebt. Scheiden, die bei *Phragmopedilum* stets vorhanden sind; fehlen bei *Paphiopedilum*, der Schaft selbst ist also ungegliedert. In den Blüten liegt der Hauptunterschied in dem einfacherigen Ovarium. Die Blüten selbst sind gewöhnlich von derberer Konsistenz, aber in der Form denen von *Phragmopedilum* sehr ähnlich, das Labellum aber hat hier nicht den nach innen umgewendeten Rand, der die *Phragmopedilum*-Blüten charakterisiert. Soweit bisher bekannt, enthält die Gattung 46 Arten, die von Indien über den malayischen Archipel, die Molukken bis nach Neu-Guinea verbreitet sind. Nördlich gehen Arten bis China, im Süden liegt die Grenze etwa bei 7° unter dem Äquator. Charakteristisch ist, daß Amerika, Afrika und Australien keinen einzigen Vertreter der Gattung besitzen.

Die Gattungen wachsen alle recht gut in einem Gemisch von Sphagnum, Osmundafasern und Lauberde, denen etwas Lehm und Sand zugesetzt werden kann. Bei den meisten Arten ist eine Beimischung von zerschlagenen Kalksteinen sehr angebracht, da sie zum großen Teil in ihrer Heimat besonders an Kalkfelsen zu wachsen pflegen.

P. amabile Hallier f.

Pflanze von der Tracht des *P. Hookerae* Pfitz., als dessen Varietät sie von Kränzlin betrachtet worden ist. Die hell-gefleckten Blätter sind bis 15 cm lang und 4 cm breit. Der einblütige Schaft ist bis 30 cm hoch. Die Blüte ist der des *C. Bullenianum* Pfitz. sehr ähnlich, aber durch das Staminodium verschieden. Die Sepalen sind grün, die Petalen aus gelbgrüner Basis nach der Spitze bräunlich, mit wenigen dunklen Warzen am Rande. Das Labellum ist am Grunde (Nagel) grünlich, nach vorn bräunlich-rot mit dunkleren Punkten. Blütezeit: Mai bis Juni. Heimat: Borneo. Wurde daselbst im Jahre 1894 von Hallier f. entdeckt und lebend nach Leiden gesandt.

P. Appletonianum Rolfe (*Cypripedium Appletonianum* Gower, *Cypripedium Wolterianum* Kränzlin.).

Blätter zungenförmig, stumpf, schwach gefleckt, 10–15 cm lang, 3 bis 4 cm breit, Schaft einblütig, 30–50 cm hoch. Blüte zirka 10 cm breit. Sepalen ziemlich klein, eiförmig, kurz zugespitzt, gelbgrün, am Grunde bräunlich gestreift. Petalen abstehend, breit linealisch, nach vorn verbreitert, stumpf, am Grunde grünlich, nach vorn rosenschwarz. Lippe grünlich-braun. Die Art ist jetzt nicht selten in Kultur. Blütezeit: Frühjahr. Heimat: Siam und Assam.

P. Argus Pfitz. (*Cypripedium Argus* Rchb. f.).

Blätter zungenförmig, bis 16 cm lang, 4 cm breit, oberseits deutlich schachbrettartig hellfleckig. Schaft 30–40 cm lang einblütig. Mittleres Sepalum sehr breit eiförmig, spitz, aus dunklem Grunde weiß, mit ungleichlangen grünen



PAPHIOPEDILUM CALLOSUM PFITZ.

und braunen Längsnerven. Petalen schief abwärtsgeneigt, zungenförmig spitzlich, am Grunde hell, nach vorn rot mit vielen schwarz-purpurnen Warzen. Labellum ziemlich breit, dunkel braun-purpurn, unterseits heller, leicht grünlich geadert. Blütezeit: April bis Juli. Heimat: Philippinen; auf der Insel Luzon 1872 von Wallis entdeckt und durch Veitch eingeführt.

Var. Boddaertii Pucci, mit größeren Blüten und schmäleren Petalen, welche mehr nach unten gestreckt sind.

Var. Moensii Lind., mit dicht rot überspritztem mittlerem Sepalum, breiteren Petalen sowie größeren, dichter stehenden Flecken und nach der Öffnung mehr zusammengezogenem Schuh.

Var. Lindenii Cogn., mit breiterer Fahne und leuchtender gefärbten Blüten.

Var. nigricans Williams, mit sehr dichten, oft zusammenfließenden, sehr dunklen Flecken auf den Petalen und dunklerer Lippe.

P. barbatum Pfliz. (*Cypripedium barbatum* Ldl.).

Blätter kurz riemenförmig, stumpf, 10–15 cm lang, 2–3 cm breit, mit schwacher dunkelgrüner Schachbrettzeichnung. Schaft einblütig, 20–25 cm hoch. Blüte etwa 6–10 cm breit, mit fast kreisrunder, kurz zugespitzter, aus dunklerem Grunde weißer oder blaßgrüner Fahne, mit dunkel braunroten Längsnerven. Petalen schief abwärts geneigt, schmal zungenförmig, stumpf, aus grünlichem Grunde purpurn, mit zerstreuten fast schwarzen Warzen. Lippe braun-purpurn. In Kultur sehr häufige Art, von sehr willigem Wachstum. Blütezeit: April bis August. Heimat: Halbinsel Malakka, Penang. Wurde im Jahre 1838 von Cuming auf dem Mt. Ophir bei etwa 1000 m Höhe entdeckt und 1840 von Loddiges eingeführt.

Var. Crossii Veitch. (*Cypripedium Crossii* Morr.), mit weißer Fahnen Spitze und stark zurückgeschlagenen, vorn schwarz-gefleckten Petalen.

Var. nanum Pfliz., in allen Teilen kürzer und kleiner als die Stammform, mit sichelig gebogenen Petalen.

Var. O'Brienii Pfliz., ähnlich der Varietät *nanum*, mit noch kürzeren Blüten und gewundenen Petalen.

Var. Warneri Moore, mit großer, violett-gefleckter Fahne.

P. bellatulum Pfliz. (*Cypripedium bellatulum* Rchb. f.).

Blätter schmal elliptisch, zungenförmig, stumpf, oberseits dunkelgrün, mit helleren Flecken, unterseits trüb purpurn, 10–15 cm lang, etwa 4 cm breit. Schaft sehr kurz, einblütig. Blüte 6 cm im Durchmesser, weiß, mit dunkel-purpurroten Flecken. Sepalen fast kreisrund. Petalen elliptisch, stumpf. Lippe ziemlich kurz, eiförmig. Blütezeit: Frühling. Heimat: Shan Staaten, Birma. Seit 1888 durch Low eingeführt.

Var. album Rolfe, mit reinweißen Blüten.

Var. Chotekae Lind., mit größeren Blüten und größeren Flecken.

Var. egregium Pfliz., mit fast dreilappiger Fahne und blasseren Flecken.

Var. lineatum Stein, mit strichförmigen Flecken.

Var. luteo-purpureum O'Brien., mit blaß orangegelben rot gefleckten Blüten.

P. Bullenianum Pfliz. (*Cypripedium Bullenianum* Rchb. f.).

Blätter etwa fünf, zungenförmig, stumpf, mit weißgrüner Schachbrett-

zeichnung, bis 17 cm lang, 3 cm breit. Schaft einblütig, 25—35 cm hoch. Blüten denen des *P. Appletonianum* Rolfe ähnlich, zirka 9 cm breit. Fahne ziemlich klein, grünlich, mit etwas dunkleren Nerven. Petalen abstehend, nach vorn violettrosa, mit bräunlichen Warzen am oberen Rande. Labellum grün. In Kultur eine nicht sehr häufige Art. Blütezeit: Juni—August. Heimat: Borneo. Wurde 1865 von Low eingeführt.

P. callosum Pfitz. (*Cypripedium callosum* Rchb. f.).

Blätter 4—5, bis 25 cm lang, 4—5 cm breit, oberseits hell-blaugrün mit dunklerer Schachbrettzeichnung. Schaft 25—35 cm hoch, einblütig. Blüte etwa 10 cm breit. Fahne fast kreisrund, weiß, mit 11—13 purpurnen Längsstreifen. Petalen schiefl herabgebogen, bandförmig, spitz, aus grünlicher Basis nach der Spitze purpurrot überlaufen. Labellum braun-purpurn. Obgleich diese Art erst seit 1886 eingeführt ist, ist sie jetzt schon eine der beliebtesten Orchideen für Schnittblumenkultur. Blütezeit: März bis Juli. Heimat: Siam, Cochinchina.

Var. Rossianum Rolfe, mit schmälere, sichelförmig gebogenen Petalen.

Var. Sanderæ mit weißgrünen, dunkler geadernten Blüten.

Var. Schmidtianum Pfitz. (*Cypripedium Schmidtianum* Kränzl.), mit kleinerer Fahne und kleinerem Staminodium.

Var. sublaeve Rchb. f., mit ganz kahlen Petalen.

P. Chamberlainianum Pfitz. (*Cypripedium Chamberlainianum* O'Brien).

Blätter bandförmig, stumpf, grün, bis 30 cm lang, 4—6 cm breit. Schaft 30—40 cm lang, 4—8blütig. Blüten sind einzeln entwickelt, 9—10 cm breit. Fahne grünlich, am Grunde und in der Mitte bräunlich, fast kreisrund. Petalen wagerecht abstehend, bandförmig, gewellt und gedreht, grünlich-rosenrot, mit vielen kleinen braunen Punkten. Lippe hellgrün, zuweilen leicht bräunlich überlaufen, mit vielen roten Punkten bedeckt. Blütezeit: Das ganze Jahr hindurch. Heimat: Sumatra, an Kalkfelsen bei zirka 2000 m Höhe ü. d. M., fälschlich wird oft Neu-Guinea oder die Philippinen als Heimat der Pflanze angegeben.

Var. latifolium Schltr., mit sehr breiten Blättern, kräftigerem Wuchs und größeren Blüten. Heimat: Sumatra, Padangsche Bovenlanden.

P. Charlesworthii Pfitz. (*Cypripedium Charlesworthii* Rolfe).

Blätter breit linealisch, grün, 15—25 cm lang, zirka 2,5 cm breit. Schaft einblütig, 10—15 cm hoch, Blüte etwa 6 cm breit. Fahne kreisrund, rosensrot. Petalen horizontal abstehend, breit bandförmig, stumpf grünlich hellbraun, mit grüner Aderung. Labellum von der Färbung der Petalen. Staminodium weiß. Blütezeit: September bis Oktober. Heimat: Bengalen, Arracangebirge. Im Jahre 1893 von Charlesworth, Shuttleworth & Co. importiert. (Abb. 8.)

P. ciliolare Pfitz. (*Cypripedium ciliolare* Rchb. f.).

Blätter etwa vier, breit zungenförmig, stumpf, oberseits mit hellerer Schachbrettzeichnung, zirka 15 cm lang, 4,5 cm breit. Schaft einblütig, etwa 25 cm hoch. Blüte 8 cm breit. Fahne sehr breit, eiförmig spitz, weiß, grüngestreift, am Grunde bräunlich. Petalen schiefl herabhängend, breit bandförmig, rötlich, mit vielen schwarzpurpurnen runden Fleckchen. Lippe grünbraun. Eine seltenere Art. Blütezeit: April bis Juni. Heimat: Philippinen. Im Jahre 1882 von Low eingeführt.

P. concolor Pfitz. (*Cypripedium concolor* Par. u. Batem., *Cypripedium tonkinense* Godefr.).

Blätter etwa vier, breit zungenförmig, dunkelgrün, mit graugrüner Zeichnung, 10–15 cm lang, 3,5–4 cm breit. Schaft einblütig, 10 cm hoch. Blüten hellgelb, mit kleinen violetten Punkten, 6–8 cm breit. Fahne fast kreisrund, Petalen länglich. Blütezeit: Mai bis Juli. Heimat: Siam, Burma, Tonkin.



Abb. 8. *Paphiopedilum Charlesworthii* Pfitz.

Var. chlorophyllum Rchb. f., mit nicht gezeichneten Blättern und dichter punktierten Blüten.

Var. longipetalum Rolfe, mit spateligen, die Sepalen doppelt überragenden Petalen.

Var. Regnierii Godefr., mit außen violett-gefleckten Sepalen.

Var. sulphurinum Rchb. f., mit einfach gelblichen nicht punktierten Blüten.

P. Curtisii Pfitz. (*Cypripedium Curtisii* Rchb. f.).

Blätter etwa 4, elliptisch, bis 20 cm lang, 8 cm breit, oberseits undeutlich dunkler marmoriert. Schaft etwa 20 cm hoch, einblütig. Blüte etwa 11 cm breit. Fahne kurz, breit eiförmig, spitz, grün, weiß umrandet mit purpurnen Längsstreifen. Petalen am Grunde grünlich-rosenrot, nach der Spitze heller, dicht mit kleinen dunkel-purpurnen Flecken bedeckt. Lippe grünlich-dunkel-

rotbraun. Blütezeit: April bis Juli. Heimat: Sumatra, Padangsche Bovenlanden, auf Kalkfelsen, bei etwa 700 m Höhe. 1883 von Curtis gefunden und von Veitch eingeführt.

P. Dayanum Pfitz. (*Cyripedium Dayanum* Rehb. f.).

Blätter 4–5, zungenförmig, spitzlich, grün mit dunkleren Flecken. Schaft einblütig, 20–25 cm hoch. Blüten 11–15 cm breit. Fahne eiförmig, spitz, weiß, grün gestreift. Petalen schief abstehend, weißlich, braunrot gestreift. Lippe braun-violett. Blütezeit: Mai bis Juni. Heimat: Britisch-Nordborneo, auf dem Kinabalu. 1860 durch Low eingeführt, jetzt in Kultur nicht häufig.

P. Druryi Pfitz. (*Cyripedium Druryi* Bedd.).

Äußerst kräftige und gedrungene Pflanze. Blätter zungenförmig, grün, stumpf, bis 20 cm lang, 3–3,5 cm breit. Schaft einblütig, zirka 20 cm hoch. Blüten goldgelb, mit einem dunkelroten Längsstreifen auf dem mittleren Sepalum. 7 cm breit. Sepalen und Petalen leicht nach innen gebogen. Eine seltene Art, mit auffallenden Blüten. Sie blüht in Kultur etwas schwer, wohl weil ihr meist keine genügende Ruheperiode gelassen wird. Blütezeit: Im zeitigen Frühjahr. Heimat: Travancore, auf den Bergen bei etwa 2000 m Höhe. Von Colonel Drury im Jahre 1865 entdeckt. 1875 von Hennis wiedergefunden und lebend nach Europa geschickt.

P. exul Pfitz. (*Cyripedium exul* O'Brien).

Blätter breit linealisch, stumpf, bis 20 cm lang, 2 cm breit, grün. Schaft bis 12 cm hoch, einblütig. Blüten denen des *P. insigne* Pfitz. ähnlich, aber kleiner, zirka 8 cm breit. Fahne grünlich, weiß berandet, braun gefleckt. Petalen gelb, in der Mitte mit purpurnen Linien. Lippe glänzend gelb. Eine seltene Art, welche viel mit *P. insigne* Pfitz. gemein hat, aber spezifisch gut unterschieden ist. Blütezeit: Juni bis Juli. Heimat: Siam.

P. Fairicanum Pfitz. (*Cyripedium Fairicanum* Ldl.).

Blätter linealisch, stumpf, hellgrün, bis 15 cm lang, 1,5–2,5 cm breit. Schaft einblütig, 15–20 cm hoch. Blüten etwa 6 cm breit. Fahne groß, breit elliptisch, gewellt, weiß, violett, breit netzaderig. Petalen sichelförmig, gewellt, weißlich mit violetten Streifen. Lippe grünrot, mit purpurnen Adern. Blütezeit: Juli bis September. Heimat: Bootan, Assam. Wurde 1857 von Reid eingeführt, ging später verloren, wurde dann aber 1905 wieder entdeckt und durch Sander wieder in größeren Mengen importiert. (Abb. 9.)

P. glaucophyllum J. J. Sm.

Blätter breit riemenförmig, stumpf, blaugrün, 25 cm lang, 3–4 cm breit. Schaft bis 40 cm hoch, mehrblütig, dem des *P. Chamberlainianum* Pfitz. in jeder Weise sehr ähnlich. Blüten ebenfalls wie bei *P. Chamberlainianum* Pfitz. Fahne fast kreisrund, weißgelb, nach dem Grunde grünlich. Petalen gedreht, dicht rot punktiert. Lippe schmutzig-violett. Blütezeit: Fast das ganze Jahr hindurch. Heimat: Java.

P. Godefroyae Pfitz. (*Cyripedium Godefroyae* Godefr.).

Blätter etwa 4, linealisch-oblong, stumpf, oberseits grün, mit hellerer Schachbrettzeichnung, 10–15 cm lang, 2–3 cm breit. Schaft sehr kurz, einblütig. Blüten denen der *P. bellatulum* Pfitz. sehr ähnlich, aber mit verschiedenem Staminodium, gelblich-weiß, purpurrot punktiert und gefleckt. Blüte-

zeit: April bis Juni. Heimat: Tonkin, Cochinchina, auf Felsen (Kalkfelsen?) am Meere. 1883 von Godefroy Lebœuf eingeführt. (Abb. 10.)

P. Haynaldianum Pfitz. (*Cypripedium Haynaldianum* Rchb. f.).

Blätter riemenförmig, stumpflich, bis 25 cm lang, 3 cm breit. Schaft bis



Abb. 9. *Paphiopedilum Fairieanum* Pfitz.

50 cm hoch, 2–6 blütig. Blüten 10–15 cm breit. Sepalen und Petalen aus grünlicher Basis rosenrot, mit Ausnahme der Spitzen mit großen braunen Flecken geschmückt. Die Petalen abstehend und deutlich länger als die Sepalen. Labellum grünlich, oft leicht braun überlaufen. Die Art ist jetzt in Kultur

viel seltener als früher. Heimat: Philippinen. Wurde 1874 von G. Wallis entdeckt und durch Veitch eingeführt.

P. hirsutissimum Pfitz. (*Cyripedium hirsutissimum* Ldl.).

Blätter riemenförmig, stumpflich, oberseits undeutlich dunkler marmoriert, zirka 15 cm lang, 1,5–2 cm breit. Schaft etwa 15–20 cm hoch, einblütig; Blüte ziemlich groß, zirka 12 cm breit. Fahne grün, in der Mitte und am Grunde violett überlaufen. Petalen abstehend, wellig, nach vorn verbreitert, stumpf, aus grüner Basis, nach der Spitze violett, dicht braun punktiert.



Abb. 10. *Paphiopedilum Godefroyae* Pfitz.

Lippe braun, violett überlaufen. Blütezeit: April bis Juni. Heimat: Assam, Khasyagebirge.

P. Hookerae Pfitz. (*Cyripedium Hookerae* Rchb. f.).

Blätter zirka 4, zungenförmig, stumpf, oberseits mit scharfer, heller Schachbrettzeichnung, bis 15 cm lang, 3–4 cm breit. Schaft schlank, einblütig, 20–30 cm hoch. Blüten denen des *P. Appletonianum* Rolfe ähnlich, 10 cm breit. Fahne eiförmig, zugespitzt mit gewundenen oft gitterartig verbundenen Nerven, gelbgrün. Petalen abstehend, an der Basis grün, rot punktiert, vorn rosenschwarz. Labellum grün, bräunlich überlaufen. Blütezeit: April bis Juni. Heimat: Borneo. Seit 1863 durch Low eingeführt.

P. javanicum Pfitz. (*Cyripedium javanicum* Reinw.).

Blätter 6–8, länglich, fast spitz, zirka 15 cm lang, 5 cm breit, oberseits mit deutlicher heller Schachbrettzeichnung. Schaft einblütig, zirka 25–30 cm hoch. Blüte 10–12 cm breit. Fahne fast kreisrund, zugespitzt, blaßgrün, mit

dunkelgrünen Längsstreifen. Petalen schief herabgebogen, zungenförmig, stumpf, grün, mit spärlichen schwarzen Warzen. Lippe grün. In Kultur nicht häufig. Blütezeit: Juli bis September. Heimat: Westjava, bei 1000 bis 1500 m ü. d. M. Bereits seit 1826 durch Blume lebend eingeführt.

P. insigne Pfitz. (*Cypripedium insigne* Wall.)

Blätter 5—6, breit linealisch, stumpf, 15—25 cm lang, 1,5—2,5 cm breit. Schaft einblütig, etwa 20 cm hoch. Blüte 8—10 cm breit. Fahne rundlich, aus gelbgrünem Grunde nach der Spitze weiß, mehr oder minder mit großen, runden, braunen Flecken bedeckt. Petalen schief abstehend, stumpf, gelbgrün mit brauner Nervatur. Lippe gelbgrün, braun überlaufen. Eine der populärsten und am häufigsten kultivierten Orchideen. Blütezeit: Oktober bis März. Heimat: Himalaja, auf Felsen in Moospolstern, 1800—2000 m ü. d. M. Bereits seit 1820 in Kultur.

Var. aureum Stein, mit hellgelben Blüten und braungelber Lippe.

Var. Chantini Rafarin, mit größerer weißer Zone des mittleren Sepalums und dunklerer intensiver Blütenfärbung.

Var. Hallianum Rchb. f., mit längeren und schmälere Sepalen.

Var. Kimballianum Desbois, mit flacher, mehr als dreimal so langer als breiter Fahne und kleiner Lippe.

Var. Maulei T. Moore, mit großer Fahne und langer schmaler Lippe.

Var. Nilsonii Desbois, mit sehr kleiner runder Lippe.

Var. Sanderæ Rchb. f., mit hellgelber Blüte, an der Spitze weißer, leicht grün gestreifter Fahne.

Var. Sanderianum Sand., mit Blüten wie *Var. Sanderæ*, aber etwas kleiner und mehr grünlich.

P. Lawrenceanum Pfitz. (*Cypripedium Lawrenceanum* Rchb. f.)

Blätter etwa 4, zungenförmig, stumpf, oberseits mit scharf abgesetzter weißgrüner Schachbrettzeichnung, zirka 15 cm lang, 5,5 cm breit. Schaft einblütig, zirka 30 cm hoch. Blüten 10—12 cm breit. Fahne fast kreisrund, kurz zugespitzt, weiß mit violettroten Längsstreifen. Petalen wagrecht abstehend, kurz bandförmig, stumpf, hellgrün, nach der Spitze purpurbräunlich, mit 5—6 schwarzen Warzen am oberen Rande. Lippe schmutzig braunpurpurn. Als Schnittblume sehr dankbar und daher häufig kultiviert. Blütezeit: Frühling und im zeitigen Sommer. Heimat: Nordborneo.

Var. coloratum Stein, mit abwechselnd violettroten und grünen Streifen der Fahne und mehr Warzen auf den Petalen.

Var. expansum Bull., mit viel größerer Fahne und größeren Petalen.

Var. Hyeanum Rchb. f., mit weißen grün gestreiften Sepalen, langen weißen grün gefleckten Petalen und olivgrüner Lippe.

Var. pleioleucum Rchb. f., mit weißer Fahne und kurzen grünen Streifen.

Var. stenosemum Rchb. f., mit viel schmälere elliptischer Fahne.

P. Lowii Pfitz. (*Cypripedium Lowii* Ldl.)

Blätter bandförmig, spitzlich, bis 30 cm lang, 3 cm breit. Schaft bis 60 cm hoch, 3—5blütig. Blüten etwa 10 cm breit. Fahne breit elliptisch, kurz zugespitzt, nach unten mit zurückgebogenen Rändern, aus brauner Basis nach oben grün, braun gestreift. Petalen schief herabgebogen, bandförmig, nach

vorn verbreitert, aus gelber, braun gefleckter Basis violettrosa. Lippe braun-grün mit braunen Streifen. Blütezeit: März bis Juli. Heimat: Nordborneo, auf Kalkfelsen oder epiphytisch auf Bäumen.

Var. cruciforme Hallier f. (*Cypripedium cruciforme* Zoll. u. Morr.), mit schlankerem Wuchs und schmäleren, oft undeutlich marmorierten Blättern.

P. Mastersianum Pfitz. (*Cypripedium Mastersianum* Rchb. f.).

Blätter zungenförmig, spitzlich, oberseits mit undeutlicher Schachbrettzeichnung, etwa 20 cm lang, 4,5 cm breit. Schaft 35—40 cm hoch, einblütig. Blüte etwa 10 cm breit. Sepalen fast kreisrund, grün, heller umrandet. Petalen wagerecht abstehend, stumpf, braun, mit wenigen schwarzen Warzen. Lippe kupferbraun. Wegen des langen Schaftes und der eigenartigen Blütenfärbung ist diese Art als Schnittblume sehr zu empfehlen. Blütezeit: April bis Juli. Heimat: Insel Ambon, seit 1879 durch Veitch eingeführt.

P. nigratum Pfitz. (*Cypripedium nigratum* Rchb. f.).

Blätter länglich, mit heller Schachbrettzeichnung, 15 cm lang, 3 cm breit. Schaft einblütig, etwa 20 cm hoch. Blüten 6 cm breit. Fahne länglich, spitz, aus rotem Grunde nach der Spitze weiß, dicht braun gestreift. Petalen aus grünem Grunde nach vorn braunrot, mit dunklen Warzen, schief abstehend. Lippe braun-purpur. Die Art ist von Pfitzer später als Varietät von *P. barbatum* Pfitz. angesehen worden. Ich halte sie für eine durchaus getrennte Art. Gegen die Annahme, daß sie eine Hybride zwischen *P. barbatum* Pfitz. und *P. purpuratum* Pfitz. sein könne, spricht schon das Heimatland, in dem beide Arten fehlen. Blütezeit: Mai bis Juli. Heimat: Borneo. Jetzt sehr selten in Kultur.

P. niveum Pfitz. (*Cypripedium niveum* Rchb. f.).

Blätter 4—6, kurz bandförmig, stumpf, oberseits dunkelgrün mit grauer Zeichnung, unterseits rötlich. Schaft 10—12 cm hoch, einblütig. Blüte 7 bis 8 cm breit, weiß mit zerstreuten roten Punkten. Sepalen fast kreisrund, Petalen länglich, stumpf, schief herabgeneigt. Lippe klein, eiförmig. Blütezeit: April bis August. Heimat: Tambilan- und Langkawi-Inseln, auf Kalkfelsen oder zwischen Kalkgeröll, in der Nähe des Meeres.

Var. album Desbois, mit rein weißen nicht punktierten Blüten.

Var. reticulatum Rolfe, mit an der Spitze rotmetzadrigen Petalen.

P. Parishii Pfitz. (*Cypripedium Parishii* Rchb. f.).

Blätter breit, bandförmig, stumpf, zirka 30 cm lang, 5 cm breit, grün. Schaft 50—60 cm hoch, 3—7blütig. Blüten etwa 8 cm breit. Fahne elliptisch, stumpf, gelbgrün. Petalen herabgebogen, mehr als doppelt so lang, bandförmig, stumpf, gedreht, gelbgrün mit braunen Flecken und dunklen behaarten Warzen, nach vorn bräunlich überlaufen. Lippe gelbgrün. Blütezeit: April bis August. Heimat: Moulmein.

P. philippinense Pfitz. (*Cypripedium philippinense* Rchb. f., *Cypripedium laevigatum* Batem.).

Blätter breit, bandförmig, stumpf, zirka 30 cm lang, 4 cm breit, grün. Schaft 50—60 cm hoch, 3—5blütig. Blüten etwa 6 cm breit. Fahne breit, eiförmig, zugespitzt, gelblich mit violetten Längsstreifen. Petalen schief herabgebogen, linealisch nach vorn verschmälert, zirka 14 cm lang, gedreht, dunkel

braunviolett, am Grunde mit Warzen. Lippe gelb mit grünen Nerven. Eine jetzt seltene Art. Blütezeit: Juli bis September. Heimat: Philippinen. Seit 1865 in Kultur.

Var. platytaenium Desbois, mit doppelt breiteren und etwas längeren Petalen. Heimat: Philippinen.

P. praestans Pfitz. (*Cypripedium praestans* Rchb. f.).

Blätter bandförmig, stumpf, bis 30 cm lang, 3 cm breit, grün. Schaft zirka 50 cm hoch, 2–4blütig. Blüten 10 cm breit. Sepalen elliptisch, spitz, weißlich, purpurrot-gestreift. Petalen linealisch, gedreht, zirka 12 cm lang, gelbgrün mit rotbraunen Adern und 8–10 Warzen am Grunde. Lippe glänzend, gelb, rot überlaufen. Blütezeit: April bis August. Heimat: Holländisch Neu-Guinea.

Var. Kimballianum Lind., mit breiten, gestreiften Sepalen, breiteren Petalen und weißlicher, rosentrot überlaufenen Lippe. Heimat: Neu-Guinea.

P. purpuratum Pfitz. (*Cypripedium purpuratum* Ldl., *Cypripedium sinticum* Hance).

Blätter etwa 4, breit bandförmig, stumpf, 10 cm lang, 3,5 cm breit, oberseits dunkelgrün mit hellerer Zeichnung. Schaft etwa 15 cm hoch, einblütig. Fahne sehr kurz, fast kreisrund, weiß, mit purpurnen Streifen. Petalen abstehend, bandförmig, stumpf, aus grünlichem Grunde purpurn, am Grunde mit zahlreichen kleinen schwarzen Warzen. Labellum rötlichbraun. Blütezeit: Juni bis September. Heimat: Hongkong. Bereits seit 1836 durch Knight eingeführt.

P. Roebeleni Pfitz. (*Cypripedium Roebeleni* Rchb. f.).

Blätter bandförmig, stumpf, grün, bis 30 cm lang, 3 cm breit. Schaft wie bei *P. philippinense* Pfitz., ebenso die Blüten, welche etwas kleiner sind. Fahne weißgelb, purpurn gestreift. Petalen 12 cm lang, gelb, mit dunklen Warzen am Rande, an der Spitze dunkelbraun-purpurn. Lippe grüngelb. Eine seltene Art, die von einigen Autoren als Varietät des *P. philippinense* Pfitz. angesehen wird. Blütezeit: Juli bis September. Heimat: Philippinen.

P. Rothschildianum Pfitz. (*Cypripedium Rothschildianum* Rchb. f., *Cypripedium neo-guineense* Lind.).

Blätter bandförmig, etwa 40–60 cm lang, 4 cm breit, grün. Schaft bis 70 cm hoch, 2–5blütig. Blüten etwa 13 cm breit. Fahne eiförmig, spitz, gelblich, mit dunkelpurpurnen Streifen. Petalen gewellt, linealisch, 13 cm lang, schief abwärts gebogen, blaßgrün, purpurrot-gefleckt. Lippe schmutzig purpurn, an der Spitze gelblich. Eine der kräftigsten Arten der Gattung. Blütezeit: Juli bis September. Heimat: Sumatra, Borneo, im Jahre 1888 durch Sander eingeführt.

Var. Elliottianum Pfitz. (*Cypripedium Elliottianum* O'Brien), mit weißlichen, rot gestreiften Blüten und kürzeren Petalen. Heimat: Philippinen.

Var. platytaenium Lind., mit längeren und breiteren Petalen.

P. Sanderianum Pfitz. (*Cypripedium Sanderianum* Rchb. f., *Cypripedium Foerstermannii* hort.).

Blätter bandförmig, spitzlich, zirka 30 cm lang, 3,5–4 cm breit. Schaft 40–60 cm hoch, 3–5blütig. Fahne breit lanzettlich, stumpflich, aus grünlichem

Grunde blaßgelb, mit breiten, purpurnen Streifen. Petalen schlaff herabhängend, schmal linealisch, 40—60 cm lang, am Grunde blaßgelb, rot-berandet, nach der Spitze braunrot, leicht gedreht. Lippe braunpurpurn, unterseits gelblich. Diese höchst interessante Art ist den Orchideenimporteuren zur Wiedereinfuhr ganz besonders zu empfehlen, da zur Zeit in Europa nur noch wenige



Abb. 11. *Paphiopedilum Stonei* Pfltz.

Exemplare vorhanden sind. Blütezeit: Juli bis September. Heimat: Philippinen.

P. Spicerianum Pfltz. (*Cyripedium Spicerianum* Rchb. f.).

Blätter breit linealisch, stumpf, grün, bis 25 cm lang, zirka 2—3 cm breit. Schaft einblütig, etwa 20 cm hoch. Blüte etwa 6 cm breit. Fahne schneeweiß, am Grunde etwas grünlich, in der Mitte mit einem purpurnen Längsstreifen,

breit elliptisch. Petalen schief abstehend, zungenförmig, stumpf, am Rande stark gewellt, aus grünem, braun punktiertem Grunde nach vorn bräunlich. Lippe am Grunde grünlich, mit violettbraunem, grün berandetem Schuh. Blütezeit: Oktober bis Februar. Heimat: Assam. Im Jahre 1878 zuerst durch Spicer eingeführt.

P. Stonei Pfitz. (*Cypripedium Stonei* Hook f.).

Blätter bandförmig, stumpf, grün, bis 40 cm lang, zirka 3 cm breit. Schaft 40—60 cm hoch, 3—5blütig. Blüten etwa 12 cm breit. Fahne elliptisch, zugespitzt, weiß, purpurn-gestreift. Petalen schief herabhängend, linealisch, 12—15 cm lang, gelblich, braun-gefleckt. Lippe ziemlich lang genagelt, unterseits gelblich, oben hellbräunlich oder rosa mit roten Adern. Blütezeit: Juli bis Oktober. Heimat: Nordborneo, auf Kalkfelsen. 1862 durch H. Low eingeführt. (Abb. 11.)

Var. *acrosepalum* Rchb. f., mit freien, nicht verwachsenen seitlichen Sepalen und schmäler Fahne.

Var. *platytaenium* Rchb. f., mit größeren Blüten und viel breiteren, intensiver gefärbten Petalen.

P. superbiens Pfitz. (*Cypripedium superbiens* Rchb. f., *C. Veitchianum* Lindl.).

Blätter zungenförmig, stumpf, mit hellerer, mehr oder minder deutlicher Schachbrettzeichnung, zirka 15 cm lang, 4,5 cm breit. Schaft einblütig, 20—25 cm hoch. Blüte etwa 9 cm breit. Fahne sehr breit, eiförmig, spitz, weiß, mit grünen Streifen. Petalen schief herabhängend, kurz, bandförmig, weißlich, mit grünen Streifen und purpurbraunen Warzen und Fleckchen. Lippe braunpurpurn, auf der Unterseite hell. Blütezeit: März bis Juli. Heimat: Halbinsel Malakka. 1861 von Lobb entdeckt und durch Veitch eingeführt.

P. tonsum Pfitz. (*Cypripedium tonsum* Rchb. f.).

Blätter breit und kurz bandförmig, spitzlich, etwa 10—15 cm lang, 3,5 cm breit, grün, mit heller Schachbrettzeichnung. Schaft einblütig, 20—25 cm hoch. Blüten etwa 12 cm breit. Fahne breit elliptisch, kurz zugespitzt, weißlich oder weißgrün, mit roten Streifen. Petalen wagrecht abstehend, kurz bandförmig, nach vorn etwas verbreitert, hellgrün, mit dunkelgrünen Nerven, nach der Spitze rot überlaufen. Labellum grünlich, braun überlaufen. Blütezeit: März bis Juli. Heimat: Auf den Gebirgen Sumatras. 1883 von Curtis eingeführt.

P. venustum Pfitz. (*Cypripedium venustum* Wall.).

Blätter kurz bandförmig, spitzlich, 10—15 cm lang, 4 cm breit, oberseits dunkelgrün, grüngrau marmoriert, unterseits schmutzig purpurn. Schaft einblütig, zirka 15 cm hoch. Blüte etwa 8 cm breit. Fahne breit eiförmig, spitz, weißlich, grün gestreift. Petalen wagrecht abstehend, kurz bandförmig, nach vorn fast spatelförmig erweitert, aus rötlicher oder grünlicher Basis nach der Spitze bräunlich, mit schwarzen Warzen. Lippe gelbgrün mit rötlichem Anfluge und grünen Adern, in der Schuhöffnung braungelb. Die erste bekannt gewordene Art der Gattung. Blütezeit: November bis Januar. Winter. Heimat: Himalaja, bei 1000—1500 m ü. d. M. Bereits im Jahre 1816 von Wallich entdeckt und seit 1819 in Kultur.

Var. pardinum Rchb. f., mit gelblichen, kupferfarbig überlaufenen, der ganzen Länge nach warzigen Petalen. Heimat: Himalaja.

P. Victoriae Mariae Rolfe (*Cypripedium Victoriae Mariae* Hook I.).

Habitus und Blätter wie bei *P. Chamberlainianum* Pflitz., nur der Schaft zuweilen höher und die Blätter etwas schmaler. Blüten ebenfalls ziemlich ähnlich, 9 cm breit. Fahne fast kreisrund, grün, braunrot gestreift. Petalen wagrecht abstehend, grün, rot berandet. Lippe purpurbraun, an der Schuhöffnung grün. Eine in Kultur nicht häufige Art. Blütezeit: April bis Juli. Heimat: Sumatra.

P. villosum Pflitz. (*Cypripedium villosum* Ldl.).

Blätter bandförmig, spitzlich, grün, 25–40 cm lang, 4 cm breit. Schaft 1blütig, 25–30 cm hoch. Blüte etwa 15 cm breit. Fahne breit elliptisch, stumpf, olivbraun, mit weißem Rande. Petalen schief abstehend, kurz bandförmig-spatelig, stumpf, am Rande leicht gewellt, braungelb, in der Mitte und auf der oberen Hälfte dunkler. Lippe braungelb mit helleren Adern. Eine als Schnittblume sehr dankbare und hochgeschätzte Art. Blütezeit: November bis Mai. Heimat: Birma, Moulmein, bei 1300–1700 m ü. d. M. Von Lobb im Jahre 1853 eingeführt.

Var. aureum Rchb. f., mit gelber, weiß berandeter Fahne und goldgelb schattierter Lippe.

Var. Boxallii Veitch (*Cypripedium Boxallii* Rchb. f., *Paphiopedilum Boxallii* Pflitz., *Cypripedium dilectum* Rchb. f., *Paphiopedilum dilectum* Pflitz., mit tief schwarzbraun-gefleckter Fahne.

P. virens Pflitz. (*Cypripedium virens* Rchb. f.).

Blätter zungenförmig, spitzlich, oberseits mit undeutlicher Schachbrettzeichnung, zirka 15 cm lang, 5 cm breit. Schaft einblütig, etwa 20–25 cm hoch, Blüte 8–10 cm breit. Fahne eiförmig, spitz, hellgrünlich mit grünen Streifen. Petalen wagrecht abstehend, kurz bandförmig, stumpf, aus grüner Basis nach der Spitze rot überlaufen, mit zerstreuten, kleinen, schwarzen Warzen. Lippe grün, nach vorn rosenrot überlaufen. Blütezeit: Dezember bis Februar. Heimat: Borneo. Erschien im Jahre 1863 zuerst in der Sammlung von Day.

P. Volonteanum Pflitz. (*Cypripedium Volonteanum* Sand.).

Blätter 4–5, zungenförmig, spitzlich, oberseits mit undeutlicher Schachbrettzeichnung, etwa 20 cm lang, 5 cm breit. Schaft einblütig, 20–25 cm hoch. Fahne eiförmig spitz, gelbgrün, mit etwas dunkleren Nerven. Petalen herabgebogen, kurz bandförmig, stumpf, nach vorn ein wenig verbreitert, einmal gedreht und am Rande leicht gewellt, aus grüner Basis nach der Spitze rosenrot, am oberen Rande mit schwarzen Warzen. Lippe blaßgrün, leicht rosenrot überlaufen. Eine ziemlich seltene Art. Blütezeit: Juli bis August. Heimat: Borneo. 1890 von Sander und von Low eingeführt.

Zur Einfuhr zu empfehlende Arten:

P. glanduliferum Pflitz. (*Cypripedium glanduliferum* Bl.). Eine epiphytische mehrblütige Art aus Holländisch Neu-Guinea.

P. violascens Schltr., eine einblütige Art mit schlankem Stiel aus Deutsch-Neu-Guinea.

Zweite Unterfamilie: *Monandreae*.

Bei den hierher gehörigen Orchideen wird stets nur das dem mittleren Sepalum gegenüberstehende Staubblatt des äußeren Kreises fertil ausgebildet. Zuweilen sind die beiden, den Petalen gegenüberstehenden Staubblätter des inneren Kreises in Form von Staminodien nachweisbar. Die übrigen Staubblätter sind vollständig abortiert. Diese Unterfamilie enthält das Gros der Gattungen und ist wohl die vielgestaltigste im ganzen Pflanzenreich.

Abteilung I. *Basitonae*.

Auf die hauptsächlichsten Unterschiede, welche diese Gruppe von den *Acrotonae* trennen, habe ich bereits im allgemeinen Teil aufmerksam gemacht. Der besseren Übersicht wegen will ich die Charaktere der *Basitonae* hier nochmals aufführen.

Die Anthere sitzt, entgegen derjenigen der *Acrotonae*, mit breiter Basis fest der meist sehr kurzen Säule (Columna) auf, so daß ein Filament nicht erkennbar ist. Die Folge davon ist natürlich auch, daß die Anthere nicht abgegliedert wird, wie es bei den meisten *Acrotonae* der Fall ist.

Alle hierher gehörigen Arten sind Kräuter mit unterirdischen kleinen Knollen oder fleischigen spindelförmigen Wurzeln, aus denen sich alljährlich der neue Trieb entwickelt, welcher dann nach dem Abblühen resp. nach der Fruchtreife wieder abstirbt.

Gruppe 2. *Habenariinae*.

Ich bin schon früher¹⁾ dafür eingetreten, daß einigen Untergruppen der *Basitonae* die gleiche Wichtigkeit beizumessen ist, wie den verschiedenen Gruppen der *Kerosphaerae*, und habe daher die Einteilung in *Habenariinae*, *Disaeinae* und *Disperidiinae* in Vorschlag gebracht. Die *Serapiadeae*, *Gymnadenieae* und *Habenarieae* Pfitzers möchte ich als Untergruppen der *Habenariinae* beibehalten. Sie unterscheiden sich zu wenig voneinander, um als verschiedene Gruppen aufgefaßt zu werden; sind doch noch heute viele Autoren der Ansicht, daß einige Gattungen der *Habenariae* und *Gymnadenieae* zusammengezogen werden sollten. Die letzteren habe ich, da die Gattung *Gymnadenia* in ihrer heutigen Umgrenzung schwer haltbar ist, als *Platanthereae* bezeichnet. Das Vorhandensein oder Fehlen eines Täschchens (Bursikula) unter den Klebmassen ist meiner Ansicht nach ein Merkmal von sekundärer Wichtigkeit und bei verschiedenen nahe verwandten Arten oft recht variabel, so daß ich es für angebracht halte, die *Serapiadeae* mit den *Platanthereae* zu vereinigen. Eine andere Frage aber, welche wohl zu beachten wäre, ist die, ob es nicht natürlicher wäre, die Gattung *Ophrys* als eigene Untergruppe der *Habenariinae* aufzufassen. Sie unterscheidet sich in der Struktur der Säule und der Lippe doch nicht unerheblich von den übrigen *Platanthereae*.

¹⁾ cf. Schlechter, Die Orchidaceen von Deutsch-Neu-Guinea, p. 3.

Untergruppe I. Plantanthereae.

Entgegen den *Habenariaceae* sind die *Plantanthereae* hauptsächlich Bewohner der gemäßigten oder seltener der subtropischen Zone. Von den *Habenariaceae* sind sie dadurch zu unterscheiden, daß die Narbenfläche konkav und rundlich ist, während bei den *Habenariaceae* die Narben auf zwei getrennten, besonders hervortretenden Fortsätzen stehen, die gewissermaßen als Griffelarme gedeutet werden können. Die Einteilung der *Plantanthereae* in Gattungen ist sehr schwierig, da sich nur in seltenen Fällen wirklich gute Gattungsgrenzen finden lassen, so kommt es auch, daß die Gattungen von den einzelnen Autoren sehr verschieden aufgefaßt werden, nicht nur bei den außereuropäischen, sondern auch bei den europäischen Formen.

Auf die Verbreitung der einzelnen Gattungen werde ich unten näher eingehen.

5. *Ophrys* L.

(*Arachnites* F. W. Schmidt, *Myodium* Salisb.)

Der Aufbau der Gattung *Ophrys* ist bei allen Arten sehr ähnlich. Aus einer kleinen rundlichen oder eiförmigen Knolle entwickelt sich ein krautiger Stengel mit weichen, sich fast fettig anfühlenden Blättern, der an der Spitze in einer meist lockeren 1—10blumigen Blütentraube endigt. Die Blüten selbst sind in ihren Formen und Farbenzusammenstellungen sehr interessant und gewähren, wenn die Pflanzen in kleinen Gruppen beisammenstehen, einen reizenden Anblick.

Die meist länglichen Sepalen und Petalen stehen bei allen Arten sternförmig von der Blütenachse ab. Die Lippe ist völlig ungespornt, im Umkreise meist rundlich, mit mehr oder minder deutlicher Lappenbildung, oberseits dicht samtartig kurz behaart oder papillös mit einem oder mehreren glänzenden kahlen Flecken (Spiegeln), und zuweilen oberseits mit hervorstehenden Höckern oder Hörnchen versehen. Die Säule ist kurz, aber sehr deutlich und dadurch doch recht verschieden von der der übrigen *Plantanthereae*. Die Anthere ist kurz und ziemlich breit.

Die Kultur der *Ophrys*-Arten ist allen Liebhabern sehr zu empfehlen, welche sich für die Freilandorchideen interessieren. Winterhart sind bei uns allerdings nur vier Arten, und auch nur dann, wenn die Knollen aus Mitteleuropa stammen. Deshalb ist es sehr anzuraten, alle Arten in Töpfen zu kultivieren und dann frostfrei bei niedriger Temperatur (1—5°) zu überwintern. Am besten nimmt man dazu einen hellen Kasten, damit die Triebe nicht vorzeitig erscheinen und zu lang werden. Die Töpfe werden am besten so gewählt, daß man in jeden 3—5 Knollen einlegen kann. Recht gut gedeihen alle Arten in einer recht sandigen Mischung von Lauberde und Lehm. Für einen Zusatz von recht kleingeschlagenen Kalksteinchen sind sie meist sehr dankbar, da sie in ihren Heimatländern vorzugsweise auf kalkhaltigem Boden wachsen. Man Sorge während des Wachstums und der Blütezeit für regelmäßige Bewässerung, verhöte aber, daß das Wasser irgendwie stagniert, da die Pflanzen gegen zu große Feuchtigkeit sehr empfindlich sind. Nach der Blüte werden die bis dahin halbschattig gehaltenen Pflanzen allmählich an etwas mehr

Sonne gewöhnt und trockener gehalten. Stein empfiehlt, im Herbst die ausgereiften Knollen in neuen Boden zu bringen, doch werden auch bei etwa dreijährigem Umpflanzen die Pflanzen unter solcher Behandlung gut gedeihen.

Das Verbreitungsgebiet der Gattung, die etwa 20 Arten enthält, ist ein merkwürdig beschränktes, denn mit Ausnahme der vier in Mitteleuropa auftretenden Arten *O. apifera* Huds., *O. arachnites* Murr., *O. aranifera* Huds. und *O. muscifera* Huds. sind alle Arten auf das mediterrane Florengebiet beschränkt. Am weitesten nach Osten ist von diesen *O. cornuta* Stev. vorgezogen, welche noch im Kaukasus auftritt.

In der folgenden Aufzählung habe ich nur einige der weiter verbreiteten Arten angeführt. Wer sich über die übrigen Arten der Gattung informieren möchte, die alle der Kultur wert sind, kann alles Wissenswerte aus jeder süd-europäischen Florenbeschreibung schöpfen.

O. apifera Huds. (*Ophrys insectifera* L. p. p., *Arachnites apifera* Tod.).

20—30 cm hoch, locker 4—9blütig. Sepalen und Petalen grünlich, in der Mitte rötlich. Lippe oben leicht konvex, im Umriß oblong, kurz und stumpf fünfklappig, purpurbraun mit gelben Flecken. Blütezeit: Juni bis Juli. Heimat: Mitteleuropa und Mittelmeergebiet, besonders in Gips- und Kalkboden.

O. arachnites Hoffm. (*Orchis arachnites* Leop., *Orchis fuciflora* Crantz, *Ophrys fuciflora* Rchb. f., *Arachnites fuciflora* Schm.).

20—40 cm hoch, locker, 3—8blütig. Sepalen länglich-oval, stumpf, rosa-rot mit grüner Linie. Petalen länglich-lanzettlich. Lippe ganzrandig, breit-oval, vorn gestutzt, mit zwei seitlichen Höckern, dicht braun sammethaarig mit hellbraunen und gelben Linien. Blütezeit: Mai bis Juni. Heimat: Mittel- und Südeuropa.

O. aranifera Huds. (*Ophrys insectifera* L. p. p., *Ophrys rostrata* Ten.).

20—40 cm hoch, locker, 3—9blütig. Sepalen länglich-oval, rosa-rot, mit grüner Linie. Petalen länglich-lanzettlich. Lippe dreilappig, mit kurzen, stark konvexen Seitenlappen und großem, rundem, leicht konvexem, vorn kurz dreilappigem Vorderlappen, dicht purpurbraun sammethaarig, mit einem kahlen, gelb umrandeten Flecken am Grunde. Blütezeit: Mai bis Juni. Heimat: Mittel- und Südeuropa.

O. Bertolonii Mor. (*Arachnites Bertolonii* Tod., *Ophrys grassensis* Jaur.).

10—30 cm hoch, locker, 2—5blütig. Sepalen länglich-lanzettlich, stumpf, rosa-rot oder fast weiß, mit drei roten Nerven. Petalen schmaler und dunkelrosa. Lippe dreilappig, schwarzpurpurn, sammethaarig, am Grunde mit zwei Erhebungen, vorn mit einem blauen, vorn dreilappigen Spiegel. Blütezeit: Mai bis Juni. Heimat: Südeuropa.

O. bombylifera Link (*Ophrys tabanifera* Willd., *Ophrys distoma* Biv., *Ophrys pulla* Ten., *Ophrys canaliculata* Viv.).

10—20 cm hoch, 1—3blütig. Sepalen elliptisch, stumpf, dreinervig, grünlich, Petalen oval, grün, leicht purpurn überlaufen. Lippe dreilappig, braun sammetartig behaart, mit V-förmig, divergierenden, kahlen Linien am Grunde und auf den kleinen Seitenlappen mit Höckern. Blütezeit: Mai. Heimat: Südeuropa.

O. cornuta Stev.

Im Habitus der *O. scolopax* Cav. ziemlich ähnlich und wie diese bis 40 cm hoch, locker, 3—6blumig. Sepalen länglich, rosa, zirka 3 cm lang, stumpf. Petalen zirka 5 mm lang, rosa. Lippe braun mit weißem Fleck, dreilappig, mit dicht und lang sammethaarigen Seitenlappen, Buckel zu langen, aufrechten Hörnern verlängert, Vorderlappen oval, vorn in ein dreizinkiges Spitzchen auslaufend, die ganze Lippe zirka 1,7 cm lang. Blütezeit: Mai bis Juni. Heimat: Krim, Kaukasus.

O. fusca Link (*Arachnites fusca* Tod., *Ophrys junerea* Viv., *Ophrys iricolor* Griseb.).

10—30 cm hoch, locker, 2—6 blütig. Sepalen gelbgrün, elliptisch, stumpf. Petalen linealisch stumpf. Lippe dreilappig, mit kurzen Seitenlappen und zweilappigem Vorderlappen, am Grunde mit zwei Höckern, gelbbraun-sammethaarig, mit zwei kleinen, gelb umrandeten Spiegeln, deutlich länger als die Sepalen. Eine der großblütigsten Arten. Blütezeit: April bis Mai. Heimat: Südeuropa.

O. lutea Cav. (*Ophrys vespifera* Brot., *Arachnites lutea* Tod.).

10—30 cm hoch, locker, 2—5blütig. Sepalen gelbgrün, elliptisch, stumpf. Petalen linealisch, abgestutzt. Lippe dreilappig mit kurzen Seitenlappen, gelbbraun sammethartig behaart, vorn mit zwei bläulichen Spiegeln mit gelbbrauner Umrandung, deutlich länger als die Sepalen, Seitenlappen zuweilen leicht gewellt. Blütezeit: April bis Mai. Heimat: Südeuropa.

O. muscifera Huds. (*Ophrys myodes* Jaeg., *Ophrys musciflora* Schrk., *Ophrys muscaria* Suff., *Arachnites musciflora* Schm.).

20—60 cm hoch, locker 3—10blütig. Sepalen länglich-lanzettlich, stumpf, grünlich. Petalen linealisch, rötlich. Lippe länger als breit, dreilappig, Schwarzpurpur-sammethaarig mit einem viereckigen weißlichen Spiegel, Seitenlappen kurz, schmal, Vorderlappen fast quadratisch, kurz zweilappig. Blütezeit: Mai bis Juni. Heimat: Mittel- und Südeuropa, besonders auf Kalkboden.

O. scolopax Cav. (*Ophrys picta* Lam.).

20—40 cm hoch, locker 3—8blütig. Sepalen länglich, nach vorn etwas schmaler, rosa. Petalen schmaler, kürzer und etwas dunkler. Lippe dreilappig, mit zurückgebogenen Rändern, purpurbraun-sammethaarig, mit fünf runden, gelb-berandeten Spiegeln, Seitenlappen kurz, höckerartig, Mittellappen rundlich mit einem lanzettlichen Anhängsel an der Spitze. Blütezeit: Mai. Heimat: Südeuropa.

O. speculum Link. (*Ophrys vernixia* Brot., *Orchis ciliata* Biv., *Arachnites speculum* Tod.).

10—30 cm hoch, locker 2—6blütig. Sepalen oval, stumpf, gelblichgrün. Petalen breit-lanzettlich, etwas kürzer als die Sepalen, violettbraun. Lippe dreilappig, länger als die Sepalen, konvex, dunkelbraun-sammethaarig, am Grunde mit zwei kurzen Erhebungen, in der Mitte mit einem blauschimmernden Spiegel, Seitenlappen kurz, rundlich, gewimpert, Mittellappen herzförmig, stumpf, mit zurückgebogenen Rändern. Blütezeit: Mai. Heimat: Südeuropa. Eine der selteneren Arten.

6. *Serapias* L.

(Helleborine Tourm.)

Die Gattung *Serapias* ist vor *Orchis* durch die merkwürdige Form des ungespornten Labellums und das an der Spitze deutlich verlängerte Antherenkonnektiv generisch geschieden. Im übrigen sind beide Gattungen nahe genug verwandt, daß sogar zahlreiche natürliche Bastarde zwischen ihnen entstanden sind. Habituell ähneln die Arten verschiedenen *Ophrys*- und *Orchis*-Arten. Die Sepalen sind lanzettlich oder eiförmig-lanzettlich und zu einem eiförmigen Helm zusammengeneigt, in dem die kleineren schmalen Petalen eingeschlossen sind. Die ungespornte Lippe besitzt zwei kleine Seiten und einen großen leuchtend roten, zungenförmigen, spitzen, nach unten gebogenen Mittellappen. Die Gattung ist vollständig auf das engere Mittelmeergebiet beschränkt.

Diese reizenden Pflanzen sind ebenfalls der Kultur sehr wert und wachsen, in derselben Weise behandelt wie die *Ophrys*-Arten, sehr willig. Auch hier muß der Boden rüchtig mit Sand vermischt werden, um ihn gut durchlässig zu machen. Die Beimischung von zerschlagenen Kalksteinen kann hier fortbleiben oder stark beschränkt werden.

S. cordigera L. (*Helleborine cordigera* Pers., *Serapias ovalis* Rich.).

20—35 cm hoch, beblättert. Blätter linealisch-lanzettlich, spitz. Infloreszenz mäßig dicht, 3—8blütig. Brakteen elliptisch-lanzettlich, gewöhnlich kürzer als die Blüten, rötlich mit purpurner Aderung. Sepalen lanzettlich, spitz, hellrötlich. Petalen kleiner, schmal linealisch-lanzettlich, spitz, dunkler als die Sepalen. Lippe dreilappig, fast doppelt so lang als die Sepalen, Seitenlappen rundlich, purpurn, Vorderlappen elliptisch, zugespitzt, dunkelpurpurn, groß und so breit wie beide ausgebreiteten Vorderlappen. Blütezeit: Mai. Heimat: Südeuropa.

S. lingua L. (*Helleborine lingua* Pers., *Helleborine oxyglottis* Pers., *Serapias glabra* Lap.).

Habitus der vorigen, 20—40 cm hoch. Brakteen elliptisch-lanzettlich, so lang oder wenig länger als die Blüten, violettrosa, mit dunkleren Nerven. Sepalen lanzettlich, violettrot, zuweilen grünlich marmoriert. Petalen kleiner und schmaler. Lippe dreilappig, fast doppelt so lang als die Sepalen, am Grunde mit länglicher Verdickung, Seitenlappen rundlich, dunkelpurpurn. Mittellappen elliptisch-lanzettlich, zugespitzt, halb so breit wie die beiden ausgebreiteten Seitenlappen, mit feinen Haaren besetzt, rein violettrot. Blütezeit: April bis Mai. Heimat: Südeuropa.

S. longipetala Poll. (*Helleborine longipetala* Ten., *Helleborine pseudocordigera* Seb., *Serapias hirsuta* Lap., *Serapias lanifera* St. Am., *Serapias oxyglottis* Rchb., *Serapias pseudocordigera* Moric.).

Habituell den beiden vorigen sehr ähnlich, bis 50 cm hoch, Brakteen aber die Blüten bedeutend überragend. Blüten 4—8, in mäßig lockerer Traube. Sepalen zusammengeliebt, lanzettlich, rotviolett, außen blaß. Petalen kleiner und schmaler. Lippe dreilappig, $1\frac{1}{2}$ mal so lang als die Sepalen, am Grunde mit zwei Verdickungen, Seitenlappen rundlich, dunkelpurpurn, Vorderlappen elliptisch-lanzettlich, behaart, nicht so breit wie beide Seitenlappen, bräunlich-rot,

mit gelblicherer Mitte. Blütezeit: April bis Mai. Heimat: Südeuropa, an feuchten sandigen Stellen.

S. neglecta De Not.

Habitus der vorigen, bis 30 cm hoch. Brakteen kürzer als die Blüte, oval, spitz, grünlich, oft violett überlaufen oder fast purpurn. Blüten groß, 2—6. Sepalen lanzettlich, blaß violett-purpurn. Petalen fast ebenso lang, viel schmaler. Lippe dreilappig, doppelt so lang als die Sepalen, mit zwei linealischen Verdickungen am Grunde, Seitenlappen rundlich, dunkelpurpurn, Vorderlappen so breit wie beide Seitenlappen zusammen, oval, zugespitzt, mit feinen Haaren, zinnoberrot mit ockerroter Mitte. Blütezeit: April bis Mai. Heimat: Südeuropa.

S. occultata Gay. (*Serapias parviflora* Parl., *Serapias laxiflora* Chaub.).

Habitus der vorigen, aber schlanker und kleiner. Ähre locker, 4—8blütig. Brakteen lanzettlich, den Blüten gleich lang oder wenig länger, rötlich oder seltener grün. Blüten für die Gattung klein. Sepalen lanzettlich, blaß violettrot mit grüner Nervatur. Petalen schmaler, grünlich oder rötlich. Lippe dreilappig, kaum länger als die Sepalen, am Grunde mit zwei runden Höckern, Seitenlappen rundlich, dunkelpurpurn, Vorderlappen größer, gelbrot, mit bräunlichen Haaren, lanzettlich, spitz. Blütezeit: April bis Mai. Heimat: Südeuropa.

Außer den hier aufgeführten Arten sind noch zahlreiche Bastarde bekannt, von denen besonders diejenigen mit *Orchis papilionacea* L. und *Orchis laxiflora* Lam. (*Serapias Barlae* Cam. und *Serapias tribola* Viv.) recht schöne Pflanzen sind.

7. *Aceras* R. Br.

Die Gattung *Aceras* möchte ich, wie Pfitzer, auf die eine Art *A. anthropophora* R. Br. beschränken. Sie hat völlig den Habitus von *Orchis*, doch ist die Lippe ganz spornlos, und die Klebmassen der Pollinien sind zu einer einzigen vereinigt, welche von einer breiten Bursikula umschlossen ist.

Die Gattung steht *Himantoglossum* Sprgl. am nächsten, ist aber durch das spornlose Labellum unterschieden.

Die Kultur der Art ist dieselbe wie bei *Ophrys* d. h. die Pflanze ist ebenfalls kalkliebend.

A. anthropophora R. Br. (*Ophrys anthropophora* L., *Serapias anthropophora* L., *Loroglossum anthropophorum* Rich., *Aceras anthropomophora* Sm., *Himantoglossum anthropophorum* Sprgl.).

30—40 cm hoch, mit länglichen Blättern, besonders an der Basis des Stengels, Blütentraube 15—25blütig, locker. Brakteen kürzer als das Ovarium. Blüten ziemlich klein. Sepalen lanzettlich in einen eiförmigen Helm zusammen geneigt, zirka 4 mm lang, gelblich, rötlich überlaufen und berandet. Petalen schmaler. Lippe länger als das Ovarium, mit vier rötlichen schmalen Lappen, von denen zwei am Grunde der grünlichen Platte, zwei an der Spitze stehen. Blütezeit: Mai bis Juni. Heimat: Mittel- und Südeuropa, besonders auf Kalkboden.

8. *Himantoglossum* Sprgl.

(*Loroglossum* Rich., *Barlia* Parlat.).

In der hier gegebenen Umgrenzung soll die Gattung auch *Barlia* einschließen, welche meiner Ansicht nach nicht wirklich generisch zu trennen ist. Im Habitus gleichen die Spezies starkwüchsigen *Orchis*-Arten. Die Sepalen neigen helmartig zusammen. Die Lippe, welche in der Knospe spiralförmig aufgerollt ist, ist entgegen *Aceras* mit einem kurzen, aber deutlichen Sporn versehen. Die Pollinarien und die Säule mit ihrer breiten Bursikula gleichen sonst völlig denen von *Aceras*.

Die Kultur der Arten ist dieselbe wie bei den *Ophrys*-Arten, doch verlangen sie meist einen etwas reicheren Boden mit etwas mehr Lehmzusatz, auch etwas sehr feiner Glimmerschiefer ist ihnen zuträglich.

H. hircinum Sprgl. (*Satyrium hircinum* L., *Loroglossum hircinum* Rich., *Aceras hircina* Ldl.).

30–60 cm hoch. Blätter länglich, nach oben schmaler. Traube ziemlich dicht, vielblütig, zylindrisch. Brakteen etwas länger als das Ovarium. Blüten ziemlich groß, mit einem starken Bockgeruch. Sepalen länglich, zu einem runden Helm zusammengeneigt, grünlich, innen mit purpurnen Punkten. Petalen linealisch, purpurn-punktiert. Labellum bandförmig, vorn zweispitzig, 4–5 cm lang, am Grunde mit zwei kurzen dreieckigen Seitenlappen, leicht schraubig gedreht, grünlichgelb, am Grunde rot punktiert, Sporn kurz, schief kegelförmig. Ist bei uns winterhart. Blütezeit: Mai bis Juni. Heimat: Mittel- und Südeuropa.

H. longibracteatum Schltr. (*Orchis longibracteata* Biv., *Orchis Robertiana* Lois., *Aceras longibracteata* Rehb. f., *Loroglossum longibracteatum* Moris., *Barlia longibracteata* Parl.).

Sehr starkwüchsig, 30–50 cm hoch. Blätter oval, die oberen etwas schmaler. Blütentraube ziemlich dicht, vielblütig, zylindrisch. Brakteen lanzettlich, spitz, die Blüten etwas überragend. Blüten ziemlich groß, wohlriechend. Sepalen zu einem ellipsoiden Helm zusammengeneigt, elliptisch, stumpf, außen rotviolett, innen rot mit purpurnen Fleckchen, Petalen lanzettlich, spitzlich. Lippe dreimal so lang als die Sepalen, hellviolett, nach dem Rande grünlich, in der Mitte weißlich, mit purpurnen Punkten, dreilappig, mit sichelförmigen Seitenlappen und breiterem und längerem, zweispaltigem Vorderlappen, Sporn kurz, schief kegelförmig. Blütezeit: Mai bis Juni. Heimat: Südeuropa.

Zur Einfuhr zu empfehlende Arten:

Himantoglossum formosum Schltr. (*Aceras formosa* Koch.), aus dem Kaukasus und **Himantoglossum Sieheanum** Schltr. (*Aceras Sieheana* Hausskn.), aus Anatolien.

9. *Anacamptis* Rich.

Habitus einer schlanken *Orchis*-Art. Von dieser Gattung aber unterschieden durch die vereinigten Klebmassen der Pollinien und die breite Bursikula. Vor *Himantoglossum* zeichnet sie sich aus durch die kurze, gleichmäßig

dreilappige Lippe mit zwei Lamellen an der Spornmündung und den schlanken fadenförmigen Sporn.

Die Art verlangt in der Kultur sehr stark mit Sand vermischten durchlässigen Boden. Im übrigen ist sie wie die meisten *Ophrys*-Arten zu behandeln.

A. pyramidalis Rich. (*Orchis pyramidalis* L., *Orchis bicornis* Gilib., *Orchis condensata* Desf., *Aceras pyramidalis* Rchb. f.).

20—60 cm hoch, schlank. Blätter linealisch-lanzettlich. Blütentraube sehr dicht, vielblütig, kegelförmig oder eiförmig. Brakteen schmal, von der Länge des Ovariums. Blüten leuchtend karminrot. Sepalen länglich, stumpflich. Petalen wenig schmaler. Labellum fast fächerförmig, mit drei fast gleichgroßen, vorn abgestutzten Lappen, kaum länger als die Sepalen. Sporn dünn, fadenförmig, etwas länger als das Ovarium. Blütezeit: Juni bis Juli. Heimat: Mittel- und Südeuropa, besonders oft auf Kalkboden.

10. *Neotinea* Rchb. f.

(*Tinea* Biv.)

Diese Gattung steht *Orchis* sehr nahe und unterscheidet sich von jener hauptsächlich durch das Stigma, welches nach Reichenbach fil. aus zwei V-förmig divergierenden Schenkeln bestehen soll. Wie aus den Untersuchungen von Camus hervorgeht, ist die Säule sonst genau so konstruiert wie bei *Orchis*, d. h. die Pollinien haben zwei getrennte Klebmassen, welche in einer zweifächerigen Bursikula eingeschlossen sind.

Die hier aufgeführte ist die einzige Art der Gattung.

N. intacta Rchb. f. (*Orchis intacta* Link., *Satyrium maculatum* Desf., *Satyrium densiflorum* Brot., *Aceras secundiflora* Ld., *Aceras densiflora* Boiss., *Aceras intacta* Rchb. f., *Coeloglossum densiflorum* Nym.).

Eine 10—25 cm hohe Pflanze vom Habitus der *Orchis*-Arten, mit fast einseits-wendiger, dichter Traube kleiner blasser, rot-gezeichneter Blüten. Die Art hat nur Wert für den Sammler botanisch interessanter Orchideen. Blütezeit: Mai bis Juni. Heimat: Südeuropa.

11. *Orchis* L.

Die Gattung *Orchis*, in ihrer heutigen Umgrenzung, dürfte etwa 50 bis 60 Arten enthalten. Obgleich die in Europa heimischen Arten im allgemeinen einen ziemlich übereinstimmenden Habitus zeigen, weichen viele der außer-europäischen Arten doch nicht unerheblich im Habitus ab. Ich rechne zu der Gattung alle diejenigen Arten, welche zwei getrennte Klebscheiben besitzen, die in einer zweifächerigen Bursikula ruhen, und deren Stigma eine einfache leicht konkave Höhlung mit einer zweilappigen Narbenfläche darstellt.

Die Gattung wird in zwei Untergattungen geteilt, nämlich:

A. *Herorchis*, mit helmförmig zusammenneigenden Sepalen und Petalen.

B. *Androrchis*, mit seitlich abstehenden resp. zurückgezogenen Sepalen.

Wie die *Ophrys*-Arten bilden die *Orchis*-Arten in jedem Jahre seitlich der alten eine neue Knolle, aus welcher der nächstjährige Trieb entsteht. Bei vielen Arten ist diese Knolle handförmig zerschlitzt, so daß es den Anschein hat, als

bestehe sie nur aus dicken Wurzeln. Die Kultur ist denn auch im allgemeinen dieselbe wie bei den *Ophrys*-Arten, doch ist eine Reihe besonders der Formen mit fingerförmig zerteilten Knollen Bewohner mehr oder minder feuchter Wiesen. Deshalb ist es stets angebracht, ihnen eine etwas fettere Rasenerde oder Lauberde zu geben, doch Sorge man auch hier stets dafür, daß der Boden gut durchlässig ist. Einige wenige Arten, wie z. B. *O. palustris* Jacq., *O. incarnata* L. und *O. latifolia* L. verlangen aber besonders im Frühjahr sehr viel Feuchtigkeit.

Ich habe nur einen kleinen Teil der Arten der interessanten Gattung aufgeführt, da sich, wie bei *Ophrys*, ein jeder Liebhaber in den europäischen Florenwerken genügend über sie informieren kann. Die indisch-chinesischen Arten sind als Kalthauspflanzen zu kultivieren, die südeuropäischen resp. mediterranen werden am besten in einem hellen Kasten frostfrei überwintert, die mittel- und nordeuropäischen, sowie *O. aristata* Fisch., sind bei uns winterhart.

O. aristata Fisch.

Habitus der *O. latifolia* L., aber mit lang zugespitzten Sepalen und Petalen. Dadurch äußerst charakteristisch und stets unschwer zu erkennen. Blütezeit: Juni. Heimat: Nordost-Sibirien, nördliches Japan, Alaska. Ist bei uns winterhart.

O. coriophora L. (*O. cimicina* Cr., *O. fragrans* Poll., *O. Pollini* Spr., *O. cassidea* M. B., *O. Martrinii* Timb.-Lagr.).

20—40 cm hoch. Blätter lanzettlich, spitz. Traube dicht vielblütig, zylindrisch. Brakteen von der Länge des Ovariums. Blüten klein, mit stark wanzentartigem Geruch. Sepalen lanzettlich, zugespitzt, zusammengeneigt, rot mit grünen Streifen. Petalen ähnlich, schmaler, Lippe dreilappig, rötlich, purpurn und grün punktiert. Seitenlappen rhombisch, am Rande unregelmäßig gezähnt, Mittellappen eiförmig-lanzettlich, spitz, etwas länger als die seitlichen, Sporn sackartig, schief kegelig, hängend, kürzer als das Ovarium. Blütezeit: Juni bis Juli. Heimat: Mittel- und Südeuropa, auf Wiesen, zuweilen an trockenen Stellen, zuweilen an Sumpfrändern.

O. foliosa Soland.

Sehr üppig wachsende prächtige Art, bis 60 cm hoch. Blätter länglich, nach oben lanzettlich. Blütentraube dicht, vielblütig, zylindrisch, 2,5 cm im Durchmesser, bis 10 cm lang. Brakteen so lang als die Ovarien oder länger. Blüten purpurrot, mit violett-purpurn gezeichneter Lippe. Sepalen länglich, die seitlichen abstehend, Petalen elliptisch. Lippe rund-herzförmig, dreilappig, mit zylindrischem Sporn, der kürzer ist als das Ovarium. Blütezeit: Mai bis Juni. Heimat: Madeira.

O. globosa L. (*Orchis Halleri* Crantz, *Orchis sphaerica* M. B., *Nigritella globosa* Rchb., *Traunsteinera globosa* Rchb.).

Sehr schlank, 30—50 cm hoch, Blätter schmal länglich, in Abständen. Infloreszenz kopfförmig, fast kugelig, sehr dicht, vielblütig. Blüten klein, hellviolett. Lippe am Grunde heller, mit dunkelvioletten Punkten. Sepalen etwas zusammengeneigt, eiförmig-lanzettlich, lang zugespitzt. Petalen etwas kürzer, Lippe dreilappig, mit rhombischen stumpfen Seitenlappen und schmalem, an

der Spitze zweispaltigem Mittellappen, Sporn zylindrisch, ungefähr halb so lang als das Ovarium. Blütezeit: Mai bis Juni. Heimat: Mittel- und Nord-europa, auf Bergwiesen.

O. incarnata L.

25—50 cm hoch, mit hohlem, beblättertem Stengel. Blätter lanzettlich, grün. Blütentraube dicht vielblütig, zylindrisch. Brakteen gewöhnlich länger als die Blüten. Blüten hellrosa bis rot mit dunklerer Lippenzeichnung. Sepalen länglich, die seitlichen abstehtend. Petalen schmal elliptisch. Lippe fächerförmig, kurz dreilappig, mit zylindrischem Sporn, der etwas kürzer ist als das Ovarium. Blütezeit: Mai bis Juni. Heimat: In den Sümpfen von Mittel- und Nord-europa sehr häufig.

O. latifolia L. (*O. majalis* Rchb.).

20—50 cm hoch, mit länglichen, nach oben schmäleren purpurngefleckten Blättern. Traube dicht vielblütig, zylindrisch, die unteren Brakteen länger als das Ovarium. Blüten purpurrot mit dunklerer Lippenzeichnung. Sepalen und Petalen länglich, die seitlichen abstehtend. Lippe breit fächerförmig, kurz dreilappig, die seitlichen vorn abgestumpft und unregelmäßig gezähnt, Sporn etwas kürzer als das Ovarium, zylindrisch. Blütezeit: Mai bis Juni. Heimat: Auf nassen Wiesen durch ganz Europa.

O. laxiflora Luck. (*O. ensifolia* Vill., *O. Tabernaemontani* Gmel.).

Bulben eiförmig. Stengel 30—50 cm hoch, locker beblättert. Blätter lanzettlich. Blütentraube locker, vielblütig. Brakteen lanzettlich, spitz, etwas länger als das Ovarium. Blüten ziemlich groß, violett-purpurn. Sepalen länglich, stumpf, die seitlichen nach hinten gebogen. Petalen den Sepalen sehr ähnlich. Lippe dreilappig, violett-purpurn, Seitenlappen groß, zurückgeschlagen, Mittellappen klein und kurz, oft fast ganz fehlend, Sporn dünnzylindrisch, waagrecht oder leicht nach oben gebogen. Blütezeit: Juli bis August. Heimat: Ganz Europa, auf feuchten Wiesen.

O. maculata L. (*Orchis solida* Moench, *Orchis basilica* L.).

Knollen handförmig. Stengel 3—4blättrig, 30—60 cm hoch. Blätter länglich oder lanzettlich, oberseits dicht braunfleckig. Brakteen lanzettlich, oft länger als das Ovarium. Blüten purpurn, seltener blasser, rot-punktiert und -gestrichelt. Blütentraube dicht vielblütig, anfangs kegelig, später kurz zylindrisch. Sepalen und Petalen länglich, stumpf, die seitlichen abstehtend. Lippe breit fächerförmig, mit breiten, gestützten und vorn gezähnelten Seitenlappen und kurzem Vorderlappen, Sporn zylindrisch, kürzer als das Ovarium. Blütezeit: Juni. Heimat: Ganz Europa, besonders unter Halbschatten in quarzreichem Boden. (Abb. 12.)

O. mascula L. (*Orchis ovalis* Schm., *Orchis Stabianu* Ten., *Orchis Pareissi* Pr., *Orchis glaucophylla* Kern.).

Bulben rundlich. Stengel 20—40 cm hoch, beblättert. Blätter länglich lanzettlich, die oberen allmählich schmaler. Blütentraube dicht vielblütig, zylindrisch. Brakteen teils das Ovarium etwas überragend, teils kürzer. Blüten schön violett-purpurn. Sepalen länglich, spitz, die seitlichen abstehtend. Petalen etwas kürzer. Lippe dreilappig, fein papillös, mit breiten am Rande fein gekerbten Seitenlappen und längerem zweilappigem Mittellappen. Sporn hori-

zontal oder leicht aufsteigend, zylindrisch, von der Länge des Ovariums. Blütezeit: Mai bis Juni. Heimat: Ganz Europa und Sibirien, besonders auf Bergwiesen.

Var. speciosa Koch (*Orchis speciosa* Host.), mit größeren Blüten, deren Sepalen ziemlich lang zugespitzt sind. Heimat: Südeuropa.

O. militaris L. (*O. Rivini* Gouan., *Orchis cinerea* Schrk., *Orchis galenta* Lamk.).

Bulben ellipsoid. Stengel sehr kräftig, 30—50 cm hoch. Blätter groß, länglich, besonders am Grunde des Stengels. Blütentraube dicht vielblütig, kurz zylindrisch. Brakteen lanzettlich, kürzer als das Ovarium. Blüten graurosa oder weißlich, mit hellosa, purpurn punktierter Lippe. Sepalen und Petalen einen



Abb. 12. *Orchis maculata* L.

ovalen Helm bildend. Lippe mehr als zweimal so lang als die Sepalen, mit linealischen stumpfen Seitenlappen und breit keilförmigem, kurz zweilappigem Mittellappen, Sporn kurz zylindrisch, ungefähr halb so lang als das Ovarium. Blütezeit: Mai bis Juni. Heimat: Ganz Europa, auf mäßig feuchten Wiesen. (Abb. 13.)

O. monophylla Rolfe.

15—20 cm hoch. Ein einziges ovales Blatt, den Stengel am Grunde umhüllend, grün mit dunkelbraunen Flecken. Blütentraube ziemlich dicht, vielblütig, bis 8 cm lang. Blüten violettrosenrot, mit dunkler gefleckter Lippe. Mittleres Sepalum und Petalen zusammenneigend, die seitlichen Petalen herabgebogen. Lippe tief dreilappig, mit gestutzten Lappen, Sporn zylindrisch, kürzer als die Lippe. Blütezeit: Mai bis Juni. Heimat: Oberburma, Yunnan, 1800—2500 m ü. d. M.

O. morio L. (*O. Nicodemi* Ten., *Orchis crenulata* Gilib.).

Bulben rundlich. Stengel 10–20 cm hoch. Blätter besonders am Grunde des Stengels, schmal zungenförmig. Blüten in mäßig dichter, 4–10blütiger Traube, violettrosa, zuweilen etwas heller. Sepalen und Petalen in einen fast kugeligen Helm zusammengeneigt. Lippe aus breit-keilförmigem Grunde drei-

Abb. 13. *Orchis militaris* L.

lappig, länger als der Helm, Seitenlappen rundlich, gekerbt, Mittellappen kurz, zweilappig, mit schief ovalen gekerbten Segmenten, Sporn zylindrisch, horizontal, etwas aufsteigend, etwas kürzer als das Ovarium. Blütezeit: Mai bis Juni. Heimat: Ganz Europa, auf sonnigen Wiesen.

O. pallens L. (*O. sulphurea* Sims.).

Bulben ellipsoid. Stengel kräftig, 30–40 cm hoch. Blätter besonders am

Grunde, länglich, groß, hellgrün. Blütentraube ziemlich dicht, vielblütig, zylindrisch. Brakteen gelblich, das Ovarium etwas überragend. Blüten ziemlich groß, blaßgelb. Sepalen länglich, stumpf, die seitlichen abstehend. Petalen ähnlich. Lippe dreilappig, fein papillös, Seitenlappen rundlich, Vorderlappen kurz zweilappig. Sporn horizontal, zylindrisch, stumpf, ungefähr so lang als das Ovarium. Blütezeit: April bis Mai. Heimat: Süd- und Mitteleuropa, im Halbschatten auf Kalkboden.

O. palustris Jacq. (*Orchis germanorum* Mor., *Orchis mediterranea* Guss., *Orchis elegans* Heuff.).

In allen Teilen der *O. laxiflora* Lamk. sehr ähnlich, aber mit ausgebreiteten Seitenlappen und längerem Mittellappen. Die Blütezeit ist stets etwas später (zirka 3 Wochen) als bei *O. laxiflora* Lamk. Blütezeit: August. Heimat: Ganz Europa, besonders Südeuropa und Mitteleuropa, in Sümpfen.

O. papilionacea L. (*O. expansa* Ten., *Orchis rubra* Jacq.).

Bulben rundlich. Stengel 20—35 cm hoch. Blätter besonders am Grunde, schmal zungenförmig. Blüten in lockerer, 4—8blütiger Traube, groß, purpurn mit violettrosa Labellum. Sepalen und Petalen zu einem länglichen Helm zusammenneigend, länglich. Lippe fast kreisrund-fächerförmig, am Rande gewellt, Sporn zylindrisch-kegelförmig, kürzer als das Ovarium. Eine recht schöne, sehr empfehlenswerte Art. Blütezeit: Mai bis Juni. Heimat: Südeuropa, auf trockeneren sonnigen Wiesen.

O. picta Loisel.

In allen Teilen fast wie *O. morio* L., aber mit kleineren Blüten und längerem Sporn. Habituell auch schlanker. Blütezeit: Mai bis Juni. Heimat: Südeuropa.

O. provincialis Balb. (*Orchis Cyrilli* Ten., *Orchis leucostachys* Griseb.).

Bulben ellipsoid. Wuchs gedrungen, 10—25 cm hoch. Blätter besonders am Grunde, länglich-lanzettlich. Blütentraube 6—12blütig, kurz ellipsoid. Brakteen gelblich, von der Länge des Ovariums. Blüten blaßgelb, mit purpurroten Tupfen auf dem papillösen Labellum. Sepalen und Petalen länglich, die seitlichen abstehend. Lippe tief dreilappig, Seitenlappen rundlich, stumpf, leicht gekerbt, Vorderlappen breit keilförmig, abgestutzt, fast zweilappig-ausgeschnitten, Sporn ziemlich dick, zylindrisch, zurückgestreckt, etwas aufwärts gekrümmt, von der Länge des Ovariums oder etwas länger. Blütezeit: Mai bis Juni. Heimat: Südeuropa.

O. purpurea Huds. (*Orchis juscata* Pall., *Orchis jusca* Jacq., *Orchis brachiata* Gilib.).

Bulben ellipsoid. Wuchs kräftig, 30—60 cm hoch. Blätter groß, besonders am Grunde, elliptisch. Blütentraube dicht, vielblütig, zylindrisch. Brakteen kürzer als das Ovarium. Blüten denen des *O. militaris* L. ähnlich, mit dunkel-purpurbraunem Helm und weißer oder hell-rosenroter, braunrot getüpfelter Lippe. Sepalen und Petalen länglich, stumpf, einen ovalen Helm bildend. Lippe länger als die Sepalen, Seitenlappen linealisch, stumpf, Vorderlappen keilförmig, zweilappig, Sporn nach unten gestreckt, zylindrisch-kegelförmig, wenig gekrümmt, doppelt kürzer als das Ovarium. Blütezeit: Mai bis Juni. Heimat: Fast ganz Europa. Auf trockenen Wiesen oder an Waldrändern (Abb. 14)

O. quadripunctata Cyr. (*Orchis Hostii* Tratt., *Orchis Brancifortii* Biv., *Anacamptis quadripunctata* Ldl., *Anacamptis Brancifortii* Ldl.).

Bulben rundlich. Stengel 10–20 cm hoch. Blätter besonders nach der Basis, schmal zungenförmig. Blütentraube 10–20blütig, halbkugelig bis kurz zylindrisch, ziemlich dicht. Blüten klein, leuchtend hellrot. Sepalen und Petalen



Abb. 14. *Orchis porpurea* Huds.

länglich, die seitlichen etwas abstehend. Lippe sehr breit, rhombisch, ziemlich gleichmäßig und stumpf dreilappig, Sporn etwas gebogen, fadenförmig, das Ovarium etwas überragend. Eine reizende, sehr zierliche, in Kultur recht dankbare Art. Blütezeit: Mai bis Juni. Heimat: Südeuropa, an sonnigen trockenen Abhängen.

O. sambucina L. (*Orchis Schleicheri* Sweet, *Orchis salina* Frönus).

Bulben kurz oder schwach dreilappig. Habituell der *O. provincialis* Balb. ähnlich, mit kurzer, 5–15blütiger, etwas dichter Traube. Brakteen die Blüten etwas überragend. Blüten ziemlich groß, gelb oder hellpurpur. Sepalen und Petalen länglich, die seitlichen etwas abstehend. Lippe dreilappig, Lappen rundlich, die seitlichen breiter als der vordere, Sporn zylindrisch-kegelförmig, hängend, leicht gebogen, etwas kürzer als das Ovarium. Blütezeit: Mai bis Juni. Heimat: Nord- und Mitteleuropa, in lichtem Gebüsch und auf Bergwiesen.

O. simia Lamk. (*Orchis lephrosanthos* Vill., *Orchis italica* Lamk., *Orchis zoophora* Tuil.).

Knollen ellipsoid. Habitus völlig von *O. militaris* L. Blüten grauweiß, innen rosa punktiert, Lippe weiß oder hellrosa, mit violetten Tupfen. Sepalen lanzettlich, zugespitzt, einen eiförmigen Helm bildend. Petalen schmaler, linealisch, kürzer. Lippe mehr als doppelt so lang als die Sepalen, dreilappig, Seitenlappen linealisch, stumpf, Vorderlappen aus keilförmiger Basis, zweilappig, Segmente linealisch, stumpf, Sporn kurz, nach vorn gebogen, dreimal kürzer als das Ovarium. Blütezeit: Juni. Heimat: Auf Bergen und Hügeln Mittel- und Südeuropas, besonders in kalkhaltigem Boden.

O. spathulata Rehb. f. (*Gymnadenia spathulata* Ldl.).

10–15 cm hoch. Ein einziges, spatelförmiges, stumpfes Laubblatt am Grunde. Schaft locker, 3–6blütig. Brakteen kürzer als die Blüten. Blüten rosensrot. Sepalen und Petalen länglich, zirka 7 mm lang. Lippe breit-oval, stumpf, Sporn zylindrisch, zirka 4 mm lang. Blütezeit: Mai bis Juni. Heimat: Himalaya; Yunnan, 2800–3500 m ü. d. M.

O. spectabilis A. Gr.

Knollen handförmig zerschnitten. Blätter zwei am Grunde, dem Boden mehr oder minder flach aufliegend, breit elliptisch. Schaft kurz, 10–15 cm hoch, locker 3–10blütig. Blüten ziemlich groß. Sepalen und Petalen helmförmig zusammengeneigt, purpur. Lippe rundlich, schwach dreilappig, weiß mit violetter Zeichnung, am Rande etwas gewellt, Sporn kurz und stumpf. Blütezeit: Mai bis Juni. Heimat: Nordamerika, in feuchten Wäldern.

O. tridentata Scop. (*Orchis variegata* All., *Orchis cercopitheca* Lamk.).

Habituell der *O. militaris* L. ähnlich, aber in allen Teilen kleiner, besonders in den Blüten. 20–40 cm hoch. Traube dicht und vielblütig, zylindrisch. Blüten hell violettrosa, mit purpur geflecktem, hellerem Labellum. Sepalen eiförmig-lanzettlich, zugespitzt, einen eiförmigen Helm bildend. Petalen linealisch. Lippe länger als die Sepalen, dreilappig, Seitenlappen linealisch, nach vorn etwas verbreitert, schief abgestutzt, Vorderlappen keilförmig verkehrt-eiförmig, ausgerandet oder kurz zweilappig, mit rundlichen am Rande gezähnelten Segmenten, Sporn zylindrisch, hängend, fast von der Länge des Ovariums. Blütezeit: Mai bis Juni. Heimat: Mittel- und Südeuropa. Auf sonnigen Wiesen oder an Waldrändern. Häufig auf Kalkboden.

Var. lactea Rehb. (*Orchis lactea* Poir., *Orchis acuminata* Desf., *Orchis corsica* Vis., *Orchis Tenoreana* Guß., *Orchis Henrici* Henon, *Orchis Scopoli* Timb-Lagr.), von stärkerem Wuchs mit meist größeren Blüten und breiteren

Seitenlappen des Labellums. Blütezeit: Mai bis Juni. Heimat: Südeuropa, Mittelerranbelet.

O. ustulata L. (*Orchis Columnae* Schm., *Orchis parviflora* Willd., *Himantoglossum parviflorum* Spr.).

Habituell völlig mit *O. tridentata* Lamk. übereinstimmend, aber mit doppelt kleineren Blüten in langzylindrischer dichter Traube, 10—30 cm hoch. Blüten dunkel braunrot, mit weißem, purpurn-punktiertem Labellum. Sepalen und Petalen in einem eiförmigen Helm zusammengeneigt. Lippe dreilappig, gestutzt, Vorderlappen doppelt länger, zweispaltig, mit kurzen Segmenten. Seitenlappen schmal, vorn schief, Sporn kurz, viermal kürzer als das Ovarium. Blütezeit: Mai bis Juni. Heimat: Ganz Europa. Auf Wiesen, besonders in kalkhaltigem Boden.

Zur Einfuhr zu empfehlende Arten:

O. Comperiana Stev. (*Comperia taurica* C. Koch.), mit prächtigen großen Blüten. Heimat: Kaukasus.

O. cyclochila Maxlm., ähnlich *O. speciosa* A. Gr., aber nur mit einem Grundblatt. Heimat: Japan, Nordchina.

O. Karduchorum Schltr. (*Comperia Karduchorum* Bornm. u. Kränzl.). Nahe verwandt mit *O. Comperiana* Stev. Heimat: Kleinasien.

12. *Stenoglottis* Ldl.

Mit dieser Gattung beginnen diejenigen *Platanthereae*, deren Klebmassen nicht von einer Bursikula umschlossen sind. In *Stenoglottis* liegt eine der wenigen Gattungen dieser Verwandtschaft vor, welche sich durch das völlig spornlose, vorn in drei bis fünf Spitzen zerschlitzte, zungenförmige Labellum auszeichnet. Die Gattung zeigt offenbar gewisse Beziehungen zu *Platanthera* an, ist aber auch in dem kurzen Gynostegium von jener verschieden. Bisher sind drei Arten bekannt, von denen die beiden unten aufgeführten in Südafrika beheimatet sind, die dritte, *S. zambesiaca* Rolfe, in Nyassaland gefunden ist.

Die Arten werden am besten im temperierten Hause in guter, mit Sand durchmischter Lauberde kultiviert. Nach dem Verblühen sollte ihnen, nachdem die oberirdischen Teile abgestorben sind, eine längere Ruheperiode gegeben werden.

S. fimbriata Ldl.

Wurzeln dickfleischig, spindelförmig. Blätter 3—6, rosettenartig am Grunde des Schaftes, länglich-lanzettlich, spitz, grün, meist mit dunkelbraun-purpurnen Flecken, 6—10 cm lang. Schaft 10—20 cm hoch, locker 10- bis 25blütig. Blüten rosenschwarz, mit purpurnen Punkten in der Lippe. Sepalen und Petalen zu einem ellipsoiden Helm zusammengeneigt, zirka 3 mm lang. Lippe zungenförmig, vorn in drei fein zugespitzte Segmente geteilt, doppelt so lang als die Sepalen. Blütezeit: August bis Oktober. Heimat: Südafrika. In Humus der Wälder und auf Felsen.

Var. saxicola Schltr., mit kleineren grünen Blättern, 5—8 cm hohem Schaft und 3—7blütigen Infloreszenzen. Blütezeit: Herbst. Heimat: Südafrika. In Felsspalten in schattigen Wäldern.

S. longifolia Hook f.

In allen Teilen viel kräftiger und mit größeren grünen oder spärlicher gefleckten Blättern als bei *S. fimbriata* Ldl. Schaft bis 35 cm hoch. Blüten-
traube dicht, zylindrisch, vielblütig. Blüten größer als bei *S. fimbriata* Ldl.,
mit vorn in 5–7 Segmente zerteilter Lippe. Es ist nicht unwahrscheinlich, daß



Abb. 15. *Stenoglottis longifolia* Hook f.

sich diese Art als luxuriante Varietät von *S. fimbriata* erweisen wird. Sie ist
in guter durchlässiger Lauberde kultiviert eine prächtige und sehr dekorativ
wirkende Pflanze, besonders, wenn mehrere Exemplare in Schalen zusammen
gepflanzt sind. Blütezeit: August bis Oktober. Heimat: Natal, Zululand,
im Humus dichter Wälder. (Abb. 15.)

13. *Sylvorchis* J. J. Sm.

Eine kleine saprophytische Orchidee, mit wenigblütiger kurzer Infloreszenz und ungespornter, dreilappiger Lippe, mit großen Seitenlappen und stark verkürztem Mittellappen.

S. colorata J. J. Sm., die einzige Art. Bemerkenswert als einziger saprophytischer Vertreter der *Basitonae*. Im Humus dichter Wälder, auf der Insel Java.

14. *Schwartzkopffia* Kränzl.

Kleine Pflanzen, mit sehr stark verkürztem Stamm und auf Scheiden reduzierten Blättern, mit 1–4blütiger kurzer Infloreszenz. Blüten lang gestielt, ziemlich groß, mit kurz dreilappigem ungesporntem Labellum.

S. pumilio Schltr. (*Penthea pumilio* Ldl., *Brachycorythis pumilio* Rehb. f., *Schwartzkopffia togoensis* Kränzl.), im tropischen Afrika, vereinzelt in lichten Baumsteppen.

S. Lastii Schltr. (*Brachycorythis Lastii* Rolfe), auf den Bergen des Nyassalandes.

15. *Neobolusia* Schltr.

Eine monotypische Gattung, mit schlankem, aufrechtem, wenig beblättertem Stengel und mittelgroßen in sehr lockerer Traube stehenden Blüten, mit spornloser flacher Lippe und deutlicher Säule.

N. Tysoni Schltr., die einzige Art, mit gelbgrünen, rot berandeten Sepalen und Petalen und weißer Lippe. In Sümpfen in Natal und Transvaal.

16. *Herminium* R. Br.

(*Chamaeorchis* L. C. Rich., *Chamaerepes* Sprgl., *Cybele* Falc., *Thisbe* Falc.)

Meist kleinblütige Pflanzen, mit ein bis zwei, seltener mehr Blättern. Die Gattung steht *Platanthera* äußerst nahe und ist durch manche Übergänge verbunden, doch hat die Lippe entweder gar keinen Sporn oder nur eine kurze Vertiefung am Grunde, die kaum als Sack zu bezeichnen ist. Die Gattung enthält zirka 20 Arten, welche hauptsächlich auf alpinen Bergwiesen in den Gebirgen des tropischen und subtropischen Asiens, sowie in Europa und Nordasien vorkommen.

H. monorchis R. Br. (*Ophrys Monorchis* L., *Orchis chonorchis* All., *Satyrium Monorchis* Pers., *Herminium clandestinum* Gren. & Godr.).

Bulben ellipsoid. Blätter zwei am Grunde, schmal-länglich. Schaft 10 bis 20 cm hoch. Blüten klein, in ziemlich dichter, einseitwendiger, vielblütiger Traube, gelbgrün. Brakteen etwa von der Länge der Ovarien. Sepalen zusammengeneigt, länglich, stumpf, zirka 4 mm lang. Petalen lanzettlich zugespitzt, die Sepalen überragend, am Rande in der Mitte beiderseits zahnförmig verbreitert. Lippe vorn dreilappig, mit lanzettlichem, zugespitztem Mittellappen und kürzerem Seitenlappen, am Grunde konkav. Blütezeit: Mai bis Juni. Heimat: Europa, Nordasien bis Nordchina. Auf trockenen sonnigen Wiesen.

H. alpinum Ldl. (*Ophrys alpina* L., *Orchis alpina* Schrk., *Epiactis alpina* Schm., *Orchis graminea* Crantz., *Chamaerepes alpina* Sprgl., *Chamaeorchis alpina* Rich.).

Bulben eiförmig. Blätter 5—8, schmal linealisch, fast so lang als der 5—10 cm hohe Stengel. Blütentraube dicht 8—15blütig. Blüten sehr klein, grün, braun überlaufen, mit gelblicher Lippe. Sepalen und Petalen zusammen geneigt, länglich, stumpf. Lippe länger, vorn kurz dreilappig, völlig spornlos. Blütezeit: Mai bis Juni. Heimat: Auf hochalpinen Wiesen der Schweiz, der Karpathen und Skandinaviens, 1500—2000 m ü. d. M.

17. *Platanthera* Rich.

(*Bicchia* Parl., *Blephariglottis* Rafin., *Coeloglossum* Hartm., *Gennaria* Parl., *Hemibabenaria* Finet, *Lindblomia* Fries, *Limnorchis* Rydb., *Mecosa* Bl., *Neolindleya* Kränzl., *Perularia* Ldl., *Piperia* Rydb.)

Schon seit Jahren habe ich vergeblich versucht, einen stichhaltigen Unterschied zwischen den Gattungen *Platanthera* und *Gymnadenia* sowie anderen sich eng an diese anschließenden Gattungen zu finden, doch bis jetzt ist es mir noch nicht gelungen, hier definitive Grenzen festzulegen. Daß ich diese beiden Gattungen, sowie einige andere, dennoch hier getrennt behandle, liegt darin, daß ich vermeiden möchte, voreilig neue Namen zu schaffen. Eine Klärung dieser Verhältnisse wird erst möglich sein, wenn eine genaue Durcharbeit aller Arten der Gattung vorgenommen wird.

Habituell ist die Gattung äußerst variabel. Wir finden hier Arten, die nur ein oder zwei grundständige Blätter haben, welche unten den Schaft umschließen; bei anderen sind zwei oder wenig mehr stengelständige Blätter in Abständen verteilt oder aber der ganze Stengel sehr dicht beblättert. In den Blüten ist, so wie die Gattung jetzt gehandhabt wird, eine noch größere Variation zu beobachten. Abgesehen von der Vielgestaltigkeit der Petalen ist das Labellum ganz besonders Umwandlungen unterworfen. So sind von dem einfachen zungenförmigen der *P. bifolia* Rich. alle möglichen Übergänge zu einem dreilappigen oder auch viel zerschlitzten Labellum vorhanden, sowie von einem sehr kurzen sackförmigen Sporn bis zum faden- oder keulenförmigen. Das Rostellum, dem bei der Unterscheidung zwischen *Platanthera* und den verwandten Gattungen soviel Bedeutung zugelegt wird, ist teils flach und breit dreieckig, teils kapuzenförmig wie bei *Gymnadenia*, dazwischen aber sind alle Übergangsformen festzustellen. Kurzum, wir haben eine Gattung vor uns, die an Vielgestaltigkeit keineswegs hinter der polymorphen *Habenaria* zurücksteht. Wollte man beide Gattungen gleichmäßig behandeln, so bliebe uns sicher nichts anderes übrig, als *Platanthera* mit den hier folgenden sechs Gattungen zu vereinigen, denn tatsächlich finden sich zwischen diesen nicht mehr Unterschiede als zwischen einigen Sektionen der *Habenaria*. Es ist daher sehr zu hoffen, daß in absehbarer Zeit einmal eine brauchbare Monographie dieser Gattungsgruppe erscheint.

Die Gattung in ihrer heutigen Umgrenzung dürfte etwa 80 Arten haben, die mit wenigen Ausnahmen auf die nördliche Hemisphäre beschränkt sind,

wo sie teils in der gemäßigten Zone, teils auf den hohen Gebirgen der tropischen und subtropischen Länder anzutreffen sind. Nur wenige sind als wirkliche Tropenpflanzen zu bezeichnen.

P. albida Ldl. (*Satyrium albidum* L., *Orchis albida* Scop., *Orchis alpina* Crantz., *Orchis purioiflora* Lamk., *Habenaria albida* Sw., *Gymnadenia albida* Rich., *Coeloglossum albidum* Hartm.).

Bulben tief geteilt. Stengel 20—30 cm hoch, mit 3—5 länglichen Blättern. Blütentraube dicht, vielblütig, zylindrisch. Blüten klein, weiß oder gelblich. Sepalen und Petalen länglich, stumpf, zusammenneigend. Lippe dreilappig, mit linealischen, fast stumpfen Seitenlappen und doppelt längerem Mittelappen, Sporn länglich, stumpf, etwa dreimal kürzer als das Ovarium. Blütezeit: Mai bis Juni. Heimat: Mittel- und Nordeuropa, auf Gebirgswiesen.

P. bifolia Rich. (*Orchis bifolia* L., *Platanthera solstitialis* Borungh., *Platanthera brachyglossa* Rchb.).

Bulben spindelförmig. Blätter zwei am Grunde, oval, stumpf. Schaft 20—40 cm hoch. Traube locker vielblütig. Blüten weiß, wohlriechend. Sepalen eiförmig, stumpflich. Petalen schief lanzettlich. Lippe schmal zungenförmig, stumpf, mit grünlicher Spitze, Sporn fadenförmig, leicht nach innen gebogen, etwas länger als das Ovarium, mit grünlicher Spitze. Blütezeit: Mai bis Juni. Heimat: Mittel- und Nordeuropa, sowie Nordasien, an Waldrändern und auf lehmigen Wiesen.

P. ciliaris Ldl., (*Habenaria ciliaris* R. Br., *Blephariglottis flaviflora* Rafin.).

Bulben länglich. Stengel wenigblättrig, 20—35 cm hoch. Blätter länglich-lanzettlich. Blütentraube kurz zylindrisch, dicht vielblütig. Blüten weiß, wohlriechend. Sepalen und Petalen eiförmig, die seitlichen schief. Lippe etwa doppelt so lang als die Sepalen, lanzettlich, am Rande dicht mit langen Fransen versehen, Sporn fadenförmig, etwas länger als das Ovarium. Blütezeit: Mai. Heimat: Nordamerika. (Abb. 16.)

P. cristata R. (*Habenaria cristata* R. Br., *Orchis cristata* Michx.).

Schaft 30—45 cm hoch, beblättert. Blätter länglich, stumpflich. Blütentraube dicht 10—20blütig. Blüten mittelgroß, goldgelb. Sepalen eiförmig, stumpflich. Petalen elliptisch, am Rande gezähnt. Lippe dreilappig, mit zwei keilförmigen Seitenlappen und breiteren Vorderlappen, am Rande tief zerschlitzt, Sporn dünn, doppelt kürzer als das Ovarium. Blütezeit: Sommer. Heimat: Nordamerika.

P. dilatata Ldl. (*Orchis dilatata* Pursh, *Platanthera graminea* Ldl.).

20—30 cm hoch. Stengel spärlich beblättert. Blätter länglich zungenförmig oder breit linealisch. Blütentraube dicht 10—20blütig, schmal zylindrisch. Blüten weiß, mit grünlichen Spitzen, ziemlich klein. Sepalen eiförmig stumpflich. Petalen lanzettlich, schief. Lippe schmal zungenförmig, stumpf, Sporn schlank, etwa so lang wie die Lippe. Blütezeit: Juli bis August. Heimat: Im ganzen nördlichen Teile von Nordamerika verbreitet.

P. diphylla Rchb. f. (*Gennaria diphylla* Parl., *Gymnadenia diphylla* Lk., *Habenaria cordata* R. Br., *Hermidium cordatum* Ldl., *Orchis cordata* Willd., *Peristylus cordatus* Ldl., *Satyrium diphyllum* Lk.).

15—25 cm hoch. Stengel mit zwei breit-eiförmigen, kurz zugespitzten, am Grunde herzförmigen, stengelumfassenden Blättern. Blüten klein, gelblich, in dichter schmal zylindrischer Traube, zirka 5 mm breit. Sepalen und Petalen zusammenneigend, oval. Lippe stumpf, oval, vorn dreilappig, Lappen einander fast gleich, Sporn kurz, sackförmig, zirka $\frac{1}{3}$ so lang als die Lippe. Blütezeit: April bis Mai. Heimat: Mittelmeergebiet.



Abb. 16.
Platanthera ciliaris Ldl.

P. fimbriata Ldl. (*Orchis fimbriata* Dryand., *Orchis grandiflora* Bigel., *Habenaria grandiflora* Torr., *Platanthera grandiflora* Ldl.).

Bis 60 cm hoch, beblättert. Blätter länglich-lanzettlich, bis 15 cm lang. Traube dicht, mehrblütig, aufrecht. Blüten dunkel rosenrot, zirka 2 cm im Durchmesser. Sepalen länglich, stumpflich. Petalen aus genagelter Basis verkehrt eiförmig, gezähnt. Lippe dreilappig, mit fächerförmigen zerschlitzen Lappen, Sporn an der Spitze etwas verdickt, wenig länger als das Ovarium. Blütezeit: Juni. Heimat: Nordamerika, in halbschattigen, feuchten Wäldern.

P. Hookeri Ldl. (*Habenaria Hookeri* Torr., *Orchis Hookeri* Wood.).

Blätter zwei, rundlich, basal, zirka 15 cm lang. Schaft mit Scheiden bedeckt, zirka 30 cm hoch. Traube aufrecht, mäßig locker, vielblumig. Blüten grünlich, zirka 1,5 cm lang, Sepalen eiförmig, das mittlere konkav. Petalen lanzettlich. Lippe lanzettlich, zugespitzt, etwas länger als die Sepalen, Sporn zirka 2 cm lang. Blütezeit: Juni bis Juli. Heimat: Nordamerika in Wäldern.

P. psychodes Ldl. (*Orchis psychodes* L., *Platanthera incisa* Ldl.).

Stengel 40—50 cm hoch, beblättert. Blätter breit-lanzettlich oder länglich; Blütentraube dicht, kurz-zylindrisch, vielblütig. Blüten klein, 1 bis 1,2 cm breit; hell purpurrot. Sepalen

länglich, die seitlichen schief, Petalen schief länglich-lanzettlich, stumpf. Lippe dreilappig, Seitenlappen keilförmig, zerschlitzt, Mittellappen ähnlich, oft tief zweispaltig, zerschlitzt, Sporn so lang als das Ovarium. Blütezeit: Juli bis August. Heimat: Nordamerika.

P. lacera A. Gr. (*Habenaria lacera* R. Br., *Orchis lacera* Mich.).

Schlank, 40–50 cm hoch. Blätter lanzettlich, spitz. Traube dicht vielblütig, aufrecht. Blüten zirka 1 cm breit, weißgelb. Sepalen länglich, stumpf, die seitlichen herabgebogen. Petalen schmaler. Lippe dreilappig, Lappen schmal, vorn in wenige fadenförmige Segmente aufgelöst, Sporn etwas kürzer als das Ovarium. Blütezeit: Juni bis Juli. Heimat: Nordamerika.

P. montana Schan. (*Orchis montana* Schm., *Platanthera chlorantha* Cust.).

Habituell der *P. bifolia* R. Br. äußerst ähnlich, aber verschieden durch grünlichere Blüten, mehr keulenförmigen Sporn und die nach unten auseinanderspreizenden Antherenfächer. Blütezeit: Mai bis Juni. Heimat: Mittel- und Südeuropa bis Ostsibirien, auf Berg- und Waldwiesen.

P. obtusata Ldl. (*Orchis obtusata* Pursh., *Habenaria obtusata* Richds.).

Bis 25 cm hoch. Nur ein radikales, verkehrt eiförmiges, stumpfes Blatt. Traube 5–10blumig. Blüten weißlich, zirka 6 mm breit. Sepalen und Petalen eiförmig, stumpf. Lippe herabgebogen, zungenförmig, stumpf, Sporn kegelförmig, so lang als das Labellum. Blütezeit: Juni. Heimat: Nordskandinavien, Sibirien, Nordamerika.

P. Susannae Ldl. (*Orchis Susannae* L., *Orchis gigantea* Sur., *Habenaria Susannae* R. Br., *Platanthera robusta* Ldl.).

Kräftig, bis 1 m hoch, beblättert. Blätter oval, spitz. Traube aufrecht, wenigblütig. Blüten wohlriechend, weiß. Sepalen länglich, stumpf, 5 cm lang. Petalen linealisch, spitz, 5 cm lang, Lippe mit breiten, zerschlizten Seitenslappen und linealischem, stumpfem Mittellappen, Sporn fadenförmig, 10–14 cm lang. Blütezeit: Juli bis August. Heimat: Von Südchina bis Ambon.

P. viridis Ldl. (*Satyrium viride* L., *Orchis viridis* Crantz, *Habenaria viridis* R. Br., *Gymnadenia viridis* Rich., *Peristylus viridis* Ldl., *Himantoglossum viride* Rchb.).

Knollen handförmig. Schaft 3–4blättrig, 10–25 cm hoch. Blätter schmal oval, die oberen lanzettlich. Blütentraube locker, 5–15blütig. Brakteen so lang oder kürzer als die Blüten. Blüten grün. Sepalen länglich, zuweilen rot berandet. Petalen ähnlich. Lippe zungenförmig, grün, oft rot berandet, vorn dreispitzig, mit kürzerer, mittlerer Spitze, Sporn länglich, stumpf, etwas einwärts gebogen, 4–5mal kürzer als das Ovarium. Blütezeit: Mai bis Juni. Heimat: Mittel- und Nordeuropa, Nordasien und Nordamerika.

Var. bracteata Rchb. f. (*Orchis bracteata* Willd., *Platanthera bracteata* Ldl.), mit langen, die Blüten weit überragenden Brakteen. Die ganze Pflanze meist kräftiger im Wuchs. Heimat: Nordamerika, Ostasien.

18. *Gymnadenia* R. Br.

(*Mitostigma* Bl., *Ponerorchis* Rchb. f., *Siberia* Sprgl.)

Die Gattung *Gymnadenia* ist in ihrer heutigen Umgrenzung von *Platanthera* nicht mehr zu unterscheiden. Die Gründe, welche mich dennoch veranlaßt haben, hier beide Gattungen getrennt zu halten, habe ich schon oben unter *Platanthera* angegeben. Bei einer genauen systematischen Durcharbeitung

des ganzen Materials wird es vielleicht doch möglich sein, neue Grenzen zwischen diesen beiden und den zunächst folgenden Gattungen zu finden.

Die Gattung enthält etwa 20 Arten, die, wie *Platanthera*, in ihrem Habitus sehr verschieden sind. Von diesen treten 4 Arten, nämlich *G. conopea* R. Br., *G. cucullata* Ldl., *G. odoratissima* Rich. und *G. Friwaldskyana* Haenke in Europa auf, die übrigen sind hauptsächlich asiatisch und bisher nicht in Kultur. Die hier angeführten Arten sind bei uns winterhart.

G. conopea R. Br. (*Orchis conopea* R. Br., *Orchis ornithis* Jacq., *Platanthera conopea* Schltr.).

Bulben handförmig. Stengel schlank, mit Traube 30–50 cm hoch. Blätter linealisch oder linealisch-lanzettlich. Blütentraube kurz zylindrisch, dicht vielblütig. Blüten karminrosa, wohlriechend. Sepalen und Petalen länglich. Lippe dreilappig, mit ovalen, stumpfen Seiten- und Vorderlappen, Sporn fadenförmig, doppelt so lang als das Ovarium. Blütezeit: Mai bis Juni. Heimat: Europa und Nordasien bis Ostsibirien und Nordjapan. Auf sonnigen Wiesen oder in Waldlichtungen.

G. cucullata R. Br., (*Orchis cucullata* L., *Himantoglossum cucullatum* Rchb.).

Knollen ellipsoid. Blätter zwei, länglich oder oval, grundständig. Schaft 7–15 cm hoch, schlank, mit ziemlich dichter, einseitwendiger Traube. Blüten karminrosa oder heller, ziemlich klein. Sepalen lanzettlich, spitz, in einen schmalen, spitzen Helm zusammengeneigt. Petalen schmaler. Lippe ziemlich tief dreilappig, mit linealischen, stumpflichen Lappen, Sporn leicht nach vorn gebogen, schmal länglich, spitz, mehr als doppelt kürzer als das Ovarium. Blütezeit: Juli bis September. Heimat: Von Ostpreußen durch Rußland, Sibirien bis zum gemäßigten Ostasien. In feuchten, sandigen, lichten Wäldern und auf Bergwiesen.

G. Friwaldskyana Hampe.

Etwa 15 cm hoch. Blätter 2–3, länglich bis lanzettlich, aufrecht. Traube dicht vielblütig, zylindrisch. Blüten weiß, klein. Sepalen und Petalen eiförmig-länglich, stumpf, wenig spreizend. Lippe nach vorn verbreitert, dreilappig, Seitenlappen kurz abgerundet, Vorderlappen dreieckig, stumpf, Sporn zylindrisch kurz, stumpf. Blütezeit: Mai bis Juni. Heimat: Ungarn, Rumelien.

G. odoratissima Rich. (*Orchis odoratissima* L., *Gymnadenia suaveolens* Rchb.).

In allen Teilen kleiner als *G. conopea* R. Br. Blüten violettrot. Sepalen und Petalen länglich, stumpflich. Lippe dreilappig, mit stumpfen kurzen Lappen, Sporn etwas nach innen gebogen, schlank zylindrisch, etwa halb so lang als das Ovarium. Blütezeit: Mai bis Juni. Heimat: Mittel- und Osteuropa, auf sonnigen Bergwiesen.

Zur Einfuhr zu empfehlende Arten.

G. cyrtoceras Schltr. (*Habenaria cyrtoceras* Rolfe), mit einblütigem Schaft und großer Blüte, aus den Bergen von Setchuan (China). Kalthauspflanze.

G. pingucula Rchb. f., ebenfalls mit einer großen Blüte. Wie die vorige, etwa vom Aussehen einer *Pingucula*. Reizende kleine Kalthausorchidee, aus den Bergen Chinas.

19. *Nigritella* Rich.

Von *Gymnadenia* ist die Gattung nur dadurch unterschieden, daß die Ovarien nicht gedreht sind und deshalb die Lippe, welche ungeteilt oder un deutlich dreilappig ist, hinten steht und nach oben gewendet ist. Der Sporn ist kurz und ellipsoid. Das Gynostegium ist von dem der *Gymnadenia* nicht verschieden.

Die Gattung ist monotypisch, doch sind verschiedene Bastarde mit *Gymnadenia*-Arten gefunden worden.

Die Kultur ist dieselbe wie bei den *Ophrys*-Arten.

N. nigra Rchb. f. (*Satyrium nigrum* L., *Orchis nigra* Scop., *Orchis miniata* Crantz., *Habenaria nigra* R. Br., *Nigritella angustifolia* Rich., *Gymnadenia nigra* Rchb. f.).

Bulben handförmig, kurz. Blätter schmal linealisch, zahlreich, am Grunde des kurzen 5—15 cm hohen Schaftes. Blütentraube kopfförmig verkürzt, sehr dicht, vielblütig. Blüten dunkel purpurn, fast schwarzpurpurn. Sepalen und Petalen länglich, spitz, ziemlich gleich. Lippe rhombisch-eiförmig, an der Basis etwas konkav, Sporn elliptisch-länglich, viel kürzer als das Ovarium. Blütezeit: Mai bis Juli. Heimat: In den Hochgebirgen von Mittel- und Nordeuropa, auf sonnigen Abhängen.

Var. rubra (*Nigritella rubra* Wettst.), mit mehr karminroten Blüten in mehr ellipsoidem Kopf. Heimat: Ostalpen.

20. *Schizochilus* Sond.

Auch diese Gattung ist weder habituell noch durch die Struktur der Blüten scharf von *Gymnadenia* unterschieden, es sei denn, daß sich noch bessere Charaktere finden lassen. Beachtenswert ist allerdings, daß alle Arten im östlichen Südafrika beimisch sind und sich den übrigen *Gymnadenia* gegenüber durch die goldgelbe Blütenfärbung auszeichnen. Sie wären wohl wert, in Europa als Kalthausorchideen kultiviert zu werden. Ihre Kultur müßte ganz ähnlich sein, wie bei den *Disa*-Arten.

S. bulbinella Rchb. f. (*Platanthera bulbinella* Schltr.), mit sehr dichter ellipsoider Traube kleiner goldgelber Blüten.

S. Gerrardi Rchb. f. (*Platanthera Gerrardi* Schltr.), mit länglicher Traube weißer Blüten mit gelber Labellumquerleiste.

S. Zeyheri Sond. (*Platanthera Zeyheri* Schltr.), mit länglicher zylindrischer Traube mittelgroßer goldgelber Blüten.

21. *Brachycorythis* Ldl.

Habituell gleichen die Arten gewissen Orchideen, die teils als *Platanthera*, teils als *Gymnadenia* beschrieben worden sind. Aus einem Bündel dickfleischiger spindelförmiger Knollen entwickelt sich ein dicht beblätterter Stengel, dessen Blätter ganz allmählich in die Brakteen übergehen. Die Blüten selbst sind in der ganzen Struktur denen von *Gymnadenia* sehr ähnlich, unterscheiden sich bei den typischen Formen aber dadurch, daß die Petalen in ihrem unteren Teile mit der Säule verwachsen sind, und daß die Lippe am Grunde statt des Spornes ein konkaves scharf abgegrenztes Hypochil besitzt. Leider aber gibt es auch hier Arten, die Übergänge zu den typischen *Gymnadenia*-Blüten darstellen und dadurch die Grenzen der Gattung völlig verwischen.

Etwa zehn typische Arten finden sich im tropischen und im extratropischen Südafrika. Es sind stattliche Pflanzen, welche wegen ihres reichen Blütenschmuckes und des regelmäßigen Aufbaues wohl verdienten, in den europäischen Sammlungen Aufnahme zu finden.

Die Arten wachsen mit Vorliebe in durchlässiger Wiesenerde, die mit feinem Glimmerschiefer gemischt werden kann.

Besonders empfehlenswert sind zur Einführung:

- B. *Kalbreyeri* Rchb. f. aus Kamerun.
- B. *ovata* Harv. aus Südafrika.
- B. *pleistophylla* Rchb. f. aus Ostafrika.
- B. *pubescens* Harv. aus Südafrika.
- B. *Schweinfurthii* Rchb. f. aus dem Sudan.
- B. *Welwitschii* Rchb. f. aus Angola.

Sie alle haben kräftige, steif aufrechte, dicht belaubte, bis 50 cm hohe Stämme und in dichten Trauben stehende ziemlich große rosenrote oder violetterote Blüten.

22. *Hemipilia* Ldl.

In der Struktur der Blüten steht die Gattung *Gymnadenia* am nächsten. Sie ist von ihr hauptsächlich dadurch unterschieden, daß die Lippe am Sporn-
eingang eine V-förmige Lamelle besitzt. Im Habitus gleichen die Arten der *Orchis monophylla* Rolfe, d. h. ein grundständiges Blatt umfaßt den wenigblütigen Schaft, der bei einigen Arten recht hübsche Blüten trägt. Die Gattung ist auf die Gebirge Ostasiens, besonders von Yunnan und Setchuan, und auf den Himalaya beschränkt. Sie enthält etwa acht Arten. Die Arten sind wie *Orchis* und *Ophrys* zu behandeln, aber im temperierten Hause zu halten.

H. calophylla Par. & Rchb. f.

Diese, die einzige sich in Kultur befindende Art hat ein schön purpurrot geflecktes Blatt. Die Blüten haben etwa das Aussehen derjenigen von *Orchis laxiflora* Lamk. Blütezeit: Mai bis Juli. Heimat: In den Gebirgen von Burma.

23. *Deroemeria* Rchb. f.

Die Gattung hält etwa die Mitte zwischen *Platanthera* und *Holothrix*. Mit dem *Gynostegium* der *Platanthera*, aber viel niedrigerem Rostellum, vereinigen die Arten den Habitus von *Holothrix*. Eine Zusammenstellung der Arten habe ich zusammen mit Dr. A. B. Rendle im Journal of Botany 1895 p. 277 gegeben. Diesen sind nur noch die folgenden Arten hinzuzufügen: **D. Culveri** Schltr. (*Holothrix Culveri* Bol.), **D. Schimperii** Rolfe und **D. triloba** Rolfe.

In Kultur befindet sich keine Art.

24. *Holothrix* Ldl.

(*Bucculina* Ldl., *Monotris* Ldl., *Saccidium* Ldl., *Scopularia* Ldl.)

Wir haben in *Holothrix* eine typisch-afrikanische Gattung vor uns, deren heutiges Verbreitungszentrum im außertropischen Südafrika liegt. Abgesehen von der merkwürdigen Blütenform, ist die Gattung vorzüglich charakterisiert durch das *Gynostegium*, das ein auffallend niedriges Rostellum hat, welches oft nur als Hautleiste nachweisbar ist. In Europa dürfte zur Zeit nur **H. Schlechteriana** Kränzl.

in Kultur sein. Früher wurden auch *H. Lindleyana* Rehb. f. und *H. orthoceras* Rehb. f. kultiviert, doch sind beide bereits wieder verschwunden. Eine Übersicht über die Arten der Gattung habe ich in der Österreichischen botanischen Zeitschrift (1898) p. 439 gegeben.

Alle Arten können in möglichst sandiger Lauberdemischung im Kalthaus kultiviert werden.

25. *Bartholina* R. Br.

Die „Spider-Orchids“ (Spinnen-Orchideen) der Engländer gehören zu den merkwürdigsten Gebilden der Flora von Südafrika. Zwischen einem dem Boden aufliegenden, fast kreisrunden Blatt erhebt sich ein einblütiger Schaft mit einer ziemlich großen Blüte, deren Lippe fast ganz in feine Fäden zerschlitzt ist, während die Sepalen und Petalen zusammenneigen und einen länglichen Helm bilden.

Bisher sind drei Arten der Gattung bekannt geworden, von denen sich zwei in Kultur befinden. Sie wachsen alle in sehr sandigem Boden, oft in der Nähe der Küsten, und gedeihen in Europa gut im Kalthaus in einer Mischung von Lauberde und recht viel Sand.

B. Ethelae Bol.

Knollen klein, kugelig. Ein fleischiges, fast kreisrundes Laubblatt, dem Boden fest aufliegend. Schaft einblütig, etwa 10 cm hoch. Sepalen und Petalen schmal, lanzettlich, zusammengeneigt. Lippe fast kreisrund, 2–2,5 cm lang, in feine an der Spitze mit einer runden Drüse versehene, aufsteigende Fäden zerschlitzt, Sporn zylindrisch-kegelförmig, spitzlich, kaum so lang als das Ovarium. Blütezeit: April bis Mai. Heimat: Südafrika, in sandigem Boden.

B. pectinata R. Br.

In allen Teilen wie *B. Ethelae* Bol., nur dadurch verschieden, daß die Drüse an der Spitze der Lippenfäden fehlt. Blütezeit: April bis Mai. Heimat: Südafrika, in sehr sandigem Boden.

26. *Huttonaea* Harv.

(*Hallackia* Harv.)

In *Huttonaea* haben wir eine kleine südafrikanische Gattung vor uns, welche sich durch die merkwürdig geformten weißen Blüten auszeichnet. Diese sind zwar nicht sehr groß, doch von sehr eigenartiger Gestalt. Die Petalen sind genagelt und haben eine sackartig ausgehöhlte, am Rande federförmig zerschlitzte Platte. Auch das spornlose Labellum ist am Rande stark zerschlitzt.

Die Arten sind in mit Sand gemischter Lauberde im temperierten Hause zu kultivieren. Nach ihrem Abblühen müssen sie eine Ruheperiode haben, bis sich der neue Trieb zeigt.

Die hauptsächlichsten Arten sind:

H. fimbriata Harv. (*Hallackia fimbriata* Harv.), mit gestielten Blättern, aus Wäldern in Südafrika.

H. oreophila Schltr., mit größeren Blüten, aber von kleinerer Statur, auf humusreichen schattigen Felsen im östlichen Südafrika, 1500–2000 m ü. d. M.

H. pulchra Harv., mit sitzenden Blättern, aus feuchten Wäldern im östlichen Südafrika, 500–1000 m ü. d. M.

Untergruppe 2. Habenarieae.

Den *Platanthereae* gegenüber sind die *Habenarieae* dadurch ausgezeichnet, daß die zwei Narben auf deutlichen Fortsätzen stehen, die wagerecht von der Blütenachse abstehen. Diese Fortsätze sind in einigen Fällen sehr kurz, in anderen sehr lang und schlank. Verzweigte Fortsätze hat die Gattung *Roeperocharis*.

Habituell sind diese Pflanzen von den *Platanthereae* nicht verschieden. Ebenso sind ihre Blüten denen jener Gruppe sehr ähnlich, doch haben viele tief zweiteilige Petalen, von denen dann meist das hintere Segment mit dem mittleren Sepalum zu einem Helm verklebt ist. Das Rostellum ist sehr vielgestaltig.

Fast sämtliche Arten dieser Untergruppe sind Bewohner der Tropenländer und daher in temperierten oder warmen Häusern zu kultivieren. Sie alle gedeihen vorzüglich in einer mit Sand und etwas Lehm vermischten Lauberde. Während ihrer Wachstumsperiode verlangen sie ziemlich reichliche Bewässerung, doch danach eine längere Ruheperiode und teilweise Trockenheit.

27. *Arnottia* A. Rich.

Die zu dieser Gattung gehörigen Arten sind nicht sehr gut bekannt, scheinen sich aber ziemlich eng an *Cynosorchis* Thou. anzuschließen, von der sie sich durch das völlig spornlose Labellum unterscheiden sollen. Jedenfalls bedarf die Gattung noch der Aufklärung.

A. mauritiana A. Rich. ist der Typus der Gattung. Wie die zweite Art, *A. inermis* S. Moore, ist sie auf der Insel Mauritius zu Hause.

28. *Bicornella* Ldl.

(*Forsythmajoria* Kränzl.)

Auch diese Gattung ist nahe verwandt mit *Cynosorchis* Thou. und vor dieser nur durch geringe Unterschiede in dem Gynostegium unterschieden. Die drei bisher bekannten Arten sind auf der Insel Madagaskar in Sümpfen und an Sumpfrändern häufig.

B. gracilis Ldl., mit schlankem Wuchs, etwa wie eine *Gymnadenia*, mit der üppigeren Varietät *longifolia* (*Bicornella longifolia* Ldl.).

B. parviflora Ridl., schlanker im Wuchs wie die obige, mit etwas kleineren Blüten; ebenfalls rot-blumig.

B. pulchra Schltr. (*Forsythmajoria pulchra* Kränzl.), ein schlankes, offenbar ebenfalls rot-blumiges Kraut, das sich durch die Form des Lippensporns auszeichnet.

29. *Cynosorchis* Thouars.

(*Amphorchis* Thou., *Barlaea* Rehb. f.)

Eine prächtige Gattung, von welcher bereits verschiedene Arten in Europa in Kultur eingeführt sind. Die Gattung steht *Habenaria* sehr nahe, unterscheidet sich aber durch das stark nach vorn gezogene, oft fast niederliegende Rostellum. Bei weitem der größere Teil der Arten besitzt eine drüsige Behaarung auf dem Ovarium oder der Außenseite der Sepalen.

Mit Ausnahme einiger weniger Arten des tropischen Afrika sind fast alle zu der Gattung zu rechnenden Spezies auf Madagaskar und den Maskarenen heimisch. Die beiden Gattungen *Barlaea* Rchb. f. und *Amphorchis* Ldl. sind mit *Cynosorchis* Thouars zu vereinigen, *Cynosorchis calcarata* Schltr. (*Barlaea calcarata* Rchb. f.) ist auch letzthin wieder als *Cynosorchis anacamptoides* Kränzl. beschrieben worden.



Abb. 17. *Cynosorchis purpurascens*. Thou.

In der Kultur gedeihen alle Arten recht gut in einem Gemisch von Laub-erde, Sand und Lehm. Sie sind im übrigen zu behandeln wie *Habenaria* und alle im Warmhaus zu halten.

C. compacta Rchb. f.

7—15 cm hoch. Ein basales elliptisches Blatt am Grunde den Stengel umhüllend. Schaft mit locker 4—10blütiger Traube, das Blatt überragend. Blüten zirka 1 cm groß, weiß mit violettrot-gefleckter, dreilappiger Lippe und kurzem konischem Sporn. Petalen sichelförmig, etwas kürzer und schmaler als die Sepalen. Blütezeit: Mai bis Juni. Heimat: Natal, zwischen Felspalten, etwa bei 700 m ü. d. M.

C. grandiflora Ridl.

20—25 cm hoch. Am Grunde mit zwei linealischen, bis 17 cm langen Blättern. Schaft einblütig. Blüte groß, gelbgrün, mit roten Punkten. Sepalen und Petalen zu einem Helm zusammenneigend. Lippe dreilappig, 2,5 cm lang, mit fadenförmigem, sehr langem Sporn. Blütezeit: Juli bis August. Heimat: Madagaskar, auf feuchten Gneisfelsen.

C. Lowiana Rchb. f.

10—20 cm hoch. Am Grunde mit einem lanzettlichen, spitzen, bis 10 cm langen Blatt. Schaft einblütig. Blüte groß, Sepalen und Petalen grünlich, rosenrot überlaufen, zirka 1 cm lang. Lippe karminrot, vierlappig, fast 3 cm lang, mit 2,5 cm langem, leicht gekrümmtem Sporn. Ovarium zirka 4 cm lang. Blütezeit: Februar bis April. Heimat: Madagaskar, auf feuchten Felsen, zirka 200 m ü. d. M.

C. purpurascens Thou. (*Cynosorchis calanthoides* Kränzl.).

25—40 cm hoch. Am Grunde mit einem länglichen, bis 30 cm langen, 10 cm breiten Blatt. Schaft dicht 5—25blütig. Blüten groß, leuchtend violettrot, ähnlich denen der *C. Lowiana* Rchb. f., mit fadenförmigem, bis 6 cm langem Sporn. Ovarium zirka 5—6 cm lang. Eine prächtige, etwa seit 15 Jahren in Kultur befindliche Art. Blütezeit: Juli bis September. Heimat: Madagaskar, auf feuchten Felsen und zwischen Moos auf Bäumen.

Zur Einfuhr zu empfehlende Arten.

C. aphylla Schltr., mit großen roten Blüten auf schlankem einblütigem Schaft, aus Madagaskar. **C. gibbosa** Ridl., ähnlich der *C. purpurascens* Thou., mit größerem, stark buckeligem Helm und roten Blüten, aus Madagaskar.

30. Habenaria Willd.

(*Acrostylia* Frapp., *Ate* Ldl., *Benthamia* A. Rich., *Bilabrella* Ldl., *Bonatea* Willd., *Centrochilus* Schauer, *Chaeradoplectron* Schau., *Cybele* Falc., *Diphylax* Hk. f., *Dissorhynchium* Schan., *Glossaspis* Sprgl., *Glossula* Ldl., *Hemiperis* Córdem., *Macrocentrum* Phil., *Montolivaea* Rchb. f., *Peristylus* Bl., *Platycoryne* Rchb. f., *Podandra* Rolfe).

Eine riesige, nunmehr bereits etwa 500 Arten umfassende Gattung mit dem Habitus von *Orchis* und *Platanthera*, aber durch die Merkmale der Untergruppe verschieden. Die Sepalen sind denen von *Orchis* ähnlich, die Petalen oft tief zweiteilig. Die Lippe ist ebenso variabel wie bei *Platanthera*, doch herrscht die tief dreiteilige Form vor. Die Narbenfortsätze sind stets deutlich vorhanden, in ihrer Länge und Breite aber recht verschieden.

Die Gattung ist über den Tropengürtel der ganzen Welt verbreitet, nur wenige Arten, wie *H. tridactylites* Ldl., von den Kanaren, einige südafrikanische und wenige südamerikanische Arten treten außerhalb des Tropengürtels auf.

Die Kultur der Arten ist meist eine sehr leichte und dankbare, da sie, wenn ihnen nach der Wachstumsperiode genügend Ruhe gewährt wird, regel-

mäßig blühen. Sie wachsen alle gut in einem Gemisch von Lauberde, Lehm und Sand und verlangen während des Wachstums reichliche Bewässerung. Mit Ausnahme der wenigen extratropischen Arten empfiehlt es sich, alle im Warmhause zu kultivieren, während der Ruheperiode ihnen aber kühlere Temperatur angedeihen zu lassen.

H. bonatea Rchb. f. (*Orchis speciosa* L. f., *Bonatea speciosa* Willd., *Habenaria robusta* N. E. Br.).

30–80 cm hoch, mit großen länglichen Knollen. Stengel kräftig, beblättert. Blätter elliptisch, bis 10 cm lang. Blütentraube ziemlich dicht, vielblütig, breit, zylindrisch. Blüten groß. Sepalen länglich, grün. Petalen weiß, zweispaltig, wie die Lippe mit schmalen Segmenten. Lippe tief dreispaltig, Sporn zirka 3 cm lang, herabhängend, nach der Spitze etwas verdickt. Eine recht stattliche Pflanze, besonders in kräftigen Exemplaren. Blütezeit: Frühling bis Sommer. Heimat: Südafrika; besonders in sandigem Boden unter Schatten, oder auf Felsen im Walde.

H. carnea N. E. Br.

20–30 cm hoch. Blätter 4–6, länglich-lanzettlich, spitz, an der Basis des Stengels, blaugrün, mit rosenroten Fleckchen, bis 13 cm lang. Blütentraube locker, 4–8blütig. Blüten groß, zirka 3,5 cm im Durchmesser, rosenrot. Sepalen und Petalen eiförmig, zirka 1 cm lang. Lippe dreilappig mit breiten Lappen, 2,5 cm lang, Sporn fadenförmig, doppelt länger als das Ovarium. Eine sehr dekorative und dankbare Warmhauspflanze. Blütezeit: Herbst. Heimat: Langkawi-Inseln bei Penang, in kalkhaltigem Boden.

H. pusilla Rchb. f. (*Habenaria rhodocheila* Hance, *Habenaria militaris* Rchb. f.).

Bis 30 cm hoch. Im Habitus der *H. carnea* N. E. Br. sehr ähnlich, aber zierlicher und mit schmäleren Blättern. Lippe mit schmäleren Lappen und kürzerem Sporn. Sepalen und Petalen rot mit grünlichem Anstrich, Lippe leuchtend zinnoberrot. Blütezeit: Herbst. Heimat: Cochinchina, Südchina, in Felsspalten.

Zur Einfuhr zu empfehlende Arten:

H. Saundersiana Harv. (*Bonatea Saundersiana* Rolfe), schlanker als die obigen, mit gelbroter Lippe, aus Südafrika.

H. xanthochila Ridl., ähnlich der *H. pusilla* Rchb. f., mit leuchtend gelber Lippe, von der Insel Penang.

31. *Roeperocharis* Rchb. f.

Nur durch die geteilten Narbenfortsätze unterscheidet sich die Gattung von *Habenaria*. Habituell ist sie jener Gattung so ähnlich, daß die Arten oft nur nach genauer Untersuchung als hierher gehörig erkannt worden sind.

Die Gattung enthält zurzeit sieben Arten, welche alle auf offenen Abhängen der Berge des tropischen Afrika wachsen.

Ihre Kultur dürfte dieselbe sein wie bei den tropischen *Habenaria*-Arten.

32. *Diplomeris* Don.

(*Diplochilus* Ldl., *Paragnathis* Sprgl.)

Eine kleine Gattung, die schon habituell charakteristisch ist. Aus kleiner kugelig oder ellipsoider Knolle entwickeln sich ein bis drei dem Substrat mehr oder minder aufliegende Blätter, welche den kurzen einblütigen Schaft am Grunde umschließen. Die Blüten sind groß, gelblich oder weiß, mit breiten Petalen und runder ungeteilter, gespornter Lippe. Die Narbenfortsätze sind durch eine Membran verbunden.

Bisher sind vier Arten beschrieben worden, *D. pulchella* Don., *D. hirsuta* Ldl., *D. chinensis* Rolfe und *D. Boxalli* Rolfe, welche in den Gebirgen Indiens und Chinas heimisch sind. Alle verdienen wohl in Kultur eingeführt zu werden.

Gruppe 3. *Disaeinae*.

Den übrigen Gruppen der *Basilonae* gegenüber ist diese dadurch gekennzeichnet, daß alle ihre Gattungen ein erhöhtes, polsterartiges oder ein aufrechtstehendes, scheibenartiges Stigma besitzen. Pfitzer hat größeren Wert auf die mehr oder minder zurückgelegte Anthere gelegt, doch haben lange nicht alle Arten dieses Merkmal. Aus diesem Grunde habe ich die Gruppe auch in meiner Monographie der *Disea*¹⁾ auf die hier folgenden fünf Gattungen reduziert, und es scheint, als ob spätere Autoren mir darin recht gegeben haben.

Das Entwicklungszentrum der *Disaeinae* liegt ohne Zweifel in Südafrika, doch ist auch das tropische Afrika reich an Arten, besonders nachdem durch die Erforschung der Hochsteppen und der Gebirge sich immer mehr gezeigt hat, daß die südafrikanischen Gattungen früher in Afrika eine weitere Verbreitung gehabt haben müssen als jetzt. Nach Osten dehnt sich das Verbreitungsgebiet der Gruppe dann über Madagaskar und die umliegenden Inseln in wenigen Vertretern aus. Einige wenige *Satyrium*-Arten finden wir dann noch auf den Gebirgen Indiens und schließlich auch auf den Gebirgen von Südchina, wie sich neuerdings erst herausgestellt hat.

33. *Satyrium* Sw.

(*Diplectrum* Pers., *Satyridium* Ldl., *Aviceps* Ldl.)

Mit der nächstfolgenden Gattung *Pachites* Ldl. zusammen ist *Satyrium* Sw. den anderen Gattungen gegenüber durch die eigenartige, verlängerte Säule ausgezeichnet. *Satyrium* besitzt dazu ein kappenförmiges, am Grunde fast stets mit zwei Säckchen oder Spornen versehenes Labellum, das den auffallendsten Teil der Blüte darstellt, da die Sepalen und Petalen klein und an der Spitze meist zurückgerollt sind.

Die Verbreitung der Arten deckt sich völlig mit der der ganzen Gruppe, deshalb ist es überflüssig, hier näher darauf einzugehen.

Recht verschieden verhalten sich die einzelnen Arten in bezug auf ihre Standortverhältnisse. Doch wird der Kultivateur nie falsch handeln, wenn

¹⁾ cf. Englers Botanische Jahrbücher vol. XXXI, p. 134—313.

er eine ihm unbekannte Art der Gattung zunächst im temperierten Hause hält, sie in recht sandiger, d. h. sehr gut dräniertes Lauberde mit etwas Lehm aufzieht, ihr während des Wachstums reichlich Wasser gibt, danach aber sie im Kalthause trocken hält, bis sich neue Wachstumskräfte zeigen, die ja dann nach einer etwa halbjährigen Ruhe gewöhnlich leicht zu erwecken sind.

Die meisten der nunmehr gegen 70 Arten sind der Kultur wert.

S. candidum Ldl. (*Satyrium utriculatum* Sond.).

Die beiden dem Boden aufliegenden, rundlichen Blätter sind 3—10 cm lang und fast ebenso breit. Der mit Scheiden besetzte Schaft ist zirka 30—40 cm hoch. Die zylindrische Traube ist dicht vielblütig und trägt 7 mm breite, weiße, rosenrot überlaufene Blüten mit fast kugeligem, zweisporniger Lippe. Blütezeit: Juni bis Juli. Heimat: Südafrika, besonders auf sandigem und glimmerhaltigem Boden, zuweilen in Lehm.

S. carneum R. Br. (*Orchis carnea* Dryand.).

Aus rundlich-elliptischer großer Knolle entstehen zwei 6—10 cm lange, 4—9 cm breite Blätter. Schaft kräftig, von tütenförmigen Scheiden umgeben, 30—70 cm hoch, mit sehr dichter, vielblütiger Traube zirka 1,5 cm breiter, leuchtend rosenroter Blüten. Blütezeit: August bis September. Heimat: Südafrika, auf sehr sandigen Dünen.

S. coriifolium Sw. (*Orchis bicornis* L., *Diplectrum coriifolium* Sw., *Satyrium cucullatum* Ldl., *Satyrium aureum* Paxt.).

Knollen ellipsoid. Die schief aufrechtstehenden Grundblätter breit-elliptisch, 5—10 cm lang, 3—5 cm breit. Stamm mit der dichten, zylindrischen Traube 17—60 cm hoch. Blüten goldgelb bis leuchtend orange, zirka 1,75 cm breit, mit kapuzenförmiger, zweisporniger Lippe. Die prächtige Art verdiente häufig in Kultur genommen zu werden, um so mehr, als sie leicht in größeren Mengen zu beschaffen wäre. Blütezeit: Mai bis Juni. Heimat: Kapland, in sandig-lehmigem Boden.

S. nepalense Ldl. (*Satyrium Perrottetianum* A. Rich., *Satyrium albiflorum* A. Rich., *Satyrium pallidum* A. Rich., *Satyrium Wightiorum* Ldl.).

Habituell erinnert die Art an *S. coriifolium* Sw., ist aber schlanker und hat bei einer Höhe von 12—60 cm hellrosenrote, kleinere Blumen, ebenfalls in dichter Traube. Blütezeit: Juli bis August. Heimat: Auf Bergwiesen der indischen Gebirge, bei 1300—2500 m ü. d. M.

S. sphaerocarpum Ldl. (*Satyrium militare* Ldl., *Satyrium Beyrichianum* Krzl.).

Habituell wie *S. coriifolium* Sw., aber mit kürzerer, breiter Traube weißer, braunrot gezeichneter Blüten. Blütezeit: Juli. Heimat: Auf Wiesen und an sandigen Sumpfrändern im östlichen Südafrika.

Zur Einfuhr besonders zu empfehlende Arten.

S. amoenum A. Rich., mit rosenroten Blüten, aus Madagaskar.

S. Buchananii Schltr., mit langen Trauben rosenroter Blüten, aus Nyassaland.

S. membranaceum Ldl., mit zart weißroten Blüten, aus Südafrika.

S. Hallakii Brl., mit langer dichter Traube hellpurpurner Blüten, aus dem östlichen Südafrika.

S. Woodii Schltr., mit dichter vielblütiger Traube orangeroter Blüten, aus Natal.

34. *Pachites* Ldl.

Für die Kultur kommt diese höchst interessante Gattung, deren zwei Arten nur in drei Herbarien vertreten sind, kaum in Betracht, da diese in der Heimat, Südafrika, selbst zu den größten Seltenheiten gehören. Sie wachsen unter gleichen Verhältnissen wie viele südafrikanische *Disa*-Arten, d. h. an sandigen Bergabhängen.

P. appressa Ldl., eine bis 40 cm hohe Staude, mit einer Traube hellvioletter Blüten. **P. Bodkini** Bol., eine kaum spannhöhe Art mit wenigen dunkelrot-violetten Blüten.

35. *Disa* Berg.

(*Monadenia* Ldl., *Penthea* Ldl., *Forficaria* Ldl., *Herschelia* Ldl., *Orthopenthea* Rolfe, *Amphigena* Rolfe.)

Die größte Gattung der Gruppe (zur Zeit etwa 120 Arten enthaltend) ist leider oft in verschiedene Gattungen zerspalten worden, von denen einige kaum den Rang einer Sektion verdienen.

Charakterisiert wird das Genus durch das mehr oder minder helmförmige, große, mittlere Sepalum, meist nach hinten stehende kleinere Petalen, und das Labellum, welches meist zungenförmig oder selten gelappt, stets aber schmaler ist als das mittlere Sepalum.

Die Gattung ist über Afrika ähnlich wie *Satyrium* verbreitet und tritt noch in einigen wenigen Arten auf Madagaskar und der Insel Bourbon auf, fehlt aber östlich dann.

Die Kultur der Arten ist ähnlich wie bei *Satyrium*, doch verlangen die auf feuchten Felsen wachsenden Arten, wie *D. uniflora* Berg. (*D. grandiflora* L.) und *D. longicornu* L. f. mehr moorigen Boden mit einer *Sphagnum*-Auflage, um ihnen eine regelmäßigere Feuchtigkeit zu sichern.

D. barbata Sw. (*Orchis barbata* L. f., *Satyrium barbatum* Thbg., *Herschelia barbata* Bol.).

Knolle ellipsoid. Blätter fadenförmig, bis 25 cm lang. Schaft sehr schlank, locker 2–7blütig, bis 60 cm hoch, Blüten 2,5 cm breit, weiß oder bläulichweiß, mit rundlichem Helm und eiförmiger, am Rande tief gefranster Lippe. Blütezeit: Juli bis August. Heimat: Südafrika, auf sandigen, sonnigen Flächen.

D. cornuta Sw. (*Orchis cornuta* L., *Satyrium cornutum* Thbg.).

Sehr kräftige bis 40 cm hohe Art, mit dicht beblättertem Stamm und lanzettlichen, am Grunde rot gefleckten, bis 13 cm langen Blättern. Traube dicht vielblütig, zylindrisch. Blüten 3 cm breit, mit grünlichem, auf dem Rücken violettbraunem, gewölbtem Helm und kleiner zungenförmiger, weißlicher, vorn dunkelvioletter Lippe. Blütezeit: Juli bis August. Heimat: Kapland; auf sandigen, sonnigen Flächen, in denen die Knolle oft sehr tief liegt.

D. crassicornis Ldl. (*Disa megaceras* Hook., *Disa macrantha* Hort.).

Eine prächtige bis 1 m hohe Art, die am Grunde breit zungenförmige, bis 30 cm lange Blätter besitzt, neben denen dann der kurz beblätterte, starke Schaft entsteht. Die Blütentraube ist locker, vielblütig und bis 10 cm breit. Blüten groß, 5 cm breit, weiß, mit roten Flecken und Punkten, großem nach

hinten gebogenem Helm, mit kurzem, hängendem Sporn und kleiner Lippe. Blütezeit: Juli bis August. Heimat: Auf grasigen Bergabhängen im östlichen Südafrika.

D. Cooperi Rchb. f.

35—60 cm hoch. Im Habitus ähnlich der vorigen, aber schlanker, mit den Schaft dicht umfassenden Scheiden. Blütentraube 10—15blütig, zylindrisch, dicht, zirka 6 cm im Durchmesser. Blüten zirka 2,5 cm breit, zirka 4 cm hoch mit lang kegelförmig aufsteigendem Helm, weiß, rosenschwarz überlaufen, Lippe rhombisch olivgrün. Eine sehr hübsche Art. Blütezeit: August. Heimat: Auf grasigen Bergabhängen im östlichen Südafrika.

Var. Thodei Schltr. (*Disa Thodei* Bol.) von schlankerem Habitus, mit schmalerer Lippe.

D. draconis Sw. (*Orchis draconis* L., *Satyrium draconis* Thbg.).

Bis 50 cm hoch. Blätter am Grunde eine Rosette bildend, linealisch-lanzettlich, 10—18 cm lang. Schaft mit dünnen, bald trockenen Scheiden bedeckt, schlank. Blüten in lockerer 5—8blütiger Traube, zirka 3 cm breit, cremeweiß, mit rosa Mittelnerven. Helm nach hinten in einen spitzen Sporn verlängert. Lippe zungenförmig. Blütezeit: August bis September. Heimat: Kapland, auf Glimmerschieferhügeln.

D. ferruginea Sw. (*Satyrium ferrugineum* Thbg.).

20—40 cm hoch. Grundblätter schmal-linealisch, 7—10 cm lang. Schaft sehr schlank, mit kegelförmiger Traube leuchtend orangenroter Blüten. Helm zurückgelehnt, langkegelig. Lippe klein, zungenförmig. Blütezeit: September. Heimat: Kapland, zwischen Gras und Felsen bei 300—1000 m ü. d. M.

D. filicornis Thbg. (*Orchis filicornis* L., *Disa patens* Sw., *Penthea filicornis* Ldl., *Penthea reflexa* Ldl., *Disa reflexa* R. f.).

8—20 cm hoch, am Grunde von einer Rosette winziger, linealischer Blätter umgeben. Schaft 1—8blütig. Blüten 2,5 cm breit, rot, mit zurückgelehntem, konkavem oder löffelförmigem Helm und sehr kleiner, schmaler Lippe. Blütezeit: Juli bis August. Heimat: Kapland, an sandigen Stellen.

D. graminifolia Ker. (*Herschelia coelestis* Ldl., *Herschelia graminifolia* Dur & Schinz.).

Im Habitus völlig wie *D. barbata* Sw., aber mit prächtig blauen, gleichgroßen Blüten und ungeteilter, ovaler, violett umrandeter Lippe. Blütezeit: Herbst. Heimat: Kapland, auf grasigen Abhängen, in sandig-torfigem Boden.

D. incarnata Ldl. (*Disa fallax* Kränzl.).

30—50 cm hoch. Am Grunde mit zwei bis drei linealisch-lanzettlichen, 20—30 cm langen Blättern. Schaft dicht von blattartigen Scheiden umgeben. Blüten orangengelb oder orangenrot, in lockerer 7—15blütiger Traube, zirka 1,5 cm breit. Helm oval, mit hängendem, schmal-zylindrischem, kurzem Sporn. Lippe zungenförmig. Blütezeit: Juli bis August. Heimat: Madagaskar, in Sümpfen.

D. longicornu L. f.

10—17 cm hoch. Blätter lanzettlich, am Grunde des Stengels eine Rosette bildend. Schaft einblütig, mit Scheiden besetzt. Blüte groß, hellblau, zirka

5 cm breit, Helm nach hinten in einen leicht gebogenen Sporn auslaufend. Lippe zungenförmig. Blütezeit: Juli. Heimat: Kapland, auf Bergen, in Felsspalten.

D. polygonoides Ldl. (*Disa natalensis* Ldl.).

20—40 cm hoch. Im Habitus genau wie *D. incarnata* Ldl., aber mit einer sehr dichten, zylindrischen Traube kleiner, leuchtend orangenroter Blüten, von gleicher Gestalt wie bei jener, aber viel kleiner. Blütezeit: Juli bis August. Heimat: Auf grasigen Hügeln und Sumpfrändern im östlichen Südafrika.

D. porrecta Sw. (*Disa Zeyheri* Sond.).

Im Habitus genau wie *D. ferruginea* Sw., aber etwas höher, mit mehr zylindrischer Traube orangenroter innen gelber Blüten, deren spornartiger, 3 cm langer Helm fast senkrecht emporsteht. Blütezeit: August bis September. Heimat: Südafrika, auf den Bergen bei zirka 1000 m, zwischen Gräsern und Geröll.

D. racemosa L. f. (*Satyrium secundum* Thbg., *Disa secunda* Sw.).

Bis 75 cm hoch. Blätter länglich, zum Teil am Grunde des schaftartigen Stengels eine Rosette bildend. Blüte in lockerer, 3—9blütiger Traube, rosefrot, 4—5 cm breit. Helm breit, elliptisch, auf dem Rücken mit einem Höcker. Lippe zungenförmig. Eine schöne, elegante Art, welche in den letzten Jahren häufiger kultiviert wird. Blütezeit: Juli bis August. Heimat: Kapland, in nassem, torfigem Boden.

D. spathulata Sw. (*Orchis spathulata* L., *Satyrium spathulatum* Thbg., *Disa tripartita* Ldl., *Disa propinqua* Sond.).

Habituell an eine sehr kurze *D. barbata* Sw. erinnernd, nur 10—35 cm hoch, mit lockerer, 1—4blütiger Traube. Blüten zirka 2—2,5 cm breit. Helm rundlich, hinten mit kurzem Säckchen, grünlich, violettrot überlaufen. Lippe olivgrün, lang genagelt, von der Form eines Efeublattes und wie dieses in der Lappung etwas variabel. Blütezeit: Juli bis August. Heimat: Kapland, in glimmerhaltigem, sandigem Boden.

Var. atropurpurea Schltr. (*Disa atropurpurea* Sond.), wie die Stammform, aber mit einfarbig roten Blüten und kürzerem Lippennagel.

D. uniflora Berg. (*Satyrium grandiflorum* Thbg., *Disa grandiflora* L. f., *Disa Barelli* Puydt.).

Habitus der vorigen, bis 60 cm hoch, mit 1—5blütigem Stengel. Blüten sehr groß, 9—10 cm breit, mit scharlachroten, seitlichen Sepalen, aufrechtem, außen hellrotem, innen weißlichem, rot geadertem, am Grunde kurz gesporntem Helm und kleiner, zungenförmiger Lippe. Bei weitem die schönste uns bekannte Art der Gattung. Blütezeit: Juli bis August. Heimat: Kapland, auf nassen Felsen, in moorigem Boden.

D. tripetaloides N. E. Br. (*Orchis tripetaloides* L. f., *Disa venosa* Lindl.).

Im Habitus ähnlich der *D. racemosa* L. f., aber nur 15—40 cm hoch, mit dichter, 4—10blütiger Traube und kleineren, 2—2,5 cm breiten, purpurroten Blüten. Blütezeit: Juli bis August. Heimat: Längs der Bäche auf den Bergen des östlichen Südafrika.

Var. aurata Bol., wie die Stammform, aber mit goldgelben Blüten.

Zur Einfuhr besonders zu empfehlende Arten.

D. Charpentieriana Rehb. f., ähnlich *D. barbata* Sw., aber mit merkwürdiger langer dünner, vorn federförmig zerschältzter Lippe, aus Südafrika.

D. chrysantha Sw., ähnlich *D. polygonoides* Ldl., aber höher, mit bis über fußlanger dichter Blütentraube, aus Südafrika.

D. erubescens N. E. Br., eine große Art, aus der Verwandtschaft der *D. incarnata* Ldl., mit rötlichen bis 4 cm breiten Blüten, aus Nyassaland.

D. rhodantha Schltr., mit einer Traube schön scharlachroter Blüten, aus Südafrika.

D. pulchra Sond., an *Gladiolus* erinnernd, mit schönen roten Blüten, aus Südafrika.

D. Walleri Rehb. f., ebenfalls mit roten großen Blüten, etwas an *D. cornuta* Sw. in der Form erinnernd, aus Nyassaland.

36. *Schizodium* Ldl.

Eine merkwürdige kleine Gattung aus dem Kaplande, deren sechs Arten bisher alle noch nicht in Kultur waren, ihrer reizenden Formen wegen aber verdienten, eingeführt zu werden.

Die Grundblätter bilden eine Rosette, aus der sich der stark gewundene drahtartige Schaft erhebt, welcher eine wenigblütige Traube rosenerber oder weißer Blüten trägt. Diese erinnern an gewisse *Disa*-Formen, haben aber ein Labellum, das in ein Hypochil und ein Epichil getrennt ist.

Die größtblütige Art ist *S. flexuosum* Ldl., mit weißen Blüten und gelber braun punktierter Lippe. Von den anderen zart-rosablütigen Arten seien noch erwähnt *S. bifidum* Rehb. f. und *S. longipetalum* Ldl.

37. *Brownleea* Harv.

In dieser Gattung liegt ebenfalls ein sehr charakteristischer Typus der *Disaceinae* vor. Dieser zeichnet sich vor *Disa* dadurch habituell aus, daß der Stengel am Grunde stets blattlos ist, dagegen in der Mitte ein bis drei Laubblätter trägt, deren Zahl für die Arten stets charakteristisch ist. In der Blüte ist die Gattung dadurch kenntlich, daß das kaum sichtbare Labellum der Säule am Grunde angedrückt ist und diese mit verbreiteter Basis vorn umfaßt.

Es sind zurzeit etwa zehn Arten der Gattung bekannt, die hauptsächlich im östlichen Südafrika beheimatet sind, nur eine Art, *B. alpina* N. E. Br., ist auf den Gebirgswiesen im tropischen Afrika, und eine, *B. madagascariica* Ridl., in schattigen Wäldern auf Madagaskar zu finden.

Die Kultur der Arten, von denen bisher nur die unten beschriebene eingeführt ist, ist die gleiche wie bei *Disa* und *Satyrrium*.

B. coerulea Harv. (*Disa coerulea* Rehb. f.).

20—45 cm hoch. Stengel mit drei eiförmig-lanzettlichen, bis 15 cm langen Blättern besetzt. Blütentraube ziemlich dicht, 6—20blütig, einseitwendig. Blüten hell blauviolett mit nach hinten gestrecktem, spornartigem, zirka 2 cm langem Helm und 1,2 cm langen, schief-länglichen, violett gefleckten, seitlichen Sepalen. Blütezeit: Sommer. Heimat: Auf humusreichen Felsen, in dichten feuchten Wäldern, im östlichen Südafrika.

Gruppe 4. Disperidinae.

Von den übrigen Gruppen der *Basitonae* ist die hier zu behandelnde recht wesentlich verschieden durch den Blütenbau. Die Sepalen und Petalen weichen zwar im großen und ganzen von denen anderer Gruppen wenig ab, doch die Lippe ist dadurch sehr bemerkenswert, daß sie hoch an die Säule angewachsen ist, daher aufrecht in dem durch die Petalen und das mittlere Sepalum gebildeten Helm steht und durch diesen verdeckt wird. Außerdem aber ist sie fast stets an der Spitze durch merkwürdige Anhängsel ausgezeichnet, die oft nach hinten über die Säule gebogen sind. Die hohe Verwachsung der Lippe mit der Säule hat zur Folge, daß ein sehr breites Antherenkonnectiv gebildet wird und daher auch die Antherenfächer weit voneinander abgerückt werden. Ferner aber werden die beiden fertilen Narben scharf getrennt und so zwei gesonderte Narbenflächen geschaffen.

Die Gruppe ist mit wenigen Ausnahmen eine afrikanische. Auf die Verbreitung der drei hierher zu rechnenden Gattungen gehe ich unten näher ein.

— 38. *Pterygodium* Sw.

(*Corycium* Sw., *Ommatodium* Ldl., *Anochilus* Rolfe.)

Die einzigen Arten der Gattung, welche wohl je in Europa in Kultur gewesen sind, dürften die vier Arten sein, welche im Jahre 1820 im Quarterly Journal of Sciences and Arts vol. VI, auf Tafel 1, 3. u. 4, von Kerr abgebildet sind und dann wohl wieder verschwanden, nämlich *P. volucris* Sw., *P. catholicum* Sw., *P. orobanchoides* Schltr. (*Corycium orobanchoides* Sw.), und *P. inversum* Sw. Aus diesem Grunde kann ich mich über das Genus hier kurz fassen.

Da sich herausgestellt hat, daß die früheren Gattungen *Ommatodium* Ldl. und *Corycium* Sw. von *Pterygodium* nicht trennbar sind, ist die Gattung nunmehr auf 28 Arten angeschwollen, die ich in vier Sektionen zerlegt habe, welche uns hier ja weniger interessieren. Es genüge hier anzugeben, daß die Gattung sich von *Ceratandra* dadurch unterscheidet, daß die Arten wie *Orehis* rundliche Knollen bilden und die anders gestaltete Lippenplatte keine deutlichen und scharf umgrenzte Verdickungen zeigt, während bei *Ceratandra* die Wurzeln zylindrisch und von einer dicken wollig-zottigen Hülle umgeben sind, das Labellum aber mit einer deutlichen, grünlichen, glänzenden Schwiele versehen ist.

Die 28 Arten, welche im Habitus an *Orehis*-Arten erinnern, sind in ihrer Verbreitung alle auf das extratropische Südafrika beschränkt. Besonders bemerkenswert ist das bis 1,30 m hoch werdende kräftige *P. magnum* Rchb. f., während andere, wie *P. catholicum* Sw., *P. acutifolium* Ldl., *P. carnosum* Ldl. und *P. crispum* Schltr. selten über einen Fuß hoch werden, *P. platypetalum* Ldl. sogar selten spannhoch ist.

39. *Ceratandra* Ekl.

(*Callota* Harv., *Evota* Ldl., *Ceratandropsis* Rolfe.)

Auf die Unterschiede zwischen dieser Gattung und *Pterygodium* habe ich bereits oben aufmerksam gemacht, ich will deshalb nicht nochmals hier darauf eingehen.

Die sieben hierher gehörigen Arten sind alle in außertropischen Südafrika beheimatet und wachsen daselbst zumeist in zu ihrer Vegetationszeit nassem sandigem Boden.

Soweit ich bisher feststellen konnte, sind Arten dieser Gattung bisher noch nicht in Kultur gewesen. Ich vermute, daß ihre Kultur auch nur eine vorübergehende sein dürfte, da ich die Arten dieser Gruppe im Verdacht habe, daß sie Halbsaprophyten sind.

Einige der Arten wie *C. bicolor* Sond., *C. Harveyana* Lindl. und *C. affinis* Sond. haben nur wenige goldgelbe Blüten. Bei *C. atrata* Schinz. u. Dur. und *C. venosa* Schltr. finden wir dichte Trauben. *C. grandiflora* Ldl. und *C. globosa* Ldl. zeichnen sich durch fast kopfförmige Infloreszenzen aus. Alle Arten haben sehr schmale kurze Blätter.

40. *Disperis* Sw.

(*Dryopeia* Thou., *Dipera* Sprgl.)

Zur selben Zeit, als kapensische *Pterygodium*-Arten in England in Kultur waren, gab es daselbst auch einige Vertreter dieser Gattung, die aber demselben Schicksal verfielen. Seitdem hat man von lebenden *Disperis* in Europa nichts mehr vernommen, obgleich die Gattung nunmehr gegen 50 Arten zählt. Charakteristisch für sie sind die beiden Säckchen, deren sich je eines auf den beiden seitlichen Sepalen findet und die mit merkwürdigen Anhängseln versehene Lippe.

Mit Ausnahme von vier Arten ist die Gattung auf Afrika nebst den dazu gehörigen Inseln beschränkt. Fast alle tropischen Arten wachsen im Schatten der Wälder, im Humus, zuweilen auf mit Humus bedeckten Felsen. Die südafrikanischen meist in sandig-lehmigem Boden. Ihre Kultur müßte daher dieselbe sein, wie bei den *Disa*-Arten dieser Herkunft, in deren Gemeinschaft sie nicht selten angetroffen werden.

Zu den größtblütigen Arten gehört *D. Fanninia* Harv. Durch merkwürdige Blütenformen zeichnen sich aus: *D. anthoceros* Rchb. f., *D. kamerunensis* Schltr., *D. Kerstenii* Rchb. f., *D. secunda* Sw., *D. cucullata* Sw. u. a.

Abteilung II. *Acrotonae*.

Wie bei den *Basitonae* will ich hier nur den Hauptunterschied hervorheben, durch den diese Abteilung vor jener getrennt ist, da ich ja ausführlicher schon im allgemeinen Teile darüber geschrieben habe.

Die Anthere ist hier an dem Grunde des Rückens befestigt und hängt von einem dünnen Stielchen in eine Aushöhlung an der Spitze der Säule hinab; dabei kann es wohl vorkommen, daß sie durch das aufrechte Rostellum aufrecht gestellt wird, doch ist dabei die akrotone Stellung dennoch stets leicht dadurch kenntlich, daß die Klebscheide an der dem Anheftungspunkte gegenüberliegenden Stelle liegt.

Unterabteilung I. *Polychondreae*.

Diese Unterabteilung steht insofern den *Basitonae* noch näher, als bei ihr die Pollinien noch aus leicht trennbaren Pollenkörnern bestehen, während sie bei der zweiten Untergruppe zu wachsartigen Massen fest verklebt sind.

Über die Einteilung der Unterabteilung habe ich bereits früher eingehender (in Englers Botanischen Jahrbüchern Band 45 p. 375 u. f.) geschrieben und bin dabei zu der Überzeugung gekommen, daß wir hier auf gewisse vegetative Charaktere mehr Wert legen müssen, als dies früher geschehen.

Bei den ersten sieben Gruppen werden, wie bei *Orchis* und *Ophrys* kleine Knöllchen gebildet, aus denen die nächstjährigen Triebe entstehen. Die nächsten sechs zeigen gebüschelte, meist mehr oder minder fleischige Wurzeln. Ihnen folgen die *Bletillinae* und *Gastrodinae*, bei denen der Wurzelstock aus einer mehrgliedrigen, runden oder länglichen Knolle besteht, die zuweilen als Sympodium sich aneinanderreihen. Alle diese haben eine aufliegende Anthere. Ihnen stehen vier Gruppen mit aufrechter Anthere gegenüber, die unter sich leicht zu unterscheiden sind.

Gruppe 5. Pterostylidinae.

Die einzige Gattung, welche ich hierzu rechne, ist die wohlbekannte *Pterostylis* R. Br. Sie ist den nächsten gegenüber dadurch charakterisiert, daß sie, wie die *Diuridinae* eine Grundblattrosette bildet. Die Sepalen und Petalen neigen zu einem Helm zusammen, und die zungenförmige, oft bewegliche Lippe ist lang genagelt. Die Säule ist sehr schlank und verlängert.

41. *Pterostylis* R. Br.

(*Diplodium* Sw.)

Das charakteristischste Merkmal der Gattung *Pterostylis* liegt schon in der Form der Blüte. Die Petalen und das mittlere Sepalum neigen zu einem mehr oder minder kahnförmigen Helm zusammen. Vor diesem stehen die seitlichen Sepalen, die in ein mehr oder minder tief zweispaltiges Blatt verwachsen sind, so aufrecht, daß der größere Teil der Helmöffnung verschlossen ist und gewissermaßen nur ein Fenster offen bleibt, aus dem die Spitze der zungenförmigen Lippe hinausragen kann, die so auch gewissermaßen eine Brücke zu der Nektar absondernden Stelle bildet. Die Säule ist sehr schlank und an der Spitze mit zwei breiten Ohrchen versehen.

Von den etwa 50 Arten der Gattung sind mit wenigen Ausnahmen alle auf Australien und Neu-Seeland beschränkt. Drei Arten sind von Neu-Kaledonien bekannt und eine auf Neu-Guinea.

Die Arten sind leicht in sehr sandiger Lauberde mit etwas Lehm in Schalen im Kalthouse zu kultivieren. Sie blühen bei uns alle im Sommer, müssen aber, nachdem sie verblüht sind, bis zum Frühjahr trocken gehalten werden. Legt man die etwa erbsengroßen Knöllchen dann in eine neue ähnliche Ermischung, die mit der alten gemischt ist, so blühen diese reizenden Pflänzchen alljährlich. Während der Wachstumszeit ist ihnen reichlich Wasser zu geben.

In Kultur befinden sich wenige Arten, die ich hier aufzählen will. Alle aber verdienen mehr Beachtung durch den Liebhaber.

P. Banksii R. Br.

Bis 40 cm hoch, beblättert. Blätter linealisch spitz, zirka 10 cm lang. Blüten einzeln an der Spitze des Stengels, mit lang ausgezogenen Spitzen, 6–7 cm lang, hellgrün, mit dunkleren Streifen und bräunlichen Spitzen. Blütezeit: Juli. Heimat: Neu-Seeland, meist im lichten Gebüsch.

P. Baptistii Fitzg.

Bis 30 cm hoch. Blätter kurz gestielt, länglich, am Grunde des Stengels. Schaft einblütig. Blüte 4,5–5 cm lang, weißlich, mit grünen Längsnerven und rotbraunen Spitzen. Blütezeit: August. Heimat: Ostaustralien, Neu-Süd-Wales, in sandigem Boden.

P. concinna R. Br.

Bis 15 cm hoch. Blätter kurz gestielt, elliptisch, stumpf, 2–2,5 cm lang, am Grunde des Schaftes. Schaft einblütig. Blüte zirka 2 cm lang, mit antennenartig ausgezogenen Spitzen der seitlichen Sepalen, weißlich mit grünen Streifen und an der Spitze grünem Helm. Blütezeit: Juli bis August. Heimat: Südost-Australien, in sandigem Boden.

P. curta R. Br.

Im Habitus der vorigen ähnlich, aber kräftiger und bis 25 cm hoch. Blüten zirka 3 cm lang, mit kurzen, seitlich abspreizenden Spitzen der seitlichen Sepalen, grünlich-weiß mit grünen Längsbändern und dunkelgrüner Helmspitze. Blütezeit: Juli bis September. Heimat: Ostaustralien, häufig im sandigen Boden, zwischen Gebüsch oder im Offenen.

P. nutans R. Br.

Der vorigen habituell sehr ähnlich und ebenso hoch, aber mit nach vorn übergeneigten Blüten von 2–2,5 cm Länge und ähnlicher Färbung. Blütezeit: August. Heimat: Ostaustralien, häufig mit *P. curta* R. Br.

Gruppe 6. Diuridinae.

Gegenüber den *Pterostylidinae* zeichnet sich die Gruppe aus durch fast fadenförmige Grundblätter, freie seitliche Sepalen und Petalen und die sitzende breitere Lippe. Die Verbreitung ist eine ähnliche wie bei den *Pterostylidinae*.

42. *Diuris* R. Br.

Habitus der Gruppe, d. h. aus einer Rosette fadenförmiger Blätter erhebt sich ein locker ein- bis mehrblütiger beblätterter Schaft. Die freien Sepalen und Petalen sind oft am Grunde nagelartig verschmälert. Die sitzende Lippe ist rhombisch. Die Blüten sind oft recht bunt gefärbt, doch herrschen dabei weiße, gelbe und violettbraune Farben vor. Die Säule ist kurz, aber durch zwei große Staminodien ausgezeichnet.

Etwa 22 Arten sind zurzeit bekannt, von denen nur eine, *D. Fryana* Ridl., außerhalb Australiens, auf der Insel Timor, gefunden wurde.

Die Behandlung der Arten in Kultur ist dieselbe wie bei *Pterostylis*, einige Arten verlangen mehr Feuchtigkeit.

In Kultur sind nur zwei Arten gewesen, doch, wie es scheint, wieder verschwunden: *D. alba* R. Br., mit fast weißen Blüten und *D. maculata* R. Br., mit gelblichen, braun gefleckten Blüten.

43. *Orthoceras* R. Br.

Habitus wie *Diuris*, doch mit mehr helmförmigem, mittlerem Sepalum, kleinen pfriemlichen, in dem Helm fast verborgenen Petalen und sitzender, länglicher Lippe. Die seitlichen Sepalen stehen wie ein Paar Hörner aufrecht und überragen den Helm.

Die einzige Art *O. strictum* R. Br. (*O. Solandri* Hk. f.) ist in Ostaustralien, Neuseeland und Neukaledonien in sandigem Boden zwischen lichtem Gebüsch anzutreffen.

Gruppe 7. *Thelymitrinae*.

Charakteristisch für diese und die nächsten vier Gruppen ist die Reduktion der Laubblattausbildung. Mit wenigen Ausnahmen findet sich nur ein basales Blatt. So ist es auch in der hier zu behandelnden Gruppe. Das einzige (meist grundständige) Blatt ist schmal und umschließt am Grunde den ein- bis mehrblütigen Schaft. Die Blüten zeichnen sich dadurch aus, daß fast alle Perigonteile (Sepalen, Petalen und Labellum) einander sehr ähnlich sind, oft sich kaum unterscheiden. Besonders charakteristisch aber ist, daß die Säule von zwei Flügeln (einer Kalyptra) umgeben ist, welche sie nur vorn offen lassen. Diese Flügel sind oben zu beiden Seiten durch je einen charakteristischen pinselartigen Auswuchs gekrönt.

44. *Thelymitra* R. Br.

(*Macdonaldia* Gum.).

Die Gattung entspricht vollständig dem oben beschriebenen Charakter der Gruppe.

Wir kennen zurzeit etwa 40 Arten, von denen die meisten prächtige tiefblaue Blüten besitzen, welche in lockeren einseitigen Trauben stehend einen prächtigen Anblick gewähren; andere haben violettrote Blüten und einige wenige auch rote oder gelbe Perigonblätter. Bei weitem die Mehrzahl ist in Australien beheimatet, ein geringerer Teil in Neuseeland, eine Art in Neukaledonien und als letzter nordwestlicher Vorposten eine Art auf der Insel Java. Dem Züchter von Erdorchideen sei die Gattung warm empfohlen, besonders Arten, wie *T. ixioides* R. Br., *T. epipactidea* F. v. M., *T. grandiflora* Fitzg. und *T. villosa* F. v. M.

45. *Epiblema* R. Br.

Die Gattung entspricht in allem *Thelymitra*, unterscheidet sich nur dadurch, daß die Lippe am Grunde mit zwei aufrechten Anhängseln versehen ist. Die einzige, bisher bekannte Art ist *E. grandiflorum* R. Br., welche als eine Sumpfpflanze des südwestlichen Australiens anzusehen ist.

Gruppe 8. *Prasophyllinae*.

Habituell gleicht diese Gruppe den *Thelymitrinae*, wengleich die meisten der Arten hier nur kleine Blüten zeigen. Immerhin aber wird durch die doch nicht unansehnlichen *Calochilus*-Arten eine gewisse Annäherung zu den

Thelymitrinae geschaffen. Unterschieden ist die Gruppe dadurch, daß die für die *Thelymitrinae* charakteristischen Flügel, welche die Säule umgeben (die Kalyptra), hier fehlen.

46. *Calochilus* R. Br.

Die Arten dieser Gattung gleichen völlig denen von *Thelymitra*, doch zeichnen sie sich durch das bartartig zerschlitzte Labellum aus, und es fehlt ihnen die Kalyptra. Wir kennen zurzeit fünf Arten, von denen *C. Robertsii* F. v. M., *C. paludosus* R. Br. und *C. campestris* R. Br. in Australien verbreitet sind, *C. Holtzei* F. v. M. bisher nur von der nördlichsten Spitze Australiens bekannt ist und *C. neocaledonicus* Schltr. auf Neukaledonien gefunden ist.

In Kultur kenne ich keine Art.

47. *Prasophyllum* R. Br.

(*Genoplesium* R. Br., *Carunastylis* Fitzg.).

Wir haben in dieser Gattung kleinblütige Formen vor uns, welche wohl den Botaniker lebhaft interessieren, aber kaum je das Interesse der Kultivateure erregen werden, wenigstens derer, die hier für uns in Betracht kommen.

Die Blüten sind stets so gedreht, daß die Lippe nach oben steht. Im übrigen zeichnet sich die Säule durch einen beiderseits stehenden mehr oder minder großen Flügel aus.

Wir kennen etwa 35, meist australische Arten, von denen vier auf Neuseeland und eine auf Neukaledonien wachsen.

48. *Microtis* R. Br.

Auch diese Gattung ist für den Kultivateur kaum von Interesse, obgleich schon im Jahre 1825 eine Art in England in Kultur gewesen ist. Bemerkenswert für sie ist das hehnförmige, mittlere Sepalum und die kurze am Grunde mit zwei Schwielen besetzte Lippe. Die in langer Ahre stehenden Blüten sind meist grün, seltener wie bei *M. pulchella* R. Br., weiß.

Die neun bisher bekannten Arten sind vorzugsweise australisch, doch treten je eine Art auf Neu-Kaledonien, Java, den Philippinen und den Liuku-Inseln auf.

Gruppe 9. Drakaeinae.

Im Habitus unterscheidet sich diese Gruppe schon dadurch den letzteren gegenüber, daß hier das flache, breit-linealische bis breit-nierenförmige Blatt am Stengelgrunde zu finden ist. Nur bei einer Gattung, *Chiloglottis* R. Br., sind stets zwei basale Blätter zu finden. Abgesehen von der sonstigen Struktur der Blüten fällt hier die Form der Lippe auf. Diese ist stets schild- oder hammerförmig, kurz genagelt und oberseits mit Papillen und Protuberanzen mehr oder minder dicht besetzt. Beachtenswert ist die in den meisten Fällen nachgewiesene Reizbarkeit der Lippe, infolge deren das hier berührende Insekt plötzlich gegen die breite Säule gedrückt wird.

In Kultur befinden sich bisher keine Arten dieser interessanten Gruppe.

49. *Caleana* R. Br.

(Caleyia R. Br.)

Diese kleine Gattung von vier Arten, von welchen auch eine in Neu-Seeland wiedergefunden wurde, erheischt besonders morphologisch-biologisches Interesse. Die Sepalen und Petalen liegen hier alle ganz frei; das schildförmige genagelte Labellum steht nach oben und bildet so den Anflugspunkt für das die Blüte besuchende Insekt, welches durch plötzliches Zurückschlagen der Lippe sofort gegen die breite Säule geschleudert wird und so die Befruchtung erwirkt.

Alle Arten besitzen einen einblütigen Schaft, der am Grunde von einem linealischen Laubblatte umgeben ist.

C. major R. Br. und *C. minor* R. Br. sind die häufigsten Arten.

50. *Drakaea* Ldl.

(Spicalaea Ldl., Arthrochilus F. v. M.)

Ähnlich *Caleana* ist hier die Blüte beschaffen, doch mit dem Unterschiede, daß die Lippe mehr hammerförmig konstruiert ist und am Grunde des Nagels eine deutliche Gliederung zeigt. Zudem ist die Säule schlanker, aber am Grunde mit 2—4 Flügeln versehen. Von den bis jetzt bekannten fünf Arten sind drei, *D. elastica* Ldl., *D. ciliata* R. f. und *D. glyptodon* Fitzg., einblütig, die beiden anderen besitzen eine lockere, traubige Infloreszenz. Bei allen Arten findet sich stets nur ein (basales) Laubblatt.

51. *Chiloglottis* R. Br.

Schon äußerlich ist diese Gattung kenntlich durch das Vorhandensein von zwei Grundblättern, zwischen denen sich der stets einblütige Schaft erhebt. Die Sepalen und Petalen stehen frei voneinander, die letzteren sind meist sehr schmal. Die kurz genagelte hammerförmige Lippe ist mit merkwürdigen Auswüchsen bedeckt.

Wir kennen acht Arten, von denen sechs in Australien auftreten, während die übrigen neuseeländisch sind.

Sie wären ähnlich zu kultivieren wie die *Pterostylis*-Arten.

Gruppe 10. *Caladeniinae*.

Diese Gruppe besitzt im allgemeinen den Habitus der vorigen, doch ist die Lippe nicht genagelt, sondern sie sitzt fest an der Basis der Säule. Meistens ist sie mit merkwürdigen mehr oder minder gestielten Warzen besetzt oder zeigt am Grunde zwei plattenartige Fortsätze, wie bei *Glossodia* R. Br. Bemerkenswert ist, daß sich hier bei den beiden Gattungen *Adenochilus* Hk. f. und *Codonorchis* Ldl. zum ersten Male wirklich hochstengelständige Blätter zeigen. Mit Ausnahme der antarktisch-südamerikanischen Gattung *Codonorchis* Ldl. gehören alle hierherzurechnenden Gattungen der australischen Florenwelt an. Nur wenige Ausstrahlungen nach Nordwesten, Osten und Südosten sind vorhanden.

52. *Caladenia* R. Br.

(Leptoceras Ldl.)

Es ist bedauerenswert, daß diese meist prächtigen und zierlichen, nicht selten recht bizarren Erdorchideen noch nicht mehr Eingang in die Sammlungen der Liebhaber gefunden haben.

Alle Arten besitzen ein einziges, oft behaartes Grundblatt, das den 1—9-blütigen Stengel umhüllt. Die Blüten sind meist recht ansehnlich; Sepalen und Petalen einander mehr oder minder ähnlich, oft in eine antennenartige Spitze ausgezogen und recht oft schön gefärbt. Die meist am Rande etwas zerschlitzte, leicht gewölbte Lippe ist mit eigenartigen Warzen oder Protuberanzen besetzt, dabei nicht selten wunderbar gezeichnet. Die Säule ist beiderseits flügelartig berandet und mäßig hoch.

Zurzeit kennen wir etwa 55 Arten, von denen zirka 40 auf Australien, 14 auf Neuseeland entfallen. Eine Art ist bisher auf Neukaledonien und eine auf Java und Timor gefunden worden.

Die Kultur ist dieselbe wie bei *Pterostylis*.

C. carnea R. Br. (*Caladenia alata* R. Br., *Caladenia angustata* Hk. f.).

Bis 30 cm hohes, schlankes Pflänzchen mit linealischem, bis 15 cm langem, sehr fein und dünn behaartem Grundblatt. Schaft gewöhnlich einblütig, seltener 2—3blütig. Blüten weiß bis rosenschwarz, 3—3,5 cm breit. Sepalen und Petalen schmal länglich, stumpflich. Lippe klein, kurz, dreilappig, schön gezeichnet mit gestielten Wärcchen, Vorderlappen am Rande buchtig eingeschnitten. Blütezeit: Frühjahr. Heimat: Australien, in sandig-lehmigem Boden.

Zur Einfuhr besonders zu empfehlende Arten.

C. gemmata Ldl., mit großen azurblauen Blüten, in feuchtem lehmig-kiesigem Boden, in Westaustralien.

C. Patersonii R. Br., mit bizarren, großen weißbraun-bunten Blüten, antennenartig-verlängerten Sepalen und Petalen und vorn zerfranseter Lippe. Aus Ost- wie Westaustralien in lehmig-sandigem Boden.

C. Java R. Br., mit goldgelben schön purpurn punktierten Blüten, aus Westaustralien (in feuchtem kiesigem Boden).

53. *Glossodia* R. Br.

Habituell und in der Blüte ähnlich *Caladenia*, aber am Grunde der Lippe mit zwei horn- oder plattenartigen Auswüchsen.

Wir kennen fünf australische Arten, die aber alle noch nicht in Kultur gewesen sind. Die in Herbarien häufigsten sind **G. major** R. Br., **G. minor** R. Br. und **G. Brunonis** Endl.

Auch diese wären in sandig-lehmigem Boden mit etwas Lauberde zu kultivieren und wie die *Pterostylis*-Arten zu behandeln.

54. *Eriochilus* R. Br.

Im Habitus und Blütenbau etwa wie kleine *Caladenia*-Arten. Die seitlichen Sepalen genagelt und die Lippe mit dichtwollig behaartem Mittellappen.

Die sechs australischen Arten sind reizende kleine bis 15 cm hohe Gewächse, mit bunten, weiß oder hell-violettrosa Blüten. Hier tritt zum ersten Male bei Arten, wie **E. dilatatus** R. Br. und **E. multiflorus** Ldl., das stengelständige Laubblatt auf, während andere Arten, wie **E. autumnalis** R. Br. und **E. fimbriatus** F. v. M. noch das grundständige Blatt besitzen.

Die Arten sind noch nicht in Kultur, wären aber wie die vorigen Gattungen zu kultivieren.

55. *Adenochilus* Hk. f.

In den Blüten ist die Gattung kaum von *Caladenia* zu unterscheiden, doch zeichnet sie sich durch die starke Ausbildung der Seitenlappen des Labellums aus, und der Habitus ist durch das an der Mitte des Stengels stehende Laubblatt recht verschieden.

Bisher kennen wir zwei Arten, von denen die eine, *A. gracilis* Hk. l., auf Neuseeland wächst, während die andere, *A. Nortoni* Fitzg., in Ostaustralien auftritt.

56. *Codonorchis* Ldl.

Der einzige Vertreter der Gruppe im antarktischen Südamerika. In den Blüten gleicht die Gattung stark der vorigen und dann auch *Caladenia*, doch ist die Säule schlanker, und die schmälere Flügel sind mehr nach oben verbreitert. Bemerkenswert ist zudem, daß der einblütige Stengel in der Mitte mehrere sehr stark genäherte Laubblätter trägt.

Wir kennen nur eine Art, welche aber zeitweise in zwei, letzthin sogar in drei gespalten worden ist, *C. Lessoni* Ldl., mit schönen weißen, innen auf den Petalen rot punktierten Blüten von 3–4 cm Durchmesser in der natürlichen Stellung.

Es wäre interessant, diese einzige wirklich antarktische Orchidee Südamerikas einmal lebend in Europa zu sehen. Sie sollte hier als Kalttauspflanze wie die *Pterostylis*-Arten kultiviert werden.

Ihre Heimat ist Südchile und Patagonien bis zur Magelhaensstraße.

Gruppe 11. *Acianthinae*.

In dieser Gruppe habe ich diejenigen Gattungen der *Polychondreae* zusammengebracht, welche in der Verwandtschaft durch das nicht genagelte von gestielten Papillen und Protuberanzen freie Labellum gekennzeichnet sind. Vielleicht wäre es wünschenswert, hier *Lyperanthus* auszuscheiden, um die Gruppe gleichförmiger zu gestalten, doch gibt es in der Gattung Arten, welche für diese Zugehörigkeit sprechen. Wir müssen es weiteren Untersuchungen überlassen, ob die Gattung hier verbleiben soll oder als eigene Gruppe davor zu stellen ist. Das mittlere Sepalum ist konkav oder helmförmig, die übrigen sind völlig frei von ihm. Die Petalen sind mehr oder minder den seitlichen Sepalen ähnlich. Eine etwas isolierte Stellung nimmt *Corysanthes* ein, bei welcher die stark gewölbte Lippe am Grunde zwei Säckchen aufweist und die seitlichen Sepalen sowie die Petalen eine starke Reduzierung aufweisen.

57. *Lyperanthus* R. Br.

(*Fitzgeraldia* F. v. M., *Burnettia* Ldl.)

Das mittlere Sepalum ist hier meist etwas breiter als die seitlichen und bildet einen lanzettlichen Helm. Die Petalen sind gewöhnlich schmaler als die Sepalen. Die Lippe ist kurz, oft ungeteilt, nach unten etwas zurückgebogen, oberseits kahl oder mit vereinzelt kleinen Wärzchen besetzt, die aber nie die Form der Protuberanzen der *Caladeniinae* annehmen. Die Säule hat fast flügelartig verbreiterte Ränder. Die Arten haben meist ein grundständiges Laubblatt und einen beblätterten Schaft, der einblütig bis etwa fünfblütig ist. In Kultur befinden sich keine Arten.

Wir kennen fünf bis sechs Arten der Gattung; von diesen sind *L. nigricans* R. Br. und *L. suaveolens* R. Br. häufig in sandigem Boden in Ostaustralien. *L. antarcticus* Hk. f. gehört der Flora von Neu-Seeland an. Die Stellung von *L. Burnetia* Schltr. (*Burnetia cuneata* Ldl., *L. Burnetii* F. v. M.) ist noch zu klären.

58. *Acianthus* R. Br.

(*Cyrtostylis* R. Br.)

In der Struktur der Blüten ist diese Gattung der vorigen recht ähnlich, nur ist die Lippe, meist nur am Grunde, mit zwei kurzen Lamellen oder Leisten versehen. Die Blüten sind stets viel kleiner und zarter als bei *Lyperanthus*. Habituell ist die Gattung durch das einzige, meist in der Mitte des 1-öblütigen Stengels sitzende Laubblatt kenntlich.

Von den 16 zurzeit bekannten Arten sind fünf australisch, drei neuseeländisch, acht in Neu-Kaledonien endemisch.

59. *Townsonia* Cheesem.

Die Gattung ist nahe verwandt mit *Acianthus*, aber dadurch geschieden, daß sich hier ein gestieltes Grundblatt findet und die Säule beiderseits flügelartig verbreitert ist.

Wir kennen zurzeit nur zwei Arten, von denen *T. deflexa* Cheesem auf Neu-Seeland, *T. viridis* Schltr. auf der Insel Tasmanien auftritt.

60. *Stigmatodactylus* Maxim.

(*Pantlingia* Prain.)

Durch die merkwürdig konstruierte, vorn mit einem fingerförmigen Fortsatz versehene Säule ist diese Gattung gut von *Acianthus* verschieden. Wie bei den beiden letzten Gattungen gehören hierher nur winzige Pflänzchen mit kleinen Blüten. Doch während die *Acianthus* und *Townsonia* sandige Erde zu bevorzugen scheinen, sind die vier Arten von *Stigmatodactylus* Bewohner humusreicher Wälder.

61. *Corysanthes* R. Br.

(*Corybas* Salisb.)

Die Gattung besteht aus kleinen Pflanzen, welche selten über einen Zoll hoch sind. Zwischen einem stengelumfassenden, oft schön bunt gezeichneten Laubblatt erhebt sich der sehr kurze, stets einblütige Schaft, der die oft unverhältnismäßige große Blüte trägt, die sich nicht selten durch schöne Färbung auszeichnet. Das mittlere Sepalum ist mehr oder minder helmartig oder kapuzenartig, die seitlichen Sepalen und die Petalen sind klein und dünn, fast fadenförmig. Die tütenförmige, vorn nach unten zurückgebogene Lippe besitzt zwei kurze Sporen und ist nicht selten am vorderen Rande scharf gezähnt.

Etwa 60 Arten sind uns bekannt geworden, die über ein Gebiet verteilt sind, welches sich vom Himalaya über die Sundainseln, Philippinen, Neu-Guinea, Australien und Neuseeland bis zu den Taiti- und Samoainseln erstreckt. Die Arten lieben fast alle humusreichen Boden in schattiger Lage und sollten im kalten oder temperierten Hause gehalten werden.

Gruppe 12. *Cryptostylidinae*.

Mit dieser Gruppe beginnen diejenigen *Polychondreae*, welche dickfleischige, gebüschelte Wurzeln und eine aufliegende Anthere haben. Die Arten besitzen gewöhnlich ein bis zwei Grundblätter und einen mit Hochblättern besetzten mehrblütigen Schaft. Die sehr verschieden gestaltete Lippe ist meist stark konkav und ohne Warzen- oder Papillenbedeckung. Einige Gattungen zeichnen sich durch schöne große Blüten aus.

62. *Megastylis* Schltr.

Die Gattung erinnert in der Struktur der Blüte an *Lyperanthus*, doch ist die Lippe mehr oder minder glatt. Die für *Lyperanthus* und die bisher aufgezählten Gattungen typischen Knollen fehlen, doch statt dessen finden wir hier gebüschelte, dickfleischige Wurzeln, mit einem, seltener zwei grundständigen Laubblättern. Der Schaft, der bei *M. gigas* Schltr. und *M. latissimus* Schltr. recht ansehnliche Blüten in langen Trauben trägt, ist kräftig und mit Hochblättern besetzt.

Die Arten sind während der Ruhezeit trocken zu halten, sonst aber regelmäßig zu gießen. Sie gedeihen in einer lehmig-sandigen Erde, doch einige, wie z. B. *M. latissimus* Schltr. und *M. glandulosus* Schltr., verlangen eine sandige Lauberde. Wir kennen sieben Arten der Gattung, von denen *M. gigas* Schltr. die schönste ist.

63. *Coilochilus* Schltr.

Es ist wohl unwahrscheinlich, daß diese Gattung je in Kultur genommen wird, denn die winzigen Blüten, die zu den kleinsten gehören, welche in der Familie bekannt sind, sprechen entschieden dagegen. Neben dem einzigen Grundblatt entwickelt sich ein sehr schlanker, vielblütiger Schaft, der eine dichte Traube winziger gelbgrüner Blüten trägt, welche in ihrer Struktur stark an *Cryptostylis* erinnern.

Die einzige Art *C. neocaledonicus* Schltr. wächst im lehmig-schieferigen Boden der südlichen Bezirke in Neu-Kaledonien.

64. *Cryptostylis* R. Br.

(*Zosterostylis* Bl., *Chlorosa* Bl.).

Die Zahl der Arten, welche wir jetzt hierzu zu rechnen haben, dürfte ein Dutzend kaum übersteigen. Die Gattung ist stets leicht kenntlich durch die abstehenden schmalen und meist kleinen Sepalen und Petalen und das ungeteilte, längliche, am Grunde konkave Labellum.

Die Arten sind alle in sandiger Lauberde im temperierten Hause zu kultivieren.

In Kultur ist bisher nur *C. arachnites* Endl. gewesen, welche in den Wäldern von Java beheimatet ist.

65. *Pachyplectron* Schltr.

In der Gruppe fällt diese Gattung dadurch besonders auf, daß die Lippe einen breiten dicken Sporn besitzt. Im übrigen zeigt die Gattung gewisse Anklänge an die *Physurinae* an, doch verweisen die Tracht und die Anthere sie hierher.

In Kultur ist bisher keine Art, doch ist *P. arifolium* Schltr. als eine der schönsten Blattochideen ganz besonders zur Einfuhr zu empfehlen.

66. *Maniella* Rchb. f.

Diese Gattung, welche sich dadurch auszeichnet, daß die Sepalen nach dem Grunde in eine Röhre verwachsen sind, gehört besser hierher, da sie sonst alle Merkmale der Gruppe besitzt.

M. Gustavi Rchb. f., die einzige Art, ist ein Humusbewohner mit schön gefleckten Blättern in den Wäldern des tropischen Westafrikas.

Gruppe 13. Chloraeinae.

Diese neuweltliche Gruppe ist gegen die *Cryptostylidinae* durch die ganze Konfiguration der Blüte mit stark von Warzen bedecktem Labellum und die Grundblattrosette gut getrennt. Der Schaft endet gewöhnlich in einer mehrblütigen Traube, seltener ist er einblütig.

67. *Chloraea* Ldl.

(*Asarca* Ldl., *Gavilea* Poepp., *Ulantha* Hk., *Bieneria* Rchb. f., *Geoblasta* Rodr.)

Von dieser interessanten, etwa 100 Arten umfassenden Gattung sind kaum ein halbes Dutzend in Europa bekannt geworden.

Die Arten wachsen in der Heimat in lehmig-sandigem Boden, der während der Ruhezeit der Pflanzen, nach dem Abblühen, oft sehr stark austrocknet. Sie sollten im kalten oder temperierten Hause gehalten werden, je nach der Herkunft der Art.

C. longibracteata Ldl. (*Asarca sinuata* Ldl.).

Etwas 30–40 cm hoch, mit dichter Traube etwa 4 cm breiter weißer Blüten mit grünen Spitzen und goldgelb gezeichneter Lippe. Blütezeit: Juli. Heimat: Granithügel in Chile.

C. lutea Schltr. (*Cymbidium luteum* Willd., *Chloraea crispa* Ldl.).

Eine starkwüchsige, 60–90 cm hohe Art, mit einer ziemlich dichten 10–15blumigen Traube großer weißgelber Blüten von 6 cm Durchmesser. Diese prächtige Art verdient wie die nächste häufiger kultiviert zu werden. Blütezeit: Mai bis Juni. Heimat: Sandig-lehmige Ebenen in Chile.

C. virescens Ldl.

Ähnlich der vorigen, aber mit etwas kleineren, etwa 3 cm breiten Blüten von gelber oder grünlich-gelber Färbung und kurzen goldgelben Stacheln auf der Lippe. Blütezeit: April bis Mai. Heimat: Sandig-lehmige Ebenen in Chile.

68. *Bipinnula* Ldl.

Leider sind bisher von den acht zu dieser Gattung gehörigen Arten keine lebend nach Europa gebracht worden, obgleich sie durch ihre bizarren, ziemlich großen Blüten hier sicher manchen Bewunderer finden würden. Sehr eigentümlich sind die federartig zerschlitzen, langen seitlichen Sepalen.

Vier Arten mit mehrblütigen Trauben sind aus Chile bekannt, die anderen vier mit einblütigem Stengel treten in Uruguay auf.

Die Arten wären in Kultur wie *Chloraea* zu behandeln.

Gruppe 14. *Listerinae*.

Mit dieser beginnen die Gruppen, welche nur stengelständige Laubblätter haben. Die *Listerinae* zeichnen sich unter diesen durch die flache Lippe aus.

69. *Neottia* L.

(*Neottidium* Schltd., *Synoplectris* Raf.)

Die beiden Gattungen der *Listerinae* sind sehr nahe verwandt und unterscheiden sich hauptsächlich dadurch, daß *Neottia* L. nur bleiche Saprophyten mit stark reduzierter Blattbildung enthält, während bei *Listera* R. Br. stets zwei große grüne Laubblätter zu finden sind.

Diese Gattung, mit sieben Arten, kommt für die Kultur als saprophytische kaum in Betracht. Fünf Arten sind auf dem Hochgebirge von Indien und China zu finden, *N. nidus avis* L. in den Wäldern Europas und *N. camtschatica* Sprgl. in Kamtschatka.

70. *Listera* R. Br.

(*Diphryllum* Raf., *Distomaea* Spen., *Polinirhiza* Dulac.)

Von den zurzeit bekannten 26 Arten der Gattung wären verschiedene für den Liebhaber von Freiland-Orchideen zu empfehlen. So besonders einige der nordamerikanischen Arten, die durch eine Laubdecke im Winter zu schützen wären. Die beiden europäischen Arten, *L. ovata* R. Br. und *L. cordata* R. Br., die in Lauberde gut gedeihen, sind bei uns völlig winterhart; die Arten aus den Gebirgen von Indien und China sind im Kalthause zu halten.

Gruppe 15. *Vanillinae*.

Durch den ganzen Habitus und die anders geformten Blüten mit dem konkaven, mit Längsleisten oder Papillen mehr oder minder besetzten Labellum ist diese Gruppe vor den *Listerinae* gekennzeichnet. Wie bei den letzteren ist auch hier nicht selten Saprophytismus zu beobachten, und zwar in einer sonst seltenen Entwicklung wie bei *Galeola* Lour.

71. *Odonectis* Raf.

Man pflegt die beiden Arten, welche ich hierzu rechne, oft mit *Pogonia* Juss. zu vereinigen, doch erscheint mir dieses Vorgehen nicht ganz berechtigt, da die Stellung der Blätter im wirklichen Quirl für eine Orchidee so bemerkenswert ist, daß man ihr doch wohl mehr Wert beilegen muß, zudem zeigen die Blüten auch Abweichungen von *Pogonia* an. Zuweilen ist wohl *O. verticellata* Raf. mit verlängerten Petalen in Kultur anzutreffen, aus feuchten Wäldern in Nordamerika, doch ist die verwandte *O. affinis* Schltr. (*Pogonia affinis* Austin) selbst in der Heimat eine Rarität ersten Ranges.

72. *Pogonia* Juss.

(*Cleistes* Rich., *Isotria* Raf., *Triphora* Nutt.)

Die Gattung enthält etwa 40 Arten, welche alle mit Ausnahme von zwei chinesisch-japanischen Arten neuweltlich sind. In Kultur dürften sich von diesen nur sehr wenige befinden, doch einige von ihnen zeichnen sich durch prächtige, meist rote Blüten aus.

P. divaricata R. Br. (*Arethusa divaricata* L.).

Schaft schlank, einblättrig, und einblütig, 30—45 cm hoch. Blüte bedeutend größer als bei der vorigen mit rosenroten, abstehenden Sepalen, fleischfarbenen Petalen und grünlicher, rotgeaderter Lippe. Blütezeit: Juli. Heimat: In Sümpfen der südlichen Staaten von Nordamerika. Ist bei uns frostfrei zu überwintern.

P. ophioglossoides Ker. (*Arethusa ophioglossoides* L.).

Schaft schlank, 2—3blättrig, 30—40 cm hoch, mit einer rosenroten, zirka 2 cm langen Blüte an der Spitze. Durch das zerschlitze Labellum ist die Art gut charakterisiert. Blütezeit: Juni bis Juli. Heimat: Auf feuchten Wiesen und an Sumpfrändern in Nordamerika.

Zur Einfuhr zu empfehlende Arten.

P. grandiflora Rchb. f., mit großen roten Blüten aus Brasilien.

P. macrantha Rodr., ähnlich der vorigen und von gleicher Herkunft.

P. metallina Rodr., mit metallisch glänzenden, dunkelgrünen Blüten aus Brasilien.

Alle diese sind im Warmhause in Lauberde zu kultivieren. Sie zeichnen sich durch große schöne Blüten aus.

73. Pogoniopsis Rchb. f.

Eine brasilianische Gattung von zwei saprophytischen Arten, welche mit den kleineren Pogonien sehr nahe verwandt ist, für die Kultur aber kaum je in Betracht kommen kann. Eine generische Trennung von *Pogonia* ist hier kaum möglich.

74. Epistephium Kth.

Häbiuell erinnern die Arten stark an große *Pogonia*, sind aber alle durch derbere Blätter und das an der Spitze mit einem Außenkelch versehene Ovarium, sowie durch die geflügelten Samen verschieden. Alle Arten sind in den höher gelegenen Kampos oder an Waldrändern des tropischen Südamerika heimisch und verlangen eine Kultur in einem Gemisch von Lauberde, Lehm und Sand im Warmhause. Die Blüten aller Arten sind recht ansehnlich.

E. Williamsii Hk. f.

Stengel locker beblättert, 30—45 cm hoch, mit lockerer Traube zirka 7 cm im Durchmesser haltender Blüten mit violettroten Sepalen und Petalen und violetter, weiß gezeichneter Lippe, mit gelbem Bart in der Mitte. Blütezeit: Juli bis August. Heimat: Brasilien.

75. Eriaxis Rchb. f.

Bis vor kurzem war diese Gattung sehr unvollständig bekannt. Sie steht *Epistephium* sehr nahe, doch fehlt bei ihr der Außenkelch; das Ovarium sowie außen die Sepalen sind dicht von bräunlichem Filz bekleidet, außerdem ist die Säule etwas verschieden.

E. rigida Rchb. f. (*Epistephium regis Alberti* Kränzl.), die einzige Art, mit hübschen, zirka 4 cm großen Blüten, ist bisher nie in Kultur gewesen. Sie wächst als starrer Strauch mit lederigen Blättern auf offenen steinigen Serpentinhängeln in Neu-Kaledonien.

76. *Galeola* Lour.

(*Cyrtosia* Bl., *Erythrorchis* Bl., *Haematorchis* Bl., *Ledgeria* F. v. M., *Pogochilus* Falc.)

Für die Kultur wird diese Gattung, welche mit *Vanilla* verwandt ist, kaum je in Betracht kommen, da ihre 15 Arten alle Saprophyten sind, von denen einige kaum fußhoch, andere bis 10 m hoch in die Bäume emporklettern.

Eine Art, *G. pterosperma* Schltr. (*G. Hydra* Rchb. f.), ist vor einigen Dezennien mit Palmen zufällig in den Botanischen Garten in Karlsruhe eingeführt worden, scheint dann aber nach der ersten Blüte wieder abgestorben zu sein.

77. *Vanilla* Sw.

(*Myrobroma* Salisb.)

Der hauptsächlichste Charakter der Gattung liegt bei *Vanilla* den Verwandten gegenüber in dem Habitus und den eigenartigen Früchten mit den hartkrustigen Samen. Sonst sind die Blüten denen von *Epistephium* und *Galeola* ziemlich ähnlich.

Die Gattung enthält zirka 65 Arten, von denen eine, *V. planifolia* Andr., wegen ihrer Früchte in den Tropen oft plantagenmäßig angebaut wird. Nicht selten ist sie auch in kleineren Exemplaren in Europa in Kultur. Alle Arten lassen sich im Warmhause leicht kultivieren, kommen aber selten zur Blüte.

V. aphylla Bl.

Eine schlanke, blattlose Art, mit zirka 4 cm großen, gelbgrünen Blüten mit weißem, rosenrot gezeichneten, vorn mit einem Bart versehenen Labellum. Blütezeit: Juli bis August. Heimat: Java, in Bergwäldern.

V. africana Ldl.

Eine schlanke Art mit elliptischen Blättern. Blüten in kurzen, dichten Trauben, zirka 4 cm groß, gelb mit roter Zeichnung auf der Lippe. Blütezeit: Juli bis August. Heimat: Westafrika, in feuchten Wäldern.

V. Humbloti Rchb. f.

Blattlos, kräftig, mit 10–12 cm großen, gelben Blüten, deren Lippe dunkelbraun gezeichnet ist. Blütezeit: Juli bis August. Heimat: Comoro-Inseln.

V. planifolia Andr.

Ziemlich kräftig, mit elliptischen Blättern und weißgrünen, etwa 10 cm großen Blüten. Die Früchte sind die aromatischen Vanille-Stangen des Handels. Blütezeit: Juli bis August. Heimat: Tropisches Amerika.

78. *Xerorchis* Schltr.

Ich halte es für angebracht, diese kleine Gattung hier unterzubringen, da die Blätter nicht gefaltet sind und mehr denen einiger Pogonien ähneln. In den kleinen Blüten sind die leicht nach innen gebogenen Ärmchen an der Säule neben dem Stigma bemerkenswert. Die Blüten sind von zarter Textur und bieten nichts, was gegen die Zugehörigkeit der Pflanze zu den *Pogoniae* spräche.

Die einzige Art, *X. amazonica* Schltr. wächst auf feuchtem Sandboden am Rio Negro bei Manaos.

79. *Lecanorchis* Bl.

Neben *Epistephium* liegt hier die zweite Orchideengattung vor, bei welcher ein Außenkelch auf dem Ovarium gebildet wird.

Die Gattung enthält fünf schlanke saprophytische Arten mit wenigblütiger Infloreszenz und drahtig-starren blattlosen Stengeln. Eine Art ist in Japan zu Hause, die übrigen in Malaisien und Neu-Guinea.

Für die Kultur wird die Gattung wohl kaum in Betracht kommen.

80. *Aphyllorchis* Bl.

Ebenfalls eine rein saprophytische Gattung, die als solche für die Kultur kaum in Betracht kommt. Sie ist vor *Lecanorchis* unterschieden durch die weicheren Stengel, das Fehlen des Außenkelches und die Form und Struktur der Blüten.

Das Verbreitungsgebiet von 15 Arten der Gattung erstreckt sich von Ceylon bis Neu-Guinea.

Gruppe 16. Sobraliinae.

Diese Gruppe ist vor den übrigen mit beblättertem Stamm dadurch ausgezeichnet, daß bei ihr die Blätter mehr oder minder lederig und deutlich gefaltet sind. Die Blüten sind in ihrer Struktur denen der vorigen Gruppe ähnlich, besonders bei den beiden ersten Gattungen. Die Stellung von *Eileanthus* und *Sertifera* hier ist noch nicht ganz sicher.

81. *Sobralia* Ruiz. & Pav.

(*Cyathoglottis* Poepp. & Endl.)

Die schönen *Cattleya*-ähnlichen Blüten von *Sobralia* sind ja allen Orchideenliebhabern wohl bekannt. Leider dauern sie nur sehr kurze Zeit an, sonst würden diese im Habitus meist schilffartigen Orchideen wohl zu den populärsten gehören.

Gegen 60 Arten sind beschrieben, alle aus dem tropischen Amerika, doch es scheint, als ob bei einer kritischen Revision der Gattung sich diese Zahl nicht unerheblich vermindern wird.

Da die in Kultur befindlichen Arten einander sehr nahe stehen, will ich hier nur einige wenige anführen. Sie wachsen alle willig im Warmhaus in einer Mischung von Heideerde, Lehm und Sand.

***S. chlorantha* Hook.**

Eine gedrungene, kräftige Art mit breiten Blättern und einzelnen, zirka 10 cm langen, gelbgrünen Blüten mit hellgelber in der Mitte goldgelber Lippe. Blütezeit: Juli bis August. Heimat: Brasilien.

***S. decora* Batem.**

Eine schlanke, schilffartig wachsende, zirka 60 cm hohe Art, mit kahlen Blattscheiden und rosenroten, zirka 6 cm langen Blüten, die einzeln erscheinen. Blütezeit: April bis Juli. Heimat: Zentralamerika.

***S. dichotoma* Ruiz & Pav.**

Stamm sehr kräftig und dicht mit stark faltigen Blättern besetzt, 100 bis 120 cm hoch. Blüten in mehrblütigen seitlichen Trauben, zirka 5 cm lang,

offen, dunkelrosa, mit hellerer Lippe. Blütezeit: Juli bis September. Heimat: Peru, Ecuador.

S. fragrans Ldl.

Stengel wenigblättrig, scharf zusammengedrückt, mit einzelnen Blüten an der Spitze, 30—40 cm hoch. Blüten hellgelb, 4 cm lang, mit vorn stark zerschlitzter, innen mit zerschlitzten Kämmen besetzter Lippe. Blütezeit: April bis Mai. Heimat: Guatemala, zirka 350 m ü. d. M. epiphytisch; Neu-Granada.

S. labiata Rchb. f. & Warsz.

Der bekannten *S. macrantha* Ldl. ähnlich, aber weniger hoch, mit schmälern, mehr gefalteten Blättern. Blüten einzeln an der Spitze erscheinend, 8 cm lang, zartrosa, mit vorn breiter, am Grunde heller, langer Lippe. Blütezeit: Juli bis September. Heimat: Costa Rica, Chiriquí Vulkan, an warmen, feuchten Stellen.

S. leucoxantha Rchb. f.

Stengel rohrartig, vielblättrig, bis 1 m hoch. Blüten einzeln an der Spitze erscheinend, 9—10 cm lang, schneeweiß, mit innen goldgelber, orange gelb gezeichneter, am Rande weißer Lippe. Blütezeit: Juli bis August. Heimat: Costa Rica; Guatemala.

S. liliastrum Ldl. (*S. Elisabethae* Schomb.).

Stengel aufrecht, rohrartig, bis über 2 m hoch, dicht mit stark faltigen, lanzettlichen Blättern besetzt. Blüten in aufrechten, 6—10blumigen Trauben an der Spitze, zirka 7 cm lang, weiß oder rosenschwarz, mit goldgelber geadelter Lippe. Blütezeit: Juli bis August. Heimat: Guiana, Brasilien.

S. Lindenii W. Wats.

Ähnlich der vorigen, aber niedriger, mit zirka 8 cm langen, rosenschwarzen Blüten. Blütezeit: April bis Juni. Heimat: Ecuador.

S. macrantha Ldl.

Stengel dicht beblättert, schilfförmig, 130—200 cm hoch. Blüten einzeln an der Spitze erscheinend, bis zu 15 cm groß, violett purpurn, mit großer, vorn ausgeschnittener, in der Mitte gelber Lippe. Blütezeit: April bis August. Heimat: Mexiko, Guatemala, auf feuchten Felsen. (Abb. 18.)

S. Malmquistiana Schltr.

Der vorigen sehr ähnlich, aber mit hell rosenschwarzen Blüten und innen auf der Lippe mit kielartig verdickten Nerven. Blütezeit: September. Heimat: unbekannt.

S. rosea Poepp. & Endl. (*S. Ruckeri* Lind).

Vielleicht mit *S. Lindenii* W. Wats. identisch, dann muß für jene dieser Name gelten. Stamm 2 m hoch, Blütentraube wie bei *S. Lindenii* W. Wats., mit 7 cm langen, hellvioletten Blüten. Lippe aus weißer Mitte, karminrot. Blütezeit: Juli bis August. Heimat: Neu-Granada.

S. sessilis Ldl.

Diese Art ist der *S. decora* Batem. zum Verwechseln ähnlich, hat aber schuppig bekleidete Blattscheiden. Die Blüten sind violettrosa mit dunkler

Lippe und hellem, gelbgestreiftem Grunde. Blütezeit: April bis August. Heimat: Guiana.

S. valida Rolfe.

Sehr kräftige, zirka 40—50 cm hohe, wenigblättrige Art, ähnlich *S. chlorantha* Hook., aber mit kürzeren, hellgelben Blüten. Blütezeit: Juli bis August. Heimat: Panama.

S. Warscewiczii Rchb. f.

Ähnlich *S. macrantha* Ldl., aber mit dünnwarzigen Blattscheiden und zirka 10 cm langen, purpurroten Blüten. Lippe wie bei *S. Malmquistiana* Schltr. mit



Abb. 18. *Cynosorchis purpurascens*, Blüte und Knospe.

verdickten Nerven. Blütezeit: Juli bis August. Heimat: Costa-Rica, Chiriqui-Vulkan, zirka 1800 m ü. d. M. nur an feuchten Stellen.

S. xantholeuca Rchb. f.

Der *S. leucoxantha* Rchb. f. sehr ähnlich, zirka 60—80 cm hoch, dicht blättert. Blüten einzeln an der Spitze erscheinend, schwefelgelb, mit goldgelber Labellummitte, 12—14 cm lang. Blütezeit: Juli bis August. Heimat: Guatemala, zirka 1200 m ü. d. M.

Zur Einfuhr zu empfehlende Arten.

S. Weberbaueriana Kränzl. von ähnlichem Habitus wie *L. dichotoma* Ruiz. & Pav. aber viel kräftiger, mit großen, offenen, auffallend festen, roten Blüten. Heimat: Peru.

82. *Fregea* Rchb. f.

Die einzige Art ist eine Pflanze vom Habitus von *Sobralia*, aber mit recht kurzer Säule und vorn flacher verkehrt herzförmiger Lippe. Die Blüten sind rot.

Fr. amabilis Rchb. f. ist in Costa-Rica zu Hause, wo sie auf den Gebirgen an nassen kalten Stellen wächst.

83. *Elleanthus* Presl.

(*Evelyna* Poepp. u. Endl.)

Über die Zugehörigkeit dieser und der nächsten Gattung zu den *Sobralinae*, zu denen sie von Pfitzer gestellt wurden, bin ich nicht ganz sicher geworden, da an trockenem Material die Konsistenz der Pollinien nicht leicht zu erkennen ist. Immerhin aber haben diese Pflanzen mit den anderen *Sobralinae* so viel habituelle Eigentümlichkeiten gemein, daß ich mich wundern würde, wenn sie abzutrennen wären. Die Gattung zeichnet sich aus durch die kleinen, in Trauben stehenden Blüten, deren am Rande meist mehr oder minder zerschlitze Lippe am Grunde bauchig ausgehöhlt ist und meist zwei durch eine Längsleiste getrennte, runde Körper trägt. Habituell ähneln sie kleinen *Sobralia*-Arten, doch tritt oft auch Verzweigung des Stammes auf. Viele der Blüten sind prächtig gelb oder rot gefärbt. In Kultur kennen wir nur zwei Arten.

Die Arten sind wie die Gattung *Sobralia* zu behandeln.

E. caravata Rchb. f. (*Satyrium caravata* Aubl., *Cymbidium hirsutum* Willd., *Epidendrum hirsutum* Poir., *Sobralia caravata* Ldl., *Evelyna caravata* Ldl.).

Stengel 30—40 cm hoch, mit 5—7 lanzettlichen, lang zugespitzten Blättern besetzt. Blüten in kurzen, dichten Trauben, goldgelb, mit längeren, violetten Brakteen. Die Art ist nur einmal, im Jahre 1858, in Kultur gewesen. Blütezeit: September bis Oktober. Heimat: Guiana; Jamaica, epiphytisch an Baumstämmen.

E. xanthocomus Rchb. f.

Habitus der vorigen, doch kräftiger und etwas höher. Blütentraube länger, mit gelben Brakteen, welche den Blüten etwa gleich-lang sind. Blütezeit: Mai bis Juni. Heimat: Peru, wurde etwa 1871 eingeführt.

84. *Sertifera* Ldl.

Habituell erinnert die Gattung im blütenlosen Zustande an die vorigen, doch in der Blütezeit ist sie leicht kenntlich durch die seitlichen Infloreszenzen mit ziemlich langen, zusammengedrückten Stielen. Die Blüten sind durch die merkwürdige, durch eine Querfalte in zwei übereinanderstehende Säckchen geteilte Lippe und die schlanke nach unten verschmälerte Säule auch gut gegen *Elleanthus* getrennt.

Die beiden Arten **S. purpurea** Ldl. (*Diothonea Lehmanniana* Kränzl.) und **S. virgata** Rchb. f. sind Bewohner der Anden von Ecuador bzw. Peru.

Gruppe 17. Cephalantherinae.

Den obigen drei letzten Gruppen gegenüber ist diese durch die dünnen mehr oder minder gefalteten Laubblätter und das in ein Hypochil und Epichil geteilte Labellum zu erkennen. Die von Prof. v. Wettstein angeregte Vereinigung der drei hierher gehörigen Gattungen habe ich bisher nicht zu meiner Zufriedenheit durchführen können und habe deshalb die Gattungen in ihrer alten Fassung belassen.

85. *Epipactis* Adans.

Es scheint mir die beste Lösung der von Prof. v. Wettstein angeregten Frage zu sein, wenn wir für *Epipactis* gegenüber *Cephalanthera* das Fehlen des deutlichen Kinnes oder Sporns als Charakter festhalten.

Die Gattung umfaßt elf Arten von ähnlicher Verbreitung der *Listera*. Alle gedeihen gut in sandig moorigem Boden; gut ist dabei ein Zusatz von Heideerde.

E. gigantea Dougl. (*Epipactis americana* Ldl.).

Diese schöne Art wird häufig mit *E. Royleana* Ldl. verwechselt. Sie ist 50—80 cm hoch, mit grünlich-rosenroten, dunkler rotgestreiften Blüten von 3 cm Durchmesser. Blütezeit: Juli bis August. Heimat: Westliches Nordamerika, von British Kolumbia bis Mexiko, besonders längs der Bäche.

E. latifolia All. (*Epipactis sessilifolia* Peterm., *Epipactis varians* Crtz., *Epipactis viridans* Crtz., *Serapias latifolia* Huds., *Serapias Helleborine* L., *Limodorum latifolium* O. Ktze.).

Die Art erreicht bis über 1 m Höhe und wirkt mit ihren langen, dichten Trauben grünlicher, innen violetter Blüten, zwischen Gesträuch in Gruppen gepflanzt, recht ornamental. Ist bei uns winterhart. Blütezeit: Juli bis August. Heimat: Europa, in Wäldern.

E. palustris Crantz (*Cymbidium palustre* Sw., *Helleborine palustris* Schrk.).

20—50 cm hoch, mit lockerer Traube außen rötlich-grauer, innen rötlicher Blüten. Lippe weiß mit gelbem Kallus und rotgestreiften Seitenlappen. Ist völlig winterhart. Blütezeit: Juli bis August. Heimat: Europa, auf sonnigen, sumpfigen Wiesen.

E. rubiginosa Crantz (*Epipactis atropurpurea* Schult., *Helleborine atropurpurea* Druce, *Limodorum rubiginosum* O. Ktze.).

Sehr ähnlich *E. latifolia* All., aber kürzer und schlanker mit kleineren, dunkel-violettrotten Blüten. Ist ebenfalls völlig winterhart. Blütezeit: Juli bis August. Heimat: Europa.

86. *Cephalanthera* L. C. Rich.

(*Dorycheile* Fuß).

Wie schon oben bemerkt, unterscheidet sich die Gattung vor *Epipactis* durch die deutliche Kinnbildung, die zuweilen sogar in einen kurzen Sporn

umgewandelt ist. Die Arten eignen sich, soweit sie winterhart sind, recht gut als kleine Gruppen im schattigen Gebüsch.

Wir kennen neun Arten, von denen vier in Europa, eine in Nordamerika, die übrigen in China und Japan wachsen. Die drei winterharten Arten sind die folgenden:

C. grandiflora Bab. (*Cephalanthera pallens* Rich., *Cymbidium erectum* Sw., *Epipactis erecta* Sw., *Epipactis grandiflora* Ait., *Serapias grandiflora* L.).

Die großblumigste Art, mit gelblich-weißen, 2 cm langen Blüten, 30–50 cm hoch. Blütezeit: Mai bis Juli. Heimat: Europa, zwischen Gebüsch, besonders auf Kalk.

C. rubra Rich., (*Cymbidium rubrum* Sw., *Dorycheile rubra* Fuß, *Limodorum rubrum* O. Ktze., *Serapias rubra* L.).

Eine schlanke schmalblättrige Art, 30–50 cm hoch, mit lockerer Traube von 3–7 schönen hellpurpurnen Blüten, Blütezeit: Juni bis Juli. Heimat: Europa, besonders in Buchenwäldern.

C. xiphophyllum Rchb. f. (*Cephalanthera ensifolia* Rich., *Cymbidium xiphophyllum* Sw., *Serapias xiphophyllum* L. f.).

20–35 cm hoch, mit ähnlichen, aber dichter stehenden Blättern als *C. rubra* Rich. Blüten weiß, bis 1,5 cm lang, in wenigblütiger Traube. Blütezeit: Mai. Heimat: Europa.

87. *Limodorum* Sw.

Diese saprophytische Gattung dürfte als Kulturpflanze leider kaum je in Betracht kommen, was um so mehr zu bedauern ist, als sie eine wirklich prächtige Pflanze ist. Die Gattung ist von den beiden obigen durch die lang gespornte Lippe gekennzeichnet.

Die einzige Art *L. abortivum* Sw. ist eine bis 70 cm hohe Pflanze mit einer langen Traube schöner violetter Blüten. Die Art blüht im Mai bis Juni. Sie ist in Mittel- und Südeuropa verbreitet.

Gruppe 18. Gastrodiinae.

Alle bisher behandelten *Polychondreae* besitzen kleine Knöllchen oder mehr oder minder fleischige gebüschelte Wurzeln. Diesen stehen die *Gastrodiinae* als eine Gruppe mit einem mehrgliedrigen, knollig verdickten Rhizom gegenüber. Die hierher gehörigen Gattungen sind mit einer Ausnahme Saprophyten und sollen, da sie als solche kaum in Kultur genommen werden, hier nur kurz erledigt werden.

Wer sich für die Gruppe interessiert, findet eine Revision von mir in Englers „Botan. Jahrbüchern v. XIV. (1911) p. 396“.

88. *Epipogon* Sw.

Die Gattung ist vor den übrigen durch das gespornte Labellum ausgezeichnet. Die Arten sind bleiche 10–25 cm hohe Saprophyten im Humus der Wälder.

Wir kennen zurzeit fünf altweltliche Arten, von denen das europäische *E. aphyllum* Sw. durch das korallenartig verzweigte Geweih auffällt. (Abb. 19.)

89. *Nervilia* Comm.

(*Cordyla* Bl., *Apostellis* Thon., *Haplostelis* Endl., *Rhophostemon* Bl.)

Die einzige Laubblätter bildende Gattung der Gruppe. Nach der Blüte entsteht ein gestieltes, elliptisches bis nierenförmiges, oft schön gefärbtes, meist leicht behaartes Laubblatt. Die Blüten sitzen an der Spitze des 1 bis 10 blumigen Stengels, der nur von anliegenden Scheiden umkleidet ist.

Da viele Arten recht ansehnliche Blüten haben, ist die Kultur der Gattung sehr zu empfehlen. Wir kennen 45 tropisch-altweltliche Arten. Sie gedeihen alle in etwas sandiger Lauberde mit etwas Lehm.

N. Aragoana Gand. (*Pogonia flabelliformis* Ldl., *Pogonia Nervilia* Bl., *Pogonia gracilis* Bl.).

Das Blatt steht aufrecht und ist ziemlich lang gestielt, mit elliptischer, faltiger, 8—12 cm langer, grüner Spreite. Die Blüten hängen an dem bis 20 cm langen Schaft in ziemlich dichter 6 bis 15 blütiger Traube. Die Sepalen und Petalen sind gelbgrün, zirka 1,5 cm lang, die Lippe weiß. Blütezeit: April bis Juni. Heimat: Malayischer Archipel, in humösen Wäldern.

N. discolor Schltr. (*Pogonia discolor* Bl., *Cordyla discolor* Bl., *Rhophostemon discolor* Bl.).

Blatt kurz gestielt, dem Boden fast flach aufliegend, Spreite breit herzförmig, zirka 10 cm lang und ebenso breit, oberseits dunkel sammetgrün mit großen, blaugrünen Flecken und gelben Nerven und Haaren, unterseits violett purpurn. Schaft bis 10 cm hoch, zweiblütig. Blüten zirka 2,5 cm lang, mit olivgrünen Sepalen und Petalen und weißer Lippe. Blütezeit: März bis Mai. Heimat: Java, in humösen Wäldern.



Abb. 19.
Epipogon aphyllum Sw.

N. Fordii Schltr. (*Pogonia Fordii* Hance., *Pogonia pulchella* Hk. f.).

Blatt kurz gestielt, dem Boden fast aufliegend. Spreite fast kreisförmig-herzförmig, 5–6 cm lang, oberseits dunkel braungrün mit rotem Rand und weißlichen Haaren, unterseits dunkelrot. Schaft 10–15 cm hoch, zweiblütig. Blüten zirka 2,5 cm lang, Sepalen und Petalen bräunlich, Lippe dunkelrot mit hellerer Mitte. Blütezeit: April bis Mai. Heimat: China, Hongkong.

N. Gamieana Pfitz. (*Pogonia Gamieana* Hook. f.).

Blatt aufrecht, mit ziemlich langem Stiel, Spreite breit, herzförmig, bis 12 cm lang, oberseits dunkelgrün mit helleren Längsbändern und auf diesen dunkleren Flecken. Blütschaft bis 20 cm, 6–10blumig. Blüten 2 cm lang, außen rosenrot, Lippe weiß. Blütezeit: Frühjahr. Heimat: Indien, in Wäldern.

Zur Einführung zu empfehlende Arten.

N. Buchananii Schltr., mit großen grünen Blüten und weißlicher Lippe mit braunen Adern, aus dem Nyassaland.

N. maculata Schltr., mit dunkelpurpurnen grüngefleckten Blättern und braunen Blüten mit roter Lippe, aus Tenasserim.

90. *Stereosandra* Bl.

Ein bleicher, blattloser Saprophyt von etwa 30 cm Höhe, ähnlich *Epipogon*, aber ohne Sporn am Grunde der Lippe. Letztere hat aber zwei runde Warzen am Grunde.

Die einzige mit Sicherheit bekannte Art, *S. javanica* Bl., wächst im Humus der Wälder im malayischen Archipel.

91. *Leucolaena* Ridl.

Ebenfalls eine saprophytische Gattung. Die Sepalen und Petalen sind in zwei Lappen verwachsen. Die schlanke Säule hat zwei säbelartige herabhängende Stelidien.

Die beiden Arten *L. ornata* Ridl. und *L. borneensis* Schltr. sind 10–20 cm hohe, bleiche, blattlose Pflänzchen, mit wenigblütiger Traube, im Humus der Wälder auf Singapur bzw. Borneo.

92. *Auxopus* Schltr.

Ein sehr feiner, hellbrauner Saprophyt mit kurzer dichter Traube winziger Blüten, bei denen die Sepalen in eine Röhre verwachsen, die Petalen aber frei sind. Wie bei vielen Arten der beiden nächsten Gattungen wird der Blütenstiel nach der Befruchtung oft so verlängert, daß er länger und dicker ist als der Stengel.

A. kamerunensis Schltr. in den Wäldern im tropischen Westafrika ist die einzige Art.

93. *Didymoplexis* Falc.

(*Leucorchis* Bl., *Apetalon* Wight., *Epiphanes* R. I.)

Im Habitus gleicht die Gattung auffallend *Leucolaena* Ridl., doch fehlen ihr die merkwürdigen Säulenstelidien.

Wir kennen zurzeit zehn Arten, die alle kleine Saprophyten in den Wäldern des Monsungebietes von Vorderindien bis zu den Vitäinseln sind.

94. *Gastrodia* R. Br.*(Gamoplexis Falc.)*

Ebenfalls eine rein saprophytische Gattung, deren Sepalen und Petalen je nach der Art einen verschiedenen Grad von Verwachsung zeigen.

Von den 17 bekannten Arten sind einige kaum spannenhoch, andere erreichen eine Höhe von 100 cm. Das Verbreitungsgebiet der Gattung erstreckt sich von Indien über die malayischen Inseln, Neu-Guinea und Australien bis nach Neu-Seeland.

Gruppe 19. Bletillinae.

In mancher Hinsicht steht diese Gruppe den *Gastrodiinae* nahe, doch ist das Rhizom den Pseudobulben mancher Orchideen ähnlich und meist als rundliche, oft halb oberirdische Knolle ausgebildet. Die Blätter sind dünn mit mehr vorspringenden Nerven und grasartig, nicht krautig wie bei *Nervilia*.

95. *Arethusa* L.

Die einzige Art ist amerikanisch. Aus der rundlichen kleinen Knolle erhebt sich der 1—6blütige Schaft. Die Blüte ist dadurch gekennzeichnet, daß der Lippennagel mit der Säule verwachsen ist. Die Pflanze ist in Moorboden zu kultivieren. Bei Bedeckung im Winter ist die Art bei uns winterhart.

A. bulbosa L.

12—25 cm hoch. Schaft mit Scheiden bedeckt. Blüte fast 4 cm lang, mit gelben Leisten auf der Lippe. Blütezeit: Mai. Heimat: Nordamerika, in Mooren und Sümpfen.

96. *Crybe* Ldl.

Habituell scheint mir die Gattung doch zu verschieden von *Arethusa*, um mit ihr vereinigt zu werden. Aus einer rundlichen, halb oberirdischen Knolle entwickelt sich zunächst ein Blattschopf, neben welchem sich dann der mehrblütige Schaft erhebt. Die Lippe ist hier höher hinauf mit der Säule verwachsen als bei *Arethusa* und die Säule auch verschieden.

C. rosea Ldl. (*Arethusa grandiflora* Wats.).

Blätter schmal-lanzettlich, bis 25 cm hoch. Schaft etwa ebenso hoch. Blüten hängend, 4 cm lang, mit grünlichen Sepalen und Petalen und längerer roter Lippe. Blütezeit: Juni. Heimat: Mexiko, an feuchten Bachrändern.

97. *Bletilla* Rehb. f.

Die Gattung unterscheidet sich von den beiden obigen durch die von der Säule bis zum Grunde freie Lippe. Gewöhnlich ist der Schaft am Grunde von mehreren Blättern umgeben, doch *B. japonica* Schltr. (*Arethusa japonica* A. Gr.) hat nur eines. Die sieben bekannten Arten sind von Japan bis China einschließlich Formosa bekannt.

Die Arten gedeihen gut in einer Mischung von Lauberde, Lehm und Sand.

B. striata Rehb. f. (*Limodorum striatum* Thbg., *Bletia hyacinthina* R. Br., *Bletia gebina* Ldl., *Bletilla hyacinthina* Rehb. f.).

20–50 cm hoch. Blätter 3–5, den Stengel am Grunde umfassend. Schaft die Blätter überragend, locker 3–7blütig. Blüten leuchtend purpurn bis violett-purpurn, bis 3,5 cm lang. Blütezeit: Juni. Heimat: China, Japan, auf Hügeln.

B. chinensis Schltr. (*Arethusa chinensis* Rolfe.).

Der vorigen sehr ähnlich, aber kleiner, mit 2–2,5 cm langen, roten Blüten mit purpurnen Spitzen. Blütezeit: Juni. Heimat: China, Yunnan, auf Bergwiesen.

Zur Einfuhr zu empfehlende Art:

B. ochracea Schltr., mit ockergelben Blüten.

98. *Calopogon* R. Br.

(*Cathea* Salisb.)

Die Gattung gehört wohl unzweifelhaft in die Verwandtschaft von *Arethusa* und *Bletilla*. Sie ist vor beiden dadurch ausgezeichnet, daß das Labellum lang genagelt und dicht mit Keulenpapillen besetzt ist. Die Anthere, welche zwei Fächer enthält, liegt mit ziemlich langem Filament genau so auf wie bei *Arethusa*. Die Pollinien aber gelangen offenbar schon vor der Öffnung der Blüte zur völligen Reife und zerfallen dann in eine große Zahl kleiner Körnchen, welche offenbar von einigen Autoren als eigene Pollinien aufgefaßt worden sind. Im Habitus hat die Gattung nichts besonders Bemerkenswertes. Der Wurzelstock ist eine unterirdische Knolle, an deren Spitze der am Grunde von Scheiden bedeckte einblättrige Trieb sich entwickelt. Das Blatt ist grasartig, schmal-linealisch, spitz, in der Textur ziemlich steif. Der lange schlanke Schaft trägt in lockerer Traube an der Spitze 3–8 Blüten.

Die Gattung enthält vier nordamerikanische Arten, welche besonders in den Sümpfen der Südstaaten zu Hause sind.

Bei uns sind diese Pflanzen am besten im Winter im Kalthaus zu halten.

C. tuberosus Britton, Stern & Pogg. (*Calopogon pulchellus* R. Br., *Cathea tuberosa* Morong., *Cymbidium pulchellum* Sw., *Helleborine tuberosa* O. Ktze., *Limodorum pulchellum* Salisb., *Limodorum tuberosum* L.).

17–35 cm hoch. Blatt grasartig, schmal-linealisch, spitz, bis 20 cm lang. Schaft locker, 2–5blütig, ohne Scheiden. Blüten violettrosa, bis 4 cm im Durchmesser. Sepalen und Petalen länglich, spitz. Lippe mit goldgelben Keulenpapillen. Blütezeit: Juni bis August. Heimat: Südstaaten von Nordamerika, in grasigen Sümpfen.

Gruppe 20. Cranichidinae.

Mit dieser Gruppe beginnen die *Polychondreae* mit aufrechter Anthere. Die Gruppe zeichnet sich aus durch das hintenstehende meist mehr oder minder stark konkave oft helmförmige Labellum.

Für die Kultur kommen nur wenige Arten in Betracht.

99. *Wulschlaegelia* Rchb. f.

Eine saprophytische Gattung feiner, blattloser, bleicher Arten, die sich durch die kurz und breit gespornte Lippe auszeichnen. Wir kennen drei Arten im tropischen Amerika, die als Saprophyten für die Kultur nicht in Betracht kommen.

100. *Pseudocentrum* Ldl.

In der Struktur der Blüten steht diese Gattung einzig da. Die seitlichen Sepalen bilden mit dem Säulenfuß einen Sporn, der die an der Spitze des Säulenfußes inserierte Lippe umschließt. Im Habitus gleicht die Gattung den *Spiranthinae*, d. h. zwischen den Grundblättern erhebt sich der mit Scheiden bekleidete Schaft, der eine Traube mittelgroßer Blüten trägt.

Von den fünf auf den Anden in Zentralamerika und Westindien heimischen Gattungen sind keine in Kultur.

101. *Solenocentrum* Schltr.

Die Gattung steht der vorigen offenbar nahe, unterscheidet sich aber durch das Fehlen des Säulenfußes, die seitlichen Sepalen sind dagegen in einen freien Lappen fortgeführt und die Lippe bildet einen freien Sporn. Die freien Petalen sind zweilappig. Die Gattung hat den Habitus von *Pseudocentrum* und die einzige Art, ist so kräftig wie jene, d. h. 30—40 cm hoch.

S. costaricense Schltr. wächst terrestrisch in Costa-Rica bei 1400 m ü. d. M.

102. *Porphyrostachys* Rchb. f.

Ähnlich wie bei *Pseudocentrum* wird hier durch die seitlichen Sepalen und den Säulenfuß ein Sporn gebildet, doch dieser ist mit dem Ovarium verwachsen und läuft fast bis zu dessen Basis hinab.

P. pilifera Rchb. f. (*Altensteinia pilifera* H. B. Kth., *Stenoptera cardinalis* Ldl.) ist eine prächtige bis 50 cm hohe Pflanze aus den Anden Perus mit leuchtend scharlachroten Blüten, die der Einfuhr wert wäre.

103. *Altensteinia* H. B. & Kth.

Hier findet sich kein Säulenfuß, obgleich die Lippe eine ähnliche Form hat wie bei *Porphyrostachys*, sie ist aber breiter und am Rande zerschlitzt. Die Blüten sind meist grünlich und für die Gruppe ziemlich groß. Der Habitus ist derselbe wie bei *Pseudocentrum*.

Die fünf in den südamerikanischen Anden wachsenden Arten sind nicht in Kultur.

104. *Aa* Rchb. f.

(*Myrosmodes* Rchb. f.)

Die Gattung ist früher und letzthin wieder mit *Altensteinia* vereinigt worden, hat aber stets sehr kleine Blüten, mit einem kapuzenförmig zusammengezogenen Labellum, das die kleine Säule umschließt, die von derjenigen bei *Altensteinia* völlig abweicht.

Die zurzeit bekannten 15 Arten der Gattung verteilen sich fast über das gleiche Gebiet wie diejenigen von *Altensteinia*.

105. *Prescottia* Ldl.

(*Decaisnea* Brogn., *Galeoglossum* A. Rich.)

Die Gattung schließt sich an die obige an, ist aber dadurch verschieden, daß die meist winzigen, stets kahlen Blüten durch Verwachsung der Sepalen und Petalen am Grunde einen kurzen Becher bilden, mit dem der Rücken der helmförmigen Lippe verwachsen ist.

Wie bei der Mehrzahl der Gattungen der Gruppe handelt es sich hier nur um unscheinbare Arten. Doch ist eine von diesen, *P. stachyoides* Ldl. (*P. colorans* Ldl.), etwa im Jahre 1835 in England in Kultur gewesen. Die kleinen Blüten der Art sind grünlich mit bräunlich überlaufener Lippe. Die meisten Arten sind brasilianisch.

106. *Stenoptera* Presl.

(*Gomphichis* Ldl.)

Eine kleine Gattung, welche dadurch an *Prescottia* gemahnt, daß die Sepalen und Petalen auch oft am Grunde kurz verwachsen sind, im übrigen aber sogleich durch den kräftigen an *Altensteinia* erinnernden Habitus, die größeren, wohl stets weißen, mehr oder minder drüsig behaarten Blüten und durch die lange knieförmig gebogene Säule kenntlich ist.

Einige Arten, wie *S. plantaginea* Schltr., *S. valida* Schltr. (*Gomphichis valida* R. f.) und *S. acuta* Ldl., sind stattliche, bis 50 cm hohe Pflanzen mit dichter langer Traube weißer Blüten. Im ganzen dürfte diese ebenfalls hauptsächlich andine Gattung etwa 15 Arten enthalten.

107. *Pterichis* Ldl.

(*Acraea* Ldl.)

Die Struktur der Blüte ist hier ähnlich wie bei der vorigen, doch die Lippe kahnförmig mit vorn ausgezogener nach oben zurückgeschlagener Spitze, innen mit einer Reihe merkwürdiger Warzen versehen. Die Sepalen und Petalen sind schief nach vorn gestreckt, die Säule mäßig kurz. Habituell sind die Arten durch das einzige Grundblatt kenntlich, das den sonst nur von kurzen Scheiden besetzten, eine Traube mittelgroßer, meist weißer Blüten tragenden Schaft ohne deutlichen Stiel umhüllt.

Die 11 bekannten Arten sind mit Ausnahme der brasilianischen *P. Widgreni* Cogn. den südamerikanischen Anden eigen.

108. *Fuertesiiella* Schltr.

Diese erst in allerneuester Zeit von mir beschriebene Gattung steht etwa in der Mitte zwischen *Pterichis* Ldl. und *Cranichis* Sw. Abgesehen von dem durch zwei mediane Längswülste gekennzeichneten Labellum erinnern die Blüten etwas an *Pterichis*, sind aber kleiner und haben die kurze Säule von *Cranichis*, an welche der Habitus gemahnt. Am Grunde des Schaftes steht ein einzelnes gestieltes Blatt mit eiförmiger Spreite.

Die einzige Art *F. pterichoides* Schltr. wächst in feuchten Wäldern der Berge der Insel St. Domingo bei zirka 1800 m ü. d. M.

109. *Craniches Sw.**(Ocampa A. Rich. & Gal.)*

Eine tropisch-amerikanische Gattung von zirka 30 zierlichen Arten mit meist kleinen weißen Blüten. Die Lippe ist gewöhnlich kurz genagelt, seltener fast sitzend, die Säule ist sehr kurz mit ziemlich langem oft fingerförmigem Rostellum. Die Sepalen und Petalen neigen meist etwas zusammen.

Fast alle Arten zeichnen sich dadurch aus, daß sie am Grunde des Stengels nur ein bis zwei Laubblätter bilden, selten findet sich eine Rosette. Irgendwelche in Kultur befindliche Arten sind mir nicht bekannt.

110. *Ponthieva R. Br.**(Nerissa Raf., Schoenleinia Kl., Catorchis Rodr.)*

Die Gattung steht der obigen sehr nahe, obgleich sie in ihren extremen Arten sehr distinkt erscheint. Ihr Hauptcharakter liegt darin, daß die Petalen und das Labellum mit ihrem mehr oder minder deutlichen Nagel mit der Säule mehr oder minder hoch verwachsen sind. Die Blätter bilden eine 2–8-blättrige Rosette am Grunde des Schaftes, der eine wenig- bis vielblütige Traube trägt.

Von den 30 Arten, welche alle dem tropischen Zentral- und Südamerika angehören, sind nur wenige in Kultur gewesen.

P. glandulosa R. Br. (Neottia glandulosa Sims.)

20–30 cm hoch, mit einer Rosette von zirka vier Grundblättern. Blütentraube locker, 5–15blumig. Blüten 1,5 cm im Durchmesser, grünlich mit weißen Spitzen und Rändern der Segmente. Blütezeit: Februar bis April. Heimat: Von Florida über ganz Zentralamerika verbreitet, ebenso in Westindien.

P. maculata Ldl.

35–45 cm hoch, mit zwei langhaarigen elliptisch-lanzettlichen Wurzelblättern. Schaft und die lockere 15–20blumige Traube ebenfalls langhaarig. Blüten fast 3 cm im Durchmesser, abstehend. Mittleres Sepalum rötlich, die seitlichen weiß mit schwarzvioletten Punkten. Die Petalen und die kleine Lippe goldgelb mit braunen Streifen. Wohl kaum noch in Kultur, obgleich eine prächtige Pflanze. Blütezeit: März bis April. Heimat: Venezuela, Kolumbien.

Zur Einfuhr zu empfehlen:

***P. grandiflora* Ridl.**, mit fast 3 cm im Durchmesser haltenden, gelben, rot gefleckten Blüten aus Kolumbia.

Gruppe 21. *Spiranthisinae*.

Wohl in keiner Gruppe der *Polychondreae* haben sich einer Umgrenzung der Gattungen so große Schwierigkeiten entgegengestellt wie bei den *Spiranthisinae*. Den *Cranichidinae* gegenüber, mit denen sie die gebüschelten fleischigen Wurzeln gemein haben, sind sie durch das vornstehende Labellum geschieden. In Kultur befinden sich nur wenige Arten.

Die hier gegebene Einteilung in Gattungen dürfte sich später noch erheblich verschieben.

111. *Pelexia* L. C. Rich.

Von *Spiranthes* ist die Gattung dadurch unterschieden, daß die seitlichen Sepalen mit dem Säulenfuß zu einem freien Sporn verbunden sind. Die Blätter stehen am Grunde und sind deutlich gestielt, mit mehr oder minder ovaler Spreite. Der aufrechte Schaft trägt die lockere oder dichtere Blütentraube. Die Arten wachsen gut in sandiger Lauberde.

P. maculata Rolfe.

Blätter deutlich gestielt mit der ovalen Spreite bis 20 cm lang, schief aufrecht, dunkelgrün mit weißlichen Flecken. Blütenstiel mit der dichten Traube bis 35 cm hoch. Blüten mit Sporn zirka 2 cm lang, olivgrün bis bräunlich, Lippe weißlich. Brakteen und Schaft rötlich. Blütezeit: April bis Mai. Heimat: Westindien.

P. setacea Ldl.

Habitus der vorigen, aber bis 70 cm hoch, mit länger gestielten grünen Blättern. Blüten grün, in lockerer Traube; die Spitzen der Sepalen lang und fein ausgezogen. Blütezeit: April bis Mai. Heimat: Westindien.

P. triloba Ldl.

Bis über 120 cm hoch, mit elliptischen bis 40 cm langen Blättern. Blütentraube locker. Blüten grünlich, denen der vorigen ähnlich, aber kleiner mit weniger spitz ausgezogenen Sepalen. Blütezeit: April bis Mai. Heimat: Brasilien.

112. *Stenorhynchus* L. C. Rich.

Von *Spiranthes* ist die Gattung nur dadurch getrennt, daß die an dem Säulenfuß herablaufenden Sepalen ein deutliches Kinn bilden. Der Habitus ist derselbe wie bei der vorigen Gattung, die Blätter pflegen nur weniger deutlich gestielt zu sein. Wir kennen etwa 20 tropisch-amerikanische Arten.

Die prächtigen hier angeführten Arten verdienen öfter in Kultur genommen zu werden. Die Kultur ist dieselbe wie bei *Pelexia*.

S. aphyllus Rich. (*Neottia aphylla* Hook.)

Blattlose Art, 30—40 cm hoch. Schaft mit Scheiden besetzt. Blüten in lockerer Traube, 2,5 cm lang, außen rötlich-grün, mit rosenroten Sepalen- und Lippenspitzen. Blütezeit: Unbekannt in Kultur. Heimat: Westindien. Diese noch immer nicht aufgeklärte Art blühte 1827 in England.

S. cinnabrinus Ldl.

Blätter länglich-lanzettlich. Schaft mit dichter Traube, zirka 40 cm hoch. Blüten 2—2,5 cm lang, außen leuchtend orangerot, innen gelb, mit ziemlich schmalen, spitzen Segmenten. Blütezeit: Juli bis August. Heimat: Zentralamerika.

S. orchiioides L. C. Rich. (*Satyrium orchiioides* Sw., *Neottia orchiioides* Sw., *Neottia lanceolata* Willd., *Stenorhynchus lanceolatus* Rich., *Spiranthes orchiioides* A. Rich.)

Basalblätter elliptisch, 7—12 cm lang. Schaft und Blüten denen des *S. aphyllus* L. C. Rich. auffallend ähnlich, doch die ganze Blütentraube mit der Rhachis und den Blüten leuchtend scharlachrot. Blüten etwa 2—2,5 cm

lang. Blütezeit: Mai. Heimat: Im ganzen tropischen Amerika verbreitet, besonders in lehmigem Boden.

S. speciosus Rich. (*Neottia speciosa* Jacq., *Spiranthes speciosa* A. Rich., *Spiranthes colorata* N. E. Br.)

Blätter sehr kurz gestielt, elliptisch, dunkelgrün, 10–12 cm lang. Schaft mit dichter Traube, 15–20 cm hoch. Brakteen die Blüten überragend, dunkel oder heller purpurrot. Blüten zirka 1,5 cm lang, leuchtend purpurrot, zuweilen etwas heller. Blütezeit: Februar bis April. Heimat: Westindien, Zentralamerika.

113. *Spiranthes* L. C. Rich.

(*Aristotelea* Lour., *Baskervillea* Ldl., *Cyclopogon* Presl., *Cycloptera* Endl., *Dothilis* Raf., *Gyrostachys* Pers., *Heliconia* Ehrh., *Ibidium* Salisb., *Monustus* Raf., *Narica* Raf., *Sacoila* Raf., *Sarcoglottis* Presl., *Sauroglossum* Presl., *Strateuma* Raf., *Synassa* Ldl.)

In der heute angenommenen Fassung kann die Gattung *Spiranthes* unmöglich verbleiben, denn zurzeit enthält sie zu heterogene Elemente, deren Sichtung aber nur bei einer monographischen Bearbeitung möglich sein wird. Man rechnet zu der Gattung jetzt alle diejenigen Arten der Gruppe, bei denen weder ein Sporn noch ein Kinn durch die seitlichen Sepalen gebildet sind. In dieser Fassung dürfte die Gattung nunmehr annähernd 180–200 Arten haben, welche über den gesamten Erdball mit Ausnahme der arktischen und subarktischen Zonen verbreitet sind, ganz besonders aber im tropischen Amerika durch Zahl und Vielgestaltigkeit auffallen.

Die tropischen Arten verlangen zum großen Teil dieselbe Behandlung wie *Pelexia*, die europäischen und nordamerikanischen sind je nach ihrem Vorkommen mehr individuell zu behandeln.

S. acaulis Cogn. (*Neottia acaulis* Sm., *Neottia picta* R. Br.)

Bis 100 cm hoch. Basalblätter zirka sechs, groß, elliptisch, 15–25 cm lang, blaugrün, mit dunkelgrüner Zeichnung. Traube locker, vielblütig. Blüten zirka 3 cm lang, außen grün, innen weißgrün. Blütezeit: April bis Juni. Heimat: Tropisches Amerika.

S. aestivalis Rich. (*Ophrys aestivalis* L., *Ophrys spiralis* L., *Neottia aestivalis* D. C.)

Kleines, etwa spannhohes Pflänzchen mit linealischen Blättern am Grunde. Schaft schlank, mit einzeiliger spiralig-gedrehter Blüentraube. Blüten klein, weiß, zirka 5 mm lang. Blütezeit: Juli bis August. Heimat: Mitteleuropa. Mittelrangeland, auf feuchten Wiesen.

S. australis R. Br.

Der vorigen sehr ähnlich, aber schlanker und mit rosenroten bis hellpurpurroten Blüten. Diese Art wird oft mit *S. sinensis* Ames verwechselt. Blütezeit: Sommer. Heimat: Australien.

S. autumnalis Rich. (*Epipactis spiralis* Crantz., *Ophrys autumnalis* Balb., *Neottia autumnalis* Ten., *Spiranthes spiralis* Koch.)

In der Infloreszenz der *S. aestivalis* Rich. ähnlich, aber mehr kompakt. Die Rosette erscheint neben dem Schaft und besteht aus 4—6 elliptischen Blättern. Diese überwintern, und im nächsten Jahre erhebt sich, wenn sie absterben, zwischen ihnen der Schaft. Blütezeit: Hochsommer, Herbst. Heimat: Europa, auf trockenen, sandigen und lehmigen Hügeln und Triften. Ist völlig winterhart.

S. bicolor Ldl. (*Neottia bicolor* Ker.)

Schaft bis 50 cm hoch, schlank. Blätter lanzettlich, spitz. Traube locker vielblütig, schlank. Blüten zirka 6 mm lang, grün, mit weißer an der Spitze rot gezeichneter Lippe. Blütezeit: November bis Januar. Heimat: Westindien, Brasilien, im Humus der Wälder, zirka 500 m ü. d. M.

S. cernua Rich.

20—30 cm hoch. Blätter 2—4, linealisch bis linealisch-lanzettlich. Schaft steif aufrecht, mit dichter zylindrischer Traube. Blüten kremweiß, zirka 1 cm lang. Blütezeit: August bis September. Heimat: Nordamerika, auf feuchten Wiesen. Ist bei uns winterhart unter leichter Decke.

S. elata Rich. (*Satyrium elatum* Sw., *Neottia elata* Sw.)

Der *Sp. bicolor* Ldl. äußerst ähnlich, aber mit breiteren, ovalen Blättern und lockerer Traube mit 4 mm langen, weißgrünen Blüten und weißer Lippe. Blütezeit: April bis Juni. Heimat: Im ganzen tropischen Amerika, im Humus der Wälder.

S. diuretica Ldl. (*Neottia diuretica* Willd., *Spiranthes* Nutt Rich., *Spiranthes chilensis* A. Rich.)

Etwa 30 cm hoch. Blätter lanzettlich. Schaft dicht mit Scheiden bedeckt. Blütentraube dicht vielblütig, zylindrisch. Blüten zirka 1 cm lang, grünlich-gelb mit helleren Petalen und gelber Lippe. Blütezeit: September bis Oktober. Heimat: Chile, auf lehmig-sandigen Feldern.

S. gracilis Beck.

Sehr schlanke, 30—40 cm hohe Art, mit wenigen elliptisch-lanzettlichen Blättern am Grunde. Schaft sehr dünn. Blütentraube spiralig, etwa wie bei *S. aestivalis* Rich., mit weißen Blüten. Blütezeit: Juli bis August. Heimat: Nordamerika, in trockenen sandigen Gehölzen. Frostfrei zu überwintern.

S. latifolia Torr.

15—25 cm hoch. Grundblätter 2—3, lanzettlich-zungenförmig. Blütentraube mäßig dicht, zylindrisch, mit weißlichen Blüten von Größe und Form wie bei *S. cernua* Rich. Blütezeit: Juni. Heimat: Nordamerika, an feuchten Stellen. Gut gedeckt oder frostfrei zu überwintern.

S. tortilis Rich.

20—40 cm hoch. Der *S. gracilis* Beck. sehr ähnlich, aber etwas weniger schlank mit schmälere zur Blütezeit bereits vertrockneten Grundblättern und längerer, dichter, spiraliger Traube etwas größerer weißer Blüten. Blütezeit: Juli bis August. Heimat: Westindien, an schattigen, feuchten Abhängen. (Kalthauspflanze.)

S. vernalis Engelm. & Gr.

Bis 50 cm hoch. Der vorigen etwas ähnlich, aber zur Blütezeit mit langen, fast fadenförmig-schmalen Blättern und dichteren in scharfer Spirale angeordneten weißen Blüten. Blütezeit: Mai. Heimat: Südstaaten des östlichen Nordamerika, an feuchten Abhängen.

Gruppe 22. Physurinae.

Die *Physurinae*, die gattungsreichste Gruppe der *Polychondreae*, zeichnen sich dadurch aus, daß sie sowohl aufrechte Antheren als auch einen langhinkriechenden, stengelähnlichen Wurzelstock besitzen, an dem die Wurzeln einzeln an den Internodien erscheinen, also nicht gebüschelt sind. Es gibt einige wenige Arten, bei welchen infolge des aufrechten Rhizoms sich die Wurzeln nähern, doch tritt auch hier nie die Büschelung in der Weise ein wie bei den beiden letzten Gruppen. Das mittlere Sepalum und die Petalen sind immer zu einem Helm verklebt.

Fast alle Arten dieser Gruppe sind Erdbewohner in humus- oder moosreichen Wäldern, daher müssen sie in den Gewächshäusern in humusreichem Boden unter gleichmäßigem Schatten gehalten werden. Die genaue Behandlung richtet sich dann natürlich je nach der Herkunft der einzelnen Arten.

114. *Gonatostylis* Schltr.

Eine schlanke Pflanze mit hellgrünen, weißgeaderten, lanzettlichen Blättern, welche sich rosettenartig am unteren Teile des Stammes häufen. Der lange dünne Schaft ist dicht vielblütig. Die Blüten sehr klein und fast rundlich. Der Gattungscharakter liegt in der langen knieförmig-gebogenen Säule.

Die einzige Art, *G. Vieillardii* Schltr., ist ein Bewohner mäßig feuchter, humöser Wälder in Neu-Kaledonien.

115. *Goodyera* R. Br.

(*Clonosaccus* Raf., *Cordylostylis* Falc., *Elasmatium* Dull., *Epipactis* Hall., *Geobina* Raf., *Georchis* Ldl., *Gongona* Lk., *Leucostachys* Hoffm., *Peramium* Salisb., *Tussaca* Raf., *Salacistis* Rchb. f.)

Die Gattung ist ausgezeichnet durch das ganz oder fast ungeteilte, stark konkave Labellum, welches innen am Grunde meist mit zerstreuten Weichstacheln besetzt ist. Die Säule ist meist ziemlich lang, mit dreieckigem aufrechtem Rostellum und rundlicher Narbe. Viele Arten zeichnen sich durch schön gefärbte Blätter aus und werden deshalb zuweilen kultiviert. Da die Blüten in dieser Gruppe für den Kultivateur meist unwesentlich sind, will ich mich hier hauptsächlich auf die Beschreibung der Blätter beschränken.

G. colorata Bl.

Eine mittelgroße Art, zirka 15–20 cm hoch. Blätter eiförmig-lanzettlich, sammetartig-grünbraun, mit 5–7 an der Spitze durch Quernerven verbundenen

braunroten Längsnerven, zirka 6 cm lang, 2,5 cm breit. Die kleinen olivgrünen in dichter kurzer Traube stehenden Blüten sind wohlriechend. Heimat: Java, im Humus dichter Bergwälder.

G. fusca Ldl.

15—20 cm hoch, kräftig und gedrunge. Blätter elliptisch, grün, mit hellerem Mittelnerv, zirka 4 cm lang. Blüten in dichter Traube, zirka 5 mm lang, gelblich-weiß. Heimat: Himalaja, 3000 m ü. d. M.



Abb. 20. *Goodyera Menziesii* Ldl.

G. hispida Ldl.

Zirka 15 cm hoch, ziemlich gedrunge. Blätter breit-lanzettlich, 4—4,5 cm lang, 1,5—2 cm breit, dunkelgrün, nach dem Rande leicht rötlich, mit weißem, am Rande rosenrotem Adernetz. Blüten bräunlich mit weißen Spitzen. Eine sehr schöne Art. Heimat: Himalaja, 300—1000 m ü. d. M.

G. Menziesii Ldl. (*Spiranthes decipiens* Hk., *Goodyera decipiens* Engelm.).

Bis 30 cm hoch. Blätter elliptisch, dunkelgrün, mit weißem Mittelband und besonders neben der Mitte weißgeadert, 4—5 cm lang. Blüten in dichter einseitigwendiger Traube, weiß. Blütezeit: Sommer. Heimat: Nordamerika, in moosigen Tannenwäldungen. Winterhart. (Abb. 20.)

G. procera Hook. (*Noettia procera* Ker., *Goodyera carnea* A. Rich.).

Eine sehr kräftige, 50–90 cm hohe Art, mit lanzettlichen, grünen, zirka 20 cm langen Blättern und dichter, zylindrischer, bis 30 cm langer Traube kleiner weißer Blüten. Heimat: Indien, Malaisien, Südchina.

G. pubescens R. Br. (*Noettia pubescens* Willd., *Goodyera tessalata* Lodd.).

30–40 cm hoch. Blätter zu 4–6 eine Rosette bildend, breit-elliptisch, dunkel-sammetgrün, mit fast weißem Mittelband und dichter gelblicher Netzaderung. Blütentraube dicht, zylindrisch, mit weißgelben Blüten. Blütezeit: Sommer. Heimat: Nordamerika, in trockenen Schluchten.

G. pusilla Bl.

Etwas 90 cm hoch. Blätter ähnlich wie bei *G. colorata* Bl. lanzettlich, sammetartig-schwarzbraun, mit 7 an der Spitze durch Quernerven verbundenen braunroten Längsnerven, zirka 3,30 cm lang, 1,5 cm breit. Blüten klein, bräunlich. Heimat: Java, im Humus dichter Bergwälder.

G. repens R. Br. (*Satyrium repens* L., *Noettia repens* Br., *Goodyera marginata* Ldl.).

12–25 cm hoch. Blätter eiförmig, 2,5–4 cm lang, dunkelgrün mit undeutlicher, hellerer Zeichnung. Blüten in einseitwendiger, dichter Traube, schneeweiß. Bei uns vollkommen winterhart und den Züchtern von Freilandorchideen zu empfehlen. Blütezeit: Juli bis September. Heimat: Nordeuropa, Nordasien und Nordamerika.

G. reticulata Bl.

Ähnlich *G. hispida* Ldl. Blätter 4–5 cm lang, lanzettlich, hellgrün, mit schöner weißer Netzaderung. Schaft 10–13 cm hoch, mit dichter, einseitwendiger Traube weißer kleiner Blüten. Heimat: Java, Sumatra, im Humus dichter Bergwälder.

G. Schlechtendaliana Rehb. f.

Ähnlich *G. repens* R. Br., aber mit größeren Blüten. Blätter so groß wie bei *G. repens* R. Br., aber grün, mit gelblicher Schachbrettzeichnung. Im Kalthaus zu kultivieren. Heimat: Japan, Korea.

G. secundiflora Ldl.

25–30 cm hoch. Blätter eiförmig-lanzettlich, 7–9 cm lang, dunkelgrün mit helleren Flecken. Blüten in mäßig dichter Traube, zirka 1 cm lang, bräunlich-weiß. Heimat: Himalaja, 1300–1800 m ü. d. M.

G. vittata Bth.

Kräftige, gedrungene Art, 20–25 cm hoch. Blätter eiförmig, spitz, grün, mit weißem Band längs der Mitte, Blütentraube einseitwendig, ziemlich dicht. Blüten zirka 1 cm lang, hellbraun mit weißen Spitzen. Heimat: Himalaja, 1800–3000 m ü. d. M.

116. Moerenhoutia Bl.

Eine etwas obskure pazifische Gattung, welche sich von *Goodyera* dadurch unterscheiden soll, daß die Lippe im Innern zwei niedrige Längsschwien besitzt und die Säule mit zwei spitzen Flügeln versehen ist. Habituell gleicht die Art völlig den größeren *Goodyera* aus der Verwandtschaft von *G. rubicunda* Ldl. Soweit mir bekannt, ist die einzige Art, *M. plantaginea* Bl., nie in Kultur gekommen.

117. *Platylepis* Bl.*(Notiophrys* Ldl., *Diplogastra* Welw., *Corallioocyphos* Fleischm. & Reching.)

Ebenfalls eine Gattung, die nahe mit *Goodyera* verwandt ist, sich aber durch das am Grunde mit zwei Papillenhäufchen besetzte Labellum und eine Einschnürung unterhalb der Mitte unterscheidet. In Kultur befindet sich von den bisher bekannten acht Arten keine.

Die Gattung ist in zirka 7 Arten in Afrika und den Maskarenen sowie in Ozeanien nachgewiesen.

118. *Lepidogyne* Bl.

Diese dürfte wohl als die stattlichste Gattung der Gruppe bezeichnet werden. Der am Grunde bis 4 cm dicke Stamm ist mit breitlinealischen, spitzen, bis 40 cm langen Blättern besetzt. Die orangerote Blütentraube erreicht oft eine Höhe von 100 cm und darüber. Die Gattung ist charakterisiert durch das halbkugelige, vorn in eine Spitze ausgezogene Labellum, das mit 6—8 in einer Querreihe stehenden Warzen besetzt ist, und die kurze Säule mit ziemlich hoch umrandetem Stigma.

Von den drei bekannten Arten ist *L. longifolia* Bl. auf Java heimisch, zwei weitere finden sich in Neu-Guinea. Alle Arten verdienen, möglichst bald eingeführt zu werden.

119. *Queteletia* Bl.*(Orchippeda* Breda.)

Die Gattung hat den Habitus einiger größerer Goodyeren, doch ist die Lippe in einen kurzen Sporn verlängert, aber innen ohne Auswüchse. Die einzige Art, *Q. plantaginifolia* Bl., von Java, ist bisher sehr schlecht bekannt, und daher bedarf die Gattung noch der Klärung.

120. *Hylophila* Ldl.

In den Blüten und im Habitus erinnert die Gattung äußerlich etwas an *Gonatotstylis*, doch bildet das Labellum hier einen fast kugelrunden Sack, der im Inneren am Grunde mit 2—4 zungenförmigen Lamellen ausgestattet ist, vorn aber in einen kurzen dreieckigen Lappen ausläuft. Die Säule ist kurz und das lange Rostellum leicht nach vorn gestreckt.

Die drei Arten, von denen *H. mollis* Ldl. von Singapore, die beiden anderen von Deutsch-Neu-Guinea kommen, sind Humusbewohner dichter Urwälder; keine von ihnen ist in Kultur.

121. *Dicerostylis* Bl.

Die Gattung ist zeitweise mit *Hylophila* vereinigt worden, unterscheidet sich aber sehr wohl durch den Habitus und die großen anders gestalteten Blüten. Die Lippe ist bauchig aufgeblasen und vorn in eine Spitze ausgezogen, innen ohne Auswüchse.

D. lanceolata Bl. kennen wir von Java und Hinterindien, *D. rubra* Schltr. von den Philippinen.

122. *Erythrodes* Bl.

Diese von Blume aufgestellte, später mit *Physurus* vereinigte Gattung habe ich wieder hergestellt. Sie zeichnet sich aus durch den deutlichen breiten Sporn, der an der Spitze stets deutlich ausgezackt ist.

Die 17 bekannten Arten ähneln im Habitus schlanken Goodyeren, sind aber wenigblumig. Das Gebiet der Gattung erstreckt sich von Ceylon bis nach Samoa. Die nördlichste Art ist *E. chinensis* Schltr. von China.

123. *Kuhlhasseltia* J. J. Sm.

Die Gattung zeichnet sich vor *Erythroides* durch den kurzen, seitlich von den Sepalen mehr oder minder verdeckten Sporn aus, außerdem ist der Nagel des Mittellappens zusammengezogen. Vor *Eurycentrum* ist sie zu unterscheiden durch den längeren Nagel und die recht verschiedene Säule.

K. javanica J. J. Sm. ist auf Java gefunden worden, *K. Merrillii* Schltr. auf den Philippinen. Beide sind Humusbewohner der dichten Wälder.

124. *Eurycentrum* Schltr.

Das Charakteristische dieser Gattung, deren fünf Arten sich durch schöne Blattfärbung auszeichnen, ist das fast zweilippig zu nennende Stigma, dessen obere Lippe durch das kurze Rostellum gebildet wird, während die Unterlippe einen vorspringenden Lappen darstellt. Der kurze Sporn hat im Inneren zwei runde Warzen. Im übrigen steht sie der Gattung *Kuhlhasseltia* recht nahe. Alle vier Arten sind papuanische Humusbewohner dichter Wälder. In Kultur befindet sich noch keine.

125. *Herpysma* Ldl.

Kräftige Gewächse mit kurzer, wenigblütiger Traube. Die ziemlich großen Blüten sind dadurch kenntlich, daß die Ränder der gespornten Lippe hoch hinauf mit der Säule verwachsen sind, während vorn eine abstehende Platte gebildet wird. Beide Arten sind Humusbewohner.

H. longicaulis Ldl. in den Wäldern des Himalaya, *H. Merrillii* Ames in denen der Philippinen. Die Gattung befindet sich nicht in Kultur.

126. *Physurus* L. C. Rich.

(*Microchilus* Presl.)

Die Gattung schließt sich ziemlich eng an die letzten der oben behandelten an. Sie hat die verlängerte Säule von *Goodyera*, aber ein in einen deutlichen oft langen Sporn auslaufendes Labellum. Habituell steht sie *Erythroides* Bl. am nächsten, doch ist der Sporn an der Spitze nie zweispaltig. Die Gattung ist die einzige, welche (in dieser Umgrenzung) völlig neuweltlich ist, und zwar reicht ihr Verbreitungsgebiet daselbst von den Südstaaten von Nordamerika bis nach Bolivien hinab. Nur wenige Arten sind bisher in Kultur.

P. maculatus Hook.

15—20 cm hoch, bis über die Mitte des Stengels beblättert. Blätter eiförmig-lanzettlich, bis 5 cm lang, dunkelgrün mit hellgelben Flecken. Traube dicht mit kleinen gelblichen Blüten. Heimat: Ecuador.

P. pictus Ldl. (*Physurus argenteus* hort.).

15—30 cm hoch. Blätter mehr nach dem Grunde des Stengels, eiförmig-lanzettlich, spitz, bis 4,5 cm lang, grün, mit silberner Zeichnung. Schaft mit dichter, vielblumiger Traube kleiner Blüten. Blüten zirka 6 mm lang, nach vorn gebogen, weiß mit einer schwarzpurpurnen Linie auf den Sepalen.

Sporn etwas kürzer als das Ovarium. Blütezeit: Mai, Oktober bis November. Heimat: Brasilien, Paraguay, im Humus der Wälder.

P. querceticola Ldl.

Ähnlich der vorigen, aber eine schlaffere Pflanze mit lockeren, ähnlichen, aber grünen Blättern und längerem Schaft. Blüten in dichter Traube, sehr klein, weißlich, kaum 3 mm lang. Blütezeit: Juni. Heimat: Florida, Westindien, im Humus ziemlich trockener Wälder.

127. *Cystorchis* Bl.

Das Labellum der Gattung ist sehr merkwürdig konstruiert. Während der vordere Teil von den Seiten nach der Mitte eingebogen ist und vorn in einer kleinen Platte endet, ist der hintere Teil in zwei Blasen umgewandelt, deren jede einen warzenartigen Auswuchs enthält, zwischen diesen beiden Warzen ist der kurze Sporn nach hinten gestreckt. Von den acht bekannten Arten ist *C. aphylla* Ridl. bemerkenswert als einziger Saprophyt, die übrigen sind mit schön gefärbten Blättern versehen. Alle sind Humusbewohner Malaysiens und Papuasiens. In Kultur befindet sich nur eine Art.

C. variegata Bl. (*Hetaeria variegata* Miq.).

10—15 cm hoch. Blätter breit-eiförmig, 3,5—5 cm lang, 2,5 cm breit, dunkel-sammetgrün mit hellgrünen Flecken zwischen den Netznerven. Heimat: Auf den großen Sundainseln und Malakka, im Humus dichter Wälder.

Var. purpurea Ridl. (*Cystorchis javanica* Bl.). mit sammetartig-dunkelbraunen Blättern.

128. *Cystopus* Bl.

Kleine kurze Pflanzen mit wenigblütigen, oft nur 1—2blütigen Infloreszenzen. Die Blüten sind meist etwas langgestreckt. Die Sepalen sind gewöhnlich am Grunde verwachsen, die seitlichen schließen den kurzen Lippensack ein. Die Lippenränder sind in der Mitte zu einem mehr oder minder gekerbten Nagel eingebogen, im Lippensack finden sich zwei Auswüchse. Die Säule ist kurz, vorn mit zwei flügelartigen Lamellen, das Rostellum auffallend lang. Die Blätter sind wohl stets grün, während die oft großen Blüten weiß sind.

Die 15 Arten der Gattung bewohnen ein Gebiet, das sich von Hinterindien über den malayischen Archipel, Neu-Guinea bis nach Samoa erstreckt. Keine derselben ist bisher eingeführt worden.

129. *Dossinia* Morren.

In ihrer Struktur unterscheidet sich die *Dossinia*-Blüte dadurch von den bisher behandelten, daß die ganze hintere Hälfte der Lippe aus einer blasenartigen Erweiterung besteht, die zwei kleine Wucherungen umschließt. Die Vorderhälfte dagegen besteht aus einem kurzen Nagel und aus einer tief-zweilappigen Platte. Die kurze Säule ist unterhalb des Stigmas mit zwei lamellenartigen Wucherungen versehen, das tief-zweiteilige Rostellum schief aufrecht gestreckt. Nur eine Art ist bekannt, die jetzt selten anzutreffen ist.

D. marmorata Morr. (*Anoectochilus Lowii* Bl., *Anoectochilus marmoratus* Ldl., *Macodes marmorata* Bl., *Cheirostylis marmorata* Bl.).

25—35 cm hoch. Blätter 3—5, rosettenartig am Grunde des Stengels genähert, breit-elliptisch bis fast kreisförmig, 5—7 cm lang, sammetartig, dunkelgrün, mit Goldschimmer und goldschimmernder, feiner, heller Netzaderung. Blütentraube locker, vielblütig. Blüten zirka 5 cm lang, hellbraun mit weißen Spitzen. Blütezeit: Juli bis Oktober. Heimat: Borneo, Sarawak, auf Kalkfelsen. (Abb. 21.)

130. *Macodes* Bl.

(*Argyrorchis* Bl.)

Die Gattung steht der vorigen außerordentlich nahe und es ist zu bezweifeln, ob auf die Dauer *Dossinia* haltbar sein wird, denn tatsächlich ist die ganze Struktur hier dieselbe, nur sind die beiden Hälften der Lippe ungleich, und die Säule ist schief zur Seite gedreht. Wir kennen sieben Arten der Gattung, von diesen sind vier in Kultur. Die meisten wachsen auf schattigen, humusreichen Felsen oder Abhängen, zwei von ihnen epiphytisch in den Gabeln dicker Baumäste.

Da alle Arten fast gleiche braune Blüten mit weißen Spitzen haben, deren Unterschiede nur den speziellen Botaniker interessieren, habe ich deren Beschreibung bei den einzelnen Arten ganz weggelassen.

M. dendrophila Schltr.

Sehr kräftige, gedrungene Art. Blätter schief-aufrecht, elliptisch, spitz, an der Basis allmählich in den Stiel verschmälert, 6,5 bis 11 cm lang, 3—5 cm breit, dunkelgrün, mit sehr feinen silbernen Nerven, die meist in der Längsrichtung verlaufen. Heimat: Deutsch-Neu-Guinea, in den Gabeln starker Baumäste, in den Bergwäldern, zirka 1000 m ü. d. M.

M. petola Bl.

Blätter breit-eiförmig, 5—7 cm lang, 4 bis 4,5 cm breit, hell-sammetgrün mit scharfen Hauptadern und Quernerven von goldschimmernder heller Bronzefärbung. Heimat: Java, Malakka, in Bergwäldern.



Abb. 21. *Dossinia marmorata* Morren.

Var. argenteo-reticulata J. J. Sm. (*Macodes javanica* Hook. f.), mit größeren, dunkel-sammetgrünen Blättern und silbern schimmerndem, feinem Adernetz. Heimat: Java.

Var. robusta J. J. Sm., mit oben dunkel-sammetgrünen Blättern und zirka acht schwach silberschimmernden Adern. Heimat: Java.

M. Rollinsoni Schltr. (*Anoetochilus Rollinsoni* hort.).

Blätter elliptisch, zugespitzt, am Grunde breit-keilförmig, meist etwas gewellt und leicht gedreht, 8—9 cm lang, 3—4,5 cm breit, sammetartig, dunkelbraungrün, besonders am Rande mit unregelmäßigen weißen breiten Längsbändern. Heimat: Unbekannt.

M. Sanderiana Rolfe (*Anoetochilus Sanderianus* hort.).

Blätter sehr breit-oval, zuweilen fast kreisrund, am Grunde rund, mit feinem weißem, leicht welligem Rande, 6—8 cm lang, 4,5—5 cm breit, oberseits sammetartig, sattgrün, mit prächtigem leichtem Goldschimmer und goldschimmernden, durch scharfe Quernerven verbundenen, starkleuchtenden Längsnerven. Heimat: Neu-Guinea, in Spalten von beschatteten Felsen und an schattigen Steilabhängen im Humus.

Var. Godseffiana Schltr. (*Anoetochilus Godseffianus* hort.), mit längeren Blättern, deren Adernetz durch größere Zahl von Quernerven ein engeres ist. Heimat: Unbekannt, wahrscheinlich auch Neu-Guinea.

Zur Einführung besonders zu empfehlen:

M. pulcherrima Schltr. mit dunkelbraungrünen, goldig-schimmernden Blättern und sehr dicht marmorierter, rosa-goldiger Nervatur, aus Deutsch-Neu-Guinea.

131. *Haemaria* Ldl.

(*Dicrophyla* Raf., *Ludisia* Bl., *Myoda* Ldl.)

In der Blütenstruktur ist die Gattung sehr nahe mit *Macodes* verwandt, unterscheidet sich aber gut durch die in der unteren Hälfte schmale Lippe und durch das Fehlen der Auswüchse an der schlankeren Säule. Es hat den Anschein, als ob alle in den Gärten verbreiteten sogenannten Arten der Gattung nur als Varietäten anzusehen sind, die sich allein durch die Breite und Färbung der Blätter unterscheiden. Irgendwelche Unterschiede in den wagrecht abstehenden weißen Blüten habe ich nicht finden können. Die einzige in den Sammlungen oft anzutreffende Art, *H. discolor* Ldl., ist von Hinterindien bis Südchina verbreitet.

H. discolor Ldl. (*Ludisia discolor* A. Rich., *Ludisia odorata* Bl., *Ludisia Fureti* Bl.).

Blätter eiförmig, zugespitzt, kurz gestielt, 6—7 cm lang, etwa 3 cm breit, oberseits einfarbig, sammetartig, dunkelbraun-grün, unterseits hell purpur. Blütezeit: September bis Dezember. Heimat: Von den Inseln bei Singapore bis Südchina, auf mit Humus bedeckten Felsen. (Abb. 22).

Var. Dawsoniana Schltr. (*Anoetochilus Dawsonianus* Law.), mit größeren mehr schwarzgrünen Blättern mit roter Nervatur, deren Verzweigung eine reichliche ist. Heimat: Malayische Halbinsel.

Var. Ordiana Ridl. (*Anoetochilus Ordianus* Hort.), Blätter leuchtend sammetartig, grün mit silberigen Adern. Heimat: Insel Tulan Tinggi bei Singapore.

Var. Otletae Schltr. (*Haemaria Otletae* Rolfe), Blätter schmaler als die Stammform, lanzettlich, oberseits sammetartig-schwarzgrün, mit roten, dünnen Längsnerven, die im spitzen Winkel von dem Mittelnerv abzweigen. Heimat: Nicht näher angegeben.



Abb. 22. *Haemaria discolor* Ldl.

Var. rhodoneura Schltr., mit ähnlich gefärbten und gezeichneten Blättern wie die Varietät *Otletae* aber ungleich breiteren Blättern. Heimat: Tonkin.

Var. rubrovenia Schltr. (*Haemaria rubrovenia* Rchb. f.), Blätter elliptisch, sammetartig-bronzegrün, mit kupferroter Nervatur. Heimat: Malayische Inseln.

Var. trilineata Schltr., ähnlich der Varietät *rhodoneura*, aber die Blätter zeigen 3—5 rote Primärnerven. Auch im Wuchs ist die Varietät ungleich kräftiger als die Stammform sowohl wie die anderen Varietäten. Heimat: Indochina.

132. *Cheirostylis* Griff.

Stets ist die Gattung *Cheirostylis* dadurch zu erkennen, daß neben dem Rostellum zu jeder Seite an der Säule ein deutlicher Arm gebildet wird. Die Blüten selbst ähneln denen von *Zeuxine*, doch sind die Sepalen am Grunde meist etwas verwachsen. Die Lippe ist am Grunde konkav, dann zu einem Nagel verschmälert und vorn in einen entweder zweilappigen oder tief geteilten Vorderlappen verbreitert.

Von den 15 bekannten Arten treten nur zwei im tropischen Afrika auf, die übrigen sind asiatisch oder papuanisch mit einer australischen. In Kultur befinden sich nur wenige unscheinbare Arten.

133. *Gymnochilus* Bl.

Bisher ist es nicht möglich gewesen, diese Gattung aufzuklären. Die beiden Arten gleichen habituell stark der *Cheirostylis gymnochiloides* Rehb. f. Rolfe hält sie für *Goodyera*. Ich schließe mich seiner Meinung darin an, daß wir es hier mit pelorialen Bildungen zu tun haben, doch glaube ich nicht, daß diese der Gattung *Goodyera* angehören können. Beide Arten sind in Madagaskar beheimatet.

134. *Eucosia* Bl.

Mit dem einfachen Labellum vereinigt die Gattung den Charakter zweier getrennter Stigmata. Habituell erinnert sie an *Anoectochilus* Bl., dessen buntegeaderte Blätter auch zwei der Arten haben.

Wir kennen drei Arten, von denen eine auf Java, eine in Neu-Guinea und die dritte auf Neu-Kaledonien gefunden ist. Sie wachsen im Humus dichter Bergwälder.

135. *Zeuxine* Ldl.

(*Adenostyles* Bl., *Haplochilus* Endl., *Monochilus* Wall., *Psychellus* Breda, *Strateuma* Raf., *Tripleura* Ldl.)

In der Struktur der Blüte schließt sich die Gattung an *Cheirostylis* an, doch sind die Sepalen frei, und der Säule fehlen die für die *Cheirostylis* charakteristischen Arme. Der Habitus ist ein in der Gruppe häufiger. Der Stamm ist am Grunde oder bis zur Mitte beblättert, geht dann in den schlanken, oben meist behaarten Schaft über, der die Blütentraube trägt. Abweichend hiervon ist *Z. strateumatica* (L.) Schltr., welche bis unter der Traube ziemlich dicht mit schmalen Blättern besetzt ist. Die Arten sind fast alle nur Bewohner der Wälder und sind daher in der Kultur so zu behandeln wie *Anoectochilus* und ähnliche Arten.

Wir kennen zirka 35 Arten, von denen fünf in Afrika heimisch sind, während die übrigen der Flora des Monsungebietes angehören.

Z. affinis Bth. (*Monochilus affinis* Ldl., *Aeteria mollis* Ldl.)

Stengel mit Schaft zirka 30 cm hoch, bis zur Mitte beblättert. Blätter lanzettlich, 3–4,5 cm lang. Traube ziemlich dicht vielblütig. Blüten zirka 7 mm lang, grün, mit goldgelber zweiteiliger Lippenplatte. Blütezeit: März bis Juni. Heimat: Himalaya, zirka 1500 m ü. d. M., im Humus der Wälder.

Z. flava Bth. (*Monochilus flavus* Wall., *Etaeria flava* Ldl.).

Der vorigen sehr ähnlich, aber schlanker. Blätter zur Blütezeit bereits vertrocknet. Blüten olivgrün mit gelber Lippe, zirka 4 mm lang. Blütezeit: Mai bis Juni. Heimat: Ceylon, Indien, in trockenen Wäldern.

Z. goodyeroides Ldl. (*Monochilus galeatus* Ldl.).

15—20 cm hoch, Stengel unterhalb der Mitte mit wenigen Blättern. Blätter eiförmig, spitzlich, zirka 4 cm lang, oberseits sehr dunkelgrün mit fast weißem Mittelnerv. Traube locker, wenigblütig. Blüten außen rötlich, innen weiß, zirka 7 mm lang. Blütezeit: Juni bis August. Heimat: Himalaja, 1800—2400 m ü. d. M.

Z. nervosa Trimen (*Monochilus nervosus* Wall., *Etaeria nervosa* Ldl.)

30 cm hoch. Ähnlich den vorigen, aber mit hellgrünen Blättern und größeren gelblichen Blüten. Heimat: Ceylon, Himalaja, 600—1200 m ü. d. M. Im Humus der Wälder.

Z. regia Trimen (*Monochilus regius* Ldl.).

15—20 cm hoch, Blätter unterhalb der Mitte des Stengels, 5—6 cm lang, dunkelgrün, mit weißem Längsband. Traube locker, wenigblütig. Blüten zirka 1 cm lang, grün, mit längerer schneeweißer Lippe. Heimat: Ceylon, Vorderindien.

136. Myrmechis Bl.

Wie bei den übrigen neben *Zeuxine* stehenden Gattungen, sind auch hier die Charaktere, auf Grund deren die Gattung abgetrennt ist, nur sehr gering. In den Blüten ist sie nur durch den langen Lippennagel geschieden. Im Habitus ist sie dadurch kenntlich, daß wir es hier mit mehr kriechenden kleinblättrigen Typen zu tun haben, welche die Blüten meist einzeln, seltener zu zwei oder drei an der Spitze des Stengels hervorbringen.

Von den vier Arten kommen zwei in Java, zwei in China bzw. Japan vor. Keine befindet sich in Kultur.

137. Odontochilus Bl.

Auch diese Gattung ist von *Zeuxine* kaum zu trennen. Als Gattungscharakter ihr gegenüber wird gewöhnlich nur der mehr oder minder gekerbte Lippennagel angesehen. Im Habitus gleichen sie den *Zeuxinen*.

Die 15 beschriebenen Arten sind über ein Gebiet verbreitet, das sich von Indien bis zu den Sandwich-Inseln zieht.

O. Elwesii Clarke (*Anoectochilus Elwesii* King & Pantl.).

Etwa 20 cm hoch, mit ovalen bis 5 cm langen sammetartig-dunkelbraunen Blättern. Schaft wenigblütig. Blüten zirka 2,5 cm lang, mit grünlichen kurzen Sepalen und weißer Lippe, mit langen grünen Zähnen. Blütezeit: Juli bis September. Heimat: Himalaja, 800—1600 m ü. d. M.

O. crispus Hook f. (*Anoectochilus crispus* Ldl.).

Der vorigen ähnlich aber zierlicher, mit kleineren grünen Blättern und 2 cm langen Blüten, mit kurzen grünen Sepalen und weißer, fast zahnloser Lippe. Blütezeit: September. Heimat: Himalaja, zirka 1800 m ü. d. M.

O. grandiflorus Benth. (*Anoetochilus grandiflorus* Ldl.)

Kräutige, zirka 30 cm hohe Art. Blätter elliptisch, zirka 10 cm lang, grün. Schaft locker, vielblütig. Blüten 2,5 cm lang, mit kurzen grünen, an der Spitze rötlichen Sepalen und weißer Lippe mit langen grünen Zähnen. Blütezeit: Juli bis September. Heimat: Himalaja, 1300—2500 m ü. d. M., im Humus der Wälder.

138. Anoetochilus Bl.(*Chrysobaphus* Roxb.)

Die Blüten ähneln denen der vorigen Gattung auffallend, sind aber dadurch zu erkennen, daß die Lippe einen deutlichen Sporn bildet. Auch die Säule hat einen guten Charakter. Sie bildet an der Front zwei Längslamellen, die unten mehr oder minder deutlich in den Sporn hineinragen. Eine ähnliche Bildung ist mir bei *Odontochilus* nicht bekannt geworden. Die Gattung dürfte etwa 20 Arten enthalten, die von Indien bis Neukaledonien zerstreut sind. Alle sind Humusbewohner in dichten Wäldern. Wegen der prächtigen Blätter werden Arten der Gattung gern kultiviert.

A. regalis Bl. (*Satyrion repens* L., *Anoetochilus setaceus* Ldl.).

25—30 cm hoch. Blätter breit-oval, mit kurzer Spitze, 4—4,5 cm lang, bis 3,5 cm breit, oberseits dunkel-sammetgrün, mit einem Netz goldschimmernder, gelber Adern. Schaft ziemlich dicht 3—6blütig. Blüten zirka 2 cm lang, mit grünlichen Sepalen. Lippe weiß, mit der ganzen Länge nach langgefranstem Nagel, zweiteiliger Platte und zirka 1 cm langem Sporn. Blütezeit: April bis Juni. Heimat: Ceylon, im Humus der Bergwälder.

A. Reinwardtii Bl.

Dem vorigen sehr ähnlich, aber mit sammetartig-rötlich-schwarzen Blättern, mit starkem, goldschimmerndem, kupferrotem Adernetz. Sepalen graugrün mit bräunlichen Spitzen. Lippe weiß, Nagel beiderseits mit etwa zehn langen Fransen. Blütezeit: April bis Juni. Heimat: Java, Sumatra, Malakka, im Humus der Wälder.

A. Roxburghii Ldl. (*Chrysobaphus Roxburghii* Wall.).

Sehr nahe mit *A. regalis* Bl. verwandt und von derselben Größe, aber die Blätter in der Mitte mit breiter, goldig schimmernder Zone und nach dem Rande mehr rötlich. Die Vorderlappen der Lippe sind hier verhältnismäßig länger und die (zirka acht) Fransen des Nagels kürzer. Blütezeit: April bis August. Heimat: Himalaja.

A. setaceus Bl.

Dem *A. regalis* Bl. sehr ähnlich. Die Blätter sammetartig grünlichschwarz, mit feinem silberweißem Adernetz. Sepalen grünlich, mit braunroten Spitzen. Nagel der weißen Lippe mit etwa sieben Fransen. Blütezeit: April bis Juni. Heimat: Java. (Abb. 23 und 24.)

Zur Einführung zu empfehlende Arten:

A. imitans Schltr. mit grünbraunen rot-geaderten Blättern von Neu-Kaledonien.
A. insignis Schltr. ähnlich der vorigen, aber mit sehr großen prächtigen Blättern von Neu-Kaledonien.

A. siamensis Schltr. mit dunkelgrünen, rosa-geaderten Blättern von Siam.

139. *Vrydagzenia* Bl.

Eine sehr charakteristische Gattung, über deren Umgrenzung kein Zweifel herrschen kann. In den meist dicken Sporn hängen von der Säulenbasis zwei trommelstockähnliche Auswüchse hinein. Die breite kurze Säule ist an der Spitze vor dem Rostellum zweilappig.

Die Gattung enthält nunmehr etwa 25 Arten. Ihr Verbreitungsgebiet reicht von Hinterindien zu den Viti-Inseln. In Kultur befindet sich bisher noch keine Art.



Abb. 23. *Anoectochilus setaceus* Bl.

140. *Hetaeria* Bl.

(*Aetheria* Endl., *Cerochilus* Ldl., *Etaeria* Ldl.,
Rhamphidia Ldl., *Rhomboda* Ldl.)

Allen übrigen *Physurinae* gegenüber ist die Gattung dadurch gekennzeichnet, daß zunächst



Abb. 24. *Anoectochilus setaceus* Bl.

ihre Blüten so gedreht sind, daß die tief kahnförmige Lippe oben steht. Die Sepalen und Petalen sind zusammengeneigt, so daß die Blüten nur wenig offen sind. Die ziemlich dicke Säule ist an der Spitze vor dem Rostellum in zwei Lappen geteilt, ähnlich wie bei *Vrydagzenia*.

Es sind etwa 30 Arten der Gattung aus den Monsungebieten, eine aus Afrika beschrieben worden, die aber trotz ihres oft über fußhohen Wuchses nicht sehr ansehnlich sind und daher nur selten den Weg nach Europa finden.

H. oblongifolia Bl.

Bis 40 cm hoch. Stengel in der unteren Hälfte, besonders in der Mitte beblättert. Blätter schief-elliptisch, zugespitzt, ohne Stiel bis 10 cm lang, glänzend, grün, zuweilen mit einem rötlichen Schein. Die sehr schmale Blütentraube trägt viele kleine, rötlichgrüne bis weißliche Blüten von zirka 3 mm Länge, mit gelber Lippe. Blütezeit: Juni bis September. Heimat: Sundainseln, in feuchten Wäldern.

Gruppe 23. Tropidiinae.

Wie die *Sobralinae* unter den *Polychonderae* mit aufliegender kurzer Anthera, so unterscheiden sich die *Tropidiinae* unter denen mit aufrechter, zugespitzter Anthera durch die gefalteten, nicht krautigen Blätter. Ihre Stellung ist hier schon deshalb eine mehr ausgezeichnete, als wir nur drei andere Gruppen mit aufrechter Anthera kennen. Die Blüten sind sehr charakteristisch. Die Sepalen und Petalen sind meist schmal und bis zur Basis völlig frei. Die Lippe ist teils konkav und sitzend, teils lang genagelt. Die Säule mehr oder minder schlank mit zwei Querfalten am unteren Rande des Stigmas. Das Rostellum steht aufrecht. Alle drei Gattungen haben verlängerte, beblätterte Stämme mit gefalteten Blättern. Die Infloreszenzen erscheinen teils seitlich, teils an der Spitze.

Da keine Art der drei Gattungen sich bisher in Kultur befindet, sollen sie nur kurz behandelt werden.

141. *Corymbis* Thou.

(*Chloidia* Ldl. p. p., *Corymborchis* Thou.)

Sämtliche Blütenblätter bei den typischen, altweltlichen Arten sind mehr oder minder lang genagelt und dementsprechend die Säule sehr stark verlängert. Bei der neuweltlichen Art, die ich als Untergattung *Chloidia* aufrechterhalten möchte, findet durch das Fehlen des Nagels und Verkürzung der Blüte eine starke Annäherung an *Tropidia* statt.

Die altweltlichen Arten, deren wir etwa zwölf kennen, sind nicht immer leicht zu unterscheiden. Sie sind auf die tropische Zone beschränkt. Von Amerika ist nur eine Art, *C. decumbens* Cogn., bekannt.

142. *Tropidia* Bl.

(*Gnemidia* Ldl., *Chloidia* Ldl. p. p., *Govindopta* Wight, *Decaisnea* Ldl.,
Pterochilus Schau.)

Im Habitus gleichen die Arten meist kleinen *Corymbis*-Arten, doch pflegen bei jenen die Blätter durch Drehung des Stengels spiralförmig angeordnet zu erscheinen, während sie hier zweizeilig bleiben. Die Infloreszenz ist meist terminal, doch treten bei einigen Arten stets laterale abgekürzte Trauben auf. Einige wenige Arten sind verzweigt und bilden bis meterhohe Sträucher. Die Blüten sind kurz und durch das konkave sitzende Labellum gegen *Corymbis* geschieden.

Die Verbreitung der Arten ist genau dieselbe wie bei *Corymbis*.

143. Rolfea Zahlbr.*(Jenmania Rolfe.)*

Kräftige aufrechte Staude, mit bis 1,50 m hohem, beblättertem Stamm. Im Habitus den *Corymbis*-Arten ähnlich, aber mit etwas fleischigeren Blättern. Infloreszenzen verzweigt, überhängend, mit 2,5 cm langen gelben Blüten, welche denen von *Corymbis* ähneln, aber ein dreilappiges, am Grunde mit Rändern der kurzen Säule verwachsenes, nicht genageltes Labellum haben.

Die einzige Art *R. etata* Zahlbr. (*Jenmania etata* Rolfe) ist ein Humusbewohner in den Wäldern von Trinidad und Guiana.

Unterabteilung II. Kerosphaereae.

Während die bisher besprochenen Gruppen der *Acrotoneae* sich durch körnige Pollenmassen auszeichnen, haben alle folgenden wachsartige, ja zuweilen fast hornartige Pollinien, von denen einzelne Teile nur durch Schneiden oder Brechen entfernt werden können. Ich fasse alle diese als *Kerosphaereae* zusammen.

Reihe A. Acranthae.

Die sämtlichen hierher gehörigen Gruppen der *Kerosphaereae* haben Sprosse, die normal mit dem Blütenstand abschließen. In fast allen Fällen tritt dieses Merkmal auch klar zutage, doch bei einigen Gattungen wie *Dendrobium*, *Appendicula* und wenigen anderen treten bei gewissen Arten Verhältnisse ein, die die Entwicklung des apikalen Blütenstandes unterdrücken und die Pflanze veranlassen, seitlich Blüten hervorzubringen. Zu erklären ist dieser Umstand dadurch, daß der Sproß nie völlig entwickelt wird. Kennlich sind diese Gattungen als normal akranthe Orchideen dann eben nur dadurch, daß ein Teil der Arten stets wirklich apikale Infloreszenzen besitzt.

Gruppe 24. Collabiinae.

Diese in den letzten Jahren nicht unbedeutend vergrößerte Gruppe enthält Gattungen, welche im allgemeinen die Blütencharaktere der *Phajinae* besitzen, sich aber dadurch als akranthe Orchideen ausweisen, daß die Infloreszenzen auf blattlosen Kurztrieben stehen, welche abwechselnd mit den stets einblättrigen Laubtrieben hervorgebracht werden.

144. Mischobulbon Schltr.

Über diese Gattung habe ich mich bereits vor einigen Jahren¹⁾ näher ausgelassen, und kurz darauf hat auch R. A. Rolfe über sie geschrieben. Sie unterscheidet sich von *Tainia*, mit der sie am nächsten verwandt ist, durch die nichtgestielten, direkt der Pseudobulbe aufsitzenden dünnfleischigen Blätter, die wie bei *Nephelaphyllum* nicht gefaltet sind, während *Tainia* dünne, von kräftigen Rippen durchzogene, mehr oder minder gefaltete und langgestielte Blätter hat.

Von den sieben bekannten Arten sind zwei bisher in Kultur gewesen.

¹⁾ Schlechter, Die Orchidaceen von Deutsch-Neu-Guinea, p. 28.

M. grandiflorum Rolfe (*Tainia grandiflora* King & Pantl.).

13—15 cm hoch. Pseudobulben 5—6 cm hoch, stielartig, mit einem sitzenden, herzförmigen, bis 13 cm langen, grünen, dunkler marmorierten Blatt. Traube locker, 6—10blütig, 15 cm lang. Blüten gelblich, mit schwarzer Labellumspitze. Blütezeit: Mai. Heimat: Himalaja, im Humus dichter Bergwälder.

M. scapigerum Schltr. (*Nephelephyllum scapigerum* Hk. f.).

Der vorigen wohl ähnlich, aber viel kürzer, zirka 8 cm hoch, mit kleineren, zirka 9 cm langen, eiförmigen Blättern und zirka 10 cm hohem, 3—5blumigem Schaft. Blüten zirka 4 cm breit. Sepalen und Petalen gelbgrün, braungestreift. Lippe oval, weiß, vorn gelb, dunkelpurpur gefleckt, am Grunde violettgeadert. Blütezeit: Mai bis Juni. Heimat: Borneo.

145. *Tainia* Bl.

(*Ania* Ldl., *Mitopetalum* Bl.)

Auf die hauptsächlichsten Unterschiede zwischen *Mischobulbon* und *Tainia* habe ich bereits oben aufmerksam gemacht. Beide Gattungen haben ein spornloses Labellum, das mit dem Säulenfuß ein Kinn bildet und oberseits mit einigen Leisten oder Kämmen versehen ist.

Die 15 bisher bekannten Arten sind alle Humusbewohner in dichten Wäldern. Sie sind über ein Gebiet verteilt, das von Indien sich über die malayischen Inseln bis nach Neuguinea erstreckt, nach Norden hin auch Formosa berührt.

***T. latilingua* Hk. f.**

40—50 cm hoch. Pseudobulben schmal zylindrisch, 4—5 cm hoch. Blatt sehr lang (15 cm), gestielt, mit elliptischer, zirka 20 cm langer, 7—8 cm breiter Spreite. Schaft locker, vielblütig, das Blatt kaum überragend. Blüten zirka 1,3 cm lang, rosa, mit weißer breiter Lippe. Anthere mit zwei roten Flecken. Blütezeit: Mai. Heimat: Perak, Sumatra, im Humus dichter Wälder am Rande von kleinen Bächen.

Zur Einfuhr zu empfehlende Arten:

***T. maingayi* Hk. f.**, mit dunkel-purpurroten Blüten und lang ausgezogenen Sepalen und Petalen, von der Malayischen Halbinsel (in Bergwäldern).

***T. speciosa* Bl.** mit hellgelben Blüten, sonst der obigen ähnlich, von Java und Malakka.

146. *Nephelephyllum* Bl.

Im Habitus gleicht die Gattung vollkommen *Mischobulbon*, doch sind alle Arten viel kleiner. In den Blüten unterscheidet sie sich deutlich durch den kurzen dicken Sporn der Lippe.

Die acht Arten sind bisher nur von den großen Sundainseln, den Philippinen und eine noch nicht festgestellte von Celebes bekannt geworden. Sie sind ebenfalls Humusbewohner in dichten Wäldern. Einige lieben es, am Fuße von dicht mit Moos bedeckten Baumstämmen zu wachsen.

N. pulchrum Bl.

7—10 cm hoch. Pseudobulben in Abständen, stielartig, bis 2,5 cm hoch. Blatt aufrecht, eiförmig, am Grunde kurz-herzförmig, bis 6 cm lang, oberseits gelbgrün, mit hell-graubraunen Flecken. Schaft mit der dicht 3—7blütigen Traube die Blätter kaum überragend, Sepalen und Petalen zurückgeschlagen, bräun-



Abb. 25. *Nephelaphyllum pulchrum* Bl.

lichgrün, Lippe weiß, aufrecht, 1,5 cm lang, breit-oval. Blütezeit: April bis Juli. Heimat: Malakka, große Sunda-Inseln, im Humus der Wälder. (Abb. 25.)

N. tenuiflorum Bl.

Länger hinkriechend als die vorige und schlanker. Blätter mehr dreieckig-eiförmig, 5—5,5 cm lang, grün mit dunkleren Flecken. Schaft mit Traube die Blätter deutlich (fast doppelt) überragend, locker 5—8blütig. Blüten grünlich, mit weißer Lippe, zirka 1 cm lang. Blütezeit: Mai bis Juli. Heimat: Malakka, Sunda-Inseln, im Humus der Wälder.

147. *Hancockia* Rolfe.

Der vorigen Gattung habituell sehr ähnlich, auch in den Blüten recht nahe verwandt, aber mit einem langen zylindrischen Sporn. Die Infloreszenzen, entgegen *Nephelephyllum*, stets nur mit einer großen zirka 2 cm langen Blüte.

Die einzige Art, *H. uniflora* Rolfe, ist bisher nicht in Kultur. Sie stammt aus den Bergwäldern von Yunnan, bei Mengtze.

148. *Diglyphosa* Bl.

Die oben besprochenen Gattungen der Gruppe zeichnen sich durch das Vorhandensein von acht Pollinien aus. *Diglyphosa* und die beiden folgenden besitzen deren nur zwei. Das ist denn auch das Hauptmerkmal, wodurch sie sich von *Tainia* unterscheidet. Allerdings hat sie auch dadurch im Habitus etwas Charakteristisches, daß die dichte Blütentraube nie die großen breiten Blätter überragt.

Die Blüten selbst gleichen denen von *Tainia*, sind aber kleiner. Die Lippe ist ungeteilt und mit zwei hohen Lamellen versehen.

Die beiden beschriebenen Arten wachsen wie die übrigen der Gruppe im Humus dichter Wälder. *D. latifolia* Bl. auf den Sunda-Inseln, *D. macrophylla* King & Pant. auf dem Himalaja. Die von mir aus Celebes als *D. latifolia* var. *celebica* Schltr. beschriebene Pflanze wird wohl ebenfalls besser als eigene Art angesehen und mag als *D. celebica* Schltr. bezeichnet werden.

In Kultur dürfte sich noch keine Art befinden.

149. *Pilophyllum* Schltr. (n. gen.).

Schon immer schien mir die Pflanze, welche ich hier zum Typus einer eigenen Gattung mache, in *Chrysoglossum*, wozu man sie zu rechnen pflegte, recht unnatürlich. Die hier nötig gewordene Anordnung der Gattungen gab mir nun Gelegenheit sie näher zu untersuchen. Zunächst unterscheidet sie sich durch die in der Gruppe einzig dastehende, fast filzige Behaarung der Blätter, die ohne Stiel der Pseudobulbe aufsitzen. Der Lippe, die eine ganz andere Gestalt hat als die von *Chrysoglossum*, fehlen die für jenes charakteristischen Grundfalten. Die viel schlankere Säule ist recht verschieden, denn die hier stark ausgebildeten seitlichen Arme sind dort nur angedeutet, und der für *Chrysoglossum* sehr charakteristische Sack am Säulenfuß fehlt hier ganz.

Zurzeit kennen wir nur eine Art, *P. villosum* Schltr. (*Chrysoglossum villosum* Bl.), aus Java, doch scheint es, als komme in Neu-Guinea eine zweite Art vor. Die Gattung ist in Kultur unbekannt.

150. *Chrysoglossum* Bl.

Auch diese Gattung gleicht im Habitus völlig *Tainia*. Die Struktur der Blüten weicht aber erheblich ab. Die Sepalen und Petalen bieten wenig Bemerkenswertes. Die Lippe ist dreilappig und am Grunde beiderseits mit eigenartigen Falten versehen, die bei allen Arten scharf ausgeprägt sind. Die Säule, welche leicht gebogen ist, hat am Fuße eine kleine sackartige Vertiefung, durch die an der Blüte der Anschein erregt wird, als sei sie gespornt.

Die acht beschriebenen Arten sind einander sehr ähnlich und nicht immer leicht zu unterscheiden. Das Verbreitungsgebiet der Gattung erstreckt sich von Ceylon bis zu den Viti-Inseln. Alle Arten sind Humusbewohner in den Bergwäldern. Nach Europa ist wohl noch keine eingeführt worden.

151. *Collabium* Bl.

Es untersteht keinem Zweifel, daß die Gattung mit *Chrysoglossum* nahe verwandt ist, doch ist es wohl besser, sie getrennt zu halten, da erstens das Labellum mit seinen tiefer stehenden Seitenlappen, dem großen Mittellappen und zwei hohen Lamellen zwischen den Seitenlappen doch recht verschieden ist von dem der obigen Gattung. Hinzukommt, daß die Säule meist etwas gedreht ist, und der Fuß in einen recht bemerkbaren Sporn vertieft ist.

In dieser Fassung dürfte die Gattung vier Arten haben, deren Verbreitungsgebiet von Hinterindien bis zu den Viti-Inseln sich erstreckt. Alle Arten sind Humusbewohner in Bergwäldern.

In Kultur ist wohl kaum eine Art, doch ist die Einführung von *C. nebulosum* Bl. mit den großen gelbgefleckten Blättern für die Liebhaber buntblättriger Orchideen zu empfehlen.

Gruppe 25. Adrorrhizinae.

Diese kleine Gruppe, welche in ihrem Vorkommen auf Ceylon und die Dekkan-Halbinsel beschränkt zu sein scheint, zeigt gewisse Analogien zu den *Coelogyinae*, ist aber schon äußerlich durch die fast ganz unterdrückte Pseudobulbenbildung und die merkwürdigen, unverhältnismäßig dicken Wurzeln kenntlich. In der Säule mit kleinem Klinandrium und der am Grunde konkaven Lippe weicht die Gruppe auch sonst von den *Coelogyinae* ab, mit denen sie meist vereinigt wurde.

Der vegetative Aufbau scheint mir von den meisten Autoren, wohl auf Grund zu spärlichen Materials, nicht immer ganz richtig ausgelegt worden zu sein. Es ist nicht zu bezweifeln, daß hier akranthe Orchideen vorliegen. Besonders bei *Adrorrhizon* ist die Pseudobulbenbildung stark reduziert, etwa in ähnlicher Weise wie bei manchen *Pleurothallidinae*. Diese rudimentäre, bei *Josepha* deutliche Pseudobulbe trägt ein Blatt, aus dessen Achsel der Blütenstand hervorsproßt. Die Blüten sind, wie es scheint, stets rot.

Die Arten der Gruppe wachsen an der Rinde moosfreier Bäume in Gegenden, die eine ausgesprochene Trockenzeit durchzumachen haben, so daß nach einem Regen die Wurzeln, die sich bald vollgesogen haben, äußerlich schnell abtrocknen. In Kultur befinden sich Vertreter der Gruppe nicht.

152. *Adrorrhizon* Hk. f.

Von *Josepha* ist die Gattung recht gut unterschieden durch die unverzweigten Blütenstände, die größeren Blüten, die Form des einfach-spatelförmigen, am Grunde konkaven Labellums und die schlanke Säule.

Die Pflanze wird selten über 8 cm hoch und hat schmale breit-linealische Blätter, die nach unten verengt sind und einer kurzen Scheide aufsitzen. Die einzige Art, *A. purpurascens* Hk. f. (*Coelogyne purpurascens* Hk. f.) ist in den trockneren Wäldern der Berge auf Ceylon heimisch.

153. *Josepha* Wight.

Ich bin schon oben auf die Unterschiede zwischen dieser Gattung und *Adrorrhizon* eingegangen. *Josepha* hat zwei einander sehr nahe stehende Arten mit verzweigten, ziemlich starren Infloreszenzen und sehr kleinen Blüten auf Ceylon und in Vorderindien.

Gruppe 26. *Coelogyinae*.

Die Gruppe der *Coelogyinae* hat für den Gärtner schon eine recht erhebliche Anzahl von schönen und interessanten Gartenpflanzen geliefert und muß daher hier ausführlicher behandelt werden.

Das Hauptmerkmal liegt in dieser Gruppe eigentlich in der Säule, die ein merkwürdiges schildförmig-verbreitetes Klinandrium besitzt, das die Anthere von außen vollständig deckt. Unter den akranthen Orchideen ist sie eine der wenigen Gruppen, welche stets deutliche Pseudobulben hervorbringt, und so sind ihre Vertreter auch in nicht blühendem Zustande leicht kenntlich, denn die auch Pseudobulben bildenden *Laeliinae* haben stets mehrgliedrige Pseudobulben, während diese bei den *Coelogyinae* nur aus einem Glied gebildet werden. Die stets an der Spitze der Sprosse entstehenden Infloreszenzen erscheinen entweder auf der ausgewachsenen Pseudobulbe oder aus der Spitze des sich eben entwickelnden Triebes, seltener werden sie an der Spitze besonderer Kurztriebe hervorgebracht. Die Blütenstände selbst sind in den meisten Fällen mehrblütig oder vielblütig, nur bei wenigen Gattungen kommen normal einblütige Infloreszenzen vor. Die Blüten sind in allen möglichen Größen vertreten von der kaum 3 mm im Durchmesser haltenden Blüte einiger *Dendrochilum*-Arten bis zu der prächtigen der *Coelogyne Lawrenceana* Rolfe, deren Sepalen 5 cm und darüber in der Länge messen. In ihrer Konsistenz sind die Blüten ziemlich zart. Während die Sepalen einander sehr gleichen, sind die Petalen oft sehr schmal linealisch. Die Lippe ist gewöhnlich mehr oder minder ausgeprägt dreilappig und oberseits mit Kielen und Lamellen versehen; am Grunde ist sie oft konkav oder fast breit-sackartig gebogen, nur bei der chinesischen Gattung *Bulleyia* wird ein wirklicher Sporn gebildet. Die Säule ist bei den ersten Gattungen meist sehr schlank, bei den letzten meist verkürzt.

154. *Coelogyne* Ldl.

(*Chelonanthera* Bl., *Acanthoglossum* Bl., *Bolbörchis* Ldl., *Gomphostylis* Wall., *Ptychogyne* Pflitz., *Hologyne* Pflitz., *Chelonistele* Pflitz.)

Die für den Kultivateur hauptsächlich in Betracht kommende Gattung der Gruppe ist *Coelogyne*. Gegenüber den nächstfolgenden Gattungen *Dendrochilum* und *Pleione* ist sie dadurch ausgezeichnet, daß die Lippe aus konkavem Grunde mit der durch die nach oben gebogenen Ränder konkaven Platte stets von der Säule in gewisser Entfernung bleibt, während sie bei *Dendrochilum* flach ist und am Grunde der Säule anliegt, bei *Pleione* aber tütenförmig um die Säule gerollt ist. Die stets ziemlich oder sehr schlanke Säule ist fußlos und nie mit Armen (Steliden) versehen wie meist bei *Dendrochilum*. Die Infloreszenz ist stets traubig, nicht einblütig, wie fast stets bei *Pleione*. Die Pseudobulben sind in der Gattung sehr großer Variation unterworfen; von der kugeligen bis zur lang-zylindrischen oder scheibenförmigen sind alle möglichen Formen zu finden. Die Blätter sind stets immergrün und stehen einzeln oder zu zweien auf den Pseudobulben; in ihrer Form können sie linearisch bis breit-elliptisch, dabei sitzend oder am Grunde in einen Stiel verschmälert sein.

Die traubigen Infloreszenzen entwickeln sich bei einigen Gruppen innerhalb kurzer Zeit so, daß alle Blüten zugleich geöffnet sind, bei anderen öffnen sich die Blüten in langen Zeitabschnitten einzeln, so daß jederzeit nur eine einzige Blüte an der oft sehr vielblütigen Infloreszenz voll entwickelt und offen ist.

Wir kennen zurzeit etwa 120 verschiedene, zum Teil prächtige Arten aus den Monsungebieten von Ceylon bis nach Samoa. Viele von ihnen sind Bergbewohner.

C. annamensis Rolfe. Der *C. brunnea* nahestehend, aber mit spindelförmigen Pseudobulben, kleineren Blüten und ungleich dreikieliger Lippe. Pseudobulben dick spindelförmig oder spindel-eiförmig, zirka 9 cm lang, 3 cm breit, leicht gefurcht, mit zwei Blättern. Blätter kurz gestielt, elliptisch-eiförmig, spitz, etwas wellig, mit fünf Nerven, 20 cm lang, 5,5 cm breit. Schaft gebogen, zirka 25 cm lang, achtblütig. Tragblätter elliptisch-länglich oder eiförmig-länglich, stark gewölbt, 2,5–3,5 cm lang. Blütenstiele 1,5–2,5 cm lang. Hinteres Kelchblatt elliptisch-länglich, etwas abgestutzt, konkav, zurückgekrümmt, zirka 3 cm lang. Lippe dreiteilig, zurückgekrümmt, 2,5 cm lang, Seitenlappen länglich, stumpf oder fast stumpf. Mittellappen oval oder kreisförmig-oval, abgestumpft, 1,5 cm lang, Scheibe stumpf, dreikielig, mit kleinen glatten, sehr ungleichen Kielen. Säule gebogen, keulenförmig, 2 cm lang. — Sepalen und Petalen sind hellgelb, die Lippe viel dunkler mit unregelmäßig ausstrahlenden braunen Nerven auf den Seitenlappen, etwas orange-braun auf dem unteren Teil des Vorderlappens, Rippen fleischfarbig. Blütezeit: November. Heimat: Annam.

C. asperata Ldl. (*C. Lowii* Paxt.)

Pseudobulben stark genähert, groß, gefurcht, bis 15 cm hoch, über dem Grunde zirka 4–5 cm im Durchmesser, zweiblättrig. Blätter lang-elliptisch bis 70 cm lang, in der Mitte bis 12 cm breit, schwach gefaltet. Blütentraube mit dem jungen Trieb erscheinend, hängend, dicht vielblütig, bis 40 cm lang. Blüten groß, wohlriechend, cremeweiß. Lippe dreilappig, mit stark warzigenrunzeligem und am Rande gewelltem Vorderlappen, cremeweiß, mit braungelber Zeichnung, braungelben Kielen und vorn zusammenfließenden Erhöhungen. Diese prächtige Art verdiente viel häufiger in Kultur genommen zu werden, als dies jetzt der Fall ist, um so mehr als große Mengen der Pflanze leicht aus ihrer Heimat zu beschaffen wären. Blütezeit: April bis Juli. Heimat: Malakka, Sumatra, Java, Borneo, epiphytisch oder terrestrisch auf Felsen und an Tuffwänden, etwa 100–900 m ü. d. M.

C. barbata Griff.

Pseudobulben genähert, schmal-eiförmig, bis 9 cm hoch, zweiblättrig. Blätter länglich-lanzettlich, dicht gestielt, bis 40 cm lang, 5 cm breit. Schaft aufrecht oder leicht gebogen auf den ausgewachsenen Pseudobulben, die Blätter überragend, mit einer dichten Traube mittelgroßer Blüten, unter der Traube mit dachziegelartig sich deckenden Hochblättern. Sepalen länglich, weiß. Petalen linealisch-lanzettlich, weiß. Lippe dreilappig, mit kurzen Seitenlappen und eiförmigem, am Rande fein zerschlitztem Mittellappen, weiß, mit drei sepiabraunen Kämmen und vorn sepiabraunem Mittellappen. Blütezeit: Oktober bis Dezember. Heimat: Himalaja, 1000–1700 m ü. d. M.

C. Beccarii Rchb. f.

Pseudobulben eiförmig, bis 5 cm hoch, zweiblättrig. Blätter lanzettlich, 20—25 cm lang, 3—5 cm breit. Schaft mit dem jungen Trieb erscheinend, aufrecht oder leicht übergebogen, schlank, ohne Hochblätter. Traube locker, 3—5blütig, mit immer nur einer offenen Blüte. Blüten groß, gelbweiß. Sepalen länglich, spitz, 3,5—4 cm lang, Petalen schmal-linealisch. Lippe dreilappig, 4 cm lang, mit kurzen Seiten- und großem länglich-viereckigem Mittellappen, mit 5—7 oben flachen, rotgelben Kielen, die vorn zusammenfließen. Blütezeit: Fast das ganze Jahr hindurch. Heimat: Neu-Guinea.

Var. Micholitziana Schltr. (*Coelogyne Micholitziana* Kränzl.), mit fast ganz zusammenfließenden Leisten der Lippe, so daß die ganze mittlere Partie als eine breite rotgelbe Verdickung erscheint. Blütezeit: Juli bis November. Heimat: Neuguinea.

C. borneensis Rolfe.

Pseudobulben verkehrt-keulenförmig, zweiblättrig. Blätter verkehrt-eiförmig-länglich, zirka 15 cm lang. Schaft aufrecht, locker wenigblütig, die Blätter allmählich überragend. Blüten hell-schokoladenbraun, mittelgroß. Sepalen länglich, 2,5 cm lang. Petalen linealisch. Labellum dreilappig von der Länge der Sepalen, mit kurzen Seitenlappen und breit-elliptischem Mittellappen, dessen Ränder etwas verdickt sind. Blütezeit: Juli bis August. Heimat: Borneo. Durch Linden eingeführt: wohl kaum noch in Kultur.

C. breviscapa Ldl.

Pseudobulben schmal-eiförmig, 5 cm hoch, zweiblättrig. Blätter schmal-lanzettlich, mit kurzem Stiel, 15 cm lang, 1,5 cm breit. Schaft vor Entwicklung des Triebes erscheinend, leicht gebogen, bis 10 cm lang, locker 4—6blütig. Blüten 1,5 cm lang, weiß mit gelber Zeichnung auf der Lippe. Sepalen länglich, spitz. Petalen schmal-elliptisch. Lippe mit kleinen Seitenlappen, großem, vorn stumpfem, verkehrt-eiförmigem Mittellappen und zwei gelben Leisten. Blütezeit: April bis Mai. Heimat: Ceylon. Sehr selten in Kultur.

C. carinata Rolfe.

Pseudobulben ellipsoid, zweiblättrig, 3 cm hoch. Blätter lanzettlich, 10 bis 12 cm lang, 3 cm breit. Schaft mit den jungen Blättern erscheinend, locker 4—8blütig, bis 20 cm lang, gebogen. Blüten 2,2 cm lang. Sepalen länglich, grünlichweiß. Petalen schmal, spitz, grünlichweiß. Lippe mit kurzen Seitenlappen und elliptischem, stumpfem Mittellappen, grünlichweiß mit drei braunen Kielen und braungezeichneten Seitenlappen. Heimat: Neu-Guinea. Kaum mehr in Kultur.

C. chloroptera Rchb. f.

Pseudobulben ellipsoid, stumpf, vierkantig, 2—3 cm hoch, zweiblättrig. Blätter schmal-lanzettlich, 10—15 cm lang, zirka 2—3 cm breit. Schaft auf besonderem Kurztrieb, übergebogen, locker 4—8blütig, bis 15 cm lang. Blüten etwa 2 cm lang, hell-gelbgrün mit hellerer braungelb gekieelter Lippe und hell-rotbraun gezeichneten Seitenlappen. Sepalen länglich. Petalen elliptisch, spitz. Blütezeit: April bis Juni. Heimat: Philippinen. Im Jahre 1883 von Sander durch Roebbelen eingeführt, dann wieder verschwunden und 1912 durch Hennis neu eingeführt.

C. corymbosa Ldl.

Pseudobulben eiförmig, zweiblättrig, am Grunde mit dunkelbraunen Scheiden, zweiblättrig. Blätter lanzettlich, mit kurzem Stiel, bis 15 cm lang, 2,5–3 cm breit. Schaft locker 3–5blütig, vor dem jungen Trieb erscheinend, leicht übergebogen. Blüten zirka 4 cm lang, weiß, mit goldgelben, rotbraun umrandeten Flecken auf der Lippe. Sepalen und Petalen schmal-lanzettlich. Lippe mit kurzen aufrechten Seitenlappen und eiförmigem, spitzem Vorderlappen. Blütezeit: Juli bis September. Heimat: Sikkim bis Himalaja, 2000–2800 m ü. d. M. 1878 durch Bull eingeführt.

C. cristata Ldl. (*Cymbidium speciosissimum* Don.).

Pseudobulben fast kugelig, bis 6 cm lang, bis 4 cm im Durchmesser, bald runzelig, zweiblättrig. Blätter linealisch-lanzettlich, bis 30 cm lang, 2,5–3 cm breit. Schaft auf besonderen Kurztrieben. Blüten groß, schneeweiß, mit fünf

Abb. 26. *Coelogyne cristata* Ldl.

gelben Kämmen auf der Lippe. Sepalen und Petalen schmal-elliptisch, leicht gewellt, mit zurückgebogenen Spitzen. Lippe dreilappig mit breitem, stumpfem, vorn zurückgebogenem Mittellappen. Eine sehr populäre Kalthausorchidee, mit schönen zarten Blüten zur Schnittblumenkultur. Blütezeit: Januar bis April. Heimat: Himalaja 1600–2300 m ü. d. M. (Abb. 26.)

Var. hololeuca Rehb. f., Blüten rein weiß mit weißen Lippenkämmen.

Var. Duthiei Pfliz., mit undeutlich dreilappigem Labellum.

C. Cumingii Ldl.

Pseudobulben schmal-eiförmig, zweiblättrig, zirka 4 cm hoch. Blätter linealisch-lanzettlich, unten in einen Stiel verschmälert, 10–15 cm lang, zirka 2,5 cm breit. Schaft mit den jungen Blättern erscheinend, locker, 3–5blütig, bis 15 cm lang. Blüten weiß, mit drei gelben, vorn bräunlichen Kielen auf der Lippe, denen auf dem Vorderlappen noch zwei kurze Lamellen hinzugefügt sind. Sepalen und Petalen elliptisch-lanzettlich, zirka 3,5 cm lang. Seitenlappen des Labellums kurz, stumpf, Mittellappen breit-elliptisch, mit einem kurzen

Spitzchen. Blütezeit: April bis Juni. Heimat: Halbinsel Malakka. Wurde von Cuming auf der kleinen Insel Singapore entdeckt.

C. cuprea Wendl. & Kränzl.

Pseudobulben eiförmig oder fast zylindrisch, 5–8 cm hoch, zweiblättrig. Blätter schmal-elliptisch, 20–30 cm lang, 4–5 cm breit. Schaft aus der Spitze der fast ausgewachsenen Pseudobulbe, locker, 3–7blütig, mit meist nur einer offenen Blüte. Blüte etwa 3 cm lang, lachsfarben-bräunlich. Sepalen länglich, spitz. Petalen linealisch. Lippe mit zwei kurzen und einem viel größeren elliptischen Mittellappen, der am Rande leicht gewellt und verdickt ist, und zwei langen und einem kürzeren Kiel. Blütezeit: März bis Juli. Heimat: Sumatra, auf Bäumen bei etwa 1000 m ü. d. M. Diese Art ist jetzt selten.

C. Dayana Rchb. f. (*C. quadrangularis* Ridl.).

Pseudobulben schmal-eiförmig, 10–15 cm hoch. Blätter kurz gestielt, schmalelliptisch, 30–50 cm lang, etwa 7–10 cm breit. Schaft vor dem neuen Triebe erscheinend, schlaff herabhängend, bis 100 cm lang, locker vielblütig. Blüten cremeweiß, mit innen schokoladenbraun-gezeichneter Lippe und zwei weißen Kämme, welche auf dem Vorderlappen um sechs kurze Kämmchen vermehrt sind. Sepalen länglich. Petalen den Sepalen ähnlich, aber schmaler. Eine sehr dekorative Art. Blütezeit: April bis Juni. Heimat: Sumatra, Borneo und die malayische Halbinsel. Die Art wurde 1884 von Curtis entdeckt und durch Veitch eingeführt. (Abb. 27.)

C. elata Ldl.

Pseudobulben fast zylindrisch oder sehr schmal-eiförmig, zweiblättrig, 9–15 cm hoch. Blätter gestielt, schmal-lanzettlich, 30 cm lang, 6 cm breit. Schaft an der Spitze der bereits entwickelten Scheinknollen, schlank, aufrecht, 40–50 cm lang, unter der locker 4–10blütigen Traube mit dachziegelartig sich deckenden Hochblättern. Blüten rein weiß, mit orangerotem Fleck und zwei gelben Kielen auf dem dreilappigen Labellum. Sepalen lanzettlich, 3 cm lang. Petalen schmaler. Lippe mit kurzen Seitenlappen und viel größerem abgestutztem Mittellappen. Blütezeit: April bis Juni. Heimat: Himalaja, Ober-Burma, 1500–3000 m ü. d. M.

C. fimbriata Ldl. (*Broughtonia linearis* Wall.).

Pseudobulben ellipsoid, 2–3 cm hoch, zweiblättrig, 3–4 cm entfernt stehend. Blätter linealisch-lanzettlich, 5–12 cm lang, 1,2–2 cm breit. Schaft aus der Spitze der ausgewachsenen Knolle, 1–2blütig, am Grunde mit wenigen Hochblättern. Blüten durchsichtig-grüngelb, mit sepiabraun gezeichneter Lippe. Sepalen länglich, 2 cm lang. Petalen linealisch, zurückgebogen. Lippe mit kurzen Seitenlappen und fast quadratischem, am Rande fein zerschlitzztem Mittellappen sowie zwei an der Spitze sich vereinigenden Leisten. In botanischen Gärten eine häufig kultivierte, sehr willig wachsende Kalthausorchidee. Blütezeit: August bis Oktober. Heimat: China. Bereits seit 1825 in Europa in Kultur.

C. flaccida Ldl.

Pseudobulben schlank-kegelförmig, zweiblättrig, 8 cm hoch, am Grunde von braunschwarzen Scheiden umgeben. Blätter gestielt, schmal lanzettlich, bis 30 cm lang, etwa 3 cm breit. Schaft auf besonderem Kurztrieb bis über

die Basis locker vielblütig, bis 25 cm lang. Blüten weiß, Lippe in der Mitte gelb, mit drei vorn orangebraunen Kämmen. Sepalen länglich. Petalen fast linealisch. Lippe mit kurzen, stumpfen Seitenlappen und mehr als doppelt



Abb. 27. *Coelogyne Dayana* Rehb. f.

längerem, elliptischem, spitzem Vorderlappen. Blütezeit: März bis April.
Heimat: Himalaja, bei 1000—1800 m ü. d. M.

***C. fuliginosa* Ldl.**

Pseudobulben in Abständen von 2—4 cm, schmal-ellipsoid, zweiblättrig,

zirka 5 cm hoch. Blätter schmal-elliptisch, bandförmig, 10–15 cm lang, zirka 3 cm breit. Schaft auf der vollentwickelten Pseudobulbe, kürzer als die Blätter, aufrecht, 2–3blütig, am Grunde mit Hochblättern. Blüten durchsichtig bräunlich-gelblich, mit sepiabrauner Zeichnung auf der Lippe. Sepalen länglich, 3,5 cm lang. Petalen schmal-linealisch, zurückgebogen. Lippe dreilappig, mit



Abb. 28. *Coelogyne flaccida* Ldl.

großem, fast kreisrundem, am Rande fein zerschlittem Mittellappen und zwei langen leicht gekerbten Kielen, sowie einem sehr kurzen am Grunde. Blütezeit: November bis Dezember. Heimat: Himalaja.

C. fuscescens Ldl.

Pseudobulben bis 5 cm voneinander entfernt, fast spindelförmig, zweiblättrig, 6–10 cm hoch. Blätter elliptisch, bis 25 cm lang, 5–7 cm breit. Schaft mit der überhängenden 6–12blütigen Traube zugleich mit den jungen

Blättern erscheinend, bis 20 cm lang. Blüten hell-zimmetbraun. Lippe mit drei dunkleren Kielen bis zum Grunde des großen runden Mittellappens und braunen Punkten und Flecken am Grunde. Sepalen länglich, 4,5 cm lang. Petalen linealisch. Eine in Kultur nicht sehr häufige Art. Blütezeit: Dezember bis Februar. Heimat: Himalaja, auf Bäumen bei 1000—1700 m. ü. d. M.

C. flexuosa Rolfe (*Ptychogyne flexuosa* Pfitz.).

Pseudobulben eiförmig, zweiblättrig, 5—6,5 cm hoch, am Grunde von hellbraunen Scheiden umgeben. Blätter gestielt, länglich, zugespitzt, 25—30 cm lang, zirka 5 cm breit. Schaft mit den sich entwickelnden Blättern erscheinend, schlank, 15—20 cm hoch, locker 10—20blütig, aufrecht. Blüten fast reinweiß, mit blaßgelben Flecken auf der Lippe. Sepalen länglich, 1,5 cm lang. Petalen etwas schmaler. Lippe dreilappig, mit kurzem ~-förmig gefaltetem Nagel und drei Kielen, Mittellappen elliptisch-stumpf, viel größer als die kurzen stumpfen Seitenlappen. Blütezeit: April bis Mai. Heimat: Java. Epiphytisch bei etwa 1500 m ü. d. M. Seit 1890 durch den Leydener botanischen Garten eingeführt.

C. Foerstermannii Rchb. f.

Pseudobulben 4—5 cm voneinander stehend, länglich, etwas zusammengedrückt, zweiblättrig, 8—12 cm lang. Blätter gestielt, lanzettlich, zirka 40 cm lang, 5 cm breit. Schaft auf besonderem Kurztrieb, mit Hochblättern, aufrecht, mit der locker 5—8-blütigen Traube die Blätter überragend. Brakteen groß, abstehend, bleibend. Blüten weiß, mit gelben Kielen auf der Lippe. Sepalen länglich, spitz, 2,5—3 cm lang. Petalen lanzettlich. Lippe mit stark verkürzten Seitenlappen und großem eiförmig-elliptischem, spitzem Mittellappen, Kiele drei, nach vorn gezähnt, auf dem Mittellappen um zwei kurze Kiele vermehrt. Eine jetzt in Kultur sehr seltene Art. Heimat: Sumatra.

C. graminifolia Par. & Rchb. f.

Pseudobulben eiförmig, zirka 4 cm hoch, zweiblättrig. Blätter linealisch, spitz, 20—30 cm lang, 1—1,5 cm breit. Schaft vor dem Trieb erscheinend, mit der 2—5blütigen Traube, leicht übergebogen, bis 15 cm hoch. Blüten denen der *C. flaccida* Ldl. sehr ähnlich, weiß, mit an den kurzen Seitenlappen braun-gezeichneten, auf dem schmal-elliptischen Mittellappen gelber Lippe und drei kurzgekerbten, weißen Kielen. Sepalen länglich, 3,5 cm lang. Petalen schmaler. Heimat: Moulmein, Assam. Seit 1888 eingeführt.

C. Huettneriana Rchb. f.

Im Habitus und in den Blüten der *C. graminifolia* Par. & Rchb. f. sehr ähnlich, aber mit 4—5 cm breiten Blättern. Blüten denen der vorigen sehr ähnlich, aber etwas kleiner, weiß, mit am Grunde zitronengelbem, eiförmigem Mittellappen des Labellums. Sepalen 2,5 cm lang. Blütezeit: April bis Juni. Heimat: Moulmein.

Var. lactea Pfitz. (*Coelogyne lactea* Rchb. f.), mit schmälere Petalen und weißem Labellum. Heimat: Birma. Im Jahre 1883 durch Lendy eingeführt.

C. integra Ames.

Im Habitus und in den Blüten der *C. chiroptera* Rchb. f. sehr ähnlich, aber mit etwas mehrblütigen, bis 25 cm langen Blütentrauben und völlig un-

geteilter, länglicher, spitzer Lippe. Blütezeit: Mai bis Juni. Heimat: Philippinen. Im Jahre 1911 durch Sander eingeführt.

C. lamellata Rolfe.

Wuchs offenbar wie bei *C. Beccarii* Rchb. f. aber bis jetzt nicht näher beschrieben. Schaft schlank, 3—5blütig, mit stets nur einer offenen Blüte. Blüte grünlichweiß, mit weißer Lippe. Sepalen und Petalen zirka 4 cm lang, Lippe dreilappig, mit 9—11 Leisten. Heimat: Neue Hebriden. Blühte 1894 bei Sander. Scheint seitdem wieder verschwunden zu sein.

C. Lawrenceana Rolfe.

Pseudobulben eiförmig, zweiblättrig, 5—8 cm breit. Blätter lanzettlich, zugespitzt, 20—25 cm lang, zirka 3 cm breit. Schaft auf der ausgewachsenen Pseudobulbe erscheinend, überhängend, mit der 1—3blütigen Traube etwa 20—25 cm lang. Blüten sehr groß und schön, bräunlich-weiß, Lippe mit braun-gezeichneten Seitenlappen, großem braunem Fleck auf der Basis des Mittellappens und gelbem Fleck am Grunde. Sepalen länglich, 5—5,5 cm lang. Petalen schmal-linealisch, spitz. Lippe dreilappig, mit kurzen Seiten- und sehr großem, breit verkehrt-eiförmigem, vorn ausgerandetem Mittellappen und drei dicht papillösen Kämme. Blütezeit: März bis April. Heimat: Annam. Diese, eine der schönsten und die großblumigste Art der Gattung, wurde im Jahre 1905 von Sander eingeführt.

C. lentiginosa Ldl.

Pseudobulben ellipsoid, etwas zusammengedrückt, stumpf vierkantig, zweiblättrig, 5—7 cm hoch. Blätter kurz-gestielt, lanzettlich, spitz, 15—18 cm lang, 4 cm breit. Schaft vor dem jungen Trieb erscheinend, mit der locker 4 bis 6blütigen Infloreszenz etwa 10 cm lang. Blüten hell-strohgelb. Lippe mit braun-berandeten Seitenlappen und hell orange-gelb-geflecktem Mittellappen. Sepalen lanzettlich, 2,5 cm lang. Petalen viel schmaler, linealisch-lanzettlich. Lippe mit stark-verkürzten Seitenlappen und fast kreisrundem Mittellappen, mit kurzem Spitzchen und drei niedrigen, an der Spitze zusammenlaufenden Kielen. Blütezeit: März bis Mai. Heimat: Moulmein.

C. Massangeana Rchb. f.

Wuchs wie bei *C. Dayana* Rolfe, mit eiförmigen, bis 12 cm hohen, zweiblättrigen Pseudobulben und zirka 50 cm langen, 10—12 cm breiten Blättern. Blütentrauben locker herabhängend, auf besonderen Kurztrieben, locker vielblütig, bis 60 cm lang. Blüten denen der *C. Dayana* Rolfe sehr ähnlich, creme-weiß, mit gelbgeaderter und sepiabraun-gezeichneter Lippe und weißen Kämmen. Sepalen 3—3,5 cm lang. Blütezeit: Juni bis Juli. Heimat: Malayische Halbinsel, Sumatra, Java, Borneo. 1878 von Mackay eingeführt.

C. Mayeri Rchb. f.

Pseudobulben in Abständen von 10—15 cm, länglich, etwas zusammengedrückt, zweiblättrig, 5—10 cm hoch, 1,5—2 cm breit. Blätter gestielt, schmal elliptisch, bis 20 cm lang, 2—3 cm breit. Schaft mit den jungen Blättern erscheinend, sehr locker 3—5blütig, bis 15 cm lang, aufrecht oder leicht übergebogen. Blüten grün mit schwarzbraun gezeichneter Lippe. Sepalen und Petalen zirka 3 cm lang. Sepalen länglich. Petalen schmaler, abstehend. Lippe dreilappig, mit kurzen Seitenlappen und elliptischem Mittellappen mit drei

warzigen Kielen von der Basis bis zum Grunde des Mittellappens, auf letzterem mit zwei elliptischen Polstern von kurzen unregelmäßigen Warzen. Blütezeit: August bis September. Heimat: Singapore, am Rande von Mangrovensümpfen, am Fuße von Baumstämmen emporsteigend. Jetzt dort fast ausgerottet. Seit 1873 in Europa in Kultur.

C. miniata Lindl. (*Cheloneanthera miniata* Bl., *Hologyne miniata* Pfitz., *Coelogyne Lauterbachiana* Kränzl., *Hologyne Lauterbachiana* Pfitz.).

Pseudobulben in Abständen von 2–3 cm, zylindrisch, zweiblättrig 2–3 cm hoch, 5–8 mm im Durchmesser. Blätter elliptisch, 10–12 cm lang, 2,5–3 cm breit. Schaft wenigblütig, mit den ganz jungen Blättern erscheinend, bis 7 cm hoch. Blüten leuchtend orangerot. Sepalen lanzettlich, 1,3 cm lang. Petalen schmaler. Lippe rhombisch-elliptisch, vorn schwach fünfeckig, mit zwei niedrigen Leisten. Blütezeit: Juli bis September. Heimat: Java, Sumatra, malayische Halbinsel. Auf Bäumen bei 1000–1500 m ü. d. M. In den letzten Jahren häufiger aus Buitenzorg eingeführt.

C. Mooreana Sand.

Pseudobulben eiförmig, länglich, zweiblättrig, gefurcht, 7 cm hoch. Blätter linealisch-lanzettlich, spitz, 20–50 cm lang, 3–4 cm breit. Schaft aufrecht, mit der locker 3–8blütigen Traube bis 40 cm lang. Blüten schneeweiß, mit hell-goldgelb gefleckter Lippe. Sepalen länglich 4 cm lang. Petalen elliptisch. Lippe dreilappig, mit kurzen Seitenlappen und großem, eiförmigem, stumpfem Mittellappen, die Platte mit feinen langen haarförmigen Auswüchsen besetzt. Blütezeit: April bis Mai. Heimat: Annam, zirka 1300 m ü. d. M. von Micholitz entdeckt.

C. Mossiae Rolfe.

Pseudobulben eiförmig, zweiblättrig, zirka 5 cm hoch. Blätter schmal-elliptisch, 15–17 cm lang, 3–3,5 cm breit. Schaft mit den jungen Blättern erscheinend, mit locker 8–10blütiger Traube, gebogen, zirka 20 cm lang. Blüten weiß, mit zwei gelbbraunen Flecken auf dem Vorderlappen des Labellums. Sepalen und Petalen abstehend, elliptisch, 3 cm lang. Labellum dreilappig, mit kurzen stumpfen Seitenlappen und breit-elliptischem Vorderlappen und zwei parallelen Leisten. Blütezeit: April bis Juni. Heimat: Vorderindien. 1890 von J. S. Moss importiert.

C. nervosa A. Rich. (*C. corrugata* Wight).

Pseudobulben eiförmig, kantig, zweiblättrig, 6 cm hoch. Blätter gestielt, schmal-elliptisch, spitz, 10–15 cm lang, 3 cm breit. Schaft mit den jungen Blättern erscheinend, locker 7–12blütig, zirka 15 cm hoch, aufrecht. Blüten weiß, mit gelbgezeichneter Lippe und drei leicht gewellten orangebraunen Kämmen. Sepalen und Petalen elliptisch, 3 cm lang. Labellum dreilappig, mit kurzen, stumpfen Seitenlappen und eiförmigem, spitzlichem Vorderlappen. Blütezeit: Juli bis September. Heimat: Vorderindien, auf den Nilgherrie-Bergen.

C. nitida Hk. f. (*Cymbidium nitidum* Roxb., *Coelogyne ocellata* Ldl.).

Habitus und Blüten fast genau wie bei *C. corymbosa* Ldl., aber der Schaft auf besonderem Kurztrieb und die Blüten kleiner, mit kürzerer, breiterer Lippe, anderer aber genau so gefärbter Zeichnung und breit-eiförmigem, stumpfem

Mittellappen. Sehr hübsche und empfehlenswerte Kalthausorchidee. Blütezeit: Februar bis März. Heimat: Himalaja, Bhootan und Ober-Assam, 1000—2000 m ü. d. M.

C. ochracea Ldl.

Diese Art ist ebenfalls der *C. corymbosa* Ldl. ähnlich. Sie hat etwa 8—10 cm hohe, zylindrische, zweiblättrige Pseudobulben. Die Blätter sind schmal-lanzettlich, gestielt, etwa 20 cm lang, 2,5 cm breit. Schaft mit den jungen Blüten erscheinend, mit der locker 6—10blütigen aufrechten Traube zirka 20 cm hoch. Blüten wie bei *C. corymbosa* Ldl., aber kleiner, mit kleinerem und kürzerem Vorderlappen des Labellums, weiß, mit vier gelben orangefarbenen Flecken auf der Lippe. Blütezeit: April bis Juni. Heimat: Himalaja, 1900—2300 m ü. d. M. Sehr hübsche Kalthausorchidee.

C. odoratissima Ldl.

Pseudobulben eiförmig oder rundlich, 2—3 cm hoch, zweiblättrig. Blätter linealisch, spitz, 5—9 cm lang, 1,5 cm breit. Schaft mit den Blättern zusammen erscheinend, locker 2—5blütig, zirka 10 cm lang, leicht gebogen. Blüten weiß, mit gelbem Mittelstreifen auf der Lippe. Sepalen länglich, zirka 2 cm lang. Petalen etwas schmaler. Lippe dreilappig, mit kurzen Seiten- und breit-elliptischem Vorderlappen mit Spitzchen, Platte mit drei leicht gewellten Leisten. Blütezeit: April bis Mai. Heimat: Ceylon, Vorderindien, bei 2000 bis 2600 m ü. d. M.

C. ovalis Ldl. (*Coelogyne pitosissima* Planch?).

Habituell der *L. fimbriata* Ldl. sehr ähnlich, aber kräftiger. In der Blüte jener ebenfalls sehr ähnlich, doch mit größeren, über 2 cm langen Blüten und von etwas abweichender Lippenform. Blütezeit: Juni bis Juli. Heimat: Himalaja, 700—2000 m ü. d. M. Wurde 1837 von Wallich eingeführt.

C. pandurata Ldl.

Pseudobulben länglich, nach oben etwas zusammengedrückt, zirka 10 cm hoch, zweiblättrig. Blätter aus verschmälert Basis elliptisch-lanzettlich, 25 bis 35 cm lang, 6—6,5 cm breit. Schaft mit den jungen Blüten erscheinend, locker 3—8blütig, bis 20 cm lang, übergebeugt. Blüten ziemlich groß, grün, mit schwarzbraun-gefleckter und gezeichneter, stark runzlig-warziger Lippe. Sepalen 5 cm lang, lanzettlich. Petalen schmaler, spitz, Lippe mit schieflanzettlichen Seiten- und elliptischem, gewelltem Vorderlappen. Blütezeit: August bis Oktober. Heimat: Borneo, auf Bäumen längs der Flüsse. Wurde 1853 durch Low eingeführt.

C. Parishii Hook f.

Pseudobulben fast zylindrisch, kantig, zweiblättrig, zirka 10 cm hoch, 1 cm im Durchmesser. Blätter elliptisch, 10—15 cm lang, 4,5—5 cm breit. Schaft aus der Spitze der ausgewachsenen Pseudobulben, aufrecht, 2—4blütig, bis 10 cm hoch, am Grunde mit Hochblättern. Blüten grün, mit braunschwarz gefleckter und gezeichneter Lippe. Sepalen lanzettlich, spitz, 4 cm lang. Petalen schmaler, fast linealisch. Lippe geigenförmig, in der Mitte stark verengt, mit zwei Leisten am Grunde, vorn zerstreut warzig. Blütezeit: Mai bis Juni. Heimat: Moulmein. 1862 durch Low eingeführt.

Var. brachyptera Pfltz. (*Coelogyne brachyptera* Rchb. f.), mit kleineren Blüten und weißer, braungefleckter Lippe. Heimat: Burma, 1881 von Low eingeführt.

C. peltastes Rchb. f.

Pseudobulben elliptisch, fast scheibenförmig zusammengedrückt, zirka 9 cm hoch, 5 cm breit, zweiblättrig. Blätter gestielt, verkehrt-eiförmig-elliptisch, zirka 30 cm lang, 5–6 cm breit. Schaft mit den jungen Blättern erscheinend, locker 4–6blütig. Blüten weiblich- oder grünlich-gelb, mit weißer, gelbbraun geaderter Lippe. Sepalen lanzettlich, 3–3,5 cm lang. Petalen schmaler. Lippe dreilappig, Seitenlappen kurz, Vorderlappen groß, breit-oval, vorn tief ausgeschnitten, Platte mit drei Kielen bis über die Basis des Vorderlappens und zwei warzigen Wülsten auf dem Vorderlappen. Blütezeit: Juli bis September. Heimat: Borneo, 1880 durch Veitch eingeführt.

C. Rhodeana Rchb. f.

Pseudobulben eiförmig, zweiblättrig, zirka 5 cm hoch. Blätter linealisch, 30–35 cm lang, 3 cm breit. Schaft vor den jungen Blättern erscheinend, zirka 10 cm hoch, locker 3–5blütig. Blüten weiß, mit braunen Seitenlappen des Labellums und zwei vorn vereinigten gelben Streifen auf dem Vorderlappen. Sepalen länglich, 1,5 cm lang. Petalen schmaler, Lippe undeutlich dreilappig mit Spitzchen, Seitenlappen abgestutzt, Platte mit drei hohen Leisten. Blütezeit: September bis Oktober. Heimat: Burma.

Var. obtusangula Pfltz., mit größeren Blüten und deutlicher abgesetzten Seitenlappen.

C. Rochussenii De Vriese (*Chelonanthera cymbidioides* Teysm., *Coelogyne macrobulbon* Hook. f., *C. plantaginea* Ldl.).

Pseudobulben zylindrisch, 10–15 cm hoch, 1–1,5 cm dick, zweiblättrig. Blätter oval, 15–20 cm lang, 8–10 cm breit. Blütentrauben hängend, locker, vielblütig, auf besonderen Kurztrieben, 30–40 cm lang. Blüten denen der *C. Dayana* Rchb. f. ähnlich, aber mit breit-elliptischem, kurz zugespitztem Vorderlappen des Labellums, gelblichweiß, mit braun gezeichneter Lippe. Sepalen 2,5 cm lang. Blütezeit: November, April bis Mai. Heimat: Malayische Halbinsel, Sumatra, Java, 500–1000 m ü. d. M. Auf Bäumen und Felsen. Blühte schon 1855 im Garten des Bischofs von Winchester.

C. Rossiana Rchb. f.

Im Habitus und in den Blüten der *C. Rhodeana* Rchb. f. äußerst ähnlich, aber dadurch verschieden, daß bei der letzteren die Brakteen späterabgeworfen wurden als hier und durch die verkehrt-geigenförmige Lippe. Blüten weiß, mit gelbbraunen Seitenlappen und vorn gelbbraunen Vorderlappen. Blütezeit: Oktober. Heimat: Burma, 1884 von Roß eingeführt.

C. Sanderae Kränzl.

Pseudobulben schmal-eiförmig, zweiblättrig, 3–8 cm hoch. Blätter schmal-elliptisch, 12–15 cm lang, 4–5 cm breit. Schaft aufrecht, auf der voll entwickelten Pseudobulbe, locker 4–7blütig, zirka 30 cm lang, unterhalb der Blüten mit dachziegelartig sich deckenden Hochblättern. Blüten weiß, mit vorn orangegelber Lippe und drei braunen Kämmen, Sepalen länglich, 3,5 cm lang. Petalen linealisch. Lippe dreilappig, mit kurzen stumpfen Seitenlappen und

fast kreisrundem, am Rande fein zerschlitztem Vorderlappen. Eine sehr hübsche und dekorative Art aus der näheren Verwandtschaft der *C. barbata* Griff. Blütezeit: Juli bis August. Heimat: Burma. Im Jahre 1892 durch Sander eingeführt. (Abb. 29.)

C. Sanderiana Rchb. f.

Pseudobulben spindelförmig, 5–8 cm hoch, 2 cm dick, zweiblättrig. Blätter länglich, spitz, 30–35 cm lang, 6 cm breit. Schaft aufrecht, zirka 30 cm lang, 5–9blütig. Blüten weiß, mit braun gezeichneten Seitenlappen des Labellums, gelbem Mittellappen und fünf zum Teil unterbrochenen gelben



Abb. 29. *Corlogyne Sanderae* Kränzl.

Kämmen. Sepalen lanzettlich, zugespitzt, 5 cm lang. Petalen etwas schmaler. Labellum dreilappig, mit kurzen Seitenlappen und fast quadratischem Vorderlappen. Blütezeit: April bis Mai. Heimat: Sunda-Inseln. Um 1885 von Foerstermann entdeckt und von Sander eingeführt.

C. sparsa Rchb. f.

Pseudobulben eiförmig, zweiblättrig, zirka 4 cm hoch. Blätter kurz gestielt, länglich-lanzettlich, 8–10 cm lang, 3–4 cm breit. Schaft mit der locker 3–5blütigen Traube leicht übergebogen, 5–7 cm hoch, auf besonderem Kurztrieb. Blüten denen der *C. Rhodeana* Rchb. f. ähnlich, weiß mit grünlichem Anflug, mit braunen Seitenlappen der Lippe und drei gelben Kielen. Sepalen

länglich, 1,5 cm lang. Petalen linealisch, stumpf. Lippe dreilappig, mit sehr kurzen Seitenlappen und fast kreisförmigem breitem Vorderlappen. Blütezeit: Juni bis Juli. Heimat: Philippinen. 1883 von Roebbelen durch Sander eingeführt.

C. speciosa Ldl. (*Chelonanthera speciosa* Bl.).

Pseudobulben eiförmig, einblättrig, zirka 5 cm hoch. Blatt schmal-elliptisch, 20—25 cm lang, 5—6 cm breit. Schaft mit dem Blatt zugleich erscheinend, schlank, infolge der Blütschwere überhängend, locker 2—3blütig. Blüte groß, grünlichgelb, Lippe innen kastanienbraun gezeichnet und gefleckt mit zwei langen braunen Doppelkämmen und einem kürzeren. Sepalen länglich, 5 bis 6 cm lang. Petalen schmal-linealisch. Lippe groß, dreilappig, mit am Rande scharf gesägtem Vorderlappen. Blütezeit: April bis Juli. Heimat: Malayische Halbinsel, Sumatra, Java, auf den Gebirgen bei 1000—1500 m ü. d. M.

Var. salmonicolor Schltr. (*Coelogyne salmonicolor* Rehb. f.) mit hellachsfarbigen Blüten und vorn fast weißen Kämmen.

C. sulphurea Rehb. f. (*Chelonanthera sulphurea* Bl., *Coelogyne Crooke-wittii* Teysm. & Binnend.).

Pseudobulben zylindrisch-kegelförmig, einblättrig. Blatt gestielt, elliptisch-lanzettlich, 15—25 cm lang, 2—4 cm breit. Schaft mit den jungen Blättern erscheinend, aufrecht, mit der locker 7—15blütigen Traube etwa 20 cm hoch. Blüten grünlichgelb, mit orangerotem Fleck auf der Lippe. Sepalen länglich, spitz, 1,5 cm lang. Petalen schmal-linealisch, spitz. Lippe mit zahnförmigen spitzen Seitenlappen und breitem, vorn ausgeschnittenem Vorderlappen mit zwei Leisten. Blütezeit: April bis Mai. Heimat: Sumatra, Java.

Die Pflanze von der Malayischen Halbinsel ist neuerdings von Rolfe als eigene Art, **C. perakensis** Rolfe, abgetrennt worden.

C. Swainiana Rolfe.

Im Habitus der *C. Massangeana* Rehb. f. ähnlich, aber kleiner. Sonst mehr an *C. Rochussenii* De Vries erinnernd, jedoch mit weißen Blüten und strohbrauner Lippe mit dunkelbraunen Adern, die viel breiter ist als bei *C. Rochussenii* De Vries, mit eiförmigem spitzem Vorderlappen. Sepalen, Petalen und Lippe, 2,5 cm lang. Blütezeit: Juli bis August. Heimat: Philippinen. 1894 von Sander eingeführt.

C. testacea Ldl.

Pseudobulben eiförmig, zweiblättrig, zirka 8 cm hoch. Blätter gestielt, schmal-elliptisch-lanzettlich, 30—50 cm lang, 5—6 cm breit. Infloreszenz vor den jungen Blättern erscheinend, hängend, locker vielblütig. Blüten gelblich, mit braunberandeten Seitenlappen des Labellums und braunen Kielen. Sepalen länglich, 2,5 cm lang. Petalen etwas schmaler. Lippe dreilappig, mit kurzen Seitenlappen und fast kreisrundem Vorderlappen, mit 6 kurzen Kämmen. Blütezeit: April bis Juni. Heimat: Malayische Halbinsel, Pahang, an sandigen Stellen der Küste, auf Bäumen und Baumstümpfen, auch auf dem Erdboden. Seit 1853 von Loddiges aus Singapore eingeführt, aber jetzt sehr selten in Kultur.

C. tomentosa Ldl.

Habitus und Blüten sehr ähnlich denen der *C. Massangeana* Rehb. f. Pseudobulben 5–7 cm hoch, zweiblättrig. Blätter 25–35 cm lang, 7–8 cm breit. Blütentraube hängend bis 50 cm lang. Blüten cremegelb, mit braunherandeten Seitenlappen des Labellums und gelben Kämmen. Sepalen, Petalen und Labellum 2–2,5 cm lang. Ausgezeichnet ist die Art durch die dicht schwarzbraunbehaarte Rhachis und Blütenstiele. Blütezeit: April bis Mai. Heimat: Malayische Halbinsel, Sumatra.

C. Veitchii Rolfe.

Habitus der *C. Dayana* Rehb. f., von derselben Größe oder auch kleiner. Blütentrauben hängend, auf besonderen Kurztrieben, locker vielblütig, bis 60 cm lang. Blüten schneeweiß. Sepalen länglich-lanzettlich, spitz, 1–2,5 cm lang, Petalen lanzettlich, etwas schmaler. Lippe am Grunde stark konkav, un- deutlich dreilappig, mit drei wenig sichtbaren Kielen. Blütezeit: Juli bis August. Heimat: Neu-Guinea. Auf Bäumen bei 1000–1500 m ü. d. M. Die auf den Bergen in Deutsch-Neu-Guinea auftretende Form ist offenbar mehr als doppelt so groß in den Blüten als die jetzt in Europa kultivierte.

C. venusta Rolfe.

Pseudobulben ellipsoid, zweiblättrig, 5–7 cm hoch. Blätter kurzgestielt, lanzettlich, 18–25 cm lang, 2,5–3 cm breit. Infloreszenz hängend, locker vielblütig, bis 35 cm lang. Blüten weiß, mit gelblichen Seitenlappen des Labellums, gelbem Fleck auf dem Mittellappen und vier braunen Leisten. Sepalen länglich-eiförmig, 1,5 cm lang. Petalen breit-linealisch. Lippe dreilappig, mit kurzen Seitenlappen und fast quadratischem, vorn ausgerandetem Mittellappen. Blütezeit: Dezember bis März. Heimat: China, auf den Bergen der Provinz Yunnan. 1904 von Sander eingeführt.

C. viscosa Rehb. f.

Pseudobulben schmal-eiförmig oder spindelförmig, 8 cm hoch, zweiblättrig. Blätter kurz gestielt, linealisch-lanzettlich, 20–30 cm lang, 3 cm breit. Schaft vor den Blättern erscheinend, locker 3–7blütig, zirka 10–15 cm hoch, mit drüsiger Rhachis. Blüten weiß, mit braungezeichneten Seitenlappen des Labellums, gelbgeflecktem Mittellappen und drei weißen Kämmen. Sepalen länglich-lanzettlich, 2 cm lang. Petalen linealisch-lanzettlich. Lippe dreilappig, mit kurz- und breit-eiförmigem Mittellappen. Blütezeit: Juni bis Juli. Heimat: Himalaja. 1856 von Booth in Hamburg importiert.

Zur Einführung empfehlenswerte Arten:

C. caloglossa Schltr. ähnlich *C. Beccarii* Rehb. f., aber größer, aus Celebes.

C. multiflora Schltr., mit Pseudobulben und Blättern, wie *C. asperata* Ldl., aber mit dichten, sehr vielblütigen, aufrechten Infloreszenzen weißer, braungezeichneter Blüten aus Celebes.

C. lycastoides F. v. M. & Kränzlin, ähnlich *C. Beccarii* Rehb. f., aber mit grünlichen Blüten und braun überlaufener Lippe fast ohne Kiele, von Samoa.

155. *Dendrochilum* Bl.*(Acoridium* Nees., *Platyclinis* Bth.)

Eine schon durch den Habitus vor *Coelogyne* leicht kenntliche Gattung, mit sehr zierlichen, eleganten, meist hängenden, zweizeiligen, langen Trauben kleiner Blüten. Die Blüten haben als Hauptmerkmal gegen *Coelogyne* zwei aufrechte Arme an der Säule, welche aber bei einigen Arten, die habituell un- zweifelhaft hierher gehören, fehlen. Besonders auf den Philippinen hat die

Abh. 30. *Dendrochilum* Cobbianum Rehb. f.

Gattung einen ungeahnten Formenreichtum erlangt, aber auch die Gebirge der Sunda-Inseln sind reich an Arten.

Es ist schwer anzugeben, wie viele Arten zurzeit beschrieben sind, da beständig von den Philippinen neue Arten bekannt werden; sicher ist aber, daß bereits über 130 gutgeschiedene Arten bekannt sind, obgleich in der letzten, erst 1907 verfaßten Monographie der Gattung nur 72 Arten aufgeführt werden konnten, d. h. also, seit 6 Jahren hat sich die Artenzahl annähernd verdoppelt. In Kultur befinden sich nur wenige von diesen.

D. abbreviatum Bl. (*Platyclinis abbreviata* Hemsl.).

Bis 32 cm hoch. Pseudobulben 4–5 cm hoch, wie stets in der Gattung einblättrig. Blatt lang gestielt, schmal-lanzettlich, bis 35 cm lang. Blütentraube

locker vielblütig, wenig überhängend, bis 30 cm hoch. Blüten 1,35 cm im Durchmesser, hellgrün mit in der Mitte brauner Lippe. Blütezeit: Juni bis Juli. Heimat: Java, auf Bäumen in feuchten Bergwäldern.

D. aurantiacum Bl.

Rhizom lang hinkriechend. Pseudobulben dicht beisammen, zylindrisch, 4 cm hoch, 3—9 cm voneinander. Blatt schmal-lanzettlich, 7—11 cm lang. Blütenstände auf besonderen Kurztrieben an der Basis der Pseudobulben,



Abb. 31. *Dendrobium filiforme* Ldl.

locker vielblütig, kurz gestielt, 9—12 cm lang. Blüten klein, orangerot, 8 mm breit, wohlriechend. Blütezeit: Juni bis Juli. Heimat: Sunda-Inseln, auf Bäumen in feuchten Bergwäldern, zirka 1500 m ü. d. M.

D. Cobbianum Rchb. f. (*Platyclinis Cobbiana* Hemsl., *Acoridium Cobbianum* Rolfe.).

Ähnlich *D. abbreviatum* Rchb. f., aber mit viel kürzeren Blättern, bis 30 cm hoch. Trauben lang gestielt, überhängend, mit zirka 1,4 cm breiten weißen Blüten und gelber, vorn stumpfer Lippe. Blütezeit: März bis Oktober. Heimat: Philippinen, auf Bäumen in den Bergwäldern. (Abb. 30.)

D. cornutum Rchb. f. (*Platyclinis cornuta* Bth., *Acoridium cornutum* Rolfe).

Sehr schlanke bis 30 cm hohe Art, welche die neuen Pseudobulben etwas oberhalb der alten anzulegen pflegt, da das Rhizom emporsteigt. Pseudobulben zirka 5 cm lang, mit schmal-lanzettlichem, bis 20 cm langem Blatt. Trauben leicht überhängend, sehr schlank, bis 20 cm lang. Blüten ziemlich klein, zirka 6–7 mm breit, gelbgrün. Blütezeit: Juli bis August. Heimat: Java, Sumatra, auf Bäumen in feuchten Bergwäldern, zirka 1500 m ü. d. M.

D. filiforme Ldl. (*Platyclinis filiformis* Bth., *Acoridium filiforme* Rolfe).

Pseudobulben genähert, schmal-eiförmig, zirka 3 cm hoch, mit breit-linealischem, gestieltem, 13–20 cm langem Blatt. Blütentraube sehr lang und dünn gestielt, hängend, dicht zweizeilig, mit Stiel bis 50 cm lang. Blüten zirka

Abb. 32. *Dendrochilum glutaceum* Ldl.

7 mm breit, gelblichweiß, mit gelber Lippe, Blütezeit: Mai bis Juni. Heimat: Philippinen, auf Bäumen in Bergwäldern. (Abb. 31.)

D. glutaceum Ldl. (*Platyclinis glutacea* Bth., *Acoridium glutaceum* Rolfe).

Habituell ähnlich *D. abbreviatum* Rchb. f., aber mit eiförmigen Pseudobulben und kürzeren Blättern. Traube sehr schlank gestielt, dicht zweizeilig, mit 1,8 cm breiten Blüten, zugespitzten weißen schmalen Sepalen und grün-gelber kleiner Lippe. Blütezeit: März bis April. Heimat: Philippinen, in Bergwäldern. (Abb. 32.)

D. latifolium Ldl. (*Platyclinis latifolia* Hemsl., *Acoridium latifolium* Rolfe).

Im Wuchs ähnlich der vorigen, aber viel kräftiger, mit längeren, breiteren Blättern. Blütentraube auf langem, dünnem Stiel, überhängend, dicht zweizeilig.

Blüten gelbgrün, mit länglichen, spitzen Sepalen, 1,5 cm breit, und kürzerer, vorn zurückgebogener Lippe. Blütezeit: März bis April. Heimat: Philippinen, auf Bäumen in Bergwäldern.

D. longifolium Rehb. f. (*Platyelinis longifolia* Hemsl., *Acoridium longifolium* Rolfe).

Im Wuchs dem *D. abbreviatum* Rehb. f. ähnlich, aber kräftiger, mit ähnlichen, etwas breiteren Blättern. Blütentrauben sehr schlank und lang gestielt, überhängend, ziemlich locker zweizeilig, vielblütig. Blüten 1,7 cm breit, mit lanzettlichen, sehr spitzen grünlich-gelben Sepalen und nach der Mitte sepabrauner Lippe, wohlriechend. Blütezeit: Mai bis Juni. Heimat: Große Sunda-Inseln, auf Bäumen von 100–1000 m ü. d. M.

D. uncatum Rehb. f. (*Acoridium uncatum* Rolfe).

Im Habitus ähnlich *D. jiliforme* Ldl., aber kürzer, mit leicht überhängenden, schlank gestielten, bis 15 cm langen, ziemlich dicht zweizeiligen Blütentrauben. Blüten zirka 1 cm breit, mit länglichen Sepalen und Petalen und bräunlicher, vorn stumpflicher Lippe. Blütezeit: Oktober bis November. Heimat: Philippinen, auf Bäumen in feuchten Bergwäldern.

156. *Pleione* Don.

(*Gomphostylis* Endl., *Bolborchis* Mor.)

Lange Zeit pflegte man dem Beispiele Reichenbachs und Benthams folgend die Gattung *Pleione* als Sektion von *Coelogyne* zu betrachten, doch jetzt hat sich allgemein die Ansicht durchgerungen, daß wir es doch mit einer eigenen Gattung zu tun haben. Die merkwürdigen, alljährlich das Laub abwerfenden Pseudobulben und die hinfälligen großen Blumen, die meist nur einzeln auf dem Schaft erscheinen und das die Lippe ganz umfassende, am Rande mehr oder minder zerschlitzte Labellum sprechen ganz entschieden für die Aufrechterhaltung dieser Trennung. Die Pseudobulben haben eine breit flaschenartige oder zusammengedrückt konische Form und sind oft mit kleinen Warzen oder Höckern bedeckt.

Die sämtlichen Arten verlangen nach dem Abwerfen der Blätter eine längere Ruhepause, während welcher sie nur so viel Wasser erhalten dürfen als nötig ist, um die Pseudobulben vor dem Einschrumpfen zu bewahren.

Wir kennen 13 recht ansehnliche Arten aus den subalpinen Gebirgsregionen von Indien und China.

P. Hookeriana Ldl. (*Coelogyne Hookeriana* Ldl.).

Eine kleine Art mit fast kugeligen, seitlich etwas zusammengedrückten, glatten, zirka 2,5 cm hohen Pseudobulben und schmal elliptischen, bis 10 cm langen Blättern. Blüten mit dem Blatt erscheinend, mehr glockig als die der anderen Arten und kürzer, zirka 2,5 cm lang, weiß, mit gelbem Fleck auf der am Rande fein gezähnelten Lippe. Blütezeit: Mai bis Juni. Heimat: Himalaja, 2500–3500 m ü. d. M.

P. humilis Don. (*Epidendrum humile* Sm., *Cymbidium humile* Sm., *Coelogyne humilis* Ldl.).

Pseudobulben schmal eiförmig mit Längsfurchen, nach oben verschmälert, 4–6 cm hoch. Blatt elliptisch, bis 13 cm lang. Blüten groß, weiß, Sepalen und Petalen zirka 6 cm lang. Lippe breit oval, vorn ausgerandet, am Rande dicht gezähnt, weiß, nach vorn goldgelb gezeichnet, mit roten Flecken nach dem Rande, besonders nach der Basis zu dicht violett-punktiert. Blütezeit: November. Heimat: Himalaja, 2000–2500 m ü. d. M.

P. lagenaria Ldl. (*Coelogyne lagenaria* Ldl.).

Pseudobulben breit ei- bis flaschenförmig, in der Mitte von einem wulstartigen Ring umgeben, braun gefleckt; Blätter elliptisch bis 12 cm lang. Schaft einblütig, von runzelig-warzigen Scheiden umgeben. Blüten zart violettrosa. Sepalen und Petalen 4–5 cm lang. Lippe weiß oder rosarot mit dunkelroten großen Flecken am Rande, nach der Basis gelb, am Rande gezähnt. Blütezeit: Oktober bis November. Heimat: Birma, Assam.

P. maculata Ldl. (*Coelogyne maculata* Ldl., *Coelogyne diphylla* Ldl., *Coelogyne candida* Ldl., *Coelogyne Arthuriana* Rehb. f.).

Im Habitus an *C. lagenaria* Ldl. erinnernd, aber mit meist konischen, von oben zusammengedrückten, zweiblättrigen Pseudobulben und etwas schmälere Blättern. Blüten weiß, mit violetten Streifen und Strichen auf den Sepalen und Petalen. Sepalen und Petalen 4 cm lang. Lippe dreilappig, auf weißem Grunde mit goldgelben und violetten Flecken. Blütezeit: Oktober. Heimat: Östlicher Himalaja, Assam, zirka 1500 m ü. d. M.

P. pogonioides Rolfe (*Coelogyne pogonioides* Rolfe, *Pogonia pleionoides* Kränzl., *Coelogyne Henryi* Rolfe).

Eine prächtige Art mit den Pseudobulben und Blättern der *P. Hookeriana* Ldl., aber mit großen schönen Blüten, etwa von der Form der *P. praecox* Don. Sepalen und Petalen bis 6 cm lang, violettrot. Lippe am Rande gezähnt, mit drei Kielen, violettrot mit gelber und weißer Zeichnung. Blütezeit: April bis Mai. Heimat: China, Yünnan, Hupeh, auf feuchten Felsen, zirka 1000 m ü. d. M.

P. praecox Don. (*Coelogyne praecox* Ldl., *Pleione Wallichiana* Ldl., *Coelogyne Wallichiana* Ldl.).

Pseudobulben breit-eiförmig, zweiblättrig. Blätter elliptisch, bis 25 cm lang. Blüten groß, violettrot. Sepalen und Petalen bis 6 cm lang. Lippe mit weißen, vorn gelben Kämmen, schwach dreilappig, vorn fein gezähnt. Blütezeit: Oktober. Heimat: Himalaja, 1800–2500 m ü. d. M.

P. Reichenbachiana Moore (*Coelogyne Reichenbachiana* Veitch.).

Pseudobulben ellipsoid mit kegeliger Spitze, zirka 5 cm hoch, braunnetzaderig. Blüten ziemlich groß, bis 10 cm breit, violettrosa. Sepalen und Petalen 5 cm lang. Lippe weiß, dreilappig, vorn gewimpert-gezähnt, ausgerandet, mit drei spitzzahnigen Kämmen, dazwischen rot-geadert, vorn gefleckt. Blütezeit: Oktober bis November. Heimat: Birma, Moulmein, Arracan-Berge.

P. Schilleriana Kränzl. (*Coelogyne Schilleriana* Rchb. f.).

Pseudobulben verkehrt birnenförmig, 2 cm hoch, zweiblättrig. Blätter lanzettlich, 6 cm lang. Blüten mit den Blättern ziemlich klein für die Gattung. Sepalen und Petalen zirka 2,5–3 cm lang, weißgelb. Lippe dreilappig, mit drei Kielen. Seitenlappen rundlich, weiß mit gelbem Rande, Mittellappen aus schmaler Basis fast nierenförmig, vorn ausgerandet und gezähnt, weißgelb mit orangefarbenen Flecken. Blütezeit: Oktober. Heimat: Moulmein.

Zur Einführung zu empfehlende Arten:

P. grandiflora Rolfe, mit weißen, rotgezeichneten, großen Blüten, aus Yunnan.

P. Forrestii Schltr., mit leuchtend orange-gelben, braungezeichneten Blüten, aus Yunnan.

157. Neogyne Rchb. f.

Die Unterschiede zwischen dieser Gattung und *Coelogyne* sind nicht sehr groß und dennoch bin ich sehr dafür, daß beide Gattungen getrennt gehalten werden. Die Sepalen und Petalen neigen hier stark zusammen, die Sepalen sind am Grunde leicht sackartig vertieft. Die Lippe umhüllt die Säule völlig und ist am Grunde ebenfalls etwas sackartig ausgehöhlt, auf der Platte finden sich einige Kämme. Habituell unterscheidet sich die Gattung wenig von *Coelogyne*; charakteristisch wird sie erst dadurch, daß die großen Brakteen die Blüten bis über die Hälfte verdecken.

Nur eine Art ist bekannt.

N. Gardneriana Rchb. f. (*Coelogyne Gardneriana* Ldl., *Coelogyne trisacata* Griff.).

Zirka 30 cm hoch, mit rundlichen, zweiblättrigen Pseudobulben und schmal elliptischen Blättern. Traube vor den Blättern erscheinend, Blütentraube hängend, ziemlich dicht zweizeilig, bis 20 cm lang. Blüten von den großen bleibenden Brakteen fast ganz verdeckt, 5 cm lang, weiß mit gelber Labellummitte. Blütezeit: November. Heimat: Nepal, Yunnan, 1300–1700 m ü. d. M. (Abb. 33.)

158. Gynoglottis J. J. Sm.

Diese Gattung ist dadurch leicht von den übrigen *Coelogyne*-Arten zu unterscheiden, daß die Lippe mit ihren Rändern der Säule fast bis zur Spitze angewachsen ist. In der sonstigen Struktur der Blüte steht sie *Coelogyne* recht nahe. Die Pseudobulben sind zweiblättrig, mit zirka 40 cm langen Blättern, der Schaft ist lang und schlank, aufrecht, mit vielblütiger Traube zirka 3 cm breiter, weißlicher Blüten.

Die einzige Art, **G. cymbidioides** J. J. Sm. (*Coelogyne cymbidioides* Rchb. f., *Coelogyne xylobioides* Kränzl.) ist ein Epiphyt der Bergwälder von West-Sumatra.

159. Ischnogyne Schltr.

In dieser Gattung haben wir einen sehr merkwürdigen Typus vor uns, der durch die Bildung eines wirklichen Sackes an der Basis der Lippe auffällt, in der sonstigen Struktur der Blüte aber *Panisea* am nächsten steht. Im Habitus könnte man eine ziemlich lang kriechende *Coelogyne* mit einblättrigen Pseudobulben ver-

muten, doch ist die Infloreszenz einblütig. Die große, sehr zarte Blüte ist lang und schmal (3,5 cm lang) mit langgenagelter, spatelförmiger Lippe und auffallend schlanker, langer Säule.

Die einzige Art *I. mandarinorum* Schltr. (*Pleione mandarinorum* Kränzl., *Coelogyne mandarinorum* Kränzl.), stammt aus den Gebirgen von Setschuan in China.



Abb. 33. *Neogyne Gardneriana* Rehb. f.

160. *Panisea* Ldl.

(*Sigmatogyne* Pfitz).

Die *Panisea*-Arten werden noch heute von manchen Autoren mit *Coelogyne* vereinigt; doch unterscheidet sich die Gattung durch das deutlich genagelte, flachere, am Grunde ~-förmig gebogene Labellum und die flachere, am Grunde verschmälerte Säule. Im Habitus gleichen die Arten völlig einer kleinen *Coelogyne*.

Wir kennen vier Arten aus Indien, von denen aber nur zwei in Kultur sind, nämlich: *P. uniflora* Ldl., *P. demissa* Pfitz., *P. tricallosa* Rolfe und *P. Pantlingii* Schltr. (*Sigmatogyne Pantlingii* Pfitz.).

P. tricallosa Rolfe (*Sigmatogyne tricallosa* Pfitz.).

Eine kleine Art mit rundlichen, einblättrigen Pseudobulben. Blätter breit lanzettlich 4–5 cm lang. Blütenstände 1–2blütig, kurz, mit 1,2 cm langen weiß-bräunlichen Blüten. Blütezeit: April bis Mai. Heimat: Assam.

P. uniflora Ldl. (*Coelogyne Thuniana* Rchb. f., *Coelogyne falcata* Anders.).

Habituell der vorigen sehr ähnlich, aber mit zweiblättrigen Pseudobulben, schmälere Blättern und etwas größeren Blüten mit dreilappigem Labellum. Blütezeit: April bis Mai. Heimat: Himalaja.

161. *Pholidota* Ldl.

(*Acanthoglossum* Bl., *Camelostalix* Pfitz., *Crinonia* Bl., *Ptilocnema* Don.).

Nicht immer ist es ganz leicht, die Arten dieser Gattung von denen von *Coelogyne* zu trennen, doch im allgemeinen kann man die am Grund ausgehöhlte Lippe und die kurze Säule als gute Merkmale gelten lassen. Im Habitus gleichen sich beide Gattungen stark, wenigstens in den typischen Formen, doch pflegen die Blütentrauben von *Pholidota* meist an langen, dünnen Stielen überzuhängen. Freilich gibt es auch hierin Ausnahmen.

Etwa 40 Arten sind bekannt von Indien bis Neu-Kaledonien; von diesen ist eine Art, *P. imbricata* Ldl., über dieses ganze Gebiet zerstreut, falls es sich nicht herausstellt, daß es sich hier um mehrere nahe verwandte Arten handelt.

P. articulata Ldl. (*Coelogyne articulata* Rchb. f., *Pholidota khasyana* Rchb. f., *Coelogyne khasyana* Rchb. f.).

Morphologisch interessante Art. Die zylindrischen, bis 7 cm langen, bleistift-dicken Pseudobulben stehen so übereinander, daß die neue Pseudobulbe immer an der Spitze der alten neben den Blättern entsteht. Blätter zu zweien, schmal-elliptisch bis 10 cm lang. Traube hängend, ziemlich dicht 8–15blütig, kurzgestielt, mit den jungen Blättern erscheinend. Blüten zirka 1 cm im Durchmesser, rundlich, weißlich-fleischfarben mit gelben Flecken im Hypochil, das hier durch einen schmalen Isthmus vom Epichil getrennt ist. Blütezeit: April bis Juni. Heimat: Himalaja.

P. conchoidea Ldl. (*Coelogyne conchoidea* Rchb. f.).

Völlig wie *P. imbricata* Ldl., aber mit eiförmigen Pseudobulben, größeren Blüten und höheren Kielen auf den seitlichen Sepalen. Blütezeit: Oktober. Heimat: Philippinen.

P. Griffithii Hk. f.

Vor *P. articulata* Ldl. nur durch größere Blätter, kürzere Brakteen, kleinere Blüten und das an der Spitze weniger tief ausgeschnittene Epichil kenntlich. Blütezeit: April bis Mai. Heimat: Himalaja.

P. imbricata Ldl. (*Cymbidium imbricatum* Roxb., *Ptilocnema bracteatum* Don., *Coelogyne imbricata* Rchb. f.).

Pseudobulben stark genähert, ellipsoid, an der Spitze abgestutzt, einblättrig, bis 7 cm hoch. Blatt elliptisch, ziemlich dick, bis 25 cm lang. Blütentraube mit dem jungen Blatt erscheinend, an dünnem, drahtigem Stiel lang herabhängend, ohne Stiel bis 30 cm lang, dicht vielblütig, zweizeilig. Blüten zirka 8 mm breit, rundlich, mit scharf gekielten seitlichen Sepalen und vierlappiger, am Grunde muschelartig ausgehöhlter Lippe, weißlich mit drei orangefelben Streifen am Grunde der Lippe. Blütezeit: April bis Juli. Heimat: Monsungebiet.

P. ventricosa Rchb. f. (*Chelonanthera ventricosa* Rchb. f., *Coelogyne ventricosa* Rchb. f.).

Kräftige Art, bis 60 cm hoch. Pseudobulben schmal eiförmig bis zylindrisch, stumpf kantig, zweiblättrig, bis 13 cm hoch. Blätter schmal-elliptisch, gestielt, bis 50 cm lang, 6 cm breit. Schaft aufrecht mit aufrechter, zweizeiliger Traube, bis 50 cm hoch, mit die Blüten anfangs völlig verdeckenden, bald abfallenden länglichen Brakteen. Blüten cremegelb, etwa 8 cm breit mit kurz vierlappiger, am Grunde ausgehöhlter Lippe. Blütezeit: Frühjahr. Heimat: Sunda-Inseln, auf großen Bäumen in Bergwäldern, zirka 1000–1500 m ü. d. M.

162. *Bullegia* Schltr.

Diese merkwürdige Gattung steht, obgleich gewisse Beziehungen zu *Pholidota* nicht zu leugnen sind, in der Gruppe durch die Bildung eines nach vorn gekrümmten Lippenspornes einzig da. Im Habitus erinnert sie an *Coelogyne*, doch die Infloreszenzen lassen anfangs eher eine großblütige *Pholidota* vermuten, bis der durch die seitlichen Sepalen verdeckte Sporn sich zeigt.

B. yunnanensis Schltr., die einzige Art der Gattung, ist eine 30–40 cm hohe Pflanze mit eiförmigen, zweiblättrigen Pseudobulben und zirka 2 cm langen weißgelben Blüten in lockerer zweizeiliger Traube aus Yunnan.

163. *Otochilus* Ldl.

(*Tetrapeltis* Wall.).

Im Aufbau gleichen die Arten dieser Gattung dem Typus der *Pholidota articulata* Ldl., da sie ebenfalls übereinandergestellte zweiblättrige Pseudobulben haben. In den Blüten aber unterscheiden sie sich von fast allen anderen Gattungen der Gruppe dadurch, daß die schmalen Segmente weit auseinanderspreizen. Die Lippe ist sehr charakteristisch; die kleinen am Grunde stehenden öhrchenartigen Seitenlappen umfassen wie zwei Arme den unteren Teil der Säule, während der zungenförmige, lange Mittellappen fast senkrecht herabgebogen ist. Die auffallend schlanke, lange Säule steht so mit Ausnahme ihrer Basis völlig frei.

Die drei bekannten, einander sehr ähnlichen Arten sind alle auf dem Himalaya zu finden, wo sie in einer Höhe von 1000–2000 m als Epiphyten auftreten. Von ihnen ist nur *O. fuscus* Ldl. zeitweise in Kultur gewesen. Alle haben kleine (zirka 1 cm breite) weiße Blüten mit brauner Säule, in 10–15 cm langen herabhängenden, locker vielblütigen, zweizeiligen Trauben.

Gruppe 27. Liparidinae.

Die *Liparidinae* sind durch den ganzen Blütenbau recht wesentlich verschieden von den *Coelogyninae*, so vor allen Dingen in der Lippe und der Säule. Die Sepalen und Petalen stehen ab oder sie sind zurückgeschlagen, gewöhnlich sind die Petalen schmaler, oft sogar fast fadenförmig. Die Lippe ist entweder flach ausgebreitet, mit einer kleinen Grube oder einem kleinen Kallus am Grunde, mehr oder minder konkav oder auch knieförmig gebogen, in ihrer Form meist keilförmig oder fächerförmig, oft dreilappig. Die Säule ist meist kurz, mit sehr kurzem Rostellum und auf dem Rücken eingesenktem Klinandrium, seltener länger und etwas gebogen. Die Anthere ist breit und kurz mit vier paarweise zusammenhaftenden Pollinien. Habituell herrscht in der Gruppe große Mannigfaltigkeit, von dem einfachen, am Grunde mit einem oder wenigen Blättern besetzten Stamm mit krautigen, nichtgegliederten Blättern finden sich alle Übergänge bis zu der Pflanze mit regelrechten Pseudobulben und gegliederten, fast lederartigen Blättern.

164. *Risleya* King & Pantl.

Ich glaube wohl, daß diese merkwürdige kleine Pflanze am besten hier unterzubringen ist, denn sie scheint mir alle Merkmale der Gruppe zu haben, wenngleich sie wohl einen einfacheren Typus darstellt. Die abstehenden Sepalen und Petalen, die einfache ungeteilte Lippe und die kurze Säule mit der fast auf dem Rücken sitzenden Anthere mit vier Pollinien weisen darauf hin.

Die einzige Art, *R. atropurpurea* King & Pantl., ist ein Humusbewohner ohne deutliche Blätter, mit kriechendem Rhizom und dichter Traube winziger schwarzvioletter Blüten, von dem Himalaja.

165. *Malaxis* Sw.

Nach Ridley und Pfitzer liegen die Unterschiede zwischen *Malaxis* und *Microstylis* darin, daß bei ersterer die nie abfallende Anthere durch Schrumpfen ihrer Wandungen die Pollinien freilegt, während bei *Microstylis* die Anthere abfallen soll. Im Habitus ist *Malaxis* dadurch charakteristisch, daß an dem senkrecht aufsteigenden Rhizom die Pseudobulben in geringen Entfernungen übereinanderstehen. Die einzige Art ist die hier besprochene.

M. paludosa Sw. (*Ophrys paludosa* L., *Epipactis paludosa* F.W.Schm.)

6—25 cm hoch. Pseudobulben selten über 1,5 cm hoch, eiförmig, einblättrig, Blatt länglich, bis 4 cm lang. Schaft gerade, mit meist vielblütiger, mäßig dichter Traube. Blüten umgewendet, zwischen der oberen und unteren Spitze zirka 5 mm, grün, mit länglichen Sepalen, kürzeren zurückgeschlagenen Petalen und löffelartig ausgehöhlter kleiner Lippe. Blütezeit: August bis September. Heimat: Nordeuropa, zwischen Torfmoos in offenen Sümpfen. Bei uns völlig winterhart.

166. *Microstylis* Nutt.

(*Pterochilus* Hk., *Dienia* Ldl., *Pedilea* Ldl., *Crepidium* Bl., *Achroanthos* Raf., *Monorchis* Mentzel.)

Auf die Unterschiede zwischen dieser Gattung und *Malaxis* bin ich schon oben eingegangen, gegen *Liparis* ist sie durch die kurze Säule mit dem aufrechtstehenden (das heißt auf dem Scheitel der Säule stehenden) Rostellum und die meist umgekehrten Blüten ziemlich gut geschieden. Alle Arten haben krautige, ungliederte Blätter und eine mehr oder minder dichte, meist vielblütige Traube auf dem Schaft, der eine Verlängerung des Stammes darstellt. Alle Arten sind Humusbewohner und sind etwa wie die *Goodyera*-Arten zu kultivieren, aber weniger empfindlich.

Etwa 230 Arten sind aus den gemäßigten und tropischen Zonen der alten sowohl wie der neuen Welt bekannt.

M. calophylla Rchb. f. (*Microstylis Scottii* Hook. f.).

Bis 25 cm hoch. Blätter zwei bis drei, schief elliptisch, zugespitzt, am Rande gewellt, bis 15 cm lang und 5 cm breit, oberseits hellbraun mit dunkleren Tüpfeln und braunrotem Rande, unterseits rötlich. Blütentraube dicht zylindrisch, vielblumig. Sepalen und Petalen abstehend, grünlich hellviolett. Lippe hufeisenförmig, gelbgrün, an der Spitze mit einem zweispaltigen Läppchen. Blütezeit: Mai. Heimat: Malakka-Halbinsel, im Humus der Bergwälder.

M. chlorophrys Rchb. f.

Der obigen sehr ähnlich, mit oberseits bräunlichen, unterseits rötlichen Blättern, aber mit wenigblütiger Traube und länger ausgezogenem Vorderlappen des Labellums. Blütezeit: September bis Oktober. Heimat: Borneo.

M. commelinifolia Zoll. (*Malaxis commelinifolia* O. Ktze.).

Stengel kriechend, vielblättrig, bis 20 cm lang. Blätter elliptisch, gewellt, 2–2,5 cm lang, grün, oft mit violetter Mittelrippe. Schaft bis 18 cm lang, mäßig locker vielblütig. Blüten klein, kaum 3,5 mm breit, hellgrün mit vorn gezählter Lippe. Blütezeit: Juli bis September. Heimat: Java, Sumatra, im Humus der Bergwälder.

M. discolor Ldl. (*Malaxis discolor* O. Ktze.).

Etwa 20 cm hoch, mit 4–5 Blättern, die unten den bis 5 cm hohen Stamm umschließen. Blätter metallisch-dunkelrotbraun, grün berandet, leicht gewellt, unterseits hellviolett. Traube sehr dicht vielblütig, mit kleinen gelben, später orangefarbenen Blüten. Lippe breit herzförmig, ganzrandig. Blütezeit: Juli. Heimat: Ceylon, im Humus der Wälder.

M. histionantha Lk., Kl. und Otto.

Bis 35 cm hoch. Stengel aus verdickter Basis schlank, in der Mitte zweiblättrig. Blätter abstehend, elliptisch, bis 14 cm lang. Schaft kantig, an der Spitze mit doldenartig verkürzter Traube. Blüten zirka 1 cm breit, olivgrün, mit runder Lippe. Blütezeit: November bis Januar. Heimat: Columbien.

M. Josephiana Rchb. f.

Bis 30 cm hoch. Blätter zirka drei, schief elliptisch, oberseits olivgrün, zuweilen etwas rötlich. Schaft locker 4–14blütig, mit großen, zirka 2 cm

breiten, gelben Blüten und fast kapuzenförmiger Lippe, innen mit roten Flecken. Blütezeit: April bis Juni. Heimat: Himalaja.

M. metallica Rchb. f.

13—15 cm hoch. Blätter 4—5, elliptisch, metallisch-dunkelrot, bis 6,5 cm lang. Schaft locker 10—15blütig. Blüten, an langen abstehenden Stielen. braunrot, mit rosenrotem, kurzgezähntem Labellum. Blütezeit: Mai. Heimat: Borneo, im Humus dichter Wälder.

M. monophyllos Ldl. (*Ophrys monophylla* L., *Epipactis monophyllos* F. W. Schm., *Malaxis monophylla* Sw., *Microstylis diphyllus* Cham.).

15—20 cm hoch, mit einem elliptischen Blatt und einer dichten Traube winziger, gelbgrüner Blüten von zirka 3 mm Breite. Lippe eiförmig, zugespitzt. Blütezeit: Juni bis Juli. Heimat: Europa, Nordasien, Nordamerika, in Sümpfen und in Buchenwäldern. Ist winterhart.

M. ophioglossoides Nutt. (*Malaxis unifolia* Michx., *Malaxis ophioglossoides* Willd.).

10—25 cm hoch, in der Mitte mit einem länglichen bis breitelliptischen, stengelumfassenden Blatt und anfangs doldiger, später zylindrischer, dichter Traube kleiner grüner Blüten, die kaum größer sind als bei der obigen, mit vorn dreilappigem Labellum. Blütezeit: Juni bis Juli. Heimat: Nordamerika. Bei uns unter guter Decke winterhart.

M. taurina Rchb. f.

20—30 cm hoch. Blätter 5—7, schief, schmal-elliptisch bis lanzettlich, hellgrün. Blüten in mäßig dichter, 10—20blütiger Traube, etwas hängend. Sepalen und Petalen grün, länglich. Lippe orange gelb, mit dreilappiger Platte. Blütezeit: Juli bis August. Heimat: Neu-Kaledonien, im Humus der Wälder.

M. Wallichii Ldl.

Etwa 30 cm hoch. Blätter 3—4, elliptisch, leicht gewellt, grün, bis 10 cm lang. Traube ziemlich dicht, vielblütig. Blüten mit bräunlichen stumpfen Sepalen und elliptischer, vorn leicht ausgeschnittener Lippe, zirka 1 cm breit. Blütezeit: Juli bis August. Heimat: Himalaja, im Humus der Wälder.

167. *Orestias* Ridl.

Hier liegt eine etwas abweichende Gattung vor, die noch einige Aufklärung verlangt. Es handelt sich um einen Typus, der vollständig einer Sektion von *Microstylis* entspricht, die ich wegen ihrer unten stehenden Lippe *Katochilus* genannt habe, doch ist die Säule länger und leicht gebogen wie bei *Liparis*, die Anthere aber soll durch zwei seitliche Spalten sich öffnen und danach völlig von derjenigen sämtlicher anderer Gattungen abweichen. Es wäre sehr interessant, diese Verhältnisse an lebendem Material oder an Spiritus-Material nachzuprüfen.

Die einzige Art, *O. elegans* Ridl., ist eine zirka 20 cm hohe Pflanze von der Insel St. Thomé (Westafrika).

168. *Oberonia* Ldl.

(*Titania* Endl.)

Eine Gattung, die in den letzten zwei Jahrzehnten durch die Erforschung der malayischen Inselwelt und Papuasiens in ihrer Artenzahl von 50 auf etwa

180 gestiegen ist. Schon durch den Habitus können wir *Oberonia* vor *Microstylis*, mit der sie die kurze Säule gemein hat, gut trennen, denn die reifenden Blätter hat nur noch die folgende Gattung, *Hippeophyllum*, welche aber in den Blüten sich mehr *Liparis* nähert. Die Blüten, welche bei *Oberonia* stets in einer dichten zylindrischen Traube stehen, sind meist in einer zur Blütenachse im rechten Winkel stehenden Ebene ausgebreitet. Die Petalen sind zuweilen, das Labellum, das recht polymorph ist, sehr oft am Rande zerschlitzt. Gewöhnlich ist letzteres am Grunde leicht konkav. Die Säule ist kurz, mit der breiten kurzen Anthere mehr auf dem Scheitel.

Die Gattung ist von Ostafrika bis nach den Samoa- und Sozietäts-Inseln verbreitet, und zwar sind alle Arten epiphytisch auf Bäumen. In Kultur befinden sich nur sehr wenige.

O. acaulis Griff.

Stammlos. Blätter linealisch-schwertförmig, spitz, bis 30 cm lang, fleischig. Blütentraube dicht, zylindrisch, wenig kürzer als die Blätter, vielblütig, 1 cm breit. Blüten klein, goldgelb, mit gezähnelten Petalen und am Rande scharf gezählter vierlappiger Lippe. Blütezeit: Februar. Heimat: Khasya-Berge.

O. iridifolia Ldl. (*Malaxis ensiformis* Sm., *Cymbidium iridifolium* Ldl.).

Der vorigen ähnlich, aber mit kürzeren, 10—15 cm langen, breiteren Blättern und braungelben kleineren Blüten. Lippe dreilappig, mit gezähnten Seitenlappen und ganzrandigem, vorn zweispaltigem Mittellappen. Blütezeit: Januar. Heimat: Tahiti.

O. siamensis Schltr.

Den beiden obigen ähnlich, mit zirka 12 cm langen, linealisch-schwertförmigen Blättern. Blütentraube dicht vielblütig, mit kleinen gelben Blüten. Lippe breit-zungenförmig, vorn in zwei linealische stumpfe Lappchen ausgezogen. Blütezeit: Januar. Heimat: Siam, zirka 110 m ü. d. M.

169. *Hippeophyllum* Schltr.

Außerlich ähnelt die Gattung etwas *Oberonia*, fällt aber schon dadurch auf, daß das kräftige Rhizom lang hinkriecht und in Abständen die stammlosen Sprosse hervorbringt. Die in mäßig dichten Trauben stehenden Blüten unterscheiden sich recht wesentlich dadurch von *Oberonia*, daß sie völlig die Gestalt kleiner *Liparis*-Blüten haben, von welcher Gattung sie aber durch die fast runde Säule abweichen.

Zurzeit kennen wir sechs einander nahestehende Arten, welche sich über ein Gebiet verteilen, das sich von Hinter-Indien bis nach Neu-Guinea erstreckt. In Kultur befindet sich keine Art.

170. *Liparis* L. C. Rich.

(*Alipsa* Hoffm. & G., *Androchilus* Liebm., *Cestiches* Ldl., *Empusa* Ldl., *Empusaria* Rchb. f., *Gastroglossis* Bl., *Paliris* Dum., *Platystylis* Ldl., *Pseudorchis* S. F. Gray, *Stichorchis* Thou., *Sturmia* Rchb. f.)

Eine recht polymorphe Gattung, die aber gegen *Microstylis* hin bei den Arten mit platterer Lippe stets durch die lange leicht gebogene Säule, bei denen mit kurzer Säule durch die stark knieförmig gebogene Lippe und die

scheitelständige Anthere kenntlich ist. Die Gattung ist auf Grund ihrer vegetativen und der Blütenmerkmale leicht in gut umgrenzte Sektionen zu zerlegen. Wir finden Arten mit krautigen und ledrigeren, gegliederten und ungliederten Blättern. Einige Arten haben recht schöne Blüten und werden wegen dieser zuweilen kultiviert.

Zurzeit enthält die Gattung gegen 260 oder mehr Arten. Sie ist fast über die ganze Erde verbreitet mit Ausnahme der arktischen und subarktischen Zonen.

L. atropurpurea Ldl.

30—40 cm hoch. Stamm zylindrisch, an der Spitze 3—4blättrig. Blätter krautig, kurz gestielt, mit sehr schiefer, fast kreisrunder, kurz zugespitzter Spreite, bis 12 cm lang. Schaft locker vielblütig. Blüten dunkelpurpurn, 1,5 cm breit, mit zurückgeschlagenen Sepalen und breit keilförmiger Lippe mit zurückgebogener Spitze. Blütezeit: Juni. Heimat: Ceylon.

L. elata Ldl.

15—35 cm hoch. Stamm stark verkürzt mit 2—4 Blättern. Blätter krautig, breit-elliptisch, schief, bis 20 cm lang. Schaft kantig, locker vielblütig, mit grünlichen oder hell-rötlichen Sepalen und Petalen und dunkel-violettbrauner Lippe. Blütezeit: Juli bis August. Heimat: Tropisches Amerika, im Humus der Wälder.

L. foliosa Ldl.

Pseudobulben kurz-elliptisch, zweiblättrig, zirka 2 cm hoch. Blätter dünnlederig, lanzettlich, spitz, bis 13 cm lang. Schaft die Blätter wenig oder nicht überragend, mit lockerer Traube grüner 1,5 cm breiter Blüten, mit gelblichem Labellum. Blütezeit: Oktober. Heimat: Mauritius.

L. guineensis Ldl.

Bis 35 cm hoch. Blätter schief-elliptisch, krautig, bis 13 cm lang. Schaft kantig, die Blätter überragend, mit ziemlich dichter schmaler Traube grüner Blüten, von zirka 1 cm Breite. Im Wuchs ähnlich *L. elata* Ldl., aber mit etwas kleineren Blüten. Blütezeit: September. Heimat: Tropisches Westafrika, an feuchten Waldrändern und auf feuchten Steppen zwischen Gebüsch.

L. lacerata Ridl.

Pseudobulben schmal-eiförmig, zweiblättrig, 3—4 cm hoch. Blätter breit-linealisch, bis 25 cm lang. Blütentraube ziemlich dicht, hängend, mit zirka 1 cm breiten Blüten. Sepalen und Petalen weißgelb. Lippe breit-keilförmig, vorn mit zwei auseinanderspreizenden, tieferschlitzen Lappen, orange-gelb. Blütezeit: April bis Mai. Heimat: Malakka, Borneo, auf Bäumen und Felsen.

L. liliifolia L. C. Rich.

15—25 cm hoch. Stamm stark verkürzt. Blätter zwei, krautig, elliptisch, bis 15 cm lang. Schaft aufrecht, locker vielblütig. Blüten zirka 2 cm im Durchmesser, mit abstehenden schmalen, gelblichen Sepalen. Lippe verkehrt-eiförmig, schön weinrot-geadert. Blütezeit: Mai. Heimat: Nordamerika, in feuchten Wäldern. Ist bei uns unter guter Deckung winterhart.

L. Loesellii L. C. Rich.

10—20 cm hoch. Stamm stark verkürzt. Blätter zwei, krautig, schmal-elliptisch, 6—15 cm lang. Schaft gerade, aufrecht, locker 4—10blütig. Blüten

gelbgrün, zwischen den Spitzen der schmalen Sepalen zirka 1 cm im Durchmesser. Blütezeit: Juni bis Juli. Heimat: Nordeuropa, Nordasien, Nordamerika, in Sümpfen und auf nassen Moorwiesen. Ist völlig winterhart bei uns.

L. longipes Ldl.

Pseudobulben fast zylindrisch, mit verdickter Basis, 8—10 cm hoch, zweiblättrig. Blätter riemenförmig, dünnlederig, 10—15 cm lang. Schaft aufrecht, dicht vielblütig, mit Traube bis 25 cm lang. Blüten gelbweiß, mit grüner un-



Abb. 34. *Liparis platyglossa* Schltr.

geteilter Lippe, sehr klein. Blütezeit: Dezember bis Januar. Heimat: Gebirge Indiens und Chinas, auf Bäumen und auf Felsen, bei 700—1500 m ü. d. M.

L. platyglossa Schltr.

Etwa 14 cm hoch. Stengel kurz, fleischig, 1—2,5 cm lang, 3—4blättrig. Blätter elliptisch, spitz, 5—8 cm lang, 1,5—4 cm breit. Schaft 4—15 blumig. Blüten ziemlich ansehnlich. Sepalen länglich grünlich, Petalen linealisch. Lippe weinrot, nierenförmig, zirka 1,5 cm breit. Blütezeit: Mai bis Juli. Heimat: Kamerun, auf Bäumen, zirka 600—900 m ü. d. M. (Abb. 34.)

L. reflexa Ldl.

Ähnlich *L. foliosa* Ldl., aber mit längerem Schaft und lockereren Trauben gelbgrüner Blüten, mit stark zurückgeschlagenen Sepalen und Petalen. Blütezeit: September bis Oktober. Heimat: Australien, auf Felsen unter Bäumen und Gebüsch.

L. tricallosa Rolfe.

50—60 cm hoch, sehr kräftig. Blätter krautig, elliptisch, bis 25 cm lang. Schaft locker vielblütig, mit für die Gattung großen Blüten. Sepalen weißlich, Petalen zurückgeschlagen, rötlich. Lippe breit-elliptisch, weißlich, mit schöner roter Aderung. Blütezeit: Mai bis Juni. Heimat: Johore. Sulu-Archipel, im Humus der Wälder.

L. Walkeriae Ldl.

15—20 cm hoch. Stamm zylindrisch, an der Spitze 2—3blättrig, zirka 10 cm hoch. Blätter elliptisch, krautig, 7—9 cm lang. Schaft mehr oder minder locker zehn- bis vielblütig, in zylindrischer Traube. Blüten zwischen den Sepalenspitzen zirka 1,25 cm breit, mit violetten Sepalen und Petalen und länglicher am Rande grüner Lippe. Blütezeit: Juni. Heimat: Ceylon.

Gruppe 28. Pleurothallidinae.

Die *Pleurothallidinae* stehen schon habituell dadurch den *Liparidinae* gegenüber, daß hier kein beblätterter Stamm oder eine Pseudobulbe deutlich hervortritt, vielmehr trägt jeder Trieb ein auf einem dünnen drahtigen Stengel oder auf einem rudimentären Gliede stehendes einziges Laubblatt, aus dessen Achsel der Blütenstand hervortritt. Dieser Blütenstand ist gewöhnlich traubig, seltener verzweigt. Die Blüten zeichnen sich dadurch aus, daß oft, aber keineswegs immer, die Petalen und das Labellum im Verhältnis zu den Sepalen klein sind. Die Säule bildet fast immer einen deutlichen Fuß und zeigt darin gewisse Ähnlichkeit mit Gattungen der folgenden Gruppe.

Alle zu dieser Gruppe gehörigen Gattungen sind tropisch-amerikanisch.

171. *Scaphosepalum* Pfitz.

Die Arten dieser Gattung wurden früher zu *Masdevallia* gerechnet. Sie unterscheiden sich von dieser Gattung aber dadurch, daß die Blüten so gedreht sind, daß die Lippe oben steht, während die seitlichen Sepalen ein kahnartiges in zwei Spitzen auslaufendes Dach darüber bilden. Habituell gleichen sie vollständig den *Masdevallia*-Arten, d. h. die Blätter stehen auf einem rudimentären Glied, und die Blütenstände entspringen aus den Achseln der Blätter.

Die vierzehn bekannten Arten sind Bewohner der Gebirge von Costa-Rica bis nach Ecuador und Peru und wachsen unter ähnlichen Verhältnissen wie *Masdevallia*, müssen daher auch wie jene, d. h. im Kalthause mit möglichst viel Luftfeuchtigkeit kultiviert werden.

S. anchoriferum Rolfe (*Masdevallia anchorifera* Rchb. f.).

Blätter verkehrt-lanzettlich-spatelig, 7–10 cm lang. Schäfte abstehend; allmählich 5–7blütig, aber so, daß stets nur eine Blüte zurzeit offen ist, zirka 10 cm lang. Blüten zirka 1 cm groß, mit gelbbraunem mittlerem Sepalum und ankerförmig auseinanderspreizenden bis zur Mitte verwachsenen seitlichen Sepalen. Blütezeit: September bis Dezember. Heimat: Costa-Rica.

S. antenniferum Rolfe.

Blätter verkehrt-lanzettlich-spatelig, stumpf, bis 15 cm lang. Schaft kräftig, zirka 30 cm hoch, locker vielblütig. Blüten etwas nach unten gebogen, zirka 2,5 cm hoch, mit lanzettlichem mittlerem Sepalum und an der Spitze antennenartig ausgezogenen seitlichen Sepalen, gelb, braun überlaufen. Blütezeit: Mai bis Juli. Heimat: Unbekannt.

S. gibberosum Rolfe (*Masdevallia gibberosa* Rchb. f.).

Blätter ähnlich denen von *S. anchoriferum* Rolfe, 10 cm lang. Schaft aufsteigend, dicht warzig, locker 3–5blütig, aber nie mit mehr als einer offenen Blüte. Blüten zwischen den Spitzen der seitlichen Sepalen 4,5 cm breit, weißlich, mit braunroten Streifen. Mittleres Sepalum vorn lang antennenartig ausgezogen, die seitlichen mit langen divergierenden Spitzen. Blütezeit: September bis Januar. Heimat: Columbien.

S. ochthodes Pfitz (*Masdevallia ochthodes* Pfitz).

Blätter verkehrt-lanzettlich-spatelig, 10–13 cm lang. Blütenschäfte fast fadenförmig schlank, mehr oder minder gewunden, locker 6–12blütig, mit stets nur einer offenen Blüte. Blüten gelblich, mit dunkleren Streifen und bräunlichen Spitzen der seitlichen Sepalen. Mittleres Sepalum fast kahnförmig-konkav, lanzettlich, die seitlichen hoch verwachsen, mit leicht divergierenden Spitzen. Blütezeit: Das ganze Jahr hindurch. Heimat: Columbien.

S. pulvinare Rolfe.

Sehr ähnlich *S. antenniferum* Rolfe, aber mit lanzettlichen, nicht antennenartig ausgezogenen seitlichen Sepalen. Mittleres Sepalum gelb mit brauner Spitze, die seitlichen bräunlich, 2,5 cm lang. Blütezeit: Das ganze Jahr hindurch. Heimat: Columbien.

S. punctatum Rolfe.

Sehr ähnlich *S. anchoriferum* Rolfe, aber mit braunen dicht punktierten Blüten. Blütezeit: August bis September. Heimat: Columbien.

S. swertiifolium Rolfe (*Masdevallia swertiifolia* Rchb. f.).

Im Habitus der vorigen ähnlich, aber mit Blüten wie *S. gibberosum* Rolfe, doch etwas kleiner und rot. Blütezeit: Mai bis August. Heimat: Neu-Granada.

172. Masdevallia Ruiz & Pav.

Wenige Gattungen der Gruppe sind auf den ersten Blick so leicht zu erkennen als *Masdevallia*. Ihre charakteristischen Merkmale liegen in der Verwachsung der von der Spitze mehr oder minder deutlich verlängerten Sepalen, die innen häufig mit Haaren oder Papillen besetzt sind, den kleinen länglichen Petalen und der meist kleinen zungenförmigen oder muschelförmigen

Lippe. Die Säule gleicht im allgemeinen sehr derjenigen vieler Pleurothallis-Arten. Der Habitus der blütenlosen Pflanze ist bei fast allen Arten sehr ähnlich. Auf dem stark verkürzten Rhizom stehen dicht kleine eingliedrige Körperchen, welche man als rudimentäre Pseudobulben bezeichnen muß; sie tragen ein schmales, meist etwas spatelförmiges Laubblatt, in dessen Achse sich der Schaft entwickelt, der entweder aufrecht oder abstehend sein kann, meistens nur eine, zuweilen aber bis acht Blüten trägt.

Die Gattung dürfte bereits über 150 Arten enthalten, welche in den feuchteren Gebirgen des tropischen Zentral- und Südamerika zu finden sind; eine besonders reiche Formenfülle besitzen die Anden.

Wegen ihrer bizarren schönen Blüten haben die Masdevallien schon lange Eingang in die europäischen Sammlungen gefunden, und der größte Teil der bekannten Arten ist kultiviert worden. Ich kann aus dieser Fülle hier natürlich nur einige aufzählen, da der Platz zu beschränkt ist, um sie alle zu besprechen.

M. abbreviata Rchb. f.

Blätter verkehrt lanzettlich-spatelig, 8—12 cm hoch. Schaft mit der 6 bis 8blütigen lockeren Traube bis 20 cm hoch. Blüten zirka 2 cm lang, weiß, rotgefleckt, mit 1,5 cm langen gelben Schwänzen, innen kahl, Lippe gelb. Blütezeit: November bis Februar. Heimat: Nördliches Peru.

M. amabilis Rchb. f.

Blätter verkehrt lanzettlich-spatelig, 10—15 cm lang. Schaft sehr schlank, einblütig, 25—30 cm hoch. Blüte zirka 6 cm lang, außen gelblich, nach vorn rötlich, innen scharlachrot, mit orangegelber schief zylindrischer Röhre, die geschwänzten eiförmigen Segmente abstehend. Lippe zungenförmig gelblich, mit roter vorderer Hälfte. Blütezeit: Dezember bis Februar. Heimat: Peru.

M. Arminii Rchb. f.

Blätter verkehrt länglich-lanzettlich, zirka 4 cm lang, mit etwa 3—4 cm langem Stiel. Schaft 1blütig, länger als die Blätter. Blüte mit kurzem weißem Tubus und gelben fadenförmigen Schwänzen, zirka 5—6 cm lang. Petalen länglich, zungenförmig, weiß, klein. Lippe zungenförmig, weiß mit dunkel-purpurnem Fleck an der zurückgebogenen Spitze. Blütezeit: Oktober bis April. Heimat: Neu-Granada.

M. attenuata Rchb. f.

Blätter verkehrt lanzettlich-spatelig, 6—9 cm lang. Schaft mit Blüte meist etwas kürzer als die Blätter. Blüte zirka 2,5 cm lang mit glockiger Röhre, weiß, außen mit roten Strichen und zirka 1,2 cm langen orangegelben Schwänzen. Lippe breit zungenförmig, weiß, mit brauner Spitze. Blütezeit: Januar bis März. Heimat: Costa-Rica.

M. bella Rchb. f.

Blätter verkehrt lanzettlich, mit breitem Stiel, bis 17 cm lang. Schäfte abstehend oder hängend, gebogen, einblütig, bis 18 cm lang. Blüten groß, mit flachem schüsselförmigem Grunde und fadenförmigen, zirka 9 cm langen Schwänzen, innen gelb, mit dichten braunen Flecken und Papillen. Lippe nieren-muschelförmig, weiß. Blütezeit: Dezember bis Juni. Heimat: Neu-Granada, 1800—2200 m ü. d. M.

M. Carderi Rchb. f.

Im Habitus wie die vorige, aber kleiner, mit kleineren, mehr glockenförmigen weißen, am Grunde braun- und gelbgezeichneten 8 cm breiten Blüten, mit 3,5 cm langen Schwänzen. Lippe eiförmig, vorn nierenförmig, konkav. Blütezeit: Juni bis September. Heimat: Neu-Granada.

M. caudata Ldl. (*M. Shuttleworthii* Rchb. f.).

Blätter verkehrt lanzettlich-spatelig, bis 12 cm lang. Schäfte etwa so lang wie die Blätter, einblütig. Blüten groß, weit offen, 17 cm breit, mit zirka

Abb. 35. *Masdevallia caudata* Ldl.

7 cm langen gelben Schwänzen. Mittleres Sepalum braungelb, die seitlichen violettrosa, mit dunkleren Tupfen. Lippe breit zungenförmig, dicht rosapunktiert. Blütezeit: November bis März. Heimat: Columbien, zirka 3000 m ü. d. M. (Abb. 35.)

M. Chestertonii Rchb. f.

Ähnlich *M. bella* Rchb. f., aber mit kürzeren, bis 12 cm langen Blättern. Schäfte herabhängend, ein-, seltener zweiblütig. Blüten sehr weit offen, zirka 9 cm breit, grün, dicht schwarzbraun-punktiert, mit 2,5 cm langen Schwänzen. Lippe nieren-muschelförmig, hellbraun. Blütezeit: August bis November. Heimat: Neu-Granada.

M. Chimaera Rchb. f.

Ähnlich *M. bella* Rchb. f., aber die Blüten mit den zirka 20 cm langen Schwänzen 50 cm groß, dunkelbraunrot, mit helleren Flecken, innen dicht mit Papillen besetzt. Lippe länglich, pantoffelförmig, hellbraun. Blütezeit: November bis Februar. Heimat: Columbien, zirka 2200 m ü. d. M.

M. coccinea Lind. (*Masdevallia Lindenii* André, *Masdevallia Harryana* Rchb. f.).

Sehr ähnlich *M. amabilis* Rchb. f., aber die Blüten größer, 6 cm lang, violettrot, die seitlichen Sepalen zugespitzt, aber nicht geschwänzt. Die Lippe zungenförmig, hellrosenrot, mit weißer Spitze. Blütezeit: März bis Juni. Heimat: Columbien, zirka 3000 m ü. d. M.

M. coriacea Lindl. (*Masdevallia Bruchmülleri* Lind.).

Blätter fleischig, verkehrt lanzettlich-linealisch, bis 22 cm lang. Schaft selten länger als die Blätter, einblütig. Blüte breit-glockig, mit lang zugespitzten Sepalen, 3,5–4 cm lang, außen hellviolettrosa, innen weiß, mit Reihen von purpurnen roten Flecken. Lippe breit zungenförmig, weiß, an der Basis violettrot, mit grüner Spitze. Blütezeit: Mai bis Juli. Heimat: Columbien, zirka 2300 m ü. d. M.

M. corniculata Rchb. f. (*Masdevallia inflata* Rchb. f., *Masdevallia calyptrata* Kränzl.).

Blätter elliptisch, gestielt, 15–20 cm lang. Blüten von einer breiten kahnförmigen Braktee umgeben, breit eiförmig-glockig, 7 cm lang, mit drei, zirka 5 cm langen Schwänzen, gelb, dicht braun gefleckt. Lippe zungenförmig, von der Mitte ab leicht dreilappig, nach der Spitze gezähnt. Blütezeit: August bis November. Heimat: Columbien, 2500–3000 m ü. d. M.

M. Davisii Rchb. f.

Im Habitus ähnlich der *M. coccinea* Lind., aber mit orangegelben, 4–5 cm hohen Blüten mit abstehenden Spitzen, von denen die des mittleren Sepalums kurz geschwänzt ist. Blütezeit: Mai bis Juni. Heimat: Peru.

M. elephanticeps Rchb. f.

Pflanze von kräftigem Wuchs mit fleischigen, 6–10 cm langen Blättern, Schaft kürzer als die Blätter, einblütig. Blüte groß, glockenförmig, fleischig, mit gelber oberer Hälfte und roter unterer Hälfte, Spitzen kurz ausgezogen, die des mittleren Sepalums schwanzförmig, gelb. Lippe zungenförmig, auf der Oberseite mit Warzen. Blütezeit: April bis Juli. Heimat: Neu-Granada.

M. ephippium Rchb. f. (*Masdevallia trochilus* Lind., *Masdevallia colibri* hort.).

Blätter langgestielt, verkehrt lanzettlich-spatelig, 20–25 cm lang. Schäfte von der Länge des Blattes, an der Spitze ohne Verlängerung der Achse 2 bis 4blütig. Blüten groß, zwischen den langen Schwänzen etwa 25 cm hoch. Mittleres Sepalum gelb, eiförmig, nur unten mit den seitlichen verwachsen, die seitlichen breit eiförmig, dunkelbraun, zusammenneigend und eine Blase bildend. Lippe zungenförmig, weiß, rot gezeichnet. Blütezeit: März bis Mai. Heimat: Neu-Granada.

M. erythrochaete Rchb. f. (*Masdevallia astuta* Rchb. f., *Masdevallia Gaskelliana* Rchb. f.).

Ähnlich wie *M. bella* Rchb. f., aber kleiner, mit fast linealischen, schmalen Blättern und zirka 10 cm breiten, weit offenen, weiblichen, dicht rosenrot-gefleckten Blüten, mit zirka 4 cm langen Schwänzen. Lippe mit ovalem gelblichem Schuh. Blütezeit: September bis November. Heimat: Costa-Rica.

M. Estradae Rchb. f. (*Masdevallia ludibunda* Rchb. f.).

Blätter elliptisch-spatelig, bis 7 cm lang. Schäfte bis 12 cm lang, einblütig. Blüten weit offen, zwischen den Spitzen der zirka 3,5 cm langen gelben Schwänze zirka 9 cm breit. Mittleres Sepalum dunkelrot, gelbberandet, die seitlichen in der hinteren Hälfte dunkelrot, in der vorderen weiß. Lippe zungenförmig, rosa, dunkler punktiert. Blütezeit: April bis Mai. Heimat: Neu-Granada.

M. floribunda Ldl. (*Masdevallia Galeottiana* A. Rich., *Masdevallia myriostigma* Morren.).

Blätter verkehrt lanzettlich-spatelig, 6—9 cm lang. Blütenschäfte 8—10 cm lang, einblütig. Blüten mit den 1 cm langen Schwänzen 2 cm lang, glockig, gelblich, dicht rot- und goldgelb-punktiert, Schwänze braun, der des mittleren Sepalums zurückgeschlagen, die beiden anderen herabgebogen. Lippe zungenförmig, rosenrot, mit roten Punkten. Blütezeit: Juni bis August. Heimat: Süd-Mexiko, Guatemala, zirka 1300 m ü. d. M.

M. infracta Ldl. (*Masdevallia longicaudata* Lem.).

Blätter verkehrt lanzettlich-spatelig, bis 9 cm lang. Schäfte bis 15 cm lang, an der Spitze mehrblütig. Blüte mit Schwänzen zirka 3,5 cm lang, breitglockig, rosenrot, vorn sackartig vertieft. Blütezeit: Mai bis Juli. Heimat: Brasilien, Peru.

M. leontoglossa Rchb. f.

Blätter verkehrt lanzettlich-spatelig, fleischig, bis 17 cm lang. Schäfte kurz, gebogen, zirka 3 cm lang, einblütig. Blüten mit den kurzen Schwänzen zirka 5 cm lang, außen grünlich, innen rosenrot, dicht rot-gefleckt. Lippe breit zungenförmig, dicht papillös. Blütezeit: Verschieden. Heimat: Neu-Granada.

M. macrura Rchb. f.

Blätter elliptisch-spatelig, mit langem Stiel, bis 30 cm lang. Schaft bis 30 cm lang, einblütig, mit ziemlich großer Braktee. Blüten zwischen den Spitzen der Sepalen zirka 25 cm hoch, im unteren Teile ähnlich denen der *M. corniculata* Rchb. f., aber braungelb, dicht mit dunkleren Flecken besetzt, und mit langen gelben Schwänzen. Lippe zungenförmig, mit gelber Mitte und Spitze. Blütezeit: Januar bis März. Heimat: Columbien, Cauca-Provinz, 2000—2500 m ü. d. M.

M. maculata Kl.

Blätter verkehrt lanzettlich-spatelig, bis 17 cm lang. Schäfte dreikantig, an der Spitze mehrblütig. Blüten schmal von vorn, zwischen den Spitzen der 5 cm langen gelben Schwänze zirka 10 cm hoch, mit kurzer Röhre, innen dunkelbraunrot, mit gelberem mittlerem Sepalum. Lippe zungenförmig, violett-rosa, dicht dunkler gefleckt. Blütezeit: Juli bis November. Heimat: Venezuela, Berge bei Caracas, zirka 2500 m ü. d. M.

M. melanopus Rchb. f.

Wie *M. abbreviata* Rchb. f., aber die Blüten in scharf einseitwendiger Traube, mit den kurzen gelben Schwänzen 2 cm lang, weiß, mit wenigen roten Punkten. Lippe zungenförmig, hintere Hälfte weiß, rot berandet, vordere Hälfte goldgelb. Blütezeit: Juni bis August. Heimat: Nord-Peru.

M. militaris Rchb. f. (*Masdevallia ignea* Rchb. f.).

Wie *M. coccinea* Lind., aber mit leuchtend gelbroten Blüten, deren mittleres Sepalum nach unten gebogen ist. Blütezeit: Mai bis Juni. Heimat: Columbia, 2700—3200 m ü. d. M.

M. Mooreana Rchb. f.

Sehr ähnlich der *M. elephanticeps* Rchb. f., aber mit etwas kleineren, rötlichen, innen dicht mit feinen purpurnen Papillen bedeckten Sepalen und dunkelpurpurner, behaarter, länglicher Lippe. Blütezeit: April bis Mai. Heimat: Unbekannt; wahrscheinlich Neu-Granada.

M. muscosa Rchb. f.

Blätter verkehrt lanzettlich-spatelig, bis 5 cm lang. Schäfte dicht mit haarartigen Weichstacheln besetzt, einblütig, 7—10 cm hoch. Blüten zwischen den Spitzen der Sepalen zirka 5 cm hoch, mit kurzer Röhre, gelb, mit dunkleren Nerven. Lippe gelb, vorn braun; bemerkenswert wegen seiner Reizbarkeit. Blütezeit: Mai bis August. Heimat: Columbien.

M. Nycterina Rchb. f.

Der *M. bella* Rchb. f. sehr ähnlich, aber mit helleren mehr gelben, rotgefleckten Blüten. Innen mit weißen Papillenhaaren und mit zirka 7,5 cm langen purpurroten Schwänzen. Petalen länglich mit verbreiteter gelber Spitze. Lippe aus zurückgebogenem, fleischigem Nagel, muschelförmig, fast weiß. Blütezeit: Mai bis Juli. Heimat: Neu-Granada.

M. pachyantha Rchb. f.

Der *M. coriacea* Ldl. in allem recht ähnlich, jedoch mit größeren Blüten, deren Spitzen länger schwanzartig ausgezogen sind, gelbgrün mit rosenroten Punkten und Fleckchen. Petalen eiförmig, spitz, weiß mit roter Mittellinie. Lippe zungenförmig, braun, mit schwarzpurpurner Spitze. Blütezeit: Juni bis August. Heimat: Neu-Granada.

M. peristeria Rchb. f.

Ähnlich der *M. leontoglossa* Ldl., aber mit breiteren Blättern und länger gestielten Blüten. Blüten mit länger ausgezogenen Sepalen zirka 12 cm hoch, gelb, innen dicht braungefleckt. Lippe breit zungenförmig, rot, am Rande vorn gezähnt. Blütezeit: April. Heimat: Columbia.

M. polysticta Rchb. f.

Ähnlich *M. abbreviata* Rchb. f. Schäfte bis 20 cm hoch, locker 6—10blütig. Blüten vorn 4,5 cm hoch, weiß, dicht rot und gelb gefleckt, mit Schwänzen wie bei *M. abbreviata* Rchb. f., aber länger und innen auf den Petalen mit kristallartigen Papillen besetzt. Lippe zungenförmig, goldgelb mit roten Punkten. Blütezeit: November bis März. Heimat: Nord-Peru. (Abb. 36.)

M. platyglossa Rchb. f.

Wuchs wie bei *M. peristeria* Rchb. f., aber kürzer und die Blütenstiele schief nach unten abstehend, einblütig. Blüten zirka 2,5 cm lang, mit breiter kurzer

Röhre, hellgelb. Sepalen kurz zugespitzt, das mittlere leicht aufsteigend. Lippe breit zungenförmig, nach hinten goldgelb, vorn warzig. Blütezeit: Juli. Heimat: Neu-Granada.

M. racemosa Ldl.

Mit kriechendem Rhizom und in Abständen von 2–3 cm stehenden, verkehrt lanzettlich-spateligen, gestielten, bis 9 cm langen Blättern. Schäfte bis 15 cm lang, locker 2–4blütig. Blüten leuchtend scharlachrot, zirka 3,5 cm lang, mit fast 2 cm langer zylindrischer Röhre. Mittleres Sepalum zugespitzt, die seitlichen vorn absteigend und breitelliptisch. Lippe zungenförmig, weißlich. Blütezeit: Mai bis September. Heimat: Columbia, 2900–3800 m ü. d. M.

M. radiosa Rchb. f.

Habituell an *M. erythrochaete* Rchb. f. erinnernd, jedoch etwas gedrungener und kräftiger. Blüten auch von ähnlicher Form, aber größer, gelblich, sehr



Abb. 36. *Masdevallia polysticta* Rchb. f.

dicht dunkel-purpurn-punktiert und gefleckt, mit 6–7,5 cm langen schwarz-purpurnen Schwänzen. Lippe tief muschelförmig, mit weiß-rosenroten Lamellen. Blütezeit: Mai bis Juli. Heimat: Neu-Granada.

M. Reichenbachiana Endres.

Blätter verkehrt lanzettlich-spatelig, bis 14 cm hoch. Schäfte bis 20 cm hoch, meist einblütig. Blüten etwas gekrümmt, mit zurückgebogenen Schwänzen, bis 7 cm lang. Röhre glockig, außen rotbraun-überlaufen, innen rosarot mit weißen Streifen. Lippe zungenförmig, hellgelb. Blütezeit: Mai bis August. Heimat: Costa-Rica.

M. Rolfeana Kränzl.

Wie die vorige, aber mit Schäften, welche kürzer als die Blätter sind, und etwas kleineren dunkelpurpurnen, an der Basis gelblichen Blüten mit roter Lippe. Blütezeit: April bis Juli. Heimat: Costa-Rica.

M. rosea Ldl.

Im Habitus und allgemeiner Tracht wohl am besten mit *M. coccinea* Lind. zu vergleichen, aber mit meist kürzeren Blättern und Schäften. Blüten leuchtend hellpurpurn, 7—8 cm lang, wovon 2,5—3,5 cm auf den Tubus entfallen. Schwanz des mittleren Sepalums fadenförmig, aufliegend. Schwänze der seitlichen Sepalen ziemlich kurz. Blütezeit: Mai bis Juli. Heimat: Ecuador. Seit 1880 durch F. C. Lehmann eingeführt.

M. Schlimii Rchb. f. (*Masdevallia Sceptrum* Rchb. f., *Masdevallia polyantha* Ldl.).

Blätter verkehrt lanzettlich-spatelig, bis 18 cm lang. Schaft 25—35 cm hoch, locker 4—7 blütig. Blüten zwischen den Schwanzspitzen zirka 12 cm hoch, außen gelblich, innen braun-marmoriert. Lippe zungenförmig, rot-marmoriert mit gelber Spitze. Blütezeit: April bis Mai. Heimat: Venezuela, zirka 2300 m ü. d. M.

M. Schroederiana Sander. (*M. fulvescens* Rolfe).

Ähnlich der *M. Reichenbachiana* Endres, mit etwa gleichgroßen Blüten, aber gerader Röhre. Mittleres Sepalum bräunlich-rot, die seitlichen auf der äußeren Hälfte kirschrot, auf der inneren weiß, die Schwänze gelb. Lippe zungenförmig, weißlich-rosenrot. Blütezeit: Dezember, Mai bis Juni. Heimat: Wahrscheinlich Peru.

M. simula Rchb. f.

Blätter linealisch, bis 8 cm hoch. Blüten einzeln auf 2—3 cm hohen Stielen, zirka 1,5 cm im Durchmesser, außen rötlich-grün, innen auf hellerem Grunde dicht rot-gefleckt. Sepalen zugespitzt. Lippe lang genagelt, spatelförmig, mit viereckiger, unten pfeilförmiger, roter Platte. Blütezeit: Mai bis Juli. Heimat: Columbia, Ecuador, zirka 3000 m ü. d. M.

M. tovarensis Rchb. f. (*Masdevallia candida* Kl.).

Blätter wie bei *M. Schroederiana* Sand. Schäfte kantig, etwa so lang wie die Blätter, an der Spitze 2—4 blütig. Blüten zwischen den Zipfeln der Sepalen 9—10 cm hoch, weiß, mit ziemlich langen hellgelben Schwänzen. Röhre kurz, die seitlichen Sepalen am Grunde viel breiter als das mittlere, bis zur Hälfte verwachsen. Blütezeit: November bis Februar. Heimat: Venezuela, 2000 m ü. d. M. (Abb. 37.)

M. triaristella Rchb. f. (*M. tridactylites* Rchb. f.).

Blätter linealisch, bis 6 cm lang. Schäfte borstenförmig, zirka 9 cm lang, einblütig. Blüten zirka 2 cm lang, tief zweilippig, bräunlich mit gelben Spitzen. Mittleres Sepalum in einen vorn leicht verdickten Schwanz auslaufend, die seitlichen (Unterlippe) in ein kahnförmiges Blatt verwachsen, das neben der Spitze an jeder Seite einen antennenartigen Fortsatz trägt. Lippe zungenförmig, braun. Blütezeit: September. Heimat: Costa-Rica, 1600—2000 m ü. d. M.

M. trichaete Rchb. f. (*M. gemmata* Rchb. f.).

Wie die vorige, aber mit mehr dunkelroten Blüten, mit längeren, vorn nicht verdickten Schwänzen und mehr lanzettlich-eiförmiger, rotvioletter Lippe. Blütezeit: August bis September. Heimat: unbekannt.

M. triglochis Rchb. f.

Ähnlich den beiden vorigen, aber mit nach oben breiteren Blättern und mehr glockigen, weniger tief zweilippigen braunen Blüten. Lippe zungenförmig, gelbbraun. Blütezeit: März bis April. Heimat: Ecuador, zirka 1700 m ü. d. M.

M. Veitchiana Rchb. f.

Ähnlich *M. coccinea* Lindl., aber mit etwas größeren Blättern und mehr trichterförmigen Blüten, in einer Ebene abstehenden dreieckigen Segmenten mit sehr fein ausgezogenen Spitzen. Blüten zwischen den Schwanzspitzen zirka 12 cm hoch, leuchtend zinnoberrot mit bläulichem Schein. Blütezeit: Mai bis Juni. Heimat: Peru, 3500—4000 m ü. d. M.



Abb. 37. *Masdevallia towarensis* Rchb. f.

M. velifera Rchb. f.

Ähnlich *M. leontoglossa* Rchb. f., aber mit etwas längeren Schäften und größeren, länger geschwänzten braunen Blüten, deren hoch verwachsene seitliche Sepalen nach unten gestreckt sind. Lippe breit zungenförmig, dunkelviolet, vorn am Rande zerschlitzt und oberseits gezähnt. Blütezeit: November bis Januar. Heimat: Columbia.

M. ventricularia Rchb. f.

Blätter verkehrt lanzettlich-spatelig, gestielt, bis 15 cm lang. Schäfte aufsteigend, einblütig, bis 10 cm lang. Blüten bis 11 cm lang, bis über die Hälfte in eine zylindrische, leicht gebogene Röhre verwachsen, mit abstehenden fadenförmigen Schwänzen. Lippe zungenförmig, hellviolett. Blütezeit: März bis Juli. Heimat: Columbia, Ecuador, 1800—2200 m ü. d. M.

M. Wagneriana Lindl.

Blätter elliptisch-spatelig, gestielt, bis 5 cm lang. Schäfte etwas länger, ein-

blütig. Blüten bräunlich-gelb, mit braunen Punkten, weit offen, zwischen den Schwanzspitzen zirka 8 cm hoch. Sepalen abgerundet, mit scharf abgesetztem langem Schwanz. Lippe genagelt, dreieckig-spatenförmig, gelblich. Blütezeit: März bis Juli. Heimat: Venezuela, zirka 1800 m ü. d. M.

M. xanthina Rchb. f.

Der vorigen sehr ähnlich, aber mit gelben, dunkler gestreiften, am Grunde mit einem dunklen Fleck gezeichneten Sepalen. Lippe breit zungenförmig, fein rot punktiert, mit brauner Spitze. Blütezeit: April bis Mai. Heimat: unbekannt.

173. *Cryptophoranthus* Rodr.

In den letzten Jahren ist man völlig davon abgekommen, diese Pflanzen, wie es früher der Fall war, als *Masdevallia*-Arten anzusehen. Wenngleich auch eine nahe Verwandtschaft in den Blüten unzweifelhaft ist, so sind die Arten doch vor *Masdevallia* stets sofort dadurch kenntlich, daß die Sepalen an ihren Spitzen verklebt sind, und so nur zwei fensterartige Öffnungen den Zutritt für die Insekten ermöglichen. Auch habituell ist die Gattung dadurch von *Masdevallia* verschieden, daß ein deutlicher Stengel aus mehreren Gliedern gebildet wird, der ja bei *Masdevallia* nur rudimentär vorhanden ist.

Wir kennen ungefähr zehn Arten, welche auf den Gebirgen des tropischen Amerika zu finden sind.

C. atropurpureus Rolfe (*Specklinia atropurpurea* Ldl., *Pleurothallis atropurpurea* Ldl., *Masdevallia fenestrata* Ldl.).

Bis 16 cm hoch. Stengel mehrgliedrig, bis 7 cm hoch, einblättrig. Blätter elliptisch, zirka 7 cm lang. Blüten am Grunde des Blattes zu 2—4, gebüschelt, dunkelviolettrot, mit scharfen Kielen, zirka 2,5 cm lang. Blütezeit: Oktober. Heimat: Cuba, Jamaica.

C. Dayanus Rolfe (*Masdevallia Dayana* Rchb. f.).

Im Habitus ähnlich der vorigen, aber kräftiger, bis 20 cm hoch. Blatt zirka 11 cm lang, 6,5 cm breit. Blüten am Grunde des Blattes zu 2—3, hängend, eiförmig, zirka 3,5 cm lang. Mittleres Sepalum weiß, rot-gefleckt, die seitlichen orange-gelb, rot-gefleckt. Blütezeit: Juli. Heimat: Neu-Granada.

C. gracilentus Rolfe (*Masdevallia gracilentus* Rchb. f.).

10—17 cm hoch. Sehr ähnlich *C. atropurpureus* Rolfe, aber kleiner, mit kleineren violett-purpurnen Blüten. Blütezeit: Juli. Heimat: Costa-Rica.

C. hypodiscus Rolfe (*Masdevallia hypodiscus* Rchb. f.).

Wie die vorige, aber in allen Teilen doppelt so groß. Blätter elliptisch, unterseits violettrot. Blüten dunkelviolettrot, mit zahlreichen weißen Kämmchen auf den Adern. Blütezeit: Juli. Heimat: Columbia.

C. maculatus Rolfe.

Stengel sehr kurz. Blatt elliptisch, 3—5 cm lang, 2—3 cm breit. Blüten am Grunde des Blattes gebüschelt, fast auf dem Erdboden liegend, 3 mm lang, gelb mit purpurnen Flecken, kurz behaart. Blütezeit: Juni bis Juli. Heimat: Brasilien.

174. *Physosiphon* Ldl.

Physosiphon hat vollständig den Habitus gewisser *Pleurothallis*- und *Stelis*-Arten, zeichnet sich aber dadurch aus, daß die Sepalen röhren- oder glockenförmig verwachsen sind, so daß nur die abstehenden Spitzen frei bleiben. Die Petalen, die Lippe und die Säule sind klein und in der Röhre der Sepalen eingeschlossen. Die Gattung ist schon seit langer Zeit in Kultur und ist oft in botanischen Sammlungen anzutreffen, wo sie trotz ihrer kleinen Blüten wegen ihrer Reichblütigkeit geschätzt wird.

Wir kennen etwa 15 tropisch-amerikanische Arten, deren Kultur die gleiche ist wie bei *Pleurothallis*.

P. deregulare Cogn. (*Stelis deregularis* Rodr.).

15–20 cm hoch. Stengel schlank, 3–4 cm lang. Blatt fleischig, länglich, zirka 7 cm lang, 1,5–1,7 cm breit. Traube sehr dicht vielblütig, scharf einseitig-wendig, mit kleinen 3 mm langen weißgelben Blüten, mit glockenförmiger Röhre. Blütezeit: März bis April. Heimat: Brasilien.

P. guatemalensis Rolfe.

12–15 cm hoch, im Habitus dem obigen ähnlich. Blätter 3–4 cm lang, 1,9–2 cm breit. Blütentraube mäßig locker, doppelt das Blatt überragend, 12–16 blütig. Blüten tief gelb, 7,5–8 mm lang, mit zirka 3,5 cm langer Röhre. Blütezeit: April bis Mai. Heimat: Guatemala.

P. Lindleyi Rolfe.

Wie *P. Loddigesii* Ldl., aber die Blüten bedeutend größer, zirka 1,7 cm lang, mit hellgrüner Röhre und orangegelben Lappen. Blütezeit: April bis Mai. Heimat: Mexiko.

P. Loddigesii Ldl. (*Stelis tubata* Lodd.).

20–25 cm hoch. Stengel einblättrig, 4 cm lang. Blatt verkehrt lanzettlich, fleischig, bis 10 cm lang. Blütentraube einseitig-wendig, locker 15–20 blütig. Blüten zirka 1,2 cm lang, leicht gebogen, mit zirka 7 mm langer grüner Röhre und gelbbraunen länglichen Zipfeln. Lippe klein, dreilappig, mit kleinen Seitenlappen und ziemlich großen, länglichen Vorderlappen. Blütezeit: März bis Mai. Heimat: Mexiko, Guatemala.

P. minus Rendle.

Ähnlich *P. guatemalensis* Rolfe, aber kleiner. Blätter 3–4 cm lang, 1 cm breit. Blütentrauben locker 8–15 blütig, einseitig-wendig 7–8 cm lang. Blüten gelb, glockenförmig, 2 mm lang. Blütezeit: März bis April. Heimat: Costa-Rica.

175. *Stelis* Sw.

(*Dialissa* Ldl.)

Die Gattung ist durch die am Grunde verwachsenen, meist in einer Fläche ausgebreiteten Sepalen, die nach der Spitze verdickten kleinen Petalen und das fleischige kleine Labellum von den oben behandelten und *Pleurothallis* unterschieden. Alle Arten haben schlanke einblättrige Stengel und in Trauben stehende kleine Blüten. Da die Blüten meist sehr unscheinbar sind, sind die Arten der Gattung selten in Kultur.

Es gibt wohl wenige Gattungen der Orchideen, welche so dringend einer Revision bedürfen wie die Gattung *Stelis*. Die Zahl der Arten, welche wir kennen, dürfte nunmehr bereits 200 übersteigen, und noch liegen in den verschiedenen Herbarien Mengen unbestimmter Exemplare, unter denen sich ohne Zweifel noch viele *Nova* befinden.

***S. atropurpurea* Ldl.**

Etwa 15 cm hoch. Stengel zirka 2 cm hoch, schlank. Blatt verkehrt lanzettlich-spatelig, zirka 8 cm lang, unten in einen Stiel verschmälert. Blütentraube ziemlich dicht vielblütig, das Blatt deutlich überragend, ziemlich lang gestielt. Blüten dunkelpurpurrot, zirka 7 mm im Durchmesser, kahl. Petalen breit rhombisch, weißlich. Lippe im Umkreis oval, vorn abgestumpft, fleischig, weißlich. Blütezeit: Februar. Heimat: Mexiko.

***S. Bruchmülleri* Rehb. f.**

Habitus der vorigen. Blätter etwas schmaler, bis 20 cm hoch. Trauben locker 10–20blütig, die Blätter mehr als doppelt überragend. Blüten zirka 7 mm breit, dunkelviolet. Sepalen innen mit langen feinen Haaren besetzt. Petalen klein, fast fächerförmig, abgestutzt. Lippe länglich, stumpflich, am Grunde mit zwei sehr kleinen Öhrchen. Blütezeit: Dezember. Heimat: Peru.

***S. Hennisiana* Schltr.**

Den vorigen ähnlich, aber mit länger gestielten, größeren, bis 12 cm langen Blättern. Traube einseitwendig, ziemlich dicht vielblütig. Blüten dunkelpurpurn, zirka 8 mm im Durchmesser. Petalen halb kreisrund. Lippe fast quadratisch. Blütezeit: Februar bis März. Heimat: Columbia.

***S. Miersii* Ldl.**

12–15 cm hoch. Stengel zirka 5 cm hoch. Blatt verkehrt lanzettlich-linealisch, bis 7 cm lang. Traube locker vielblütig, doppelt länger als das Blatt. Blüten einseitwendig, klein, grün, zirka 3 mm im Durchmesser. Petalen klein, fast nierenförmig, Lippe vorn mit langer Spitze. Blütezeit: Dezember bis Februar. Heimat: Brasilien.

***S. tricardium* Ldl.**

Bis 30 cm hoch. Blatt länglich zungenförmig, 10–12 cm lang. Traube locker vielblütig, doppelt länger als das Blatt. Blüten dunkelrot, zirka 8 mm im Durchmesser. Petalen klein, breit. Lippe kurz und dick. Blütezeit: Mai. Heimat: Columbien.

176. *Lepanthes* Sw.

In dieser Gattung sind die seitlichen Sepalen nur am Grunde leicht mit den mittleren verwachsen, doch unter sich mehr oder minder hoch vereinigt. Die kleinen Petalen stehen in den umgekehrten Blüten ab und sind seitlich verbreitert. Die sehr kleine Lippe ist mit dem kurzen Nagel an die Säule angewachsen und meist tief zweispaltig, die beiden Segmente umfassen dann die Säule. Habituell ist die Gattung kenntlich durch die tütenförmigen, meist gewimperten Scheiden, die den dünnen Stengel umgeben. Die Blütentrauben sind zweizeilig. Teils überragen sie das Blatt, teils sind sie kürzer.

Die bisher bekannten zirka 60 Arten verteilen sich über die Gebirge des tropischen Amerika, von Mexiko und Westindien bis Bolivien.

L. calodictyon Hook.

Etwa 7 cm hoch, mit 3—4 cm hohem Stengel und eiförmigen, dunkler netzadrigen Blättern. Trauben locker wenigblütig, kürzer als das Blatt. Sepalen zurückgeschlagen, grün, gewimpert. Petalen rot, beiderseits mit fadenförmigem Fortsatz und nierenförmigem, gewimpertem Mittellappen. Lippe breit-spatelig, rot. Blütezeit: April bis Juni. Heimat: Peru.

L. Loddigesiana Rchb. f.

Etwa 3 cm hoch, viel kleiner als die vorige, mit die Blätter überragenden 1—3 blütigen Trauben. Blüten zirka 4 mm im Durchmesser mit violetten mittleren und gelben seitlichen Sepalen. Blütezeit: Januar. Heimat: Jamaika.

L. sanguinea Hook.

Habituell der vorigen ähnlich, zirka 8 cm hoch, mit grünem, elliptischem Blatt. Trauben locker 2—3 blütig, doppelt kürzer als das Blatt. Blüten violettrot, mit gewimperten Sepalen, kleinen querstehenden gewimperten Petalen und zweiteiliger kurzer Lippe. Blütezeit: April bis Juni. Heimat: Jamaika.

177. *Platystele* Schltr.

Die Gattung steht *Pleurothallis* am nächsten; sie unterscheidet sich in den Blüten durch die sehr kurze, fußlose Säule mit stark verbreitertem Klnandrium. Auffallend sind die wie bei *Octomeria* den Sepalen gleichgroßen Petalen und das sehr kleine breite Labellum. Im Habitus ist die Gattung dadurch von den meisten *Pleurothallis*-Arten unterschieden, daß wie bei *Masdevallia* der Stengel auf ein rudimentäres Glied reduziert ist. Die ziemlich langgestielten Blütentrauben sind dicht vielblütig und allseitwendig. Die Blütenstiele sind am Grund des Ovariums gegliedert.

Die einzige Art, **P. bulbinella** Schltr., ist ein Epiphyt in den Wäldern der Berge von Costa-Rica, bei zirka 2000 m ü. d. M.

178. *Pleurothallis* R. Br.

(*Acianthera* Scheidw., *Acronia* Presl., *Anathallis* Rodr., *Centranthera* Scheidw., *Chaetocephala* Rodr., *Crocodylanthe* Rchb. f., *Duboisia* Karst., *Dubois-Reymondia* Karst., *Humboldtia* Ruiz & Pav., *Kränzlinella* O. Ktze., *Myoxanthus* Poepp. & Endl., *Otopetalum* Kränzl., *Pleurobotryum* Rodr., *Rhynchopera* Kl., *Specklinia* Ldl., *Talpinaria* Karst.)

Es ist zurzeit schwer zu übersehen, wie viele Arten die Gattung enthält; sicher ist, daß wir über 400 Spezies hierher zu rechnen haben. Die Gattung ist sowohl habituell wie in der Struktur der Blüten sehr polymorph, etwa ähnlich wie *Dendrobium* in Asien. Die Sepalen sind kurz oder lang, die seitlichen oft mehr oder minder hoch verwachsen. Die Petalen sind gewöhnlich kleiner als die Sepalen, doch kommen auch Arten vor mit fast gleichgroßen Petalen. Die Lippe ist meist bedeutend kleiner als die Sepalen. Die Säule ist schlank und nach oben etwas erweitert, stets mit deutlichem Fuß. Die Stengel sind lang oder kurz, stets mit nur einem Laubblatt. Die Infloreszenzen in den

Achseln der Blätter sind gebüschelt oder einzeln stehend, teils einblütig, teils vielblütige Trauben. Die Blüten sind zum Teil sehr klein, bei anderen Arten recht ansehnlich.

Die Gattung ist nur im tropischen Amerika von Mexiko und Westindien bis nach Bolivien und Argentinien beheimatet. Fast alle Arten sind epiphytisch.

P. asterophora Rchb. f.

Bis 13 cm hoch, vom Habitus einer *Lepanthes* mit tütenförmigen Scheiden an dem zirka 4 cm langen Stengel. Blatt schmal-elliptisch, zirka 2 cm lang. Traube locker, vielblütig, bis 9 cm lang. Blüten feingestielt, rot, zirka 4 mm im Durchmesser, mit lang zugespitzten Sepalen. Blütezeit: Juni bis August. Heimat: Unbekannt.

P. Barberiana Rchb. f.

Etwa 10 cm hoch. Stengel rudimentär, einblättrig. Blätter elliptisch-spatelig, bis 2 cm lang, Schaft sehr fein, locker 3–6blütig, bis 10 cm lang. Blüten zwischen den Spitzen der Sepalen 2,5 cm hoch, gelblich mit violetten Punkten und violetter Lippe. Blütezeit: Mai bis Juli. Heimat: Südamerika.

P. cardium Rchb. f. (*Pleurothallis Lansbergii* Regel).

Bis 20 cm hoch. Stengel schlank, bis 16 cm lang. Blatt lanzettlich-länglich, zugespitzt, am Grunde leicht herzförmig eingeschnitten, zirka 8 cm lang. Blüten einzeln oder gebüschelt in der Achsel des Blattes, ausgebreitet 3 cm hoch, gelblich-rötlich, mit dunkelroter Lippe. Seitliche Sepalen zusammengewachsen. Die Petalen abstehend, linealisch. Blütezeit: Oktober bis Januar. Heimat: Venezuela.

P. cuneifolia Cogn.

Bis 15 cm hoch. Stengel kurz. Blatt schmal-elliptisch, keilförmig, am Grunde in einen Stiel verschmälert, bis 9 cm lang. Traube locker 4–7blütig, das Blatt wenig überragend, mit sehr dünnen, feinen Stielen. Blüten zweilippig, zirka 6,5 mm lang, braun oder gelb, mit zusammengewachsenen seitlichen Sepalen und kurzen Petalen. Blütezeit: August bis November. Heimat: Brasilien.

P. elegans Ldl. (*Dendrobium elegans* H. B. & Kth.).

30–35 cm hoch. Stengel schlank, zirka 15 cm hoch. Blatt länglich-stumpf, am Grunde in einen kurzen Stiel verschmälert. Blütentraube mäßig dicht, vielblütig, einseitwendig, das Blatt überragend. Blüten zusammengeneigt, zirka 6,5 mm lang, hellgelb. Blütezeit: September. Heimat: Neu-Granada.

P. glumacea Ldl.

Etwa 20 cm hoch. Stengel stark verkürzt. Blätter verkehrt-lanzettlich-spatelig, zirka 6 cm lang. Traube schlank, dicht vielblütig, zweizeilig, langgestielt, zirka 20 cm lang mit Stiel. Blüten gelblich, zirka 6 mm lang, mit kurzen stumpfen Petalen. Blütezeit: November. Heimat: Brasilien.

P. grandis Rolfe.

Ähnlich *P. lamellaris* Ldl., aber leicht zu unterscheiden durch die längeren, aufrechten Schäfte und doppelt so großen Blüten.

Pflanze zirka 50 cm hoch. Stengel gestreckt, zylindrisch, 30–40 cm lang, mit einigen röhriegen, gerielten, 7–9 cm langen Scheiden bedeckt. Blätter ungestielt, etwa herzförmig-oval, ziemlich stumpf, ledrig, 17–22 cm lang,

9—17 cm breit. Hüllblatt lanzettförmig-länglich, spitz, gefaltet, 3 cm lang. Schäfte aufrecht, 45 cm lang, Traube vielblütig. Tragblätter oval, zugespitzt oder mit aufgesetzter Spitze, gefaltet-konkav, zirka 1 cm lang. Blütenstiele gebogen, mit Warzchen, 1,5 cm lang. Blüten einseitswendig, abstehend, verhältnismäßig groß, braun überlaufen. Hinteres Kelchblatt ziemlich gerade, linear-lanzettlich, ziemlich stumpf, 2,8 cm lang, unten etwas hohl, an den Rändern zurückgebogen; seitliche Kelchblätter hoch hinauf verwachsen, länglich, etwas eingebogen, 3 cm lang, 1,2 cm breit, an der Spitze zweilappig, mit ziemlich stumpfen Lappen. Kronblätter parallel, länglich, stumpf, lederig, 1 cm lang, über der Mitte stark eingekrümmt. Lippe länglich oval, stumpf, 2 cm lang, an der Basis verbreitert, an den Seiten eingerollt und warzig, an der Spitze plötzlich eingebogen. Scheibe fleischig, Säule keulenförmig, 5 cm lang.

Eine große und sehr eigenartige Spezies. Die Grundfarbe ist grün, mehr oder weniger auf den Sepalen getuscht und gestreift mit bräunlichrot. Blütezeit: August bis September. Heimat: Costa-Rica, in der Nähe von Cachi.

P. Grobyi Ldl.

Habitus von *P. Barberiana* Rchb. f., aber mit kürzeren Blüten in lockerer 6—10blütiger Traube. Sepalen gelblich, rot-gestreift, nicht ausgezogen, die seitlichen zusammengewachsen, 8 mm lang. Lippe zungenförmig, stumpf, rot. Blütezeit: Juli. Heimat: Brasilien.

P. immersa Lind & Rchb. f.

Bis 50 cm hoch. Stengel kurz. Blatt länglich, keilförmig, bis 17 cm lang. Blüentraube bis über 40 cm lang, locker vielblütig. Der Schaft bis zur Mitte der Blattspreite mit dieser verwachsen. Blüten violettrot, zirka 1,5 cm lang, innen kurz behaart. Petalen rhombisch-spatelförmig. Lippe breit-zungenförmig, stumpf. Blütezeit: Januar bis Februar. Heimat: Neu-Granada.

P. incompta Ldl.

12—17 cm hoch. Stengel zirka 3 cm lang. Blatt zungenförmig, zirka 9 cm lang. Blüentraube locker 10—15blütig, das Blatt überragend. Blüten gelb, zirka 7 mm lang, einseitswendig. Seitliche Sepalen zusammengewachsen. Lippe geigenförmig. Blütezeit: April. Heimat: Guatemala.

P. inflata Rolfe.

25—30 cm hoch. Stengel schlank, zirka 12 cm lang. Blatt schmal-elliptisch, zirka 12 cm lang. Blütenstände hängend, locker 1—2blütig. Blüten zwischen den Sepalenspitzen zirka 3,5 cm hoch, weißgelb, mit violett-schwarzen Punkten und Stricheln. Die seitlichen Sepalen zusammengewachsen. Die Petalen ziemlich groß, lanzettlich. Blütezeit: März bis Mai. Heimat: Columbia.

P. insignis Rolfe (*Pleurothallis glossopogon* Nichols.).

Bis 30 cm hoch, Stengel schlank, bis 15 cm lang. Blatt schmal-elliptisch, bis 10 cm lang. Traube locker 2—3blütig, das Blatt weit überragend. Blüten gelblich, rotgestreift, mit brauner Lippe. Sepalen zirka 9 mm lang, ausgezogen, die seitlichen verwachsen. Petalen schmal-linealisch, so lang als die Sepalen. Lippe an der Spitze mit weißen Haaren. Blütezeit: Februar. Heimat: Venezuela.

P. octomerioides Ldl. (*Pleurothallis congesta* A. Rich.).

25—30 cm hoch. Stengel 10—13 cm hoch, gerade. Blatt zungenförmig, zirka

15 cm lang. Blüten am Grunde des Blattes, gebüschelt, gelblich, ausgebreitet zirka 2 cm im Durchmesser. Sepalen und Petalen fast gleichgroß. Blütezeit: September. Heimat: Mexiko.

P. ornata Rchb. f.

Habitus wie bei *P. cuneifolia* Cogn. und etwa ebenso groß. Blüten in lockerer wenigblütiger Traube, gelb, dicht rotgefleckt. Sepalen am Rande mit langen beweglichen Cilien, zirka 6 mm lang. Petalen und Lippe klein. Blütezeit: April. Heimat: Mexiko.



Abb. 38. *Pleurothallis pectinata* Ldl.

P. pectinata Ldl. (*Humboldtia pectinata* O. Ktze.).

Stengel gebüschelt, hängend, einblättrig, zusammengedrückt, 10–15 cm lang. Blatt steif, tütenförmig, elliptisch, 7–9 cm lang. Blüten in kurzer zweiteiliger Traube, grün mit weißer, rotgefleckter Lippe, 8–9 mm lang. Blütezeit: Mai bis Juli. Heimat: Brasilien. (Abb. 38.)

P. picta Ldl.

Ähnlich *P. Grobyi* Ldl., aber verschieden durch schmalere mehr spatelförmige Blätter und durch schmalere Blütenteile. Blütezeit: Oktober bis Februar. Heimat: Demerara.

P. platystachys Regel.

25—30 cm hoch. Stengel stark zusammengedrückt, zirka 8 cm lang. Blatt zungenförmig, zirka 10 cm lang. Traube locker 6—10blütig, seitlich stark zusammengedrückt, doppelt länger als das Blatt. Blüten fast sitzend, zirka 1,5 cm lang, grün, braun-überlaufen, mit scharf gekielten spitzen Sepalen und schmalen, wenig kürzeren Petalen. Blütezeit: März bis April. Heimat: Brasilien.

P. puberula Rolfe.

Kräftige, zirka 40 cm hohe Art. Stengel bis 15 cm lang. Blatt elliptisch-spatelig, zirka 20 cm lang. Blütentrauben gebüschelt, locker vielblütig, wenig kürzer als das Blatt. Blüten gelbweiß, zirka 7 mm lang. Sepalen innen behaart. Die seitlichen zusammengewachsen. Blütezeit: März. Heimat: Unbekannt.

P. pulchella Ldl.

Sehr ähnlich *P. elegans* Ldl., aber mit schmalerem, kürzerem Blatt, längeren, reicherblütigen, gebüschelten Trauben und hellgelben 6 mm langen Blüten. Blütezeit: März. Heimat: Columbia.

P. racemiflora Ldl. (*Pleurothallis longissima* Ldl.).

Ähnlich *P. incompta* Ldl., aber mit sehr langer überhängender, bis 40 cm langer, einseitwendiger Traube gelblich-weißer Blüten und längerem Stengel. Blütezeit: Winter. Heimat: Mexiko.

P. Roezli Rchb. f.

Die größte aller Arten, zirka 40—50 cm hoch. Stengel schlank, bis 15 cm lang. Blatt fast linealisch, bis 22 cm lang. Traube leicht überhängend, locker 8—12blütig, das Blatt um die Hälfte oder mehr überragend. Blüten groß, dunkel-purpurn, hängend, 3,5 cm lang, mit zusammengewachsenen seitlichen Sepalen und kurz zugespitzten, doppelt kürzeren Petalen. Lippe fleischig, stumpf. Blütezeit: Januar bis Februar. Heimat: Columbia.

P. rubens Ldl. (*Humboldtia rubens* O. Ktze.)

Im Habitus der *P. longissima* Ldl. ähnlich, aber etwas kürzer. Blätter länglich, stumpf. Blüten in einseitwendiger vielblütiger Traube, gelb, 7—10 mm lang. Sepalen frei, länglich, Petalen länglich-spatelförmig, etwas kürzer. Lippe länglich, in der Mitte etwas verengt, mit zwei Kielen. Blütezeit: Mai bis Juli. Heimat: Brasilien. (Abb. 39.)

P. saurocephala Ldl.

25—28 cm hoch. Stengel schlank, zirka 15 cm hoch. Blatt elliptisch, bis 13 cm lang. Trauben von der Länge des Blattes oder länger, ziemlich dicht vielblütig. Blüten zweilippig, außen grün, später gelblich, innen purpurbraun, zirka 1 cm lang. Petalen und Lippe klein. Blütezeit: Mai bis Juni. Heimat: Brasilien.

P. scapha Rchb. f.

Ähnlich *P. insignis* Rolfe, aber schlanker, mit längerem Stengel und schmalerem Blatt, Blütentraube überhängend, locker 6—8blütig. Blüten weißlich, rot-gestreift, mit lang ausgezogenen, zirka 7 cm langen Sepalen (die seitlichen zusammengewachsen) und schmal-linealischen, ebenso langen Petalen. Blütezeit: Januar. Heimat: Venezuela.

P. strupifolia Ldl.

Im Wuchs ähnlich *P. saurocephala* Ldl., aber mit kompakterer, dichter 15—20blütiger Traube, etwa doppelt kürzer als das Blatt. Blüten rot, innen dunkler gefleckt, zirka 1,2 cm lang, die seitlichen Sepalen bis zur Mitte verwachsen. Petalen und Labellum kurz. Blütezeit: August. Heimat: Mexiko.

P. stenopetala Ldl.

Habitus und Größe der *P. racemiflora* Ldl., aber die gelbweißen Blüten bis 1,5 cm lang, mit schmal-linealischen, freien Sepalen. Blütezeit: September bis Oktober. Heimat: Brasilien.



Abb. 39. *Pleurothallis rubens* Ldl.

179. Restrepia H. B. & Kth.

(*Pinelia* Ldl.)

Die Gattung nähert sich in einigen Arten stark *Pleurothallis*, ist aber durch das Vorhandensein von vier Pollinien unterschieden. In ihren typischen Arten zeichnet sie sich durch die antennenartig ausgezogenen Spitzen des mittleren Sepalums und der Petalen aus; doch ist dieses Merkmal nicht für alle Arten der Gattung charakteristisch. Habituell gleicht die Gattung völlig *Pleurothallis*. Wir kennen Arten mit büschelig stehenden Stengeln, die den Habitus von *Cryptophoranthus* haben, und solche mit lang hinkriechendem Rhizom und stark verkürzten Stengeln. Die Blütenstände sind stets einblütig.

Etwa 40 Arten der Gattung sind beschrieben worden, verschiedene von diesen sind aber nur unvollständig beschrieben. In Kultur dürften sich kaum mehr als 10 Arten befinden.

R. antennifera H. B. & Kth.

Etwa 20 cm hoch. Stengel mit am Grunde gefleckten Scheiden besetzt, bis 12 cm lang. Blatt elliptisch, bis 7,5 cm lang. Blüten einzeln auf langen

Stielen, das Blatt kaum überragend, gelblich, rot-gestreift. Sepalen zirka 4 cm lang, das mittlere schmal, an der Spitze antennenartig verdickt, die seitlichen zusammengewachsen. Petalen dem mittleren Sepalum ähnlich, doch kürzer. Lippe zungenförmig, stumpf, doppelt kürzer als die Sepalen. Blütezeit: Februar bis März. Heimat: Columbia.

R. elegans Karst.

In allen Teilen der obigen ähnlich, aber kleiner, bis 10 cm hoch, mit doppelt kleineren, gelben, dunkelrot-getupften Blüten. Sepalen zirka 2 cm lang. Lippe 1 cm, vorn deutlich ausgeschnitten. Blütezeit: Januar bis März. Heimat: Venezuela.

R. maculata Ldl.

Diese Art ist der *R. antennifera* H. B. & Kth. sehr ähnlich, aber leicht kenntlich durch die längeren Blütenstiele, die nicht gestreiften, sondern gefleckten Blüten und das vorn tief ausgeschnittene Labellum. Die Blütenfärbung ist dieselbe wie bei *R. elegans* Karst. Blütezeit: Januar bis Februar. Heimat: Neu-Granada.

R. pandurata Rolfe.

8—9 cm hoch. Stengel und Blätter ähnlich wie bei *R. elegans* Karst. Blüten einzeln auf langen Stielen, gebüschelt, weißlich, purpurn geadert und gefleckt. Sepalen zirka 2,3 cm lang. Petalen mehr als doppelt kürzer. Lippe in der Mitte eingeschnürt. Blütezeit: Mai bis Juni. Heimat: Neu-Granada.

R. striata Rolfe.

Ähnlich *R. elegans* Karst., aber etwas kräftiger und größer, bis 12 cm hoch. Blüten einzeln, auf langen Stielen, die breit-elliptischen Blätter überragend. Blüten denen der *R. antennifera* H. B. & Kth. ähnlich, aber etwas kleiner, mit 3 cm langen Sepalen und dicht mit Papillen bedeckter, vorn ausgeschnittener, doppelt kürzerer Lippe. Blütezeit: Dezember bis März. Heimat: Neu-Granada.

R. xanthoptalma Rchb. f.

Eine zirka 8 cm hohe Art, mit elliptischen, zirka 4 cm langen Blättern, Blüten kurz gestielt, kaum die Mitte des Blattes überragend, klein. Sepalen gelb, rotbraun gefleckt, zirka 1,2 cm lang, das mittlere mit stark verdickter Spitze, die seitlichen zusammengewachsen. Petalen nach unten gebogen, etwas kürzer als die Sepalen, mit stark verdickten Spitzen. Lippe zungenförmig, stumpf. Blütezeit: Juni bis August. Heimat: Guatemala.

180. *Brachionidium* Ldl.

Die Gattung unterscheidet sich habituell wenig von einigen kleinen *Pleurothallis*-Arten. Die Stengel stehen in kleinen Abständen an dem aufsteigenden, verlängerten Rhizom und sind stark verkürzt. Die Blüten sitzen einzeln auf ziemlich langen feinen Stielen. Die Sepalen und Petalen bieten kaum wesentliche Unterschiede vor *Pleurothallis*. Die Lippe ist kurz und breit genagelt mit meist rhombischer Platte. Die kurze dicke Säule ist fußlos und oben mit zwei kurzen Armen versehen. Die Anthere enthält sechs Pollinien.

Von den sechs bisher bekannten Arten ist bisher keine in Kultur. Sie wären wie *Pleurothallis* zu behandeln.

181. *Octomeria* R. Br.

(Aspegrenia Poepp. & Endl., Enothrea Rafin.)

Äußerlich gleichen die Arten dieser Gattung ebenfalls gewissen *Pleurothallis*-Typen. Die Stämmchen sind meist gebüschelt, einblättrig, mit schmalem Blatt. Die Blüten sitzen in der Achsel des Blattes meist in Büscheln beisammen. Die Petalen sind den Sepalen ähnlich und fast ebenso groß. Die Lippe ist kleiner, länglich, zuweilen dreilappig, mit zwei Leisten auf der Oberseite. Die Säule ist ziemlich kurz, mit einer 8 fächerigen Anthere und acht Pollinien.

Die etwa 65 Arten umfassende Gattung ist besonders in Brasilien gut entwickelt; doch finden sich auch viele in den übrigen Teilen des tropischen Südamerika zwischen Mexiko und Westindien im Norden und Bolivien und Brasilien im Süden. Die Arten sind in Kultur wie *Pleurothallis* zu behandeln.

O. Baueri Ldl.

Bis 25 cm hoch. Stengel zirka 10—12 cm lang, schlank, einblättrig. Blatt schmal zungenförmig, zirka 13 cm lang. Blüten gebüschelt, zirka 1,2 cm lang, weißlich mit gelben Spitzen. Lippe kürzer als die Petalen, dreilappig, mit länglichem Mittellappen. Blütezeit: Oktober. Heimat: Westindien.

O. diaphana Ldl.

Ähnlich der vorigen, bis 15 cm hoch, mit lanzettlichem, spitzem, am Grunde in einen Stiel verschmälertem, bis 8 cm langem Blatt. Blüten 1,2 cm lang, durchscheinend gelbweiß, mit rotem Fleck am Grunde der dreilappigen Lippe. Blütezeit: Mai. Heimat: Brasilien.

O. graminifolia Ldl. (*Epidendrum graminifolium* L., *Dendrobium graminifolium* Willd.).

Rhizom lang hinkriechend, mit einzeln stehenden, bis 4 cm langen Stengeln. Blatt linealisch-lanzettlich, spitz, bis 6 cm lang. Blüten in den Blattachseln, einzeln, nicht gebüschelt, zirka 7 mm lang, hellgelb. Blütezeit: April. Heimat: Westindien.

O. grandiflora Ldl.

Wie *O. Baueri* Ldl., aber bis 30 cm hoch, mit zirka 17 cm langem Stengel und 1,5 cm langen gelben Blüten, mit rotem Fleck am Grunde der Lippe. Blütezeit: Oktober. Heimat: Brasilien.

O. juncifolia Rodr.

Mit 30 cm langem Stengel und bis 40 cm langem, schlankem, stielrundem Blatt. Blüten gebüschelt, hellgelb, mit 1,2 cm langen Sepalen. Blütezeit: Oktober. Heimat: Brasilien.

Gruppe 29. Ponerinae.

Es ist wohl angebracht, diese Gruppe auf Grund ihres deutlichen Säulenfußes von der *Laelinae* getrennt zu halten. Doch möchte ich nicht alle Gattungen hier aufnehmen, welche wir bei Pfitzer hierin finden. Die Gattungen sind untereinander gut geschieden und unschwer zu erkennen. Das Verbreitungsgebiet der Gruppe ist auf das tropische Amerika beschränkt.

182. *Hartwegia* Ldl.

Eine kleine Gattung von drei Arten, welche ich hier zu Anfang gestellt habe, da sie in ihrem Habitus etwas an die *Pleurothallidinae* erinnert, wenn auch eine deutliche Pseudobulbe oder ein fleischiger Stamm ausgebildet wird, der aber ebenfalls nur ein fleischiges Laubblatt trägt, in dessen Achsel der Blütenstand steht.

H. Bergeriana Schltr.

Eine kleine bis 7 cm hohe gedrungene Pflanze, mit kurzen, fleischigen, schmal-zylindrischen Pseudobulben. Blatt länglich, ziemlich dickfleischig. Trauben gestielt, kaum länger als das Blatt, mit zirka 5 mm breiten, hellgelben Blüten. Blütezeit: Mai. Heimat: Mexiko.

H. gemma Rehb. f.

Ähnlich *H. purpurea* Ldl., aber mit schwarzvioletten Pseudobulben, linealischem, halbstielrundem, violett-geflecktem Blatt und einer kurzen, wenigblütigen Traube leuchtend amethyst-purpurroter Blüten. Blütezeit: Juni bis Juli. Heimat: Zentralamerika?

H. purpurea Ldl.

20–30 cm hoch. Pseudobulben zylindrisch bis 5 cm lang. Blatt länglich oder elliptisch, grünlich-braun, mit unregelmäßigen roten Flecken, bis 7 cm lang. Schaft schlank, das Blatt mehrfach überragend, mit kurzer 3–10blütiger Traube purpur-rosenroter Blüten von zirka 8 mm Länge. Blütezeit: Juni bis August. Heimat: Mexiko, Guatemala.

183. *Arpophyllum* Llav. & Lex.

Die Gattung wird am besten neben *Hartwegia* untergebracht, mit der sie die einblättrigen Pseudobulben gemein hat. Die roten Blüten stehen in dichten zylindrischen Trauben. Die Sepalen und Petalen sind einander ähnlich, die Lippe ist konkav, fast muschelförmig, mehr oder minder deutlich dreilappig, am Rande fein gezähnt. Die Säule ist ziemlich kurz mit kurzem Fuß. Die Anthere enthält acht Pollinien.

Die fünf bisher bekannten Arten sind in Zentralamerika und auf Jamaika heimisch. Sie werden am besten im temperierten Hause untergebracht.

A. giganteum Ldl.

Bis 55 cm hoch. Pseudobulben zylindrisch, bis 20 cm hoch. Blatt linealisch, schief abstehend, bis 30 cm lang. Blütentraube steif aufrecht, dicht vielblütig, zylindrisch, bis 30 cm lang. Blüten klein, leuchtend rosenschwarz, mit etwas dunklerer, verkehrt-eiförmiger Lippe. Blütezeit: April bis Juni. Heimat: Mexiko, Guatemala.

A. spicatum Llav & Lex.

Der vorigen sehr ähnlich, aber gedrungener und kürzer in allen Teilen. Blütentraube 15–20 cm lang. Blüten zirka 8 mm im Durchmesser, mit dreilappigem Labellum, rosenschwarz, mit dunklerer Lippe. Blütezeit: April bis Mai. Heimat: Mexiko.

184. *Coelia* Ldl.

(*Bothriochilus* Lehm.)

Die Gattung ist in der Gruppe bemerkenswert durch die seitlich der dicken runden Pseudobulben nach Pfützen auf besonderen laubblattlosen Gliedern stehenden Infloreszenzen. Die Blüten zeichnen sich durch einen sehr deutlichen Säulenfuß aus. Die kurze Säule ist völlig frei von der am Grunde konkaven Lippe. Die Anthere hat acht Pollinien.

Die vier bekannten Arten sind in Zentralamerika und Westindien beheimatet. In Kultur sind nur drei.

C. bella Rehb. f. (*Bifrenaria bella* Lem., *Bothriochilus bellus* Lem.).

Pseudobulben kugelig, 3–4 cm im Durchmesser, mit 3–4 linealischen, spitzen, bis 30 cm langen Blättern. Schaft mit der 2–4blütigen Traube bis 15 cm hoch. Blüten groß, mit Sporn 6,5 cm lang, weiß, mit gellichem, durch die seitlichen Sepalen gebildetem Sporn, Sepalenspitzen violett. Lippe lang genagelt, mit rhombischer goldgelber Platte. Blütezeit: Dezember. Heimat: Mexiko.

C. macrostachya Ldl.

Habitus der vorigen, aber Pseudobulben zirka 5 cm im Durchmesser. Blätter 2–3, lanzettlich, bis 35 cm lang. Blütentraube dicht vielblütig, zylindrisch, mit Schaft bis 35 cm hoch. Blüten rosenschwarz, mit dem stumpfen Kinn 1,5 cm lang. Lippe am Grunde kurz zweiseckig, breit zungenförmig. Blütezeit: August bis September. Heimat: Mexiko.

C. triptera Cogn. (*Epidendrum tripterum* Sm., *Cymbidium tripterum* Sw., *Coelia Baueriana* Ldl.).

Pseudobulben kugelig oder breit-eiförmig, 3–4 cm hoch. Blätter 2–3, breit-linealisch, bis über 10 cm lang. Schaft mit der kurzen dichten Traube 10–13 cm hoch. Blüten mit Kinn zirka 1 cm lang, weiß, mit scharf geflügeltem Ovarium. Blütezeit: Februar bis April. Heimat: Mexiko, Westindien.

185. *Hexadesmia* Brogn.

(*Hexopia* Batem.)

Eine recht charakteristische Gattung mit nicht selten übereinanderstehenden, mehr oder minder keulenförmigen Pseudobulben und kurzen, wenigblütigen oder langen, vielblütigen Trauben. Die Blüten sind durch ein meist verkehrt-eiförmiges, ungeteiltes oder nur schwach geteiltes Labellum, einen kurzen deutlichen Säulenfuß und das Vorhandensein von nur sechs Pollinien gekennzeichnet.

Etwa ein Dutzend Arten sind bekannt, welche alle Epiphyten der Berge des tropischen Zentral- und Südamerika sind.

H. crurigera Rehb. f.

Pseudobulben spindelförmig, gebüschelt, zweiblättrig, bis 8 cm lang, mit sehr dünner Basis. Blätter schmal-linealisch, bis 10 cm lang. Blüten an der Spitze

der Pseudobulben, in wenig- (1—2-)blütigen, äußerst fein gestielten, bis 4 cm langen Infloreszenzen. Blüten sehr zart, weiß, zirka 1 cm lang. Blütezeit: April bis Mai. Heimat: Costa-Rica.

H. fasciculata Brogn.

Pseudobulben keulenförmig, gebüschelt, 6—7 cm lang. Blätter linealisch-zungenförmig, bis 8 cm lang. Blüten an der Spitze der Pseudobulben in sehr kurzen einblütigen Infloreszenzen zu 2—5 gebüschelt, zirka 1,2 cm lang. Sepalen und Petalen grünlich, leicht bräunlich überlaufen. Lippe breit-zungenförmig, gelbweiß. Blütezeit: Januar bis Mai. Heimat: Mexiko.

H. micrantha Rchb. f.

Pseudobulben und Blätter etwa wie bei *H. crurigera* Rchb. f., aber die Blüten sehr klein, in vielblütiger, mäßig dichter, bis 8 cm langer Traube, weiß. Blütezeit: April bis Mai. Heimat: Costa-Rica.

186. *Scaphyglottis* Poepp. & Endl.

(*Cladobium* Ldl., *Reichenbachanthus* Rodr.).

Die Arten dieser Gattung sind häufig mit *Ponera* verwechselt worden, welche habituell völlig verschieden ist. Bei *Scaphyglottis* stehen die Pseudobulben wohl stets so übereinander, daß die neuen neben der Spitze der alten erscheinen; ihre Form ist zylindrisch, bis leicht spindelförmig, mit feinen Längsriefen, an der Spitze tragen sie 2—3 linealische Blätter. Die Blüten stehen gewöhnlich an der Spitze der Pseudobulben in gebüschelten einblütigen Infloreszenzen; in ihrer Form erinnern sie an *Hexadesmia*, doch ist das Kinn schmaler und deutlicher, die Säule ist schlanker und oft mit zwei seitlichen Armen versehen. Die Anthere hat nur vier Pollinien.

Wir kennen 22 Arten, die alle als Epiphyten auf Bäumen, von Mexiko und Westindien bis nach Brasilien und Bolivien verbreitet sind.

S. Behrii Rchb. f.

Pseudobulben zylindrisch, bis 7 cm lang. Blätter linealisch, ebenfalls 6 cm lang oder kürzer. Blüten klein, rosenschwarz, etwa 5 mm lang, in einblütigen gebüschelten Infloreszenzen. Lippe länglich-zungenförmig, schwach dreilappig. Blütezeit: März bis Mai. Heimat: Guatemala.

S. violacea Ldl.

Sehr ähnlich der vorigen, aber mit dunkler gefärbten, zirka 6 mm großen, mehr violettroten Blüten. Blütezeit: Februar. Heimat: Demerara.

187. *Tetragamestus* Rchb. f.

Die Gattung steht im vegetativen Aufbau und in der Struktur der Blüten *Scaphyglottis* sehr nahe, ist aber dadurch verschieden, daß der Säulenfuß verkürzt ist und das Kinn der Blüten mehr durch die seitlichen Sepalen gebildet wird. Wie bei *Scaphyglottis* hat die Anthere vier Pollinien.

Die einzige bekannte Art, *T. modestus* Rchb. f., ist eine im tropischen Amerika weitverbreitete epiphytische Orchidee mit dem Habitus von *Scaphyglottis* und unscheinbaren grünlichbraunen Blüten. Selten in Kultur.

188. *Hexisea* Ldl.

Auch in dieser Gattung finden wir den für *Scaphyglottis* charakteristischen Habitus mit übereinanderstehenden Pseudobulben. Die Blüten unterscheiden sich aber durch die am Grunde mit dem sehr kurzen Säulenfuß becherartig verwachsene Lippe.

Vier Arten der Gattung sind von Zentralamerika, Westindien und Brasilien bekannt. Nur zwei davon sind bisher in Kultur gewesen.

H. bidentata Ldl.

Pseudobulben spindelförmig, bis 6 cm lang, zweiblättrig. Blätter linealisch, bis 8 cm lang. Blüten fast 3 cm im Durchmesser, leuchtend zinnoberrot, mit fast gleichen Sepalen und Petalen und breit-zungenförmiger, stumpfer Lippe. Blütezeit: Juni. Heimat: Costa-Rica, Columbia.

H. imbricata Rehb. f. (*Diothonea imbricata* Ldl., *Euothonea imbricata* Rehb. f.).

Die Art ist der obigen sehr ähnlich, hat aber etwas kürzere Pseudobulben und Blätter. Die Blütenstiele sind 3 cm lang und bis über die Mitte von sich dachziegelartig deckenden Scheiden umgeben. Die leuchtend scharlachroten Blüten sind im Durchmesser 2 cm groß und haben spitze Sepalen und Petalen und eine spitze Lippe. Blütezeit: Mai bis Juni. Heimat: Britisch-Guiana, Roraima.

189. *Ponera* Ldl.

(*Nemaconia* Knowl. & Westc.)

Die Gattung *Ponera* muß wohl unbedingt auf diejenigen Arten beschränkt werden, welche lange behäuterte Stämme haben; alle anderen Arten, welche mit dem Habitus von *Scaphyglottis* beschrieben worden sind, müssen bei jener Gattung untergebracht werden. Die Blüten sind ganz ähnlich wie die von *Scaphyglottis*, jedoch breiter und offener mit kürzerer Säule.

In der hier gegebenen Umgrenzung enthält die Gattung zirka sechs Arten, von denen zwei in Kultur sind. Das Verbreitungsgebiet scheint auf Zentralamerika beschränkt zu sein.

P. graminifolia Ldl. (*Nemaconia graminifolia* Knowl. & Westc.).

Etwa 30 cm hoch, mit zweizeilig behäutertem, etwas zusammengedrücktem Stengel. Blätter lanzettlich-linealisch, stumpf, bis 6 cm lang. Blüten an der Spitze des Stengels zu zweien, zirka 1 cm groß. Sepalen und Petalen gelbgrün. Lippe braun, länglich, spitz. Blütezeit: April bis Mai. Heimat: Mexiko.

P. juncifolia Ldl.

Bis 15 cm hoch, mit fadenförmigen, spitzen, bis 5 cm langen Blättern. Blüten denen der vorigen sehr ähnlich, aber etwas kleiner. Lippe vorn leicht ausgeschnitten. Blütezeit: April bis Mai. Heimat: Mexiko.

190. *Neo-Urbania* Fawc. & Rendle.

Diese monotypische Gattung aus West-Indien dürfte am besten neben *Ponera* untergebracht werden, mit welcher sie die allgemeine Struktur der Blüten gemein hat. Sie unterscheidet sich durch die seitlichen Infloreszenzen und die voneinander

freien Pollinien. Der Stamm ist ähnlich beblättert wie bei *Ponera*, doch in seiner Konsistenz viel fleischiger.

Die einzige Art, *N. adendrobium* Fawc. & Rendle, wächst auf den Gebirgen von Jamaika und Kuba, bei zirka 800 m ü. d. M.

191. *Isochilus* R. Br.

Die Gattung ist im ganzen tropischen Amerika weit verbreitet, kommt aber als „mehr botanische“ Orchidee selten in europäische Sammlungen. Der Aufbau des Stammes ist ganz ähnlich wie bei *Ponera*, doch stehen die Blüten in einer terminalen, einseitigen Traube. Die Gattung ist charakteristisch durch den schlanken, S-förmig gebogenen Lippennagel, die ungeteilte glatte Lippenplatte und die schlanke Säule.

Wir kennen sechs Arten, von denen *I. linearis* R. Br. über das ganze tropische Amerika verbreitet ist, während die anderen hauptsächlich in Zentralamerika und Westindien auftreten.

I. linearis R. Br. (*Epidendrum lineare* Jacq., *Cymbidium lineare* Sw.).

30–60 cm hoch. Stämme gebüschelt, sehr schlank, dicht beblättert. Blätter linealisch, stumpf, bis 6,5 cm lang. Blütentraube dicht 5–15 blütig. Blüten rosenschwarz, zirka 7 mm lang, mit gekielten Sepalen. Blütezeit: Juni bis Juli. Heimat: Verbreitet im gesamten tropischen Amerika.

192. *Orleanesia* Rodr.

Der Stamm ist mäßig dick und gleichmäßig in Abständen beblättert. Die Blüten stehen in einer terminalen, stark verkürzten wenigblütigen Traube. Sepalen und Petalen sind wenig auffallend. Die Lippe ist breit, etwas konkav, ungeteilt und sitzt der Spitze des Säulenfußes leicht beweglich auf. Die Säule ist mäßig kurz, aber auffallend breit und nach der Anthere zu etwas zusammengezogen. Die Anthere hat vier Pollinien.

Nur zwei wenig bekannte brasilianische Arten sind beschrieben worden.

193. *Diothonea* Ldl.

(*Gastropodium* Ldl., *Hemiscleria* Ldl.).

Im vegetativen Aufbau kommt die Gattung der letzten sehr nahe, doch tritt hier zuweilen eine leichte Verzweigung der Stämme ein. Die Blüten stehen in 3–10 blütigen, kurzen, terminalen Trauben und sind zuweilen recht ansehnlich. Der kurze Säulenfuß ist mit der Basis des Labellums zu einer becherförmigen Bildung verwachsen. Die kurze breite Säule erinnert an die von *Orleanesia*. Die Anthere hat vier Pollinien.

Die Gattung hat fünf andine Arten, von denen bisher keine in Kultur genommen worden ist.

194. *Octadesmia* Bth.

Im Habitus ähnelt die Gattung *Ponera* und *Diothonea*, d. h. sie hat gleichmäßig beblätterte Stämme und eine terminale Infloreszenz. Diese ist bei den beiden typischen Arten eine lockere 3–8 blütige Traube, bei der dritten Art aber, deren Zugehörigkeit hierher noch etwas zweifelhaft ist, ein Büschel

nacheinander erscheinender Blüten. Die Blüten sind mittelgroß, mit einander ähnlichen Sepalen und Petalen. Die Lippe ist dreilappig mit kurzen Seitelappen. Die mittelgroße Säule ist fast doppelt kürzer als die Sepalen und hat einen sehr kurzen Fuß. Die Anthere hat acht Pollinien.

Wir kennen zurzeit drei Arten, welche hierher gerechnet werden. Von diesen ist eine in ihrer Zugehörigkeit noch zweifelhaft, eine andere ist vielleicht nur eine luxuriante Form der Stammart. Alle drei sind in West-Indien auf Jamaika resp. St. Domingo beheimatet.

O. montana Bth. (*Epidendrum montanum* Sw., *Cymbidium montanum* Sw., *Octomeria serratifolia* Hook., *Bletia montana* Rchb. f., *Tetramicra montana* Griseb.).

20—40 cm hoch. Stamm gleichmäßig beblättert, an der Spitze in einer 3—8 blütigen lockeren Traube endigend. Blätter zungenförmig, stumpflich, am Rande fein und unregelmäßig gesägt-gezähnt, bis 6 cm lang. Blütentraube bis 13 cm lang. Blüten weiß, mit 1,5 cm langen Sepalen und Petalen. Lippe dreilappig, kürzer als die Petalen. Blütezeit: April bis Juni. Heimat: West-Indien, zirka 1000—1600 m ü. d. M.

Zur Einfuhr zu empfehlende Art:

O. elata Bth. Bis sechs Fuß hoch, mit 20 cm langer Infloreszenz aus Jamaika.

Gruppe 30. Laeliinae.

Die Gruppe ist sehr nahe verwandt mit den *Ponerinae*; tatsächlich unterscheidet sie sich hauptsächlich durch das Fehlen des Säulenfußes. Im Habitus finden wir hier alle Übergänge von der eingliedrigen heteroblasten Pseudobulbe bis zu dem verlängerten vielblättrigen Stamm. Auch in der Infloreszenz herrscht eine große Vielgestaltigkeit, teils finden sich einzelne oder gebüschelte Blüten, teils mehr oder minder reichblütige Trauben oder vielfach verzweigte vielblütige Rispen. Die Blüten weichen in den verschiedenen Gruppen der Riesengattung *Epidendrum* derartig voneinander ab, daß es wohl nötig sein wird, hier in absehbarer Zeit eine Aufteilung in mehrere Gattungen vorzunehmen, während andererseits einige kleinere bereits abgetrennte Gattungen kaum zu halten sein werden.

Die Gruppe ist in ihrem Vorkommen auf das tropische und subtropische Amerika beschränkt.

195. *Stenoglossum* H. B. & Kth.

Diese Gattung ist mit *Epidendrum* nahe verwandt, unterscheidet sich aber durch die am verbreiterten Grunde mit der Säule einen breiten Becher bildende schmal-linealische Lippe. Die genäherten Pseudobulben sind zylindrisch, einblättrig. Die das Blatt überragende schmale Blütentraube bricht aus einer großen Scheide hervor. Die Blüten sind ziemlich klein.

Die einzige Art, *S. coriophoroides* H. B. & Kth., ist ein Epiphyt der Gebirge von Ecuador.

196. *Amblostoma* Scheidw.

In der Struktur der Blüten steht die Gattung der obigen insofern etwas nahe, als auch hier die Lippe mit der Säule einen breiten Becher bildet; doch ist die Lippenplatte hier geteilt, und die mehr spindelförmigen Pseudobulben sind im oberen Drittel mit 3—4 linealischen Blättern besetzt. Die verzweigte Rispe ist locker vielblütig, mit kleinen weißgelben Blüten.

Die Gattung ist in drei Arten in den südamerikanischen Anden zwischen Columbia und Bolivien sowie in Brasilien zu finden. Nur eine Art ist zuweilen in Kultur.

A. *tridactylum* Scheidw.

Bis 50 cm hoch, Pseudobulben bis 25 cm lang. Blätter schmal-linealisch, 15—20 cm lang. Blütenrispe terminal aufrecht mit 3—5 Zweigen. Blüten gelbweiß, klein, zirka 6 mm im Durchmesser. Sepalen und Petalen länglich, abstehend. Lippe dreiteilig, mit etwas kürzerem Mittelsegment. Blütezeit: Mai bis Juni. Heimat: Brasilien.

197. *Epidendrum* L.

(*Alamania* Llav. & Lex., *Amphiglottis* Salisb., *Anacheilus* Hoffm. & G., *Anistylis* Raf., *Auliza* Salisb., *Caularthron* Raf., *Coritostylis* Raf., *Didothion* Rafin., *Diothilophis* Raf., *Doxosma* Rafin., *Exophya* Raf., *Eydisanthema* Neck., *Larnaudra* Raf., *Nanodes* Ldl., *Neolehmannia* Kränzl., *Nychosma* Raf., *Oerstedtella* Rchb. f., *Phadrosanthus* Raf., *Physinga* Ldl., *Prostechea* Knowles & West., *Pseudepidendrum* Rchb. f., *Seraphyta* Fisch. & Mey., *Sulpitia* Raf., *Spathium* Ldl., *Tritelandria* Raf.)

Im Habitus finden wir bei dieser Gattung eine große Vielgestaltigkeit; es gibt Arten mit einblättrigen Pseudobulben, sowohl wie solche mit mehreren Blättern, ebenso Gruppen mit verlängertem, regelmäßig beblättertem Stamm. Die Infloreszenz ist gewöhnlich terminal, doch wird bei einigen Spezies, wie z. B. *Epidendrum scapelligerum* Rchb. f., die terminale Infloreszenz nicht ausgebildet, und statt dessen entstehen seitliche Blütenstände. Der Blütenstand selbst ist meist eine Traube, die oft so verkürzt ist, daß die Blüten gebüschelt erscheinen; in anderen Fällen wird die Traube durch Verzweigung zur Rispe.

Ich habe hier bei *Epidendrum* diejenigen Arten belassen, welche ein mit der Säule hoch hinauf verwachsenes Labellum haben, und deren Säule sich durch die starke Ausbildung des Klinandriums auszeichnet. Aus diesem Grunde habe ich *Encyclia* ausgeschlossen. Andere Gattungen abzutrennen, habe ich unterlassen, doch glaube ich, daß ein solches Vorgehen hier durchaus berechtigt sein wird. Es wird Aufgabe eines künftigen Monographen sein, durch Ausscheidung weiterer heterogener Elemente die Gattung besser zu umgrenzen.

Wir kennen bisher etwa 750 Arten, deren Verbreitungsgebiet sich, von Florida beginnend, durch das gesamte tropische Amerika bis Bolivien und Paraguay erstreckt.

Diejenigen Arten, welche aus den höheren Gebirgsregionen stammen, werden, wie Veitch sehr richtig bemerkt, am besten mit den mexikanischen Laefien, wie *L. anceps* Ldl. und *L. autumnalis* Ldl., kultiviert, während die Arten aus geringeren Höhenlagen alle gut im Cattleya-Hause gedeihen.

E. arachnoglossum Rchb. f.

Stämme schlank, beblättert, bis 170 cm hoch. Blätter länglich, stumpf, lederig, 7—9 cm lang. Blüten in sich allmählich verlängerender Traube zahlreich, dichtstehend, magentarot, mit orangegelber Lippenplatte. Sepalen und Petalen schmal-elliptisch, spitz, spreizend, die letzteren am Rande etwas gezähnt. Lippe dreilappig, mit stark zerschlitzen Seiten- und Vorderlappen, am Grunde mit vier orangegelben und zwei weißen seitlichen, zahnähnlichen Verdickungen. Blütezeit: Mai bis August. Heimat: Neu-Granada, zirka 1800 m ü. d. M.

E. armeniacum Ldl.

25—30 cm hoch. Stamm locker 3—5blättrig. Blätter schmal-lanzettlich, spitz, bis 12 cm lang. Blütentraube dicht vielblütig, aufrecht oder leicht überhängend, bis 12 cm lang, zylindrisch. Blüten klein, gelblich, zirka 3—4 mm lang, mit dreilappigem Labellum. Blütezeit: Juni bis Juli. Heimat: Brasilien.

E. Brassavolae Rchb. f.

Pseudobulben schmal eiförmig, bis 14 cm hoch, zweiblättrig. Blätter riemenförmig, lederig, bis 30 cm lang, 3 cm breit. Schaft terminal, locker 6—12blütig. Sepalen und Petalen linealisch, abstehend, zirka 5 cm lang, bräunlichgelb. Lippe nur am Grunde mit der Säule verwachsen, genagelt, mit ungeteilter, eiförmiger, spitzer Platte, 4,5 cm lang, weiß, mit violetter Spitze. Säule grün, mit brauner Zeichnung. Blütezeit: Juli bis September. Heimat: Costa-Rica, zirka 2000—2500 m ü. d. M.

E. ciliare L. (*Epidendrum cuspidatum* Lodd., *Epidendrum viscidum* Ldl.).

Scheinknollen schlank, spindelförmig, etwas zusammengedrückt, an der Spitze 1—2blättrig. Blätter elliptisch, stumpf, bis 15 cm lang, lederig, Traube kurz-gestielt, locker 4—8blütig, bis 25 cm lang, mit großen, oft klebrigen Brakteen. Blüten ziemlich groß, lang-gestielt. Sepalen und Petalen linealisch, spitz, gelblich, bis 7,5 cm lang. Lippenplatte tief dreilappig, weiß, mit stark zerschlitzen Seitenlappen und linealischem Mittellappen, am Grunde mit zwei gelben Verdickungen. Blütezeit: Dezember bis Januar, September. Heimat: Westindien, Zentralamerika, Brasilien.

E. cinnabarinum Ldl.

Wuchs wie bei *E. arachnoglossum* Rchb. f., mit ähnlichen Blättern, aber die Blüten größer, bis 6 cm breit, leuchtend, hellpurpurrot, mit am Grunde gelber, rot-punktierter Lippenplatte. Blütezeit: Mai bis Juni. Heimat: Brasilien.

E. clavatum Ldl. (*Didothion clavatum* Raf.).

Pseudobulben keulenförmig, zweiblättrig, bis 14 cm hoch. Blätter schmal-elliptisch, bis 12 cm lang, 2,5 cm breit. Blütentraube terminal, kurz-gestielt, locker 4—10blumig. Sepalen und Petalen abstehend, grünlich, linealisch, spitz, zirka 2,5 cm lang. Lippenplatte tief dreilappig, weiß, mit rhombischen ab-

stehenden Seitenlappen und lanzettlich-rhombischem, spitzem, etwas längerem Mittellappen. Blütezeit: Juli bis August. Heimat: Venezuela, Guyana.

E. cnemidophorum Ldl.

Stämme 1,20—1,75 m hoch, dicht beblättert. Blätter linealisch, spitz, bis 25 cm lang. Blütentraube ziemlich dicht, 20—30 blütig, hängend. Sepalen und Petalen abstehend, länglich, stumpf. Petalen etwas schmaler, gelblich, braunrot-gefleckt, zirka 2 cm lang. Lippenplatte rosenrot, gelblich-berandet, dunkler punktiert, mit rundlichen Seitenlappen und tief zweispaltigem keilförmigem Vorderlappen. Blütezeit: April bis Mai, Heimat: Guatemala, zirka 2000 m ü. d. M.

E. cochleatum L. (*Epidendrum lanceifolium* R. Br.).

Pseudobulben länglich bis elliptisch, zusammengedrückt, zweiblättrig, 8—12 cm lang. Blätter länglich oder zungenförmig, spitzlich, bis 20 cm lang. Blütentraube aufrecht mit Stiel bis 25 cm lang, locker 5—8blumig. Blüten umgekehrt. Sepalen und Petalen linealisch, spitz, bis 4 cm lang, weißlich-grün. Lippenplatte nieren-muschelförmig mit kurzem Spitzchen, schwarzviolett mit gelblicher Zeichnung. Blütezeit: November bis Februar. Heimat: Zentralamerika und Westindien.

E. conopseum R. Br. (*Epidendrum magnoliae* Mühlb., *Larnaudra conopsea* Raf.).

10—15 cm hoch. Pseudobulben sehr schlank, zweiblättrig, zirka 2,5 cm hoch. Blätter lanzettlich-spitz, 4—5 cm lang. Schaft aufrecht, locker, 4 bis 7blütig. Blüten grünlich. Sepalen und Petalen schmal-länglich, stumpf, nach der Spitze weißlich, zirka 1,3 cm lang. Lippe dreilappig mit halbkreisrunden Seitenlappen und fast quadratischem Vorderlappen. Blütezeit: Juli. Heimat: Florida. (Die nördlichste epiphytische Orchidee in Amerika.)

E. Cooperianum Batem.

Bis 70 cm hoch. Stämme beblättert, kräftig. Blätter zungenförmig, spitz, 10—13 cm lang, lederig. Blütentraube hängend, ziemlich dicht, 10—25 blütig, bis 13 cm lang. Sepalen und Petalen gelbgrün abstehend, länglich, zirka 2 cm lang, die Petalen etwas schmaler. Lippenplatte hell-rosenrot, mit breiten runden Seitenlappen und kurzem, vorn ausgeschnittenem Vorderlappen. Blütezeit: April bis Mai. Heimat: Brasilien.

E. criniferum Rchb. f.

Bis 35 cm hoch. Stämme beblättert. Blätter linealisch-lanzettlich, spitz, zirka 10 cm lang. Blütentraube locker 3—7blütig, aufrecht, kurz-gestielt, Sepalen und Petalen zirka 3,5—4 cm lang, gelb, braun-gefleckt, die Sepalen linealisch-lanzettlich, die Petalen schmal-linealisch. Lippe dreilappig mit tief zerschlitzten Seitenlappen und linealischem Vorderlappen, weiß. Blütezeit: Dezember bis Januar. Heimat: Costa-Rica.

E. densiflorum Ldl.

Bis 45 cm hoch. Stämme beblättert. Blätter elliptisch bis lanzettlich, bis 15 cm lang. Trauben dicht vielblütig, zuweilen verzweigt. Sepalen und Petalen olivgelb, abstehend, die Sepalen schmal-elliptisch, die Petalen linealisch, 1—1,2 cm lang. Lippenplatte weiß, dreilappig mit halbquadratischen Seiten-

lappen und sehr kurzem, quer-länglichem Vorderlappen. Blütezeit: August bis Oktober. Heimat: Mexiko, Guatemala.

E. diffusum Sw. (*Seraphyta diffusa* Schltr., *Seraphyta multiflora* Fisch. & Mey.).

Bis 35 cm hoch. Stämme beblättert, etwas zusammengedrückt, bis 15 cm lang. Blätter oval, stumpf, bis 4 cm lang. Blütenrispe sehr locker, vielblütig, bis 20 cm lang, bis 18 cm breit. Blüten leicht durchscheinend gelbgrün. Sepalen und Petalen linealisch, spitz, zirka 8 mm lang. Lippenplatte eiförmig, mit kurzem Spitzchen, am Grunde mit zwei stumpfen Kielen. Blütezeit: September bis November. Heimat: Zentralamerika, Westindien.

E. eburneum Rchb. f. (*Epidendrum leucocardium* Schltr.).

Stämme aufrecht, beblättert, bis 45 cm hoch. Blätter länglich, stumpf, ledrig, bis 10 cm lang. Blüten in apikalen, stark verkürzten 2–3blütigen Infloreszenzen. Sepalen und Petalen linealisch, spitz, 4–4,5 cm lang, gelblich. Lippenplatte schneeweiß, breit-herzförmig, spitz, 3,5–3,7 cm breit. Blütezeit: November bis Januar. Heimat: Panama.

E. elongatum Jacq.

Habitus wie bei *E. arachnoglossum* Rchb. f., aber kleiner und schlanker, bis 40 cm hoch, mit bis 7 cm langen Blättern. Blüten leuchtend bellscharlachrot. Sepalen und Petalen 1 cm lang. Lippe dreilappig, mit zerschlitzten Lappen und kurzer rhombischer Verdickung am Grunde der Platte. Blütezeit: April bis Juni. Heimat: Westindien, Brasilien.

E. ellipticum Ldl. (*Epidendrum crassifolium* Hk.).

Sehr ähnlich dem *E. elongatum* Jacq., aber mit stumpferen Blättern und größeren purpurvioletten Blüten, mit goldgelber rhombischer Verdickung auf der Lippenplatte. Sepalen und Petalen abstehend, 1,2 cm lang. Blütezeit: April bis Juli. Heimat: Westindien, Brasilien.

E. Endresii Rchb. f.

Bis 25 cm hoch. Stämme schlank, beblättert, mit warzigen Scheiden bedeckt. Blätter elliptisch, stumpf, bis 3 cm lang. Blüten in lockerer, 4–10blütiger Traube. Sepalen und Petalen länglich-elliptisch, weiß, außen leicht rosenschwarz überlaufen, 1,5 cm lang. Lippenplatte vierlappig, mit rosenschwarzer Mitte und violettem Fleck. Säulenspitze und Anthere ebenfalls violett. Blütezeit: November bis Januar. Heimat: Costa-Rica.

E. evectum Hook. f.

Ähnlich *E. arachnoglossum* Rchb. f., aber kräftiger, mit bis 14 cm langen Blättern und größeren purpurigen Blüten. Sepalen und Petalen elliptisch, zirka 2 cm lang. Lippenplatte dreilappig, mit kleinen zerschlitzten Seitenlappen und großem, breit fächerförmigem, zerschlitztem, bis zur Mitte zweiteiligem Vorderlappen. Blütezeit: April bis Juli. Heimat: Neu-Granada.

E. falcatum Ldl. (*Epidendrum Parkinsonianum* Hook., *Epidendrum aloifolium* Batem., *Epidendrum lactiflorum* A. Rich., *Brassavola Pescatorei* hort.).

Rhizom verlängert, verzweigt. Pseudobulben stark reduziert, zylindrisch, zirka 1 cm lang, einblättrig. Blatt lanzettlich-linealisch, spitz, dickfleischig, bis 30 cm lang, herabhängend. Blüten meist einzeln, seltener zu zwei bis vier, in sehr kurzen Trauben. Sepalen und Petalen abstehend, linealisch, spitz,

6—7 cm lang, gelblich oder grünlich. Lippe erst weiß, später gelb, mit dreilappiger Platte. Seitenlappen schief und breit rhombisch, am Rande unregelmäßig gekerbt, Mittellappen länger, linealisch, spitz. Blütezeit: Juni bis August. Heimat: Mexiko. (Abb. 40.)



Abb. 40. *Epidendrum falcatum* Ldl.

E. floribundum H. B. & Kth. Aufbau wie bei *E. densiflorum* Ldl., aber die Rispe viel lockerer. Sepalen und Petalen gelblich-grün, 1,7 cm lang. Lippenplatte dreilappig, weiß, mit roten Punkten und querlinealischem Vorderlappen. Blütezeit: Oktober bis Dezember. Heimat: tropisches Amerika.

E. fragrans Ldl. (*Epidendrum aemulum* Ldl.).

Pseudobulben ellipsoid, 4—5 cm hoch, einblättrig. Blatt zungenförmig, stumpflich, bis 10 cm lang. Traube locker 2—5blütig, kurzgestielt, bis 12 cm lang. Blüten umgekehrt. Sepalen und Petalen schmal lanzettlich, spitz, 1,7 bis 2 cm lang, gelblichweiß. Lippenplatte breit muschelförmig, mit kurzem

Spitzchen, weiß, mit violetten Längsstreifen. Blütezeit: Februar bis Mai. Heimat: Brasilien, Westindien. (Abb. 41.)

E. Friederici-Guilelmi Rehb. f. (*Spathium Friederici-Guilelmi* Lindl.).

Stämme beblättert, bis 30 cm hoch. Blätter zungenförmig, bis 15 cm lang, lederig. Schaft mit der dichten, allmählich sich verlängernden Traube, bis 20 cm lang. Blüten leuchtend karminrot, lang-gestielt. Sepalen und Petalen abstehend, zirka 5 cm lang, spitz, schmal-lanzettlich. Lippe dreilappig, mit gerundeten halbherzförmigen Seitenlappen und schmal zungenförmigem, spitzem Vorderlappen. Blütezeit: Mai bis Juli. Heimat: Nord-Peru, 2000—2300 m ü. d. M.



Abb. 41. *Epidendrum fragrans* Ldl.

E. fuscatum Sw. (*Epidendrum secundum* Sw., *Epidendrum anceps* Jacq.).

Stämme zusammengedrückt, beblättert, bis 30 cm hoch. Blätter länglich, stumpf, bis 10 cm lang. Schaft von zweischneidigen Scheiden bedeckt, bis 15 cm hoch, Traube dicht und kurz, vielblütig. Blüten bräunlich-olivgrün. Sepalen elliptisch, 6 mm lang. Petalen länglich, 6 mm lang. Lippenplatte wenig deutlich dreilappig, breit rhombisch, vorn kurz ausgeschnitten. Blütezeit: März bis Mai. Heimat: Westindien, Zentralamerika, Brasilien.

E. glumaceum Ldl. (*Aulizeum glumaceum* Lindl.).

Pseudobulben eiförmig, zweiblättrig, bis 6 cm hoch. Blätter zungenförmig, stumpf, bis 10 cm lang. Schaft aufrecht, ziemlich dicht 6—12blütig. Blüten umgekehrt. Sepalen und Petalen linealisch-lanzettlich, zugespitzt, weiß, mit rosenroten Linien am Grunde, 2,5—2,8 cm lang. Lippenplatte elliptisch zugespitzt,

weiß, rosenrot-liniert. Blütezeit: Juli bis September. Heimat: Brasilien. (Abb. 42.)

E. Harrisoniae Ldl.

Im Habitus und der Struktur der Blüten sehr ähnlich dem bekannteren *E. patens* Sw., aber unterschieden durch stumpfere Blätter, die zahlreichen Hochblätter am Schaft, stumpfere Sepalen und Petalen und den längeren Vorderlappen des Labellums. Blüten grün, mit weißlichem Lippengrund. Blütezeit: Juli bis August. Heimat: Brasilien.



Abb. 42. *Epidendrum glaucum* Ldl.

E. longicolle Ldl.

Stämme gebüschelt, bis 30 cm hoch. Blätter lanzettlich-linealisch, spitz, bis 12 cm lang. Blütentraube kurz, wenigblütig, terminal. Blüten ziemlich langgestielt. Sepalen und Petalen linealisch, spitz, zirka 3,5 cm lang. Lippenplatte wie bei *E. falcatum* Ldl., weiß, aber kleiner, am Grunde mit zwei gelben Leisten. Blütezeit: Februar. Heimat: Guyana.

E. Loefgrenii Cogn.

Stämme gebüschelt, senkrecht herabhängend, bis 30 cm lang, dicht beblättert. Blätter 5—7 cm lang, blaugrün, elliptisch, tütenförmig nach unten gestreckt, sich fast dachziegelartig deckend. Blüten an der Spitze des Stammes, in fast büschelartig verkürzter mehrblütiger Traube, grün, zirka 1 cm im Durchmesser. Eine infolge ihres Wuchses morphologisch recht interessante Art. Blütezeit: Mai bis Juli. Heimat: Brasilien. (Abb. 43.)

E. Medusae Bth. (*Nanodes Medusae* Ldl.).

Stämme hängend, dicht beblättert, bis 20 cm lang. Blätter blaugrün, lanzettlich, spitzlich, bis 9 cm lang. Blüten in 1—3blütiger, stark verkürzter Traube, groß. Sepalen und Petalen länglich, spitz, 4 cm lang, gelbgrün, leicht braun überlaufen. Lippenplatte nierenförmig, purpurbraun, am Rande tief gefranst, zirka 6 cm breit. Blütezeit: Juli bis August. Heimat: Ecuador.

Abb. 43. *Epidendrum Loeffgrenii* Cogn.**E. myrianthum Ldl.**

Bis 1,50 m hoch. Stamm dicht beblättert, mit warzigen Blattscheiden bedeckt, Blätter linealisch-lanzettlich, spitz, bis 17 cm lang. Blütenrispe mehrfach verzweigt, bis 70 cm lang, dicht, vielblütig, Blüten rosenschwarz, abstehend. Sepalen und Petalen schmal elliptisch, zirka 1 cm lang. Lippenplatte fast doppelt die Sepalen überragend, vierlappig, mit länglichen hinteren Lappen und fast rhombischem, am Rande unregelmäßig gezähntem vorderem Lappen. Blütezeit: Juni. Heimat: Guatemala.

E. nocturnum L. (*Epidendrum discolor* A. Rich., *Epidendrum Spruceanum* Lindl., *Epidendrum tridens* Poepp. & Endl.).

Im Habitus, den Blättern und der Infloreszenz ähnelt diese Art sehr dem *E. eburneum* Rehb. f., in den Blüten aber kommt sie dem *E. falcatum* Ldl. sehr nahe. Sepalen und Petalen lanzettlich-linealisch, spitz, zirka 5 cm lang, gelbgrün. Lippenplatte tief dreilappig, Seitenlappen kurz und breit rhombisch, Mittellappen linealisch, spitz, die Seitenlappen mehr als doppelt überragend. Blütezeit: August bis Oktober. Heimat: Tropisches Amerika.

E. nutans Sw.

Stämme kräftig, bis 60 cm lang, beblättert. Blätter zungenförmig, bis 25 cm lang. Blütentraube lang überhängend, dicht vielblütig. Sepalen und Petalen schmal-länglich, 1,6—1,8 cm lang, stumpflich, weiß-grün. Lippenplatte weißlich, dreilappig, mit eierzförmigen Seitenlappen und querlänglichem Vorderlappen mit kurzem Spitzchen. Blütezeit: Juli bis September. Heimat: Westindien, Guatemala, Venezuela, Brasilien.

E. ochraceum Ldl.

Scheinknollen breit flaschenförmig, bis 5 cm hoch, 2–3 blättrig. Blätter linealisch, spitz, bis 15 cm lang. Schaft terminal, locker 10–15 blütig, bis 15 cm lang. Blüten klein, umgekehrt. Sepalen und Petalen länglich, stumpf, hell bräunlich-ockerfarben, zirka 4,5 mm lang, abstehend. Lippenplatte nur an der Basis mit der Säule verwachsen, dreilappig, gelb, mit geigenförmigem Kallus am Grunde. Blütezeit: Juli bis August. Heimat: Südmexiko, Guatemala.

E. pallidiflorum Hook.

Sehr ähnlich dem *E. fuscatum* Sw., aber mit mehr rundlichen Stämmen und größeren, fast weißen Blüten. Sepalen und Petalen 1,4 cm lang, außen

Abb. 44. *Epidendrum patens* Sw.

gelbbraun, innen weiß, stumpflich. Lippenplatte dreilappig, mit halbkreisrunden Seitenlappen und ovalem Vorderlappen, weiß. Blütezeit: Mai. Heimat: Westindien.

E. paniculatum Ruiz & Pav. (*Epidendrum falsitoquum* Rchb. f.)

Im Habitus und den Blättern sehr ähnlich dem *E. myrianthum* Ldl. Sepalen und Petalen abstehend, breit linealisch, stumpf, zirka 1,3 cm lang, hellviolett-rosenrot. Lippenplatte vierlappig, mit schief elliptischen Hinterlappen und schmal-länglichem, stumpflichem Vorderlappen, die Sepalen überragend, am Grunde mit zwei hellgelben Verdickungen. Blütezeit: April bis Mai. Heimat: Neu-Granada bis Bolivia.

E. patens Sw.

Stämme schlank, beblättert, bis 60 cm hoch. Blätter lanzettlich-länglich, spitz, bis 10 cm lang. Blüentraube hängend, mäßig locker 6—15 blütig. Blüten grüngelb, abstehend. Sepalen und Petalen schmal-länglich, spitzlich, bis 1,8 cm



Abb. 45. *Epidendrum prismatocarpum* Rchb. f.

lang. Lippenplatte dreilappig, mit schief-ovalen, stumpfen Seitenlappen und kurzem zweispaltigem, fast quadratischem Vorderlappen, am Grunde mit zwei weißlichen Verdickungen. Blütezeit: Juni bis Juli. Heimat: Westindien, Zentralamerika, Brasilien. (Abb. 44.)

E. prismatocarpum Rchb. f. (*Epidendrum maculatum* hort., *Epidendrum Uro-Skinneri* hort.).

Sehr ähnlich im Wuchs und Größe dem *E. Brassavolae* Rchb. f. Blüten-
traube mit Stiel bis 35 cm lang. Sepalen und Petalen breit-linealisch, spitz,
bis 3 cm lang, schwefelgelb, mit dunkel-sepiabraunen Flecken. Lippe nur am
Grunde mit der Säule verwachsen, genagelt, mit lanzettlicher, spitzer, rosen-
roter Platte und sehr kurzen, ohrförmigen Seitenlappchen. Blütezeit: Juli
bis August. Heimat: Costa-Rica. (Abb. 45.)

E. pseudepidendrum Rchb. f. (*Pseudepidendrum spectabile* Rchb. f.).

Stämme kräftig, bis 80 cm hoch. Blätter schmal lanzettlich, spitz, bis 16 cm
lang. Traube locker, 3–5 blütig, bis 15 cm lang. Sepalen und Petalen ab-



Abb. 46. *Epidendrum radiatum* Ldl.

stehend, grün, zirka 4 cm lang, Sepalen spatelig-zungenförmig, spitz, Petalen
linealisch, nach der Spitze etwas verbreitert. Lippenplatte fast kreisrund, ge-
wellt, am Rande dicht gezähnel, orangerot, mit fünf gelben, verdickten Kielen.
Säule nach der verdickten Spitze orangerot. Blütezeit: Juli. Heimat:
Costa-Rica.

E. radiatum Ldl. (*Epidendrum lancifolium* Ldl., *Epidendrum marginatum*
Lk. Kl. & Otto.).

Sehr ähnlich dem *E. fragans* Sw., aber mit längeren zweiblättrigen Pseudo-
bulben und höherem, bis 12blütigem Schaft. Blüten etwas größer, mit breiteren
Sepalen und Petalen. Lippe am Rande meist etwas gewellt. Blütezeit: Mai
bis Juni. Heimat: Zentralamerika, Brasilien. (Abb. 46.)

E. raniferum Ldl.

Im Wuchs dem *E. nutans* Sw. ähnlich und etwa ebenso groß. Traube hängend, locker, 3–7 blütig. Sepalen und Petalen abstehend, länglich, stumpf, 2,7 cm lang, grün, innen mehr gelblich, mit purpurnen Flecken. Lippenplatte sechslappig, mit kürzeren dreieckigen Hinterlappen, gelblich, mit purpurnen Flecken. Blütezeit: Juni bis August. Heimat: Brasilien.

E. sceptrum Ldl.

Pseudobulben spindelförmig, 2–3 blättrig, bis 15 cm hoch. Blätter breit linealisch, stumpf, bis 25 cm lang. Blütentraube aufrecht, locker, vielblütig, bis 50 cm lang, zylindrisch. Sepalen und Petalen gelb, sepiabraun gefleckt, zirka 1,5 cm lang, die Sepalen schmal-länglich, stumpflich, die Petalen etwas breiter, verkehrt eiförmig-länglich. Lippe breit-rhombisch, gelb, mit sepiabraunen Flecken. Blütezeit: August bis Oktober. Heimat: Venezuela, zirka 2000 m ü. d. M.

E. Schomburgkii Ldl. (*Epidendrum fulgens* Hook., *Epidendrum pristes* Rchb. f.).

Im Habitus und in den Blättern stark an *E. arachnoglossum* Rchb. f. erinnernd, aber schlanker und mit leuchtend scharlachroten Blüten. Sepalen und Petalen zirka 2,2 cm lang. Lippenplatte tief dreilappig, mit scharf gezähnten Rändern. Saulenspitze goldgelb. Blütezeit: April bis Juli. Heimat: Guyana.

E. sophronites Ldl.

Pseudobulben sehr kurz, rundlich, zirka 1,5 cm hoch, zweiblättrig. Blätter blaugrün, rot berandet, länglich, spitz, zirka 7 cm lang. Blüten in sehr kurzen, wenigblütigen Trauben. Sepalen und Petalen lanzettlich, spitz, gelb, mit purpurroter breiter Netzaderung, zirka 2,3 cm lang. Lippenplatte aus elliptischem Grunde lanzettlich, spitz, dunkelbraun, mit gelbmarkierter Verdickung am Grunde. Blütezeit: Mai bis Juni. Heimat: Peru.

E. spondiadum Rchb. f.

Pseudobulben und Blätter wie bei *E. sceptrum* Ldl., aber nur mit einem Blatt auf der Pseudobulbe. Schaft terminal, locker 3–6 blütig, bis 15 cm lang. Sepalen und Petalen schmal elliptisch, spitz, grünlich-gelb, mit brauner oberer Hälfte, zirka 2 cm lang. Lippenplatte fast nierenförmig, mit kurzem Spitzchen, braun, grüngelb unrandet. Blütezeit: Februar. Heimat: Jamaika.

E. Stamfordianum Batem. (*Epidendrum basilare* Kl.).

Diese Art ist vor allen anderen in der Gattung zusammen mit *E. purpurascens* Focke dadurch unterschieden, daß die Blütenstände auf besonderen blattlosen Kurztrieben stehen. Die keulenförmigen Pseudobulben sind zirka 16 cm hoch und 3–4 blättrig. Blätter länglich, stumpflich, bis 15 cm lang. Blütenstände rispig, bis 40 cm lang, mäßig dicht, vielblütig. Sepalen und Petalen elliptisch-lanzettlich, spitz, zirka 2 cm lang, abstehend, gelb, mit purpurbraunen Flecken. Lippe dreilappig, weiß, mit abstehenden länglichen Seitenlappen und breit-nierenförmigem, am Rande scharf gesägtem gelbem Vorderlappen. Blütezeit: Februar bis Mai. Heimat: Guatemala. (Abb. 47.)

E. stenopetalum Hook. (*Epidendrum lamellatum* Ldl.).

Pseudobulben lang-zylindrisch, bis 25 cm lang, an der Spitze zweiblättrig. Blätter zungenförmig, stumpf, bis 8 cm lang. Blüten in kurzen, endständigen, 2—4blumigen Infloreszenzen. Sepalen und Petalen elliptisch-lanzettlich, spitz,



Abb. 47. *Epidendrum Stamfordianum* Batem.

hellviolett, zirka 1,5 cm lang. Lippe frei von der Säule, elliptisch, stumpf, purpurrot, am Grunde gelblich-weiß. Säule kurz und breit, purpurrot. Blütezeit: Februar bis März. Heimat: Westindien, Guyana.

E. syringothyrsus Rchb. f.

Im Habitus ähnlich dem *E. myrianthum* Ldl., bis 1,40 m hoch. Blätter elliptisch, spitz, bis 15 cm lang. Traube dicht vielblütig, ohne Schaft zirka

15 cm lang, 10 cm im Durchmesser. Blüten lang-gestielt, abstehend, violett-purpurrot, mit goldgelbem Lippenkallus. Sepalen und Petalen zirka 1,5 cm lang, länglich-zungenförmig. Lippenplatte dreilappig, mit rundlichen Seitenlappen und fast quadratischem Vorderlappen und kurzem Spitzchen. Blütezeit: Mai. Heimat: Bolivia.

E. umbellatum Sw. (*Epidendrum difforme* Jacq.).

Stämme beblättert, bis 20 cm hoch. Blätter länglich, stumpf, bis 6 cm lang. Blüten in doldenartig verkürzter, terminaler Traube, zu 6—15, grüngelb. Sepalen und Petalen abstehend, zirka 1,5 cm lang, Sepalen länglich, stumpf, Petalen linealisch. Lippenplatte fast nierenförmig, undeutlich vierlappig, zirka 1,8 cm breit. Blütezeit: Juni bis Juli. Heimat: Westindien, Zentralamerika, Brasilien.

E. varicosum Batem. (*Epidendrum leiobulbon* Hook., *Epidendrum Lunae-anum* A. Rich., *Epidendrum quadratum* Kl.).

Pseudobulben flaschenförmig, zweiblättrig, zirka 10—12 cm hoch. Blätter riemenförmig, zirka 12 cm lang. Schaft locker 5—10blütig, bis 15 cm hoch. Blüten lang-gestielt, aufrecht. Sepalen und Petalen zirka 1 cm lang, grün-braun, Sepalen breit linealisch, Petalen schmal linealisch-spatelig, Lippe dreilappig, mit schmalen Seitenlappen und fast quadratischem, warzigem Vorderlappen, weiß, nur ganz am Grunde mit der Säule verwachsen. Blütezeit: Juli bis August. Heimat: Zentralamerika.

E. variegatum Hook. (*Epidendrum crassilabium* Poepp., *Epidendrum pachycephalum* Kl., *Epidendrum pumplonense* Rchb. f., *Aulizeum variegatum* Ldl.).

Pseudobulben dick spindelförmig, zweiblättrig, bis 12 cm hoch. Blätter breit zungenförmig, stumpflich, bis 18 cm lang. Schaft locker vielblütig, aufrecht, bis 20 cm lang. Blüten umgekehrt. Sepalen und Petalen länglich, stumpflich, 1,2 cm lang, die letzteren etwas schmaler, grünlich, innen purpurbraun gefleckt. Lippenplatte klein, nierenförmig mit kurzem Spitzchen, am Grunde purpurn, mit weißem Rande. Blütezeit: April bis Mai. Heimat: Brasilien. (Abb. 48.)

E. vitellinum Ldl.

Ebenfalls eine Art, welche kaum in der Gattung verbleiben können wird. Die eiförmigen Pseudobulben sind zweiblättrig, bis 9 cm hoch. Blätter breit-linealisch, stumpf, bis 20 cm lang. Trauben mit schlankem Stiel, aufrecht, bis 30 cm lang, locker 10—20blütig. Blüten zirka 4 cm im Durchmesser, leuchtend orangerot. Sepalen und Petalen abstehend, schmal-elliptisch, spitz zirka 2 cm lang. Lippe nur am Grunde mit der Säule verwachsen, klein, zungenförmig, goldgelb, mit Spitzchen. Blütezeit: Oktober bis Dezember. Heimat: Mexiko.

E. Wallisii Rchb. f.

Stämme aufrecht, beblättert, schlank, bis 60 cm hoch. Blätter länglich-lanzettlich, lederig, bis 8 cm lang. Blütentraube nickend, locker 5—10blütig, gestielt. Sepalen und Petalen abstehend, zirka 2 cm lang, gelb, mit dunkelroten Fleckchen, länglich, stumpf. Lippenplatte aus breit-keilförmigem Grunde

vierlappig, weiß, mit roten kleinen Wärzchen. Blütezeit: Oktober bis Dezember. Heimat: Neu-Granada.

***E. xanthinum* Ldl.**

Im Wuchs und in der Blütengröße dem *E. arachnoglossum* Rchb. f. ähnlich, bis 1,20 m hoch, mit leuchtend gelben, am Grunde der Säulenplatte scharlachroten Blüten. Sepalen und Petalen schmal-elliptisch, zirka 9 mm lang.



Abb. 48. *Epidendrum variegatum* Hook.

Lippenplatte dreilappig. Seiten- und Vorderlappen tief zerfranst, mit etwa acht höckerartigen Verdickungen am Grunde. Blütezeit: April bis Juni. Heimat: Brasilien.

198. *Hormidium* Ldl.

Diese Gattung ist mit *Epidendrum* ebenfalls nahe verwandt, unterscheidet sich aber durch die nicht zusammengedrückten eiförmigen, getrennten Pollinien.

Mit Sicherheit sind nur zwei Arten bekannt, von denen die eine über das tropische Amerika weit verbreitet ist, während die andere nur in Costa Rica und Guatemala nachgewiesen wurde. Beide Arten sind kurz hinkriechende Epiphyten mit zweiblättrigen kleinen Pseudobulben und fast sitzenden terminalen Blütenbüscheln von 1–3 sehr unscheinbaren Blüten.

***H. tripterum* Cogn.** (*Hormidium pygmaeum* Ldl.) ist zuweilen in Kultur.

199. *Lanium* Ldl.

Die Gattung ist sehr nahe mit *Epidendrum* verwandt und hauptsächlich dadurch unterschieden, daß von den vier freien Pollinien zwei größer und zwei kleiner sind. Die ungeteilte Lippe ist mit der Säule nur am Grunde verwachsen. Die Arten sind alle kleine Epiphyten mit kurzen zwei- bis mehrblättrigen Pseudobulben oder Stämmen und terminaler lockerer Blütenrispe, deren Rhachis und Stiele dicht mit dünnen, feinen Haaren bedeckt sind.

Die Gattung scheint in ihrer Verbreitung auf Guyana und Brasilien beschränkt zu sein. Alle vier Arten befinden sich in Kultur.

L. avicula Ldl.

Pseudobulben länglich, zweiblättrig, bis 2 cm hoch. Blätter elliptisch, bis 3,5 cm lang. Rispe verzweigt, mit dem kurzen schlanken Stiel bis 14 cm lang, locker vielblütig. Blüten klein, weißgelb, zirka 1 cm im Durchmesser. Sepalen lanzettlich, spitz. Petalen linealisch. Lippenplatte eiförmig, spitz. Blütezeit: September bis Oktober. Heimat: Brasilien.

L. Berkeleyi Rolfe.

Der vorigen sehr ähnlich, aber mit schmälere, längere Pseudobulben und Blättern und weniger verzweigter Rispe. Blüten hellgrün, mit roten Punkten, zirka 1,25 cm breit. Lippenplatte eiförmig, spitz. Blütezeit: Januar. Heimat: Brasilien.

L. microphyllum Ldl.

Vor allen übrigen Arten leicht kenntlich durch mit 5–6 schmalen Blättern besetzte Stämme. Blüten in lockerer 6–12blütiger, bis 10 cm langer Traube, zirka 1,2 cm breit. Lippenplatte elliptisch, spitz. Blütezeit: Oktober. Heimat: Guyana.

L. subulatum Rolfe.

Im Wuchs dem *L. avicula* Ldl. ähnlich, aber mit pfriemlichen zirka 4 cm langen Blättern und kleineren, zirka 7 mm breiten grünlischen Blüten. Heimat: Brasilien, Minas Geraes.

200. *Barkeria* Knowl. & Westc.

Die Gattung ist ebenfalls mit *Epidendrum* nahe verwandt, wird meiner Ansicht nach aber besser getrennt gehalten, da die flache Lippe, der die Säule fest anliegt, nur am Grunde mit den Säulenrändern verwachsen ist. Die Säule selbst ist sehr flach und über der Mitte verbreitert. Wie bei der folgenden Gattung ist das Klmandrium niedrig und nicht wie bei *Epidendrum* hinter der Anthera erhöht. Alle Arten der Gattung, deren wir etwa neun kennen, haben beblätterte Stämme mit terminaler lang-gestielter Infloreszenz. Die meist rosenroten, oft recht ansehnlichen Blüten sind von sehr zarter Textur.

Die Gattung ist mit ihren etwa 10 Arten in ihrer Verbreitung auf Zentralamerika beschränkt.

B. Barkeriola Rchb. f. (*Epidendrum Barkeriola* Rchb. f.).

Nach Stein wohl nur eine alpine Form von *B. elegans* Knowl. & Westc., in allen Teilen kleiner, nur 5 cm hoch, aber mit gleichgroßen kaum helleren Blüten. Blütezeit: Juli bis August. Heimat: Mexiko.

B. cyclotella Rchb. f. (*Epidendrum cyclotellum* Rchb. f.).

Stämme schlank, bis 15 cm hoch, beblättert. Blätter lanzettlich, spitz, bis 6 cm lang. Traube aufrecht, locker vielblütig, mit dem Schaft zirka 15 cm lang. Blüten zirka 6 cm im Durchmesser. Sepalen und Petalen breit-lanzettlich, abstehend, hell blutrot, zirka 3 cm lang. Lippenplatte breit-viereckig-länglich, vorn ausgerandet, aus breiter weißer Mitte hell-blutrot. Blütezeit: Februar bis April. Heimat: Mexiko.

B. elegans Knowl. & Westc. (*Epidendrum elegans* Rchb. f.).

Stämme bis 18 cm hoch, beblättert. Blätter lanzettlich, spitz, bis 6 cm lang. Traube schlank-gestielt, locker 3—7 blütig. Blüten zirka 7 cm im Durchmesser. Sepalen und Petalen elliptisch, abstehend, zirka 3,5 cm lang, dunkelrosenrot. Lippenplatte lang und breit viereckig, vorn abgerundet, mit kurzen Spitzchen, hellrosenrot, mit breitem tiefrotem Endfleck. Blütezeit: März. Heimat: Mexiko.

B. Lindleyana Batem. (*Epidendrum Lindleyanum* Rchb. f.).

Im Habitus und Größe der vorigen sehr ähnlich, bis 50 cm hoch. Traube locker 6—10 blütig. Blüten kaum kleiner als bei *B. elegans* Knowl. & Westc. Sepalen und Petalen lanzettlich-elliptisch, spitz, zirka 3 cm lang, violettrot. Lippenplatte viereckig-oval, vorn abgestumpft, mit kurzem Spitzchen, violettrot, in der Mitte mit weißem, blauviolett-liniertem Fleck. Blütezeit: Oktober bis Dezember. Heimat: Costa-Rica.

B. melanocaulon A. Rich. & Gal. (*Epidendrum melanocaulon* Rchb. f.).

Etwa 30 cm hoch. Stämme beblättert, dunkelrot. Blätter schmallanzettlich, spitz. Blüten rosensrot, zirka 4 cm im Durchmesser. Sepalen lanzettlich-elliptisch, spitz, 2 cm lang. Petalen elliptisch, stumpf. Lippenplatte fast quadratisch, vorn mit kurzem Spitzchen. Blütezeit: September. Heimat: Mexiko, Oaxaka.

B. nonchinensis Schltr. (*Epidendrum nonchinense* Rchb. f., *Broughtonia chinensis* Ldl.).

Bis 30 cm hoch. Stämme spindelförmig, bis 7 cm hoch. Blätter 3—5, schmal-lanzettlich, spitz, bis 7 cm lang. Infloreszenz auf langem Schaft, oft verzweigt, locker vielblütig. Blüten hellrosenrot, zirka 2,5 cm im Durchmesser, mit lanzettlichen Sepalen und Petalen und elliptischer Lippenplatte mit kurzem Spitzchen. Heimat: Costa-Rica, Guatemala, 600—1100 m ü. d. M.

B. Skinneri Paxt. (*Epidendrum Skinneri* Batem.).

Habitus der *B. Lindleyana* Batem., aber meist etwas niedriger. Traube schlank-gestielt, locker wenig- bis 20 blütig. Blüten bis 4 cm im Durchmesser, dunkelrosenrot. Sepalen schmal-länglich, bis 2 cm lang. Petalen schmal-elliptisch, spitz. Lippenplatte breit-eiförmig, spitz, am Grunde mit gelben niedrigen Kielen. Blütezeit: September bis Januar. Heimat: Guatemala.

B. spectabilis Batem. (*Epidendrum spectabile* Rchb. f.).

Im Habitus und Wuchs sehr ähnlich der *B. Lindleyana* Batem., aber mit viel größeren, zirka 8 cm breiten, rosensroten, innen dunkler gefleckten Blüten. Lippenplatte elliptisch-eiförmig, spitz, weißrosa, mit dunkelpurpurnen Flecken und rosensroter Spitze. Blütezeit: Juli bis September. Heimat: Guatemala.

201. *Encyclia* Hook.

Ich halte es für durchaus angebracht, diese in sich gut umgrenzte Gattung wiederherzustellen. Die Arten unterscheiden sich alle vor *Epidendrum* dadurch, daß die nicht genagelte Lippe entweder völlig frei von der Säule oder nur an der Basis mit ihr verwachsen ist. Ihre Seitenlappen umfassen dann dieselbe, ähnlich wie bei *Cattleya*. Die Säule zeichnet sich dadurch aus, daß die bei *Epidendrum* recht auffallende Klinandriumbildung hier auf ein ganz geringes Maß beschränkt ist, etwa so, wie wir es bei *Cattleya* finden. Im Habitus gibt es in der Gattung recht wenig Variationen. Die stark genäherten Pseudobulben sind kurz, mit 1—3 langen, schmalen, lederigen Blättern. Der Blüten-schaft ist terminal, mit einer mehr- oder vielblütigen Traube oder Rispe meist recht ansehnlicher, oft wohlriechender Blüten.

Die Gattung ist über das tropische Amerika in zirka 70 Arten verbreitet.

E. acicularis Schltr. (*Epidendrum aciculare* Batem., *Epidendrum linearifolium* Hook.).

Scheinknollen schmal-eiförmig, zweiblättrig, bis 3 cm hoch. Blätter schmal-linealisch, bis 15 cm lang. Schaft bis 20 cm hoch, locker 5—10 blütig. Sepalen und Petalen lanzettlich-linealisch, spitz, dicht violettbraun-gestreift, 2,5 cm lang. Lippe mit fast kreisrundem, zugespitztem, weißem Vorderlappen und kleineren länglichen, violettgezeichneten Seitenlappen. Blütezeit: April bis Mai. Heimat: Mexiko.

E. adenocarpa Schltr. (*Epidendrum adenocarpum* Llav. & Lex., *Epidendrum papillosum* Batem.).

Pseudobulben dick, zwiebel-förmig, zirka 7 cm hoch, 2—3 blättrig. Blätter linealisch, spitzlich, bis 30 cm lang. Schaft bis 45 cm lang, locker 8—15 blütig, zuweilen wenig verzweigt. Blüten zirka 4 cm im Durchmesser. Sepalen und Petalen linealisch-spatelig, stumpflich, zirka 2,2 cm lang. Lippe weiß, mit fast kreisförmigem, vorn ausgerandetem, großem Vorderlappen. Ovarium und Stiel warzig. Blütezeit: Juni bis August. Heimat: Guatemala.

E. alata Schltr. (*Epidendrum alatum* Batem., *Epidendrum calochillum* Grah., *Epidendrum formosum* Kl., *Epidendrum longipetalum* Ldl.).

Der vorigen ähnlich, aber mit größeren Pseudobulben, längeren und breiteren Blättern und bis 1 m langer verzweigter Infloreszenz. Sepalen und Petalen 3 cm lang, gelblichgrün, mit bräunlichen Spitzen. Lippe weiß, mit ovalen Seitenlappen und rotgeadertem, am gelben Rande gewelltem, rundem, großem Vorderlappen. Blütezeit: Mai bis Oktober. Heimat: Zentralamerika.

E. altissima Schltr. (*Epidendrum altissimum* Batem.).

Mit schlankeren 2—3 blättrigen Pseudobulben, schmalen Blättern und über 1 m hohem verzweigtem Schaft. Blüten mit 2 cm langen bräunlichen Sepalen und gewelltem, weißem, großem Vorderlappen des Labellums. Blütezeit: November bis Dezember. Heimat: Bahama-Inseln.

E. ambigua Schltr. (*Epidendrum ambiguum* Ldl.).

Der *E. alata* Schltr. sehr ähnlich, aber mit schmäleren, grünlichgelben, 2,5 cm langen Sepalen und Petalen und weißgelbem, rotgeadertem und punk-

tierter Lippe, mit Wärcchen auf den Adern des stark-gewellten, großen Vorderlappens. Blütezeit: Juli. Heimat: Guatemala.

E. aromatica Schltr. (*Epidendrum aromaticum* Batem., *Epidendrum incumbens* Ldl., *Epidendrum primuloides* hort.).

Scheinknollen fast kugelig, 4 cm hoch. Blätter linealisch, bis 30 cm lang. Blüten sehr zahlreich, in überhängender, weitästiger, bis meterlanger Rispe, hell-primelgelb. Sepalen und Petalen abstehend, bis 1,8 cm lang. Lippe mit



Abb. 49. *Encyclia atropurpurea* Schltr.

länglichen Seitenlappen und rundlichem, rotgeadertem Vorderlappen. Blütezeit: Juli bis September. Heimat: Mexiko, Guatemala.

E. atropurpurea Schltr. (*Epidendrum atropurpureum* Willd., *Epidendrum macrochilum* Hook., *Encyclia macrochyla* Neum.).

Pseudobulben eiförmig, zirka 4–5 cm hoch. Blätter linealisch, bis 30 cm lang. Schaft bis 70 cm hoch, locker 4–10blütig. Blüten groß, bis 7 cm im Durchmesser. Sepalen und Petalen abstehend, länglich, fast spatelig, grün, innen braun, 3 cm lang. Lippe bis 4,5 cm lang, weiß, mit kleinen Seitenlappen und großem, kreisrundem, vorn ausgeschnittenem, am Grunde rotgezeichnetem Vorderlappen. Blütezeit: April bis Juni. Heimat: Tropisches Zentralamerika, Westindien, Guyana. (Abb. 49.)

E. Candollei Schltr. (*Epidendrum Candollei* Ldl., *Epidendrum cepiforme* Hook.).

Der *E. aromatica* Schltr. ähnlich, mit größeren, bis 8 cm hohen Scheinknollen. Die 2 cm langen Sepalen und Petalen gelbbraun. Die Lippe weiß, mit rosenroten Nerven und fast kreisrundem spitzem Vorderlappen. Blütezeit: Juni bis Juli. Heimat: Mexiko.

E. chloroleuca Neum. (*Epidendrum chloroleucum* Hook.).

Pseudobulben schmal-eiförmig, bis 5 cm hoch. Blätter zwei, linealisch, stumpflich, bis 20 cm lang. Schaft bis 30 cm lang, locker 7—10blütig. Blüten mäßig-groß, zirka 3 cm breit. Sepalen und Petalen grün, 1,5 cm lang, abstehend, Lippe dreilappig, weiß. Blütezeit: September. Heimat: Guyana.

E. dichroma Schltr. (*Epidendrum dichromum* Ldl.).

Kräftige Art mit bis 15 cm hohen Pseudobulben und zungenförmigen, stumpfen, bis 30 cm langen Blättern. Schaft verzweigt, bis 1 m hoch, locker vielblütig. Blüten sehr ansehnlich, rosenrot, mit dunkelpurpurner, weiß-berandeter, dreilappiger Lippe, 5 cm im Durchmesser. Sepalen und Petalen elliptisch-spatelig, stumpf, abstehend. Lippe mit fast nierenförmigem, ausgerandetem Vorderlappen. Blütezeit: September bis Oktober. Heimat: Brasilien.

E. erubescens Schltr. (*Epidendrum erubescens* Ldl.).

Der vorigen ähnlich, aber mit spindelförmigen, 8 cm hohen Scheinknollen und zirka 6—10 cm langen Blättern. Schaft aufrecht, verzweigt, locker vielblütig, bis 50 cm hoch. Blüten zirka 3,5—4 cm im Durchmesser, rötlich-ledergelb. Sepalen länglich, 2 cm lang. Petalen elliptisch, stumpf. Lippe mit breitem Vorderlappen. Blütezeit: Mai bis Juli. Heimat: Mexiko.

E. fucata Schltr. (*Epidendrum fucatum* Ldl., *Epidendrum affine* A. Rich., *Epidendrum hircinum* A. Rich., *Epidendrum Sagraeanum* A. Rich.).

Habitus wie bei *E. adenocarpa* Schltr., aber mit meist verzweigtem, locker 10—30blütigem, bis 70 cm hohem Schaft, mit kleineren 2—3 cm breiten Blüten. Sepalen und Petalen länglich, stumpf, gelblich. Lippe weiß, rotgestreift, mit verkehrt-herzförmigem Vorderlappen. Blütezeit: August. Heimat: Westindien.

E. gracilis Schltr. (*Epidendrum gracile* Ldl.).

Sehr ähnlich im Wuchs der *E. adenocarpa* Schltr., aber mit kürzeren schmälere Blättern. Schaft locker 8—10blütig, nicht verzweigt. Blüten zirka 2,8 cm breit, mit gelbgrünen Sepalen und Petalen und vorn gelber, rotgezeichneter, dreilappiger Lippe. Blütezeit: September. Heimat: Bahama-Inseln.

E. Hanburii Schltr. (*Epidendrum Hanburii* Ldl.).

Pseudobulben bis 15 cm hoch, eiförmig. Blätter linealisch, bis 30 cm lang. Schaft nicht verzweigt, bis 60 cm lang, ziemlich dicht vielblütig. Blüten zirka 5 cm im Durchmesser, dunkelpurpurrot. Sepalen und Petalen länglich-spatelig, mit kurzer Spitze. Lippe dreilappig, mit rundlichen Seitenlappen und breit-herzförmigem Mittellappen, hellrosa, mit in den Saum verlaufenden, karminroten Adern. Blütezeit: März bis Juni. Heimat: Mexiko.

E. ionosma Schltr. (*Epidendrum ionosmum* Ldl.).

Scheinknolle zirka 4 cm hoch. Blätter linealisch, bis 10 cm lang. Schaft dicht 4—10blütig, bis 30 cm hoch. Blüten angenehm duftend, 3 cm breit.

Sepalen und Petalen grünbraun, verkehrt-eiförmig, konkav. Lippe dreilappig, gelb, rotgeadert, mit querlänglichem, ausgerandetem, krausem Vorderlappen. Blütezeit: April bis Mai. Heimat: Guyana.

E. longifolia Schltr. (*Epidendrum longifolium* Rodr.).

Habitus etwa wie bei *E. Candollei* Schltr., aber die Schäfte steifer aufrecht mit kürzeren Ästen. Blüten 3 cm breit. Sepalen und Petalen grün oder gelbgrün, zirka 1,5 cm lang. Lippe dreilappig, weiß, mit breit-elliptischem, am Grunde fein rotgezeichnetem Vorderlappen. Blütezeit: Unregelmäßig. Heimat: Brasilien.

E. Mooreana Schltr. (*Epidendrum Mooreanum* Rolfe).

Sehr ähnlich der *E. stellata* Schltr., aber vor dieser gekennzeichnet durch die nicht verdickten Nerven auf der Lippe. Die Sepalen und Petalen sind grün, leicht braun überlaufen. Die Lippe dunkelpurpurn, mit hellgrünen Rändern. Blütezeit: Mai. Heimat: Costa-Rica.

E. nemoralis Schltr. (*Epidendrum nemorale* Ldl., *Epidendrum verrucosum* Ldl.).

Pseudobulben und Blätter wie bei *E. alata* Schltr. Schaft überhängend, ebenso wie die Blütenstiele und Ovarien dicht warzig, locker 8—15blütig, 30—40 cm lang. Blüten rosenschwarz, groß. Sepalen und Petalen spreizend, linealisch, spitz, bis 5 cm lang. Lippe dreilappig, mit kleinen Seitenlappen und breit-elliptischem, 3 cm breitem, rosenschwarzem, purpurn geadertem Mittellappen. Blütezeit: Juli. Heimat: Mexiko.

E. odoratissima Schltr. (*Epidendrum odoratissimum* Ldl., *Encyclia patens* Hook.).

Habitus und Blüten ähnlich der *E. gracilis* Schltr. Schaft locker 5- bis 15blütig, zuweilen mit wenigen kurzen Zweigen, bis 25 cm hoch. Blüten grünlich, mit gelblicher, rotgezeichneter Lippe, zirka 2,7 cm im Durchmesser. Sepalen und Petalen länglich-spatelig, zirka 1,3 cm lang. Lippe dreilappig, mit länglichen, stumpfen Seiten- und wenig größerem Vorderlappen. Blütezeit: Juni bis Juli. Heimat: Brasilien.

E. oncioides Schltr. (*Epidendrum oncioides* Ldl., *Epidendrum affine* Focke, *Epidendrum graniticum* Ldl., *Epidendrum guatemalense* Kl., *Epidendrum spectabile* Focke.).

Habitus wie bei *E. alata* Schltr., aber kräftiger und mit breiteren Blättern. Schaft breitästig, locker vielblütig, zirka 1 m hoch. Blüten zirka 3,5—4 cm im Durchmesser. Sepalen und Petalen elliptisch-spatelig, bis 2 cm lang, gelb, braunüberlaufen. Lippe dreilappig, gelb, mit fast kreisrundem, am Grunde rotgezeichnetem, mit einem Spitzchen versehenem Vorderlappen. Blütezeit: Mai bis Juni. Heimat: Guyana, Brasilien.

E. osmantha Schltr. (*Epidendrum osmanthum* Rodr., *Epidendrum Cappartianum* L. Lind., *Epidendrum Godseffianum* Rolfe.).

Sehr kräftige Art mit bis 13 cm hohen 2—3blättrigen Pseudobulben. Blätter riemenförmig, stumpf, bis 40 cm lang. Schaft verzweigt, locker vielblütig. Blüten zirka 5 cm breit. Sepalen und Petalen breit-elliptisch-spatelig, gelbgrün, mit roten Adern, zirka 2,5 cm lang. Lippe 3 cm lang, dreilappig,

weiß, mit roter Zeichnung. Seitenlappen rundlich, am Rande ausgebuchtet. Vorderlappen verkehrt-herzförmig, spatelig, gekerbt. Blütezeit: Oktober. Heimat: Brasilien.

E. phoenicea Schltr. (*Epidendrum phoeniceum* Ldl., *Epidendrum Grahami* Hook.).

Habitus wie bei *E.olata* Schltr. Schaft mäßig locker 8—20 blütig, zuweilen verzweigt. Blüten ziemlich groß, 6—7 cm im Durchmesser. Sepalen und Petalen zirka 3,5 cm lang, grüngelb, nach den Spitzen bräunlich, schmal-zungenförmig. Lippe dreilappig, weißlich, mit roter Aderung. Seitenlappen klein. Mittellappen fast kreisrund, groß. Blütezeit: September bis Oktober. Heimat: Mexiko.

E. plicata Schltr. (*Epidendrum plicatum* Ldl.).

In Habitus und Größe der vorigen ähnlich. Schaft locker 5—7 blütig, bis 30 cm lang. Blüten zirka 6 cm im Durchmesser. Sepalen und Petalen schmal-länglich-spatelig, gelbgrün, mit purpurrot überlaufenen Spitzen, zirka 3 cm lang, abstehend. Lippe tief dreilappig, Seitenlappen länglich, stumpflich, purpurrot, Mittellappen fast nierenförmig, am Rande gefaltet, mit kurzer Spitze, am Grunde weiß, sonst purpurrot. Blütezeit: Januar. Heimat: Kuba.

E. pyriformis Schltr. (*Epidendrum pyriforme* Ldl.).

12—14 cm hoch. Pseudobulben rundlich, zirka 2,5 cm hoch, zweiblättrig. Blätter schmal-zungenförmig, 10—11 cm hoch. Schaft aufrecht, kürzer als die Blätter, locker 1—2 blütig. Blüten zirka 5,5 cm im Durchmesser. Sepalen und Petalen schmal-länglich, mit Spitzchen, zirka 2,6 cm lang, grünlich, nach der Spitze leicht braun überlaufen. Lippe cremeweiß, rotgeadert, dreilappig, mit fast kreisrundem, leicht-ausgerandetem Vorderlappen. Blütezeit: Januar. Heimat: Kuba.

E. selligera Schltr. (*Epidendrum selligerum* Batem.).

Im Habitus sehr ähnlich der *E. osmantha* Schltr. Schaft breitästig, locker vielblütig, bis über 1 m lang. Blüten zirka 5 cm breit. Sepalen und Petalen elliptisch-spatelig, 2,3 cm lang, etwas zurückgestreckt, braun, heller berandet. Lippe dreilappig, mit kurzen länglichen Seitenlappen und fast kreisrundem, purpurrotem, mit den Rändern sattelartig nach unten gestrecktem, großem Vorderlappen. Blütezeit: Juli bis August. Heimat: Mexiko, Oaxaca, zirka 1000 m ü. d. M.

E. stellata Schltr. (*Epidendrum stellatum* Ldl.).

Habitus wie *E. gracilis* Schltr., aber höher, mit 30 cm langen, linealischen Blättern. Blüten zirka 3 cm im Durchmesser, grün, mit weißlicher Lippe. Sepalen und Petalen schmal-länglich, zirka 1,5 cm lang. Lippe mit rundlichem Vorderlappen mit drei, vorn runzeligen, erhabenen Mitteladern. Blütezeit: Juli. Heimat: Venezuela, Caracas.

E. tampensis Schltr. (*Epidendrum tampense* Ldl.).

Pseudobulben zirka 2—2,5 cm hoch, einblättrig. Blätter linealisch, stumpf, bis 25 cm lang. Schaft schlank, zuweilen mit kurzen Zweigen, locker 5 bis 15 blütig. Blüten zirka 3 cm im Durchmesser. Sepalen und Petalen breit-linealisch, gelbbraun. Lippe dreilappig, mit rundlichem, purpurstreifigem Vorderlappen. Blütezeit: Juni bis Juli. Heimat: Florida.

E. virens Schltr. (*Epidendrum virens* Ldl., *Epidendrum Wageneri* Kl., *Epidendrum ochranthum* A. Rich.).

Scheinknollen eiförmig, 7–8 cm hoch, 2–3blättrig. Blätter linealisch, stumpf, bis 45 cm lang. Schaft locker vielblütig, verzweigt, bis 1 m hoch. Blüten zirka 4,5 cm im Durchmesser. Sepalen und Petalen länglich, zirka 2,3 cm lang, abstehend. Lippe weiß, mit kurzen Seitenlappen und breiteiförmigem, stumpfem, in der Mitte rosalinfermter Vorderlappen. Blütezeit: Mai bis Juni. Heimat: Kuba, Guatemala, Venezuela.

E. viridiflorum Hook. (*Epidendrum viridiflorum* Ldl.).

Habitus von *E. gracilis* Schltr., aber mit viel schlankerem, verzweigter Infloreszenz von zirka 30 cm Höhe. Sepalen und Petalen breit-linealisch, spitzlich, zirka 1,2 cm lang, bräunlichgrün. Lippe dreilappig, mit fast gleichlangen Lappen, grünlich, Mittellappen gewellt. Blütezeit: Februar. Heimat: Brasilien.

E. virgata Schltr. (*Epidendrum virgatum* Ldl.).

Scheinknollen eiförmig, zirka 8 cm hoch. Blätter blaugrün, breit-linealisch, stumpflich, zirka 25 cm lang. Schaft zuweilen über 2 m hoch, locker vielblütig, mit aufrechten Zweigen. Blüten zirka 2,5 cm im Durchmesser. Sepalen und Petalen abstehend, länglich, spitz, 1,3 cm lang, grün, bräunlich überlaufen. Lippe dreilappig, gelbweiß, mit kleinen Seitenlappen und länglich-quadratischem Vorderlappen. Blütezeit: Juli bis August. Heimat: Mexiko, Guatemala, zirka 1300 m ü. d. M., terrestrisch zwischen Adlerfarnen.

E. xiphères Schltr. (*Epidendrum xiphères* Rchb. f., *Epidendrum yucatanense* Schltr.).

Pseudobulben schlank, schmal-eiförmig, bis 2,5 cm hoch, einblättrig. Blätter schmal-linealisch, spitz, bis 20 cm lang. Schaft locker 4–6blütig, zuweilen mit einem Ästchen, bis 15 cm lang. Blüten zirka 2,5 cm breit. Sepalen und Petalen linealisch, spitz, bis 1,3 cm lang, bräunlich. Lippe weißlich, mit schmalen Seitenlappen und genageltem, breit-eiförmigem Vorderlappen mit einigen verdickten Nerven. Blütezeit: Mai bis Juni. Heimat: Yucatan.

202. *Broughtonia* R. Br.

(*Laeliopsis* Ldl.)

Die Arten dieser Gattung haben den Habitus gewisser *Laelia*-Arten aus der Verwandtschaft der *L. albida* Ldl. Die roten Blüten sind dadurch charakterisiert, daß das Ovarium einen hohlen Sporn bildet. In der allgemeinen Struktur der Blüte ist sonst eine gewisse Annäherung an *Encyclia* zu bemerken.

Von den drei in Westindien heimischen Arten sind zwei in Kultur.

B. domingensis Rolfe (*Cattleya domingensis* Ldl., *Broughtonia illacina* Henfr., *Laeliopsis domingensis* Ldl., *Bletia domingensis* Rchb. f.).

Pseudobulben eiförmig, 1–2blättrig, bis 6 cm lang, zusammengedrückt. Blätter länglich, stumpf, zirka 7 cm lang. Schaft bis 70 cm lang, zuweilen verzweigt, an der Spitze ziemlich dicht 5–15blütig. Blüten rötlich-weiß oder hellrosa, mit 4 cm langer, innen behaarter Lippe und zirka 3 cm langen Se-

palen und Petalen. Blütezeit: April bis Juni. Heimat: Bahama-Inseln, St. Domingo.

B. sanguinea R. Br. (*Epidendrum sanguineum* Sw., *Dendrobium sanguineum* Sw., *Broughtonia coccinea* Hook.).

Habituell der vorigen ähnlich, mit breiteren Pseudobulben und kürzeren Blättern. Schaft bis 45 cm lang, nie verzweigt, mit leuchtend purpurnen Blüten. Sepalen zirka 1,8 cm lang. Petalen breiter. Lippe zirka 2 cm lang, innen kahl. Blütezeit: Mai bis Juni. Heimat: Cuba, Jamaika.



Abb. 50. *Dinema polybulbon* Ldl.

203. *Tetramicra* Ldl.

Die Gattung ist mit *Epidendrum* nahe verwandt, unterscheidet sich jedoch wie *Encyclia* durch die schlankere Säule und das von der Säule fast ganz freie Labellum. Die Blüten sind weit geöffnet und wie es scheint stets umgedreht. Die Sepalen und Petalen stehen mehr oder minder ab und sind gewöhnlich kürzer als das tief dreilappige Labellum, dessen große Seitenlappen flügelartig schief abstehen, die Säule also frei lassen. Die Anthere hat vier Pollinien.

Habituell ist die Gattung dadurch bemerkenswert, daß der Stamm sehr stark verkürzt ist und am Grunde nur 1—3 linealische oder lanzettliche Blätter trägt. Der Blütenschaft ist schlank und erreicht bei einigen Arten eine nicht unbedeutende Länge. Die Blüten stehen in einer lockeren wenig- oder mehrblütigen Traube.

Die zehn bisher bekannten Arten sind auf West-Indien beschränkt. Keine von ihnen befindet sich in Kultur.

204. *Dinema* Ldl.

Es ist doch wohl besser, diese einst von Lindley geschaffene Gattung zu halten, denn die spatenförmige Lippe ist hier fast bis zum Grunde frei und die Säule zeichnet sich zudem durch zwei lange pfriemliche Fortsätze aus, welche zu beiden Seiten der Anthere stehen.

Die einzige Art ist seit langem in Kultur.

D. polybulbon Ldl.
(*Epidendrum polybulbon* Sw., *Bulbophyllum occidentale* Sprgl.).

Rhizom kriechend, Scheinknollen ellipsoid, eingliedrig, zweiblättrig, 1,5 bis 2 cm hoch. Blätter länglich, stumpf, dünnlederig, bis 6 cm lang. Blütenstände am Grunde von Scheiden bedeckt, einblütig, kürzer als die Blätter. Sepalen und Petalen linealisch, spitz, 1,5—1,8 cm lang, abstehend, gelb oder bräunlich. Lippe kurz genagelt, spatenförmig, mit kurzem Spitzchen, schneeweiß, am Grunde gelblich. Säule auf dem Rücken rot, mit zwei weißen Hörnern. Anthere rot. Blütezeit: Dezember bis Februar. Heimat: Cuba, Jamaika, Mexiko-Guatemala. (Abb. 50.)



Abb. 51. *Diacrium bicornutum* Bth.

205. *Homalopetalum* Rolfe.

Eine interessante kleine Pflanze mit kriechendem Rhizom und einblättrigen, kurzen, kleinen Pseudobulben. Die Blüten stehen einzeln auf schlanken terminalen Schäften. Die schmal-lanzettlichen Sepalen und Petalen sind einander fast gleich. Von ihnen unterscheidet sich das Labellum nur wenig durch seine Breite. Die Säule ist schlank und frei. Die Anthere hat vier Pollinien mit an der Spitze leicht verdickten Schwänzchen, welche wohl vier abortierte Pollinien darstellen.

H. vomeriforme Cogn., die einzige Art, ist ein kaum spannhohes Epiphyt mit rosenroten Blüten in den Bergwäldern von Jamaika, zirka 1400—1700 m ü. d. M.

206. *Diacrium* Bth.

Habituell erinnert die Gattung in ihren vegetativen Teilen an gewisse *Epidendrum*-Arten, doch ist die Struktur der Lippe recht erheblich verschieden. Die Lippe ist seitlich völlig frei von der Säule und steht im stumpfen Winkel von dieser schief nach unten ab. Die schmale Platte ist dreilappig, mit länger

ausgezogenem Mittellappen; am Grunde der Platte finden sich zwei von unten emporgedrückte hohle Höcker. Die Säule ist mäßig lang, mit niedrigem Klinandrium. Die Pollinien gleichen denen von *Epidendrum*. Die Pseudobulben sind spindelförmig, mit wenigen Laubblättern an der Spitze. Da sie von Ameisen bewohnt werden, sind sie von Jugend auf hohl und bilden selbst in Kultur, wenn auch die Ameisen fehlen, am Grunde eine kleine längliche Öffnung. Der Schaft ist mäßig lang. Die weißen, zum Teil recht schönen Blüten stehen in ziemlich dichter oder lockerer, 10—15 blütiger Traube.

Wir kennen bisher 4 Arten der Gattung aus West-Indien und Zentral-Amerika. Interessant sind die hohlen von Ameisen bewohnten Pseudobulben, welche selbst in der Kultur am Grunde eine Spalte bilden, durch die den Ameisen der Eintritt ermöglicht wird.

D. bicornutum Bth. (*Epidendrum bicornutum* Hook.).

Stämme spindelförmig, bis 20 cm lang, 4—5 blättrig. Blätter langlich-zungenförmig, bis 20 cm lang. Schaft mit der lockeren Blütentraube bis 30 cm lang, mäßig locker, 5—20 blütig. Blüten weiß, mit feinen roten Punkten, bis 6 cm breit. Sepalen und Petalen elliptisch, kurz zugespitzt, zirka 3 cm lang. Lippe schmal, dreilappig, dichter punktiert, mit kurzen Seitenlappen und spitzem, längerem Mittellappen. Blütezeit: Mai bis Juni. Heimat: Tobago, Trinidad, Guyana. (Abb. 51.)

D. bigibberosum Hemsl. (*Epidendrum bigibberosum* Rchb. f.).

Im Habitus der vorigen sehr ähnlich und etwa gleichgroß, aber mit doppelt kleineren Blüten. Blütezeit: Mai. Heimat: Guatemala.

207. *Domingoa* Schltr.

Eine kleine Gattung von zwei westindischen Arten mit völlig freiem Labellum, das aber sowohl in seiner Gestalt wie auch in der Textur unmöglich zu *Cattleya* paßt, von welcher Gattung diese Pflanzen außerdem durch den mehrgliedrigen Blütenschaft zu trennen sind. Beide Arten sind Epiphyten mit einblättrigen, sehr schlanken Pseudobulben und mäßig großen, sehr zarten Blüten in wenigblütiger Traube auf hohem Schaft.

Zwei Arten in West-Indien, von denen die eine Art, **D. nodosa** Schltr., von der Insel St. Domingo, verdickte Knoten am Schaft hat, während bei **D. hymenodes** Schltr. von Kuba und St. Domingo diese nicht besonders auffallen.

208. *Cattleya* Ldl.

(*Maelenia* Du Mort.)

Die Gattung ist vor den meisten oben behandelten *Laellinae* mit vier Pollinien durch die an den Seiten, von der Säule völlig freien und diese tütenartig umfassende große Lippe gut unterschieden. In der Gestalt der Säule kommt sie einigen Arten von *Encyclia* und *Barkera* nahe, doch ist die Columna hier stets länger und nach oben verbreitert. Ein vielleicht ziemlich wichtiges, vegetatives Merkmal, welchem bisher bei *Epidendrum* und *Laelia* wenig Beachtung geschenkt worden ist, liegt dann vielleicht wohl noch in der Infloreszenz, welche hier stets aus einer flachen Scheide hervorbricht und

einen völlig ungliederten Stiel (Pedunkulus) besitzt. Die Arten haben teils eiförmige, teils spindelförmige oder lang-zylindrische Scheinknollen mit ein bis zwei, selten drei mehr oder minder dicklederigen Blättern und stets terminaler, meist mehrblütiger, sehr selten einblütiger Infloreszenz.

Die Zahl der bekanntesten Arten, welche alle tropisch-amerikanisch sind, ist schwer zu schätzen, da die verschiedenen Autoren in ihren Ansichten über die Umgrenzung der Arten aus der Verwandtschaft der *C. labiata* Ldl. sehr voneinander abweichen. Im allgemeinen werden von den Botanikern zwischen 30 und 40 Arten angenommen; verschiedene von diesen aber bedürfen noch weiterer Aufklärung. Bei mehreren früher als Spezies betrachteten Typen hat sich herausgestellt, daß sie als natürliche Hybriden anzusehen sind.



Abb. 52. *Cattleya Aclandiae* Ldl.

Über die Kultur der Gattung ist im fünften und sechsten Kapitel genaueres zu finden.

C. Aclandiae Ldl. (*Epidendrum Aclandiae* Rchb. f.).

Pseudobulben schlank ellipsoid, zweiblättrig, 5—8 cm hoch. Blätter breit-elliptisch, dicklederig, 5 cm lang. Blüten kurz-gestielt, einzeln oder zu zweien. Sepalen und Petalen verkehrt-eiförmig-länglich, stumpf, zirka 5 cm lang, gelbgrün, mit großen purpurbraunen Flecken. Lippe dreilappig, mit kurzen hellroten Seitenlappen und magentarotem, fast kreisrundem, vorn ausgeschnittenem Vorderlappen, mit goldgelbem Grundfleck. Blütezeit: Juni bis Juli. Heimat: Brasilien. (Abb. 52.)

C. amethystoglossa Lind. & Rchb. f.

Schlank, bis 80 cm hoch. Stämme schlank zylindrisch, bis 70 cm lang, zweiblättrig. Blätter dicklederig, breit-lanzettlich, bis 20 cm lang. Traube gestielt,

bis achtblumig. Blüten zirka 8 cm breit. Mittleres Sepalum schmal, zirka 4 cm lang, die seitlichen und die Petalen breiter, weiß, rosa angehaucht, mit zahlreichen violettroten, runden Flecken. Lippe mit weißlichen kürzeren Seitenlappen und aus keilförmigem Grunde breit nierenförmigem, blauvioletterm, vorn zart faltig-gekraustem Vorderlappen. Blütezeit: Februar bis Juni. Heimat: Brasilien.

C. aurantiaca Rolfe (*Epidendrum aurantiacum* Batem., *E. aureum* Ldl.).

Pseudobulben schlank-keulenförmig, bis 20 cm hoch, zweiblättrig. Blätter länglich, stumpflich oder spitz, 10—15 cm lang, lederig. Blüten in fast sitzender, stark verkürzter, 6—12blütiger Traube. Blüten orangerot, bis 3,5 cm im Durchmesser. Sepalen und Petalen schmal zungenförmig, spitz, bis 2 cm lang. Lippe eiförmig, mit zurückgebogener Spitze, tütenförmig um die kurze grünliche Säule gerollt. Blütezeit: Juli bis August. Heimat: Mexiko, Guatemala, auf Felsen und auf Taxodium in sehr hoher Lage.

C. bicolor Ldl. (*Epidendrum bicolor* Rehb. f.).

Stämme und Blätter wie bei *C. amethystoglossa* Lind. & Rehb. f. Blüten meist zu zweien, 8—10 cm im Durchmesser. Sepalen länglich, grünlich-kupferbraun, mit hellgrünem Rande. Petalen etwas breiter, leicht gewellt, grünlich-kupferbraun. Lippe aus schmalem Grunde vorn etwas verbreitert, abgerundet, zierlich gezähnt, vorn zart rosa, mit goldgelbem schmalem Rande, nach der Basis rosaviolett, ohne Seitenlappen. Blütezeit: September bis November. Heimat: Brasilien.

C. Boweringiana Veitch.

Stämme am Grunde flach gedrückt und in Scheiden sitzend. Blätter breit lanzettlich, graugrün, bis 15 cm lang. Blütenstand ziemlich lang gestielt, dicht reichblütig. Blüten bis 8 cm breit. Sepalen lanzettlich, stumpf, zirka 4 cm lang. Petalen breit eiförmig, rosa- oder purpurviolett. Lippe aus tütenförmigem, im Schlunde goldgelbem Grunde ausgebreitet, außen zart rosa, innen lilapurpurn, mit karminroter Schattierung. Blütezeit: September bis Dezember. Heimat: Britisch-Honduras.

C. citrina Ldl. (*Epidendrum citrinum* Rehb. f., *Sobralia citrina* Llay. & Lex., *Cattleya Karwinskii* Mart.).

Nur hängend wachsend. Pseudobulben eiförmig, von trockenen weißen Scheiden umgeben, zirka 5 cm lang, gewöhnlich zweiblättrig. Blätter schmal zungenförmig, spitz, hell graugrün, bis 20 cm lang. Blüte einzeln, langgestielt, die Blätter wenig überragend, tulpenförmig, zitronengelb. Sepalen länglich, stumpf, bis 8 cm lang. Petalen etwas breiter, leicht gewellt, Lippe breit tütenförmig, am Rande oft etwas heller, elegant krauswellig. Blütezeit: Oktober bis April. Heimat: Mexiko. Ist kühl und sehr hell zu halten.

C. Dowiana Batem. (*Cattleya labiata* Ldl., var. *Dowiana*).

Habitus wie bei *C. labiata*, etwas kleiner. Blüten mit nankinggelben Sepalen und Petalen, Lippe mit kurzer Tüte, vorn weit ausladend, sammetartig purpurviolett, im Zentrum mit spärlich verlaufenden goldgelben Adern. Blütezeit: Juli bis September. Heimat: Costa-Rica.

Var. *aurea* T. Moore (*Cattleya aurea* Hort.).

Mit reicherer goldgelber Nervatur auf der Lippe. Heimat: Columbien, im Antioquia-Bezirk. (Abb. 53.)

C. *Eldorado* Lind. (*Cattleya virginalis* Lind. & André, *Cattleya trichopilochila* Rodr., *Cattleya Wallisii* Lind. & Rchb. f., *Cattleya Mac Moorlandii* Nichols., *Cattleya erocata* Hort.).



Abb. 53. *Cattleya Dowiana* Batem. Var. *aurea*.

Pseudobulben spindelförmig, wenig zusammengedrückt, einblättrig, bis 20 cm lang. Blatt länglich-zungenförmig, stumpf, dicklederig, 20—30 cm lang. Schaft viel kürzer als das Blatt, 1—3blütig. Blüten zirka 14 cm breit. Sepalen lanzettlich, spitzlich, hellrosa, 7 cm lang. Petalen rhombisch-elliptisch, leicht gewellt, Lippe tütenförmig, etwas länger als die Sepalen, vorn abgerundet, am dunkelkarminroten Rande fein gekräuselt, am Grunde rosenrot, vor der Schlundöffnung goldgelb bis orange gelb, davor von einer weißen Zone umgeben. Blütezeit: August bis September. Heimat: Brasilien, in den Wäldern des Rio-Negro-Bassins.

C. elongata Rodr. (*Cattleya Alexandrae* Lind. & Rolfe).

Habitus der *C. bicolor* Ldl. Blätter länglich elliptisch, stumpf, 7—14 cm lang. Blüten in 2—8blumiger, mit Stiel 40—50 cm langer Traube. Blüten zirka 8 cm breit. Sepalen und Petalen linealisch-länglich, stumpf, am Rande ziemlich stark gewellt, 4,5 cm lang, rötlich-braun, abstehend. Lippe dreilappig, mit kurzen länglichen, hellrosenroten Seitenlappen und aus schmaler Basis breit nierenförmigem, rosensrotem, am Rande gewelltem, ausgerandetem Vorderlappen, mit dunkleren Linien aus dem Schlunde. Blütezeit: Mai. Heimat: Brasilien, in Wäldern von Minas-Geraes.

C. Forbesii Ldl. (*Maelenia paradoxa* Du Mort., *Cattleya vestalis* Hoffm. & G., *Epidendrum Forbesii* Rchb. f.).

Pseudobulben schlank, zylindrisch, bis 30 cm lang, zweiblättrig. Blätter schmal elliptisch, stumpf, dicklederig, 10—12 cm lang. Infloreszenz mit 4—7 cm langem Stiel, 1—5 blütig, aufrecht. Blüte 8—10 cm breit. Sepalen und Petalen länglich-zungenförmig, olivgrün bis gelbgrün, bis 5 cm lang, die letzteren etwas gewellt. Lippe etwas kürzer als die Sepalen, außen weiß, innen aus gelbem, rot geadertem Schlunde zart rosa, mit abgerundeten Seitenlappen und kurzem, breit weiß-berandetem, welligem Mittellappen. Blütezeit: Juni bis September. Heimat: Brasilien.

C. Gaskelliana Sander (*Cattleya labiata* Ldl., var. *Gaskelliana*).

Im Wuchs etwas kleiner als *C. labiata*, Lippe mit kurzer, schmaler Tüte, wie bei *C. Mossiae*, mit sehr breiten, am Grunde die Sepalenränder etwas überdeckenden, stark gewellten Petalen. Blütenfarbe weiß bis dunkelrosa, Lippe weißlichrosa, mit hellgelb bis orangegelb gestreiftem Schlundfleck und hell- oder dunkelpurpurnem Fleck davor, am Rande elegant gekräuselt. Blütezeit: Juni bis August. Heimat: Venezuela.

C. granulosa Ldl. (*Epidendrum granulosum* Rchb. f.).

Pseudobulben und Blätter etwa wie bei *C. bicolor* Ldl. Traube mit 5 bis 8 Blüten, ziemlich kurz gestielt. Blüten 8—10 cm breit. Sepalen und Petalen länglich, stumpf, bis 5 cm lang, olivgrün, mit spärlichen feinen braunroten Punkten (die letzteren etwas breiter) und am Rande gewellt. Lippe tief dreilappig, mit kurzen, länglichen, außen weißen Seitenlappen und doppelt längerem, aus schmalen Grund vorn fächerförmigem, am Rande gewelltem Mittellappen, weiß, dicht purpurrot gesprenkelt, nach der Basis und im Schlunde gelb und purpurrot gezeichnet. Blütezeit: August bis September. Heimat: Guatemala.

Var. **Buyssoniana** Stein (*Cattleya Buyssoniana* O'Brien) mit hell strohgelben Sepalen und Petalen, ohne Punkte.

C. guttata Ldl. (*Cattleya elatior* Ldl., *Epidendrum elatius* Rchb. f.).

Stämme und Blätter wie bei der vorigen Art. Traube gestielt, dicht 10 bis 25 blütig. Blüten bis 10 cm breit. Sepalen und Petalen länglich, stumpf, bis 5 cm lang, grün, hochrot punktiert, die Petalen am Rande etwas gewellt. Lippe tief dreilappig, Seitenlappen eiförmig, leicht rosensrot oder weiß, Mittellappen fächerförmig verbreitert, vorn ausgerandet, weiß mit violetten Flecken. Blütezeit: Oktober bis November. Heimat: Brasilien.

Var. Leopoldi Lind. & Rchb. f. (*Cattleya Leopoldi* Versch.) mit grünlich-braun-bronzefarbenen, rot punktierten Sepalen und Petalen und sammetartig-purpurner Lippenplatte.



Abb. 54. *Cattleya intermedia* Grah.

Var. purpurea Cogn. mit leuchtend bräunlichroten Sepalen und Petalen und dunkelpurpurner Lippenplatte.

Var. Williamsiana Rchb. f. ähnlich der letzteren, aber die Petalen mit spärlichen rotpurpurnen Streifen.

C. Grossii Kränzl.

Im Wuchs und in der Infloreszenz sehr stark der *C. bicolor* Ldl. gleichend. Die Sepalen und Petalen sind aber an den Spitzen mehr nach hinten gestreckt und oft mehr olivbraun, zuweilen mit kleinen roten Flecken. Die Lippe ist nach vorn bedeutend verbreitert, bedeutend mehr so als bei *C. bicolor* Ldl. und mehr konvex, an der Spitze mehr oder minder tief ausgerandet. Blütezeit: Oktober bis November. Heimat: Brasilien.

Abb. 55. *Cattleya labiata* Ldl.

abgesetztem Mittellappen, im Schlund blaßrosa, zuweilen mit leichtem gelbem Anflug, mit purpurnen Mittelnerven und vorn purpurvioletter Vorderlappen, oft dunkler gezeichnet. Blütezeit: Mai bis Juni. Heimat: Brasilien, St. Catharina. (Abb. 54.)

Var. alba hort. mit reinweißen Blüten.

C. labiata Ldl. (*Epidendrum labiatum* Rehb. f., *Cattleya Lemoniana* Ldl., *Cattleya Warocqueana* Lind.).

Pseudobulben flach spindelförmig, gefurcht, einblättrig, bis 25 cm lang.

C. Harrisoniae Rehb.

f. (*Cattleya Papeyaniana* Morr.).

Habitus der *C. Forbesii* Ldl. Traube kurz gestielt, mit 2–5, bis 10 cm breiten Blüten. Sepalen und Petalen länglich, stumpf, zirka 5 cm lang, schön hellrosenrot, mit violetterm Schein, die Petalen am Rande etwas gewellt. Lippe dreilappig,

mit abgerundeten, vorn krausen Seitenlappen und breitem, kurzem, sehr krausem Vorderlappen, rosensrot, mit hellgelber Zone vorn am Schlund und vorn purpurvioletterm Vorderlappen. Blütezeit: Juli bis Oktober. Heimat: Brasilien.

C. intermedia Grah. (*Cattleya amabilis* hort., *Cattleya amethystina* Morr., *Epidendrum intermedium* Rehb. f.).

Habitus der *C. Forbesii* Ldl. Traube mäßig kurz gestielt, 3–7 blumig. Sepalen und Petalen schmal länglich, stumpf, bis 6 cm lang, sehr blaßrosa, die letzteren etwas gewellt. Lippe deutlich dreilappig, mit länglichen stumpfen Seitenlappen und rundem, vorn ausgeschnittenem, stark gewelltem, scharf

Blatt länglich, stumpf, dicklederig, bis 25 cm lang. Blüten zirka 15 cm breit, in kurz gestielter, 2–5blumiger Traube. Sepalen schmal länglich, zirka 8 cm lang, rosenrot. Petalen von der Färbung der Sepalen, elliptisch, mit zurückgebogener Spitze, am Rande gewellt. Lippe trompetenförmig nach vorn verbreitert und ausgezogen, am Rande stark gewellt, mit ausgeschnittener Spitze, aus weißem bis rosaviolettem Grunde mit größerem oder kleinerem hell- oder dunkelgoldgelbem Grundfleck und Linien, vorn hellila, purpurviolett oder sammetrot, seltener ganz hell, oder nur mit dunkelpurpurner Zeichnung. Blütezeit: Juni bis November. Heimat: Trinidad, Brasilien. In zahlreichen Spielarten und Varietäten mit den wunderbarsten Farbennuanzierungen bekannt. Bereits seit 1818 durch Swainson vom Orgelgebirge eingeführt. (Abb. 55.)

C. Lawrenceana Rchb. f.

Stämme und Blätter wie bei *C. labiata* Ldl., aber kürzer. Traube kurzgestielt, 5–7blütig, aufrecht. Blüten bis 12 cm breit. Sepalen schmal-zungenförmig, weiß bis hellrosa purpur, bis 6 cm lang. Petalen schmal-elliptisch, stumpf, am Rande wellig, wenig breiter als die Sepalen. Lippe lang-tütenförmig um die Säule gerollt, vorn kurz zweilappig, das vordere Drittel als Vorderlappen ausgezogen, offen, purpurrot, hellkastanienbraun schattiert, mit zwei weißstreifigen Flecken, welche durch ein purpurnes, bis zum Grunde reichendes Längsband getrennt werden. Blütezeit: März bis April. Heimat: Britisch-Guiana, Roraima-Gebirge, bei zirka 1200 m ü. d. M.

C. Loddigesii Rchb. f. (*Epidendrum violaceum* Lodd., *Cattleya violacea* hort., *Cattleya ovata* Ldl., *Cattleya maritima* Ldl.).

Im Habitus und den Blüten der *L. Harrisoniana* Ldl. sehr ähnlich. Blüten in kurzen, 2–6blütigen Trauben, zirka 8–11 cm breit. Sepalen schmal-länglich, stumpf, leuchtend hellviolettrosa oder weißrosa. Petalen von derselben Färbung, nach oben etwas gewellt, länglich stumpf. Lippe deutlich dreilappig, mit kurz-aufgebogenen länglichen Seitenlappen und breitem, fast quadratischem, krausen Mittellappen, aus gelbem Schlunde mit nach vorn verlaufenden zwei Leisten vorn hellrosa oder weiß. Blütezeit: August bis September. Heimat: Brasilien, Paraguay.

C. Lueddemanniana Rchb. f. (*Cattleya labiata* Ldl. var. *Lueddemanniana*, *Cattleya Dawsonii* Warn., *Cattleya Basseti* hort., *Cattleya speciosissima* Lowii Anders.). *C. labiata*-Sektion mit reichblütiger Infloreszenz. Sepalen und Petalen rosapurpurn, letztere besonders nach vorn gewölbt. Lippe mit mäßig langer, innen goldgelber Tüte und doppelt so langem als breitem, kurz zweilappigem, gezähntem, welligem, aus gelbem oder gelbgestreiftem Grunde purpurrotem Vorderlappen. Blütezeit: September bis Oktober. Heimat: Venezuela.

C. luteola Ldl. (*Cattleya florida* Kl., *Cattleya Meyeri* Regel, *Cattleya modesta* Meyer, *Cattleya epidendroides* hort., *Cattleya Halfordii* hort., *Epidendrum luteolum* Rchb. f., *Epidendrum cattleyae* Hook.).

Pseudobulben länglich bis eiförmig, einblättrig, bis 6 cm lang. Blätter länglich-elliptisch, stumpf, bis 10 cm lang, ziemlich dick, lederig. Blüten zu 2–5 in kurz-gestielten, kurzen Trauben, zirka 5 cm breit. Sepalen und Petalen



Abb. 56. *Calliope Trimmis* Rehb. f.

länglich zungenförmig, zitronengelb, zirka 2,5 cm lang, mit zurückgeschlagener Spitze. Lippe dreilappig, mit länglichen, die Säule umhüllenden Seitenlappen, hellzitronengelb, mit kurzem, weißem, am Rande krausgewelltem und gezähntem Mittellappen, im Schlunde orangegeb. Blütezeit: November bis Dezember. Heimat: Längs der Flüsse im oberen Amazonasgebiet.

C. maxima Ldl. (*Epidendrum maximum* Rchb. f.).

Stämme und Blätter wie bei *C. labiata* Ldl., nur etwas höher. Blüten-
traube kurz-gestielt, bis 8blütig, 20–30 cm hoch. Sepalen schmal-zungen-



Abb. 57. *Cattleya maxima* Ldl.

förmig, spitz, hellrosenrot bis weißrosenrot, zirka 7 cm lang. Petalen länglich, am Rande gewellt, mit verschmälerter Basis. Lippe lang tütenförmig, von der Färbung der Sepalen und Petalen mit rundlichem, stark gewelltem, am Rande gekerbtem Vorderlappen, dunkelpurpurrot geadert, im Schlunde goldgelb bis orangegeb, mit orangegebem Streifen bis zur Mitte des Vorderlappens. Blütezeit: Oktober bis Januar. Heimat: Columbien. (Abb. 57.)

C. Mendelii Backh. (*Cattleya labiata* Ldl. var. *Mendelii*). *C. labiata*-Sektion. Sepalen und Petalen sehr hell weißrosa, Petalen leicht gezähnt und gewellt. Die Sepalen ziemlich breit. Lippe mit ziemlich breiter, innen gelber Tüte, vorn sehr groß, hell oder dunkler purpurn, stark gewellt und oft tief gefranst. Blütezeit: Mai bis Juni. Heimat: Neu-Granada.



CATTLEYA MOSSIAE HOOK.

Von Spielarten sind hier zu erwähnen: *Bluntii*, weiß mit gelbem Lippenfleck; *grandiflora*, mit großen weißen Blüten, in der Lippe wie die echte Spezies; *Jamesiana*, mit dunklen, rosenroten Sepalen und Petalen; *Measuresiana*, mit gelbrosa Sepalen und Petalen.

C. Mossiae Hook. (*Cattleya labiata* Ldl. var. *Mossiae*). *C. labiata* Habitus, Blüten zirka 20 cm im Durchmesser. Sepalen und die sehr breiten gewellten Petalen schön hell violett-rosenrot. Lippe mit kurzer schmaler Tüte und langem, großem, stark gewelltem, am Rande oft gekerbtem, kurz-zweilappigem Vorderlappen, aus stark entwickeltem, goldgelbem Grunde, dunkelrosa, leuchtend purpur-strichfleckig, am Rande hell, zuweilen fast weiß. Blütezeit: Mai bis Juni. Heimat: Venezuela, La Guayia.

Hierher gehören: var. *candida*, mit weißen Sepalen und Petalen und rot-gezeichneter Lippe; var. *Wagneri*, (*Cattleya Wagneri* Rchb. f.) mit weißen auf der Lippe gelb gezeichneten Blüten; var. *Reineckeana* (*Cattleya Reineckeana* Rchb. f.). Blüten weiß, mit gelbem Schlundfleck und vorn rot-fleckstreifigem Vorderlappen.

C. nobilior Rchb. f. (*Cattleya dolosa* Rchb. f.).

Pseudobulben spindelförmig, zirka 5 cm lang, zweiblättrig. Blätter zungenförmig, zugespitzt, dickfleischig, zirka 7—8 cm lang. Traube gewöhnlich zwei-, seltener drei- bis vierblütig, auf besonderem Kurztrieb zwischen den Pseudobulben. Blüten gegen 10 cm breit. Sepalen länglich, spitzlich, tiefviolett, zirka 6—6,5 cm lang, abstehend. Petalen von der Färbung der Sepalen, schmal-elliptisch, fast spitz, abstehend. Lippe tief dreilappig, dunkelviolett. Seitenlappen die Säule fast bis zur Spitze umhüllend, stumpf. Vorderlappen hellviolett, mit herzförmigem, hellgelbem, großem Fleck, rundlich mit nach unten gebogenen Seiten. Blütezeit: Mai bis Juni. Heimat: Südwestbrasilien.

Cattleya dolosa Rchb. f. ist, wie durch Geheimrat O. Witt bewiesen ist, nur ein Zustand von *C. nobilior* Rchb. f., bei dem die Kurztriebe bis zur normalen blättrierten Pseudobulbe durchwachsen.

C. Percivaliana Rchb. f. (*Cattleya labiata* Ldl. var. *Percivaliana*) ist gewissermaßen eine kleine Form der *C. Mossiae* mit nur 12—13 cm breiten, etwas dunkler gefärbten Blüten, verhältnismäßig breiten Sepalen und kürzerer, sehr krauser Lippe mit sehr dunkelkarminrotem Vorderfleck. Blütezeit: Januar bis März. Heimat: Venezuela, 1000—1300 m ü. d. M., stets auf Felsen, nicht auf Bäumen.

C. Rex O'Brien (*Cattleya labiata* Ldl. var. *Rex*). *C. labiata*-Sektion, mit großen, 15—18 cm breiten Blüten. Sepalen und Petalen weiß, hellgelb überlaufen, mit heller oder dunkler gelber Tüte, im Schlunde mit rotbrauner Fleckzeichnung, davor purpurrot marmoriert, am elegant gewellten Rande weiß. Blütezeit: Juli bis August. Heimat: Peru.

C. Schilleriana Rchb. f. (*Cattleya Regnelli* Warsc., *Epidendrum Schillerianum* Rchb. f.).

Pseudobulben keulenförmig, kurz, zweiblättrig, 10—13 cm hoch. Blätter elliptisch, stumpf, 10—12 cm lang. Blüten auf kurzem 1—2 blumigem Stiel, zirka 11 cm breit. Sepalen und Petalen abstehend, länglich zungenförmig, am

Rande etwas gewellt, dunkelgrün oder braungrün, mit dichten braunen Flecken, zirka 5,5 cm lang. Lippe dreilappig, hellpurpurn, dunkler gestreift. Seitenlappen die Säule völlig umfassend, stumpflich. Vorderlappen aus schmalem Grunde nierenförmig, ausgerandet, am Rande gewellt und mehr oder minder tief gezähnt. Schlund in der Mitte gelb, mit einigen gelben Strahlen nach vorn. Blütezeit: Juli bis September. Heimat: Brasilien.

Var. concolor Hook., mit gleichmäßig braunen Sepalen und Petalen.

C. Schroederæ Sander (*Cattleya labiata* Ldl. var. *Schroederæ*). *C. labiata*-Sektion, sehr nahe *C. Trianae* im Habitus, Blüten sehr groß, breit, Sepalen und Petalen gewellt, meistens leicht hellrosa mit dunklerer Lippe, Schlund orange. Blütezeit: März bis Mai. Heimat: Columbien.

C. Skinneri Ldl. (*Epidendrum Huegelianum* Rchb. f.).

In der Tracht der *C. Bowringiana* Rchb. f. sehr ähnlich, aber mit am Grunde nicht knöllig-verdickten, kürzeren, 10–20 cm langen Pseudobulben und mehr elliptischen, bis 15 cm langen Blättern. Traube kurzgestielt, mit 4–6 etwa 10 cm breiten Blüten. Sepalen und Petalen wie bei *C. Bowringiana*, zirka 5 cm lang, violett-purpurn. Lippe tütenförmig, vorn ausgezogen, mit innen gelbem Schlund und dunkelviolettpurpurnem Vorderlappen. Blütezeit: März bis Juni. Heimat: Guatemala.

Var. Patini Schltr. (*Cattleya Patini* Cogn.), ist wohl nur als eine Varietät zu betrachten, bei welcher der Schlund der Lippe gleichmäßig dunkelpurpurrot ist. Blütezeit: Februar bis März. Heimat: Columbien, Antioquiabezirk.

Von dieser Varietät wie von der Stammform ist eine weiße Form (*alba*) mit weißen Blüten und gelbgrünem Schlund bekannt geworden.

C. Trianae Rchb. f. (*Cattleya labiata* Ldl. var. *Trianae*, *Cattleya Lindigii* Karst., *Cattleya quadricolor* Batem., *Cattleya bogotensis* hort.). *C. labiata*-Sektion, mit gedrunghenen Pseudobulben, Blüten sehr groß, 15–18 cm breit, mit zartrosaroten Sepalen und Petalen und ebensolcher Lippe mit langer Tüte, im Schlunde orangegelb, großem, dunkelpurpurnem, am Rande gewelltem Vorderlappen. Blütezeit: Dezember bis Februar. Heimat: Columbien.

Hierher gehören: var. *alba* mit weißen Sepalen und Petalen, gelbem Labellumschlund und davor rotem Fleck, var. *Backhouseiana*, mit hellrosenroten Sepalen und Petalen und dunklerem Fleck an der Spitze; var. *chocoensis* (*Cattleya chocoensis* Rchb. f.), mit weißen, zuweilen leicht rosenschattigen Sepalen und Petalen und orangegelbem Schlund mit purpurnem Flecken davor. (Abb. 56.)

C. velutina Rchb. f.

Habitus etwa wie *C. bicolor* Ldl., aber kürzer und die Pseudobulben etwas mehr keulenförmig. Blätter elliptisch, stumpf, bis 15 cm lang. Blütentraube 4–7 blütig, mäßig kurz gestielt. Blüten wohlriechend, zirka 9 cm breit. Sepalen und Petalen länglich, hell orangegelb mit dunkelpurpurroten Flecken, die Petalen etwas breiter als die Sepalen, 4,5 cm lang. Lippe dreilappig, mit kurzen rundlichen Seitenlappen, Mittellappen verkehrt herzförmig, dicht papillös behaart, weißlich mit purpurvioletten Längsstreifen, Schlund innen goldgelb. Blütezeit: Mai bis Juli. Heimat: Brasilien.

C. violacea Rolfe (*Cattleya superba* Schomburgk, *Cattleya Schomburgkii* Lodd., *Cattleya odoratissima* P. N. Don., *Epidendrum superbum* Rchb. f., *Cymbidium violaceum* H. B. & Kth.).

Pseudobulben schlank keulenförmig, zweiblättrig, 13–20 cm hoch. Blätter elliptisch, stumpf, dicklederig. Blütentraube kurz gestielt, 3–7 blumig. Blüten wohlriechend, bis 14 cm breit. Sepalen zungenförmig, spitz, violettrosa, zirka 6–7 cm lang. Petalen von der Farbe der Sepalen, in der Mitte etwas verbreitert. Lippe tief dreilappig, dunkel violett-purpurn, Seitenlappen die Säule umhüllend, stumpf, außen heller, Mittellappen verkehrt-nierenförmig, dunkel-purpurn mit fast schwarzen Warzenpunkten, Schlund innen rot-purpurn mit gelbem Mittelband. Blütezeit: Juni bis August. Heimat: Britisch-Guiana.

C. Walkeriana Gard. (*Cattleya bulbosa* Ldl., *Epidendrum Walkerianum* Rchb. f.).

Habitus wie bei *C. nobilior* Rchb. f., aber etwas gedrungenere, mit einblättrigen Pseudobulben. Blätter bis 10 cm lang, mehr elliptisch, stumpf, dicklederig. Blütenstiele auf besonderen Kurztrieben 2–3 blumig. Blüte zirka 10 cm breit, rosaviolett. Sepalen länglich mit Spitzchen, zirka 5 cm lang. Petalen schmalrhombisch-elliptisch, am Grunde mehr keilförmig. Lippe dreilappig, Seitenlappen die Säule nur kurz umfassend nach vorn aufwärts gebogen, stumpf, Mittellappen verkehrt herz-nierenförmig, dunkel-purpurn mit dunklerer Aderung, im Schlunde gelblich. Blütezeit: Februar bis Mai. Heimat: Brasilien.

C. Warneri T. Moore (*Cattleya labiata* Ldl. var. *Warneri*), ist der *C. labiata* sehr ähnlich, hat nur größere, intensiver gefärbte Blüten, mit karminroter, zierlich gefranster Lippe. Blütezeit: Juni bis Juli. Heimat: Brasilien.

C. Warszewiczii Rchb. f. (*Cattleya labiata* Ldl. var. *Warszewiczii*, *Cattleya Gigas* Linden & André, *Cattleya imperialis* hort., *Cattleya Sanderiana* hort.). Die starkwüchsigste der *C. labiata*-Sektion mit sehr großen, bis 20 cm breiten Blüten. Sepalen und Petalen hellviolettrosa. Lippe breit und kurz, tütenförmig, vorn in einen breiten, zweilappigen, am Rande starkgewellten, sehr großen Vorderlappen ausgezogen, dunkel-purpurrot, mit zwei gelben Flecken am Schlunde. Blütezeit: Juli bis August, einzelne etwas früher. Heimat: Neu-Granada, Medellín.

Hierher gehören: var. *Augustae Victoriae* (*Cattleya Augustae Victoriae* Sander), eine Übergangsform zur *C. Mossiae*; var. *pallida* (*Cattleya pallida* Ldl.), mit weißen Sepalen und Petalen und blasserer Lippe, var. *Sanderiana* mit größeren Blüten, Sepalen und Petalen dunkelrosa, Lippe dunkel magenta-purpur.

209. *Laelia* Ldl.

(*Amallias* Hoffmsgg.).

Mit der Gattung *Laelia* beginnt die Reihe der Gattungen der *Laelinae*, welche sich alle den oben behandelten gegenüber durch das Vorhandensein von acht Pollinien auszeichnen. In einer Gruppe von Arten kommt die Gattung *Cattleya* äußerst nahe, während andere entfernter stehen. Es macht mir überhaupt den Eindruck, als seien in diese Gattung genau wie bei *Epi-*

dendrum recht heterogene Elemente aufgenommen worden. Zum Teil finden sich hier Arten, die vollständig die Tracht von *Cattleya* aus der *Labiata*-Gruppe haben; andere besitzen kurze einblättrige Pseudobulben mit langgestielten Infloreszenzen, deren Stiel nicht gegliedert ist. Diesen stehen Spezies mit vielfach gegliederten, oft ziemlich große Scheiden tragenden Schäften gegenüber, von denen einige auf schmal eiförmigen, andere auf kurzen runden Pseudobulben stehen. In der Form der Perigonsegmente haben wir dieselben Variationen, welche wir bereits bei *Cattleya* kennen gelernt haben, so ist auch hier das Labellum zuweilen einfach ohne deutliche Teilung, während bei den meisten Arten drei scharf abgesetzte Lappen ausgebildet sind, von denen die seitlichen wie bei *Cattleya* die Säule umfassen. Bemerkenswert ist gegenüber *Cattleya*, daß viele Arten auf der Lippe hohe Kiele oder gewellte Leisten besitzen.

Die Gattung umfaßt etwa 35 Arten im tropischen Amerika, von Mexiko bis Brasilien.

L. albida Batem. (*Bletia albida* Rchb. f., *Cattleya albida* Beer, *Laelia discolor* A. Rich.).

Pseudobulben eiförmig, zirka 5 cm hoch, zweiblättrig. Blätter linealisch oder breilinealisch, spitz, bis 15 cm lang. Schaft bis 35 cm lang, schlank, an der Spitze locker 5—8 blumig. Blüten weiß, duftend, zirka 5 cm breit. Sepalen länglich, spitz, zirka 2,5 cm lang. Petalen schmal elliptisch, spitz. Lippe dreilappig mit drei Leisten, am Grunde oft leicht rosarot, mit stumpfen Seitenlappen und breit ovalem Vorderlappen. Blütezeit: Dezember bis Januar. Heimat: Mexiko, bis 2500 m ü. d. M.

L. anceps Ldl. (*Laelia Barkeriana* Knowl. & Westc., *Amalia anceps* Hoffmssgg., *Bletia anceps* Rchb. f., *Cattleya anceps* Beer.).

Pseudobulben eiförmig, scharf vierkantig, einblättrig, 5—7 cm hoch. Blätter dicklederig, fleischig, länglich, 12—15 cm lang. Schaft dicht mit zweischneidigen spitzen Scheiden besetzt, bis 70 cm hoch, an der Spitze locker 3—5 blumig. Blüten ausgebreitet bis 11 cm breit, hell oder dunkler violettrosa. Sepalen lanzettlich, spitz, bis 6,5 cm lang. Petalen schmal elliptisch, spitz. Lippe dreilappig, in der unteren Hälfte rosenrot mit gelbem, purpurngeadertem Schlund. Seitenlappen die Säule völlig umwickelnd mit dunkelpurpurner stumpfer Spitze, Mittellappen breit-oval, dunkelpurpurn, am Grunde weiß mit drei gelben Leisten. Ovarium kahl. Blütezeit: Dezember bis Januar. Heimat: Mexiko, 1000—2000 m ü. d. M.

Var. alba Rchb. f., mit reinweißen Blüten, bis auf den gelben Schlundfleck.

Var. delicata hort., mit weißen, rot-gefleckten Sepalen und Petalen und weißer, violett-schattierter Lippe.

Var. Sanderiana hort., mit weißen Blüten und an den Rändern der Seitenlappen und dem Mittellappen hoch purpurner, purpurn-geaderter Lippe mit orangegelbem, rot-geadertem Schlund.

L. autumnalis Ldl. (*Bletia autumnalis* Llav. & Lex., *Cattleya autumnalis* Beer.).

Pseudobulben kurz spindelförmig, gefurcht, zweiblättrig, 6—8 cm hoch. Blätter dicklederig, länglich, stumpflich, zirka 10—13 cm lang. Schaft bis 50 cm

hoch, locker 3—6blumig, mit kurzen, dicht umschließenden, sehr kleinen Scheiden. Blüten bis 10 cm im Durchmesser, leuchtend rosenrot, nach der Basis heller. Sepalen lanzettlich, spitz, bis 5 cm lang. Petalen schmal rhombisch-elliptisch, zugespitzt. Lippe tief dreilappig, mit zwei hohen Leisten in der Mitte, auf weißlichem Grunde purpurrot gestreift und geadert, Seitenlappen die Säule umfassend, oval, stumpf, hellrosenrot, Mittellappen breit elliptisch, vorn tief ausgeschnitten mit Spitzchen im Sinus, leuchtend rosenrot. Blütezeit: November bis Januar. Heimat: Mexiko.

Var. alba hort., mit reinweißen Blüten, nur auf der Lippe mit hellgelben Leisten.

L. cinnabarina Batem. (*Bletia cinnabarina* Rchb. f., *Cattleya cinnabarina* Beer).

Pseudobulben schlank, zylindrisch, einblättrig, bis 10 cm lang. Blatt linealisch, spitz, dicklederig, bis 25 cm lang. Schaft lang, ungegliedert, locker 3—7 blumig, bis 30 cm hoch. Blüten orangerot, zirka 8 cm breit. Sepalen und Petalen linealisch-lanzettlich, spitz, zirka 4 cm lang. Lippe tief dreilappig orangerot mit dunkleren Adern und drei Kielen, Seitenlappen lanzettlich-dreieckig, fast spitz, Vorderlappen stark gewellt, mit der Spitze nach unten gebogen, nach der verschmalerten Basis gelb. Blütezeit: Februar bis Mai. Heimat: Brasilien.

L. crispa Rchb. f. (*Bletia crispa* Rchb. f., *Cattleya crispa* Ldl., *Cattleya crispa* Parment.).

Pseudobulben schlank, leicht keulenförmig, einblättrig, gefurcht, bis 20 cm lang. Blatt aufrecht, zungenförmig, stumpf, lederig, bis 30 cm lang. Schaft ungegliedert, locker 4—7 blumig, bis 35 cm hoch. Blüten bis 12 cm breit. Sepalen schmal lanzettlich-spatelig, zugespitzt, weiß, bis 6 cm lang. Petalen schmal elliptisch, zugespitzt, weiß, am Rande stark gekräuselt. Lippe aus kurz-tütenförmiger Basis elliptisch, spitzlich, am Rande sehr stark gekräuselt, weiß mit gelbem rotgestreiftem Schlund und prächtig leuchtend purpurnem Vorderlappen mit weißem Rande. Blütezeit: Juli bis August. Heimat: Brasilien, zirka 800—1100 m ü. d. M.

L. flava Ldl. (*Laelia flava* Ldl., *Bletia flava* Rchb. f., *Cattleya flava* Beer).

Pseudobulben schmal-eiförmig, einblättrig, 3—4 cm hoch. Blatt länglich-elliptisch, 7—8 cm lang. Schaft schlank, ungegliedert, locker 5—9 blütig, bis 25 cm lang. Blüten hell goldgelb, bis 6 cm breit. Sepalen und Petalen länglich-zungenförmig, stumpflich, 2—3 cm lang. Lippe dreilappig, mit vier, vorn mit sechs Kielen, Seitenlappen stumpf, Mittellappen fast quadratisch oval, vorn ausgerandet, am Rande stark gewellt. Blütezeit: Mai bis Juni. Heimat: Brasilien.

Var. aurantiaca hort. (*Laelia Cowani* hort.) mit orangegelben Blüten.

L. furfuracea Ldl. (*Bletia furfuracea* Ldl., *Cattleya furfuracea* Beer).

Pseudobulben eiförmig, einblättrig, schwach gefurcht, bis 4 cm hoch. Blatt aufrecht, länglich mit Spitzchen, dicklederig, bis 10 cm lang. Schaft mit zerstreuten kleinen Scheiden, 1—3 blütig, bis 35 cm hoch. Blüten sehr ähnlich denen der *L. autumnalis* Ldl., aber mehr violettrosa, fast geruchlos. Petalen mehr gewellt. Lippe tiefer dreilappig mit elliptischem Vorderlappen. Ovarium

mit schwärzlichen Drüsenhaaren besetzt. Blütezeit: September bis November. Heimat: Mexiko, Oaxaca, bis zu 2700 m ü. d. M.

L. Gouldiana Rchb. f.

Pseudobulben länglich-oval, an der Spitze etwas verschmälert, leicht gefurcht, zweiblättrig, 6–12 cm hoch. Blätter länglich zungenförmig, zirka 15 cm lang. Schaft bis 45 cm hoch, locker 3–5 blumig. Blüten dunkelrosenrot, bis 10 cm breit. Sepalen zungenförmig, spitz, zirka 5 cm lang. Petalen schmal elliptisch, spitz, in der oberen Hälfte gewellt. Lippe tief dreilappig, im Schlunde gelb mit roter Punkt- und Strichzeichnung, Seitenlappen kurz oval, stumpf, Mittellappen breit rhombisch, vorn leicht ausgerandet, gewellt, dunkel purpurrot, am Grunde hellgelb mit gelben Leisten. Blütezeit: November. Heimat: Mexiko.

L. grandis Lindl. & Paxt. (*Bletia grandis* Rchb. f.).

Pseudobulben keulenförmig, einblättrig, 20–25 cm hoch. Blatt zungenförmig, stumpf, 20–25 cm lang. Infloreszenz gewöhnlich zweiblütig, mit kurzem Stiel. Blüten 10–15 cm breit. Sepalen länglich-zungenförmig, spitz, bis 8 cm lang, braungelb. Petalen etwas breiter gewellt, ebenfalls braungelb; Lippe mit langer Tüte, weiß mit schöner hellvioletter Aderung, vorn mit hellvioletterm Anflug, am gezähnelten Rande gewellt. Blütezeit: April bis Juni. Heimat: Brasilien.

L. harpophylla Rchb. f.

Stämme schlank, zylindrisch, einblättrig, zirka 20 cm hoch. Blatt dicklederig, linealisch, spitz, bis 20 cm lang. Infloreszenz locker 3–6 blumig, gewöhnlich kürzer als das Blatt. Blüten leuchtend orangerot, mit gelben, weißberandeten Lippenvorderlappen, bis 8 cm breit. Sepalen und Petalen absehend, lanzettlich spitz, bis 4,5 cm lang. Lippe tief dreilappig, mit dreieckig-lanzettlichen, fast spitzen Seitenlappen und langem, stark gekräuseltem, lanzettlichem, spitzem Vorderlappen, mit zwei Kielen aus dem Schlunde. Blütezeit: Februar bis März. Heimat: Brasilien.

L. Jongheana Rchb. f. (*Bletia Jongheana* Rchb. f.).

Pseudobulben oblongoid, einblättrig, wenig zusammengedrückt. Blatt elliptisch-länglich, stumpf, 12–15 cm lang. Infloreszenz 1–2 blumig mit kurzem, ungliedertem Schaft. Blüten bis 12 cm breit. Sepalen zungenförmig, spitz, violett oder violett-rosenrot, 5–6 cm lang. Petalen schmal elliptisch, stumpflich, sehr leicht gewellt. Lippe mit kurzer Tüte, aus violetterm Grunde gelb, nach vorn hellrosenrot-weißlich, am Rande gewellt, im Schlunde mit zirka 7 gewellten Leisten. Blütezeit: Februar bis April. Heimat: Brasilien.

L. Johniana Schltr.

Pseudobulben keulenförmig, 9–10 cm hoch, seitlich etwas zusammengedrückt, einblättrig. Blatt schmal zungenförmig, stumpf, dicklederig, bis 12 cm lang. Blüten in kurzer, zirka 10 cm hoher, wenigblütiger Infloreszenz, grünlich-weiß, nicht weit offen. Sepalen und Petalen länglich, stumpf, zirka 2,2 cm lang, die Petalen weniger breit als die Sepalen. Lippe dreilappig, mit stumpfen Seitenlappen und halboblongem, am Rande leicht gewelltem Vorderlappen. Blütezeit: Dezember. Heimat: Panama.

L. lobata Veitch. (*Cattleya lobata* Ldl., *Bletia lobata* Rchb. f., *Laelia Boothiana* Rchb. f., *Bletia Boothiana* Rchb. f., *Laelia Rivieri* Carr.).

Pseudobulben schmal keulenförmig, gefurcht, bis 20 cm lang, einblättrig. Blatt zungenförmig, dicklederig, bis 20 cm lang. Infloreszenz 2–4 blumig, mit Stiel bis 30 cm lang. Sepalen schmal-zungenförmig, spitz, bis 7 cm lang, violettrosa. Petalen schmal lanzettlich, etwas gedreht und gewellt, von der Farbe der Sepalen. Lippe aus ziemlich lang tütenförmigem Grunde in einen am Rande gezähnten, krausen, ausgeschnittenen Vorderlappen mit karminroter Zeichnung ausgezogen. Blütezeit: Mai bis Juni. Heimat: Brasilien.



Abb. 58. *Laelia Perrinii* Ldl.

L. longipes Rchb. f. (*Bletia longipes* Rchb. f.).

Im Wuchs und den Blättern ähnlich *L. flava* Ldl., aber mit kürzeren wenigblütigen (2–3) Infloreszenzen, rosenroten Sepalen und Petalen und goldgelber Lippe. Seitenlappen gekerbt. Blütezeit: Juli. Heimat: Brasilien.

Var. alba hort. mit weißen Sepalen und wenig kleineren Blüten.

L. peduncularis Ldl. (*Bletia peduncularis* Rchb. f., *Cattleya peduncularis* Beer, *Laelia violacea* Rchb. f.).

Pseudobulben oval, einblättrig, seitlich etwas zusammengedrückt, 4–5 cm hoch. Blatt länglich, stumpflich, lederig, 10–12 cm lang. Schaft schlank mit

kurzen, fest umschließenden Scheiden bedeckt, bis 25 cm hoch, an der Spitze mäßig locker 5–9blütig. Blüten violettrosa, ziemlich langgestielt. Sepalen zungenförmig, spitzlich, bis 4,5 cm lang. Petalen schmal elliptisch, stumpflich. Lippe tief dreilappig, Seitentappen die Säule umfassend, halb-rhombisch, stumpf, Mittellappen breit oval, am Rande leicht gewellt, an der Spitze ausgerandet, Schlund dunkelpurpur, mit zwei Leisten. Blütezeit: September bis November. Heimat: Guatemala.

L. Perrinii Batem. (*Bletia Perrinii* Rchb. f., *Cattleya Perrinii* Ldl.).

Pseudobulben und Blätter wie bei *L. crispa* Ldl. Infloreszenzen mäßig lang gestielt, 2–4blumig. Blüten 12–14 cm breit, leuchtend rosenrot oder violettrosa. Sepalen lanzettlich, spitz, bis 7 cm lang. Petalen schmal elliptisch, spitz, deutlich breiter als die Sepalen. Lippe kurz tütenförmig mit weißgelbem Schlunde, vorn dunkelpurpur mit kurz dreieckigem, dunkelpurpurnem Vorderlappen, fast spitz, kürzer als die Sepalen. Blütezeit: Oktober bis Dezember. Heimat: Brasilien. (Abb. 58.)

Var. nivea Rchb. f., mit schneeweißen, im Schlunde gelben Blüten.

L. pumila Rchb. f. (*Bletia pumila* Rchb. f., *Cattleya marginata* Paxt., *Cattleya pumila* Hook.).

Pseudobulben dick, länglich, bis 7 cm hoch, einblättrig. Blätter zungenförmig, stumpflich, bis 10 cm lang. Blüten auf kurzem Schaft, einzeln, leuchtend violettrosa, bis 10 cm breit. Sepalen länglich mit Spitzchen, bis 5 cm lang. Petalen elliptisch, spitzlich. Lippe mehr oder minder deutlich dreilappig, aus tütenförmigem Grunde vorn dunkel violett-purpur, gewellt, im Schlunde mit zwei helleren Flecken, vorn ausgerandet. Blütezeit: September bis Oktober. Heimat: Brasilien. (Abb. 59.)

Var. Dayana Rchb. f. (*Laelia Dayana* Rchb. f.) mit intensiveren Farben. Lippe vorn dunkler, elegant dunkel-purpurrot geädert und gezeichnet.

Var. praestans Rchb. f. (*Bletia praestans* Rchb. f.), mit leuchtend dunkelrosa Blüten, dreilappigem Labellum mit sattpurpurnen Rändern und gelbem Schlund. Blütezeit: Mai bis Juni.

L. purpurata Ldl. (*Bletia purpurata* Rchb. f., *Cattleya Brysiana* Lehmann, *Cattleya purpurata* Beer, *Bletia Casperiana* Rchb. f., *Laelia Casperiana* Rchb. f., *Laelia Wyattiana* Rchb. f.).

Pseudobulben schlank keulenförmig, bis 60 cm lang, gefurcht, seitlich zusammengedrückt, einblättrig. Blatt länglich zungenförmig, stumpf, dicklederig. Blüten zu drei bis fünf auf kurzem Schaft, groß, bis 16 cm breit. Sepalen länglich-lanzettlich, spitz, zirka 8 cm lang, weiß, mehr oder minder rötlich angehaucht. Petalen schmal elliptisch, stark gewellt, spitzlich, von der Färbung der Sepalen. Lippe tütenförmig, nach vorn purpurrot mit dunkleren Adern, am Rande gewellt, im Schlunde gelb. Blütezeit: Mai bis Juli. Heimat: Brasilien. Seit 1847 in Kultur.

L. rubescens Ldl. (*Laelia acuminata* Ldl., *Laelia rubescens* Lem., *Cattleya rubescens* Beer, *Laelia violacea* Rchb. f., *Bletia violacea* Rchb. f., *Laelia erubescens* Du Buys.).

Tracht und Blätter wie bei *L. peduncularis* Ldl., aber die Pseudobulben mehr rundlich, die Blüten etwas kleiner, weiß mit gelb und rot gezeichnetem Lippenschlund. Blütezeit: November bis Januar. Heimat: Mexiko.

L. rupestris Ldl. (*Bletia rupestris* Rchb. f.).

Im Habitus und Blatt wie *L. flava* Ldl., aber mit kleineren, zirka 5 cm breiten einfarbig-violetten Blüten. Blütezeit: Mai bis Juni. Heimat: Brasilien.

L. speciosa Schltr. (*Bletia speciosa* H. B. & Kth., *Bletia grandiflora* Llav. & Lex., *Laelia grandiflora* Ldl., *Laelia majalis* Ldl., *Cattleya Grahamsi* Ldl., *Cattleya majalis* Beer).



Abb. 59. *Laelia pumila* Rchb. f.

Pseudobulben eiförmig, bis 6 cm hoch, 1-, seltener 2blättrig. Blätter zungenförmig, spitzlich, bis 15 cm lang. Schaft 1—2blumig, etwa so lang wie die Blätter. Blüte rosa-violett, zirka 12 cm breit. Sepalen lanzettlich, spitz. Petalen schmal elliptisch, zugespitzt, leicht gewellt. Lippe dreilappig, außen hell-violettrosa, innen violett punktiert und länglich gefleckt. Seitenlappen stumpf, kurz, Vorderlappen verkehrt herzförmig, nach dem Grunde mit zwei gelben Leisten. Blütezeit: April bis Mai. Heimat: Mexiko, bis 2500 m ü. d. M.

L. superbiens Ldl. (*Bletia superbiens* Rchb. f., *Cattleya superbiens* Beer).

Pseudobulben gedungen, spindelförmig, zweiblättrig, bis 20 cm hoch. Blätter zungenförmig, dicklederig, 20—25 cm lang. Schaft bis 1 m lang, an der Spitze ziemlich dicht 12—18blumig. Blüten wohlriechend, rosenrot mit blasserem Grunde, bis 12 cm breit. Sepalen und Petalen länglich, stumpflich, bis 6 cm lang. Lippe dreilappig, aus goldgelbem Grunde mit vorn purpur-

roten Seitenlappen und vorn purpurnem, breit ovalem Vorderlappen. Schlund goldgelb mit fünf Kielen. Blütezeit: Dezember bis Februar. Heimat: Mexiko, Guatemala. (Abb. 60.)

L. tenebrosa Rolfe.

Habitus und Blätter wie bei *L. grandis* Ldl. & Paxt. Die Blüten aber größer (bis 16 cm breit), mit mehr gewellten schmälere Sepalen und Petalen von gelbbrauner Färbung. Lippe schmaler weißlich oder hell rosenrot mit dunkel-



Abb. 60. *Laelia superbiens* Ldl.

purpurroten Adern überzogen. Schlundöffnung dunkelpurpurrot. Blütezeit: Mai bis Juni. Heimat: Brasilien, Bahia. Diese Art ist in den letzten Jahren bei der Hybridisation recht stark in den Vordergrund getreten.

L. xanthina Ldl. (*Bletia flabellata* Rchb. f., *Bletia xanthina* Rchb. f.).

Pseudobulben keulenförmig, einblättrig, seitlich etwas zusammengedrückt, 15–20 cm hoch. Blatt länglich zungenförmig, stumpf, blaugrün, bis 30 cm lang, zirka 5–6 cm breit. Infloreszenz locker 3–6blumig, bis 25 cm lang. Blüten zirka 6 cm breit. Sepalen und Petalen länglich, stumpflich, gelb bis orange gelb, zuweilen mit grünlichem Schimmer, zirka 4,5 cm lang, die Petalen etwas breiter als die Sepalen, mehr gewellt mit zurückgebogenen Seiten. Lippe

kurz tütenförmig undeutlich dreilappig, aus gelbem Grunde nach vorn weißlich mit schön-purpuroter Nervatur, vorn am Rande gewellt, etwas kürzer als die Petalen. Blütezeit: Mai bis Juni. Heimat: Brasilien.

Verschiedene hier nicht berücksichtigte Typen, welche in den Gärten als Arten geführt werden, wie z. B. *L. elegans* Rehb. f. und *L. Lindleyana* Batem., haben sich als Bastarde erwiesen und sind deshalb hier nicht aufgenommen worden.

210. *Schomburgkia* Ldl.

Die Gattung ist nahe mit *Laelia* verwandt, unterscheidet sich aber durch die an der Basis mit den Rändern der Säule kurz angewachsene Lippe. Durch ein Versehen habe ich früher¹⁾ auch den gegliederten Schaft als besonderes Merkmal vor *Laelia* angegeben, doch trifft dies nur für einige Sektionen jener Gattung zu. Äußerlich sind die Arten von *Schomburgkia* leicht durch ihre stark gewellten, stets schmalen Petalen zu erkennen. Doch ist es nicht zu leugnen, daß die Grenzen zwischen ihr und *Laelia* nicht sehr scharfe sind. Bei den meisten Arten der Gattung sind die Pseudobulben hohl, doch ist noch nicht festgestellt, ob dieses Merkmal sich bei allen Arten findet.

Wir kennen 13—14 Arten, deren Verbreitungsgebiet sich von Mexiko und Westindien nach Guiana und längs der Andenkette bis nach Peru erstreckt.

Die Kultur der *Schomburgkia*-Arten ist dieselbe wie bei *Cattleya* und *Laelia*, so wie sie in dem kulturellen Teile dieses Buches auseinandergesetzt ist.

S. *crispa* Ldl. (*Bleilia crispina* Rehb. f., *Cattleya crispa* Beer).

Stämme keulenförmig, mehr oder minder deutlich vierkantig, zweiblättrig, bis 20 cm hoch. Blätter länglich, spitzlich, dicklederig, bis 25 cm lang. Blütschaft aufrecht, an der Spitze dicht vielblütig, bis 60 cm hoch. Blüten zirka 4 cm im Durchmesser. Sepalen und Petalen länglich-zungenförmig hellbraun, gelberandet, stark gewellt, zirka 2 cm lang. Lippe weißlich, leicht rosennrot überlaufen mit gelblichen Rändern, mit sehr kurzen, stumpfen Seitenlappen und rundlichem gewelltem Mittellappen, Platte mit drei bis fünf mehr oder minder deutlichen gelblichen Kielen oder Kämmen. Blütezeit: Oktober bis Dezember. Heimat: Guiana. (Abb. 61.)

S. *Galeottiana* A. Rich.

Im Wuchs und den Blättern sehr ähnlich der *S. tibicinis* Batem., aber wohl besser als eigene Art anzusehen, da sie sich durch intensive Blütenfärbung, die nicht gewellten Sepalen und Petalen und das weniger tief dreilappige Labellum auszeichnet. Die Sepalen und Petalen sind zirka 4 cm lang, rotviolett, die Lippe innen gelb mit braunroten Adern und hellvioletten Rändern. Blütezeit: Mai bis Juni. Heimat: Mexiko, Yucatan.

S. *Lueddemani* Prill.

Wuchs der *S. crispa* Ldl. mit schlankeren Pseudobulben und stumpflichen Blättern. Blüten in dichter 12—20blumiger ovaler Traube, zirka 8 cm breit. Sepalen und Petalen zungenförmig, spitzlich, hellbraun mit dunklerem Rand, gewellt. Lippe dreilappig rosennrot mit drei vorn scharf berandeten genäherten goldgelben Kielen. Blütezeit: Januar. Heimat: Venezuela.

¹⁾ cf. *Orchis* VII (1913) p. 38/39.

S. Lyonsii Ldl. (*Bletia Lyonsii* Rchb. f., *Schomburgkia carinata* Griseb.).

Tracht und Blätter wie bei *S. crispa* Ldl. Schaft bis 50 cm hoch, dicht 15—25 blütig mit langen zurückgeschlagenen spitzen Brakteen. Blüten umgekehrt, zirka 6 cm breit, weiß mit violetten kleinen Flecken. Sepalen und



Abb. 61. *Schomburgkia crispa* Ldl.

Petalen länglich, 3 cm lang, Lippe klein ungeteilt, elliptisch, spitz mit stumpfen Kielen, weiß, violett gefleckt, nach dem Rande und der Spitze gelb. Blütezeit: Juli bis August. Heimat: Jamaika, Kuba; zirka 1000 m ü. d. M.

S. Thomsoniana Rchb. f.

Pseudobulben und Blätter ähnlich wie bei *S. Tibicinis* Batem., nur kürzer und gedrungener. Schaft locker 10—25 blütig, zuweilen verzweigt. Blüten zirka

6 cm breit. Sepalen und Petalen cremeweiß, wenig gewellt, zungenförmig, 3 cm lang. Lippe dreilappig, purpurrot mit dunklerem Schlund. Blütezeit: Juni. Heimat: West-Indien.

Var. minor Hk. f. mit kanariengelben Sepalen und Petalen und mehr gelblichem Lippenschlund.

S. Tibicinis Batem. (*Epidendrum Tibicinis* Batem., *Bletia Tibicinis* Rchb. f., *Cattleya Tibicinis* Beer., *Schomburgkia* Lem.).

Pseudobulben lang-spindelförmig, gefurcht, hohl, 2—3blättrig, bis 30 cm lang. Blätter länglich, stumpflich bis 15 cm lang. Schaft locker 10—15blütig, bis 35 cm lang, aufrecht. Sepalen und Petalen zungenförmig, stumpf, am Rande gewellt, 3,5—4 cm lang, violettbraun, am Grunde und außen mehr violett. Lippe violettbraun mit dunkleren Adern, dreilappig, mit länglichen stumpfen Seitenlappen und verkehrt herzförmigem in der Mitte gelbem Vorderlappen. Blütezeit: Mai bis Juni. Heimat: Mexiko, Yucatan, Panama, Venezuela.

S. undulata Ldl. (*Bletia undulata* Rchb. f., *Cattleya undulata* Beer, *Schomburgkia violacea* Paxt.).

Habitus, Pseudobulben und Blätter wie bei *S. crisper* Ldl., die Sepalen und Petalen aber länger und mehr gedreht und gewellt, 4 cm lang, fast riemenförmig schmal, braun, zuweilen mit einem Stich ins Purpurne. Lippe deutlich dreilappig, hellrosenrot bis weiß, mit fünf leicht gewellten Kielen. Seitenlappen länglich stumpf, Vorderlappen elliptisch mit Spitzchen am Rande leicht gewellt. Blütezeit: Mai bis Juli. Heimat: Neu-Granada, in der Provinz Bogota, zirka 700 m ü. d. M.

211. *Neocogniauxia* Schltr.

Ich habe erst in letzter Zeit diese Gattung von *Laelia* abgetrennt und beschrieben. Sie unterscheidet sich von ihr durch den Habitus, die auffallend kleine die Säule nicht überragende Lippe und das stark gezähnte hohe Klinandrium.

Zwei Arten sind bisher bekannt, die sich einander nahe stehen, beide von den westindischen Inseln. In Kultur befindet sich bisher nur eine Art.

N. monophylla Schltr. (*Trigonidium monophyllum* Griseb., *Octadesmia monophylla* Bth., *Laelia monophylla* N. E. Br., *Epidendrum brachyglossum* Brogn.).

Pseudobulben stengelförmig, einblättrig, 4—6 cm hoch. Blatt linealisch, stumpf, 5—7 cm lang, lederig. Schaft 3—4gliedrig, einblütig, mit hoch umfassenden Scheiden besetzt. Blüte 3,5—5 cm im Durchmesser, leuchtend orangefarben. Sepalen und Petalen länglich elliptisch, stumpf, abstehend, zirka 1,7—2,5 cm lang, kahl. Lippe klein, der Säule angedrückt, elliptisch, stumpf, zirka 8 mm lang, oberseits vor der Spitze mit kurzen stumpfen Warzen dicht bedeckt. Blütezeit: September bis Oktober. Heimat: Cuba, Jamaica. (Abb. 62.)

212. *Brassavola* R. Br.

(Tulexis Rafin).

Durch gewisse Zwischenformen ist die Gattung *Brassavola* dichter mit *Laelia* verbunden als man bei oberflächlicher Betrachtung glauben sollte. Der einzige wirklich stichhaltige Unterschied liegt eigentlich in den Früchten, welche hier durch einen langen Hals an der Spitze ausgezeichnet sind. Die echten *Brassavola*-Arten sind mit ihren dünnen stengelartigen Pseudobulben und den fleischigen meist drehrunden Blättern schon habituell leicht kenntlich. Ihre Blüten haben stets weißgrüne oder gelbe abstehende schmale Sepalen und Petalen und ein einfaches am Grund die Säule umfassendes weißes La-

Abb. 62. *Neocogniauxia monophylla* Schltr.

bellum. Die Blüten stehen einzeln oder zu mehreren in einer kurzen gestielten Traube. Zwei Arten *B. glauca* Ldl. und *B. Digbyana* Ldl. gleichen im Habitus vollkommen gewissen *Laelia*-Arten, unterscheiden sich nur durch die oben in einen Hals verschmälerten Früchte.

Da die Arten von den verschiedenen Autoren sehr verschieden umgrenzt werden, ist es schwer anzugeben, wie viele bekannt sind. Ihre Zahl dürfte nun aber etwa 15 erreichen. Diese sind sämtlich tropisch-amerikanisch und treten in einem Gebiete auf, welches sich von Mexiko und Westindien bis nach Süd-Brasilien, Paraguay und Bolivien erstreckt.

B. acaulis Ldl. (*Bletia acaulis* Rchb. f., *Brassavola lineata* Ldl., *Brassavola Matthieuana* Kl., *Bletia lineata* Rchb. f.).

Pseudobulben stengelartig, zirka 3 cm lang. Blatt pfriemlich, spitz, zirka 20 cm lang. Blüten meist einzeln an sehr kurzem Schaft. Sepalen und Petalen linealisch, spitz, zirka 6 cm lang, grünlich-gelb. Lippe am Grunde tütenförmig,

nach vorn in eine breithombische zugespitzte Platte ausgebreitet, weiß. Blütezeit: Oktober. Heimat: Guatemala.

B. cebolleta Ldl. (*Bletia cebolleta* Rchb. f.).

Stengel und Blätter, wie bei *B. Perrinii* Ldl., von dem sie vielleicht nur eine wenigblütige Varietät ist. Blütezeit: Juli. Heimat: Brasilien.



Abb. 63. *Brassavola glauca* Ldl.

B. cucullata R. Br. (*Bletia cucullata* Rchb. f., *Brassavola appendiculata* A. Rich., *Brassavola cuspidata* Hook, *Brassavola odoratissima* Regel, *Cymbidium cucullatum* Sw., *Epidendrum cucullatum* L.).

Pseudobulben bis 15 cm hoch. Blatt pfriemlich, spitz, zirka 20 cm lang. Blüten meist einzeln. Sepalen und Petalen linealisch, stark verlängert zugespitzt, zirka 10 cm lang, weiß mit rötlicher Spitze. Lippe weiß herzförmig, am Rande lang gezähnt mit lang ausgezogener Spitze, zirka 8 cm lang. Blütezeit: Oktober bis Dezember. Heimat: Westindien, Venezuela, Guatemala.

B. Digbyana Ldl. (*Bletia Digbyana* Rchb. f., *Cattleya Digbyana* Ldl., *Laelia Digbyana* Bth.).

Pseudobulben keulenförmig, gefurcht, einblättrig, etwas zusammengedrückt, bis 15 cm hoch. Blatt länglich, stumpf, dickfleischig, graugrün, bis 20 cm lang. Blüten einzeln auf kurzem Schaft, wohlriechend, zirka 10–12 cm breit, hell grünlichgelb oder grünlichweiß. Sepalen zungenförmig, zirka 6 cm lang. Petalen etwas breiter, leicht gewellt, zuweilen mit rosa Anflug. Lippe tütenförmig, vorn tief ausgerandet, am Rande tiefspaltig zerschlitzt und gefranst, cremeweiß, im Schlunde mit grüner gefurchter Längsschwiele. Eine sehr wertvolle Art zur Erzeugung von Hybriden. Blütezeit: Mai bis August. Heimat: Honduras, Yucatan.

B. flagellaris Rodr.

Pseudobulben stengelartig, bis 30 cm lang. Blatt peitschenartig, bis 45 cm lang, drehrund, spitz. Blüten in 4–7blumiger lockerer Traube. Sepalen und Petalen gelbweiß, zirka 4 cm lang, linealisch, spitz. Lippe nur am Grunde die Säule umfassend, elliptisch mit Spitzchen. Blütezeit: April. Heimat: Brasilien.

B. glauca Ldl. (*Bletia glauca* Rchb. f., *Laelia glauca* Bth.).

Wie *B. Digbyana* Ldl., aber mit kürzeren bis 15 cm langen Blättern. Blüten einzeln, etwas kleiner als bei jener, hell olivgrün oder weißgrün. Sepalen und Petalen länglich, die letzteren am Rande wenig gewellt. Lippe tütenförmig, vorn leicht gewellt und kurz gezähnt. Blütezeit: Februar bis März. Heimat: Mexiko, Guatemala. (Abb. 63.)

B. Martiana Ldl. (*Bletia Martiana* Rchb. f., *Brassavola angustata* Ldl., *Bletia angustata* Rchb. f., *Brassavola surinamensis* Focke).

Habitus der *B. fragrans* Rodr., aber leicht kenntlich durch die 5–11blumigen Infloreszenzen mit kleineren Blüten und das am Rande fein gesägte Labellum. Blütezeit: Juli bis August. Heimat: Brasilien, Guiana.

B. nodosa Ldl. (*Bletia nodosa* Rchb. f., *Bletia venosa* Rchb. f., *Bletia rhopalorhachis* Rchb. f., *Brassavola venosa* Ldl., *Brassavola rhopalorhachis* Rchb. f., *Cymbidium nodosum* Sw., *Epidendrum nodosum* L.).

Der *B. aculis* Ldl. ähnlich, aber mit dickeren und kürzeren, bis 15 cm langen, halbdrehrunden, oberseits oft flachen Blättern und längerer Lippenlücke. Hinterlappen des Klinandriums dreizählig. Blütezeit: Oktober bis Dezember. Heimat: Westindien, Zentralamerika.

B. Perrinii Ldl. (*Bletia Perrinii* Rchb. f., *Brassavola fragrans* Lem.).

Der *B. flagellaris* Rodr. sehr ähnlich. Pseudobulben stengelartig, bis 15 cm lang. Blätter dünnpfriemlich, zirka 25 cm lang. Infloreszenz 3–6blütig, kurz gestielt. Sepalen und Petalen gelblich, linealisch spitz, 3,5–4 cm lang. Lippe elliptisch, vorn mit Spitzchen, weiß, wenig kürzer als die Sepalen, nur an der Basis die Säule umfassend. Blütezeit: Mai bis Juni. Heimat: Brasilien. (Abb. 64.)

B. subulifolia Ldl. (*Bletia cordata* Rchb. f., *Brassavola cordata* Ldl., *Brassavola Sloanei* Griseb.).

Sehr ähnlich der *B. nodosa* Ldl., von ihr unterschieden durch schmalere Blätter, kürzer zugespitzte Lippe und die ganzrandigen Lappen des Klinandriums, vielleicht nur eine Varietät. Blütezeit: September bis Oktober. Heimat: Westindien.

B. tuberculata Hook. (*Bletia tuberculata* Rchb. f., *Brassavola Gibbsiana* Will., *Tulexis bicolor* Rafin.).

Von *B. Perrinii* Ldl. nur verschieden durch die rot-gefärbten Sepalen und Petalen. Blütezeit: Juli bis August. Heimat: Brasilien.

213. *Sophronitis* Ldl.

(*Lophoglottis* Raf., *Sophronia* Ldl.)

Eine Gattung kleiner Epiphyten mit verhältnismäßig großen, meist leuchtend rot-gefärbten Blüten. Die kurzen, meist ziemlich dicken Pseudobulben sitzen einem kurz kriechenden Rhizom auf und tragen stets nur ein Laubblatt. Die Blüten erscheinen in terminalen 1–6 blumigen, kurzen Infloreszenzen.



Abb. 64. *Brassavola Perrinii* Ldl.

Sepalen und Petalen sind einander ähnlich. Die Lippe ist ungeteilt und umfaßt am Grunde die kurze Säule, welche mit dem Lippengrunde einen von außen kaum sichtbaren kurzen Achsensporn bildet und an der Spitze in zwei öhrchenartige Stigmaläppchen endet. Die kurze Anthere enthält acht Pollinien.

Die Gattung enthält sieben brasilianische Arten, von denen einige in Kultur sind.

S. cernua Ldl. (*Cattleya cernua* Beer, *Sophronia cernua* Ldl., *Sophronia modesta* Ldl., *Sophronitis Hoffmannseggii* Rchb. f., *Sophronitis isopetala* Hoffmssgg., *Sophronitis modesta* Ldl., *Sophronitis pendula* Hoffmssgg.).

Pseudobulben kurz, zylindrisch-spindelförmig, zirka 2 cm hoch. Blatt breit oval, mit kurzem Spitzchen, 2,5–3 cm lang. Infloreszenz sehr kurz gestielt, 2–4 blumig. Blüten auf schlanken Stielen, leuchtend zinnoberrot, zirka 3 cm im Durchmesser. Sepalen und Petalen elliptisch, spitz, zirka 1,3–1,5 cm lang, die Petalen etwas breiter als die Sepalen. Lippe breit eiförmig, spitz, kürzer

als die Petalen, die Seiten der Säule umfassend, zinnberrot mit orange-gelbem Grunde. Blütezeit: November bis Januar. Heimat: Brasilien.

S. coccinea Rchb. f. (*Cattleya coccinea* Ldl., *Cattleya grandiflora*, Beer, *Sophronitis grandiflora* Ldl., *Sophronitis militaris* Rchb. f., *Sophronitis rosea* Mort., *Sophronia coccinea* O. Ktze., *Sophronia militaris* O. Ktze.).

Pseudobulben kurz-spindelförmig, 2–3,5 cm hoch. Blatt länglich bis zungenförmig, dicklederig, bis 7 cm lang. Blüten einzeln, auf kurzem Pedunkulus, leuchtend scharlachrot, 5–8 cm breit. Sepalen länglich, stumpflich, bis



Abb. 65. *Sophronitis coccinea* Rchb. f.

4 cm lang. Petalen abstehend, rhombisch, stumpf, bis 4 cm lang. Lippe un-
deutlich dreilappig, die Säule seitlich umfassend, bedeutend kürzer als die
Petalen, im Grunde rotgelb mit dunkel scharlachroter Zeichnung, vorn aus-
gezogen, stumpflich. Blütezeit: November bis Februar. Heimat: Brasilien.
(Abb. 65.)

S. violacea Ldl. (*Cattleya violacea* Beer, *Sophronia violacea* O. Ktze.).

Pseudobulben eiförmig bis schmal eiförmig, einblättrig, 1,5–3 cm hoch.
Blatt linealisch, spitz, lederig, 3–8 cm lang. Infloreszenz kurz gestielt,
1–2blumig. Blüten aus hellerem Grunde violettrosa, zirka 4,5–5 cm im
Durchmesser. Sepalen und Petalen abstehend, schmal länglich, fast spitz,

2,2–2,5 cm lang. Lippe länglich, stumpflich, so lang wie die Petalen und von gleicher Färbung. Anthera dunkelviolettrot. Blütezeit: November bis Februar. Heimat: Brasilien. (Abb. 66.)

214. *Meiracyllium* Rchb. f.

Im Habitus gleicht die Gattung auffallend *Sophronitis*, hat aber sehr stark reduzierte, ebenfalls einblättrige Pseudobulben. Die dickfleischigen Blätter sind länglich bis breit-oval. Die 2–8blütige Infloreszenz ist terminal und stark verkürzt. Die leuchtendroten Blüten zeichnen sich dadurch aus, daß die seitlichen Sepalen am Grunde kurz verwachsen sind und mit dem am Grunde konkaven Labellum ein kurzes stumpfes Kinn bilden, an dessen Bildung aber



Abb. 66. *Sophronitis violacea* Ldl.

die völlig fußlose Säule nicht beteiligt ist. Die Lippe ist ungeteilt. Die Säule ist schlank mit hohem Rostellum und daher fast rückenständiger Anthere. Die acht Pollinien hängen an der Spitze durch dünne Fäden zusammen.

Von den drei bisher bekannten Arten ist nur eine in Kultur gewesen.

***M. gemma* Rchb. f.**

Pseudobulben 5–7 mm hoch. Blatt oval, stumpf, dickfleischig, bis 5 cm lang. Blütenstände 2–8blütig, auf sehr kurzem Stiel. Blüten leuchtend purpuroviolett. Sepalen und Petalen zirka 1,3 cm lang, spitzlich. Lippe eiförmig-lanzettlich, spitzlich, am Grunde gelblich mit roter Strahlenzeichnung, vorn von der Färbung der Petalen. Blütezeit: Dezember. Heimat: Mexiko.

Die Pflanze war zwischen 1856 und 1876 wiederholt in Kultur. Das letzte lebende Exemplar dürfte, soweit mir bekannt, 1907 in Herrenhausen geblüht haben.

215. *Neolaucha* Kränzl.

Die Gattung ist von *Meiracyllium* in der Blütenstruktur kaum verschieden, hat aber ein am Grunde verschmälertes, nach vorn breit ovales Labellum. Habituell aber sieht die Gattung recht verschieden aus, wie die kurze Beschreibung der einzigen, zuweilen in botanischen Sammlungen kultivierten Art ergibt.

N. pulchella Kränzl. (*Meiracyllium Wettsteinii* Porsch).

Rhizom dünn kriechend. Pseudobulben 1,5 cm voneinander entfernt, schmal eiförmig, einblättrig, zirka 1 cm hoch. Blatt schmal linealisch, fast pfriemlich, lederig, bis 6 cm lang. Blütenstände einblütig auf schlankem, fadenförmigem bis 5 cm hohem Schaft. Blüte violett-rosenrot, am Grunde leicht bräunlich.



Abb. 67. *Neolaucha pulchella* Kränzl.

Sepalen am Grunde kurz verwachsen, länglich, spitzlich, das mittlere 3 mm lang, die seitlichen mit dem im Verein mit der Lippe gebildeten Kinn 1 cm lang. Petalen schmal länglich, spitzlich, die Sepalen fast überragend. Lippe am Grunde stark konkav, Platte rundlich mit kurzem zurückgebogenem Spitzchen, am Rande leicht gewellt. Blütezeit: November bis Januar. Heimat: Süd-Brasilien, St. Catharina. (Abb. 67.)

216. *Isabelia* Rodr.

Diese lange schlecht bekannte Gattung ist vor einigen Jahren durch Hartmann aus Brasilien eingeführt und dadurch erst ihre Stellung aufgeklärt worden. Unzweifelhaft ist sie nahe mit *Neolaucha* verwandt. In der Struktur der Blüten kann ich nur in dem an der Spitze freien, durch die verwachsenen

Sepalen gebildeten Sack und dem zu einem kurzen verschmälerten Labellum einigermaßen brauchbare Merkmale finden. Die kleine Pflanze kriecht mit kurzem Rhizom auf Baumstäben hin. Ihre kleinen eiförmigen Pseudobulben, welche ziemlich dicht stehen, sind von einem Netzwerk von Faserscheiden umgeben. Die Blätter sind fast haarförmig dünn und stehen einzeln auf den Pseudobulben. Die sehr kurzen einblütigen Infloreszenzen sind noch halb zwischen den Faserscheiden verdeckt. Nur eine Art ist bekannt.

1. *virginalis* Rodr.

Pseudobulben schmal eiförmig, 7—10 mm lang. Blatt borstenförmig, 2,5 bis 7 cm lang. Blüten schneeweiß, auf sehr kurzem terminalem von Scheiden umgebenem Stiel, zirka 5 mm lang. Sepalen länglich, stumpf, die seitliche mit dem Lippennagel einen kurzen an der Spitze freien Sack bildende Lippe nach vorn verbreitert. Nagel kurz konkav mit der Basis der seitlichen Sepalen verwachsen. Blütezeit: Dezember bis Januar. Heimat: Brasilien.

217. *Cattleyopsis* Lem.

In äußeren Habitus wie in der Struktur der Blüten zeigt die Gattung eine auffallende Übereinstimmung mit *Broughtonia*, von der sie sich tatsächlich nur durch dasselbe Merkmal unterscheidet wie *Laelia* von *Cattleya*, nämlich durch das Vorhandensein von acht Pollinien. Der Wurzelstock ist kurz mit genäherten, 1—2blättrigen, schmal-eiförmigen bis kurz-zylindrischen Pseudobulben. Die Blätter sind zungenförmig und dicklederig. Die schlanken Blütenschäfte tragen an der Spitze eine kurze, mehrblütige Traube mehr oder minder hellrosenroter, nicht unansehnlicher Blüten. Die Sepalen sind länglich, die Petalen zarter und etwas breiter. Die Lippe überragt die Sepalen deutlich und umgreift mit dem kurzen Seitenlappen die Säule. Wie bei *Broughtonia*, bildet das Ovarium einen langen, äußerlich deutlich sichtbaren Achsensporn an der Vorderseite unterhalb der Lippe.

Die drei bekannten Arten *C. Lindenii* Cogn. (*C. delicatula* Lem.), *C. Northropiorum* Cogn. und *C. Ortgiesiana* Cogn. sind Epiphyten in den Wäldern der Niederungen auf den Bahama-Inseln und Cuba. Sie gehören offenbar zu den xerophytischen Orchideen.

218. *Leptotes* Ldl.

Unter den *Laeliinae* ist *Leptotes* die einzige Gattung, welche sich durch das Vorhandensein von sechs Pollinien auszeichnet. Habituell erinnern die wenigen Arten etwas an *Brassavola*. Von einer schlanken, aber kurzen fast stengelartigen Pseudobulbe erhebt sich ein dickfleischiges drehrundes kurzes Blatt, in dessen Achsel die 1—3blütige Infloreszenz entspringt. Die Blüten sind mäßig groß, mit abstehenden Sepalen und Petalen und einem dreilappigen Labellum, dessen kurze Seitenlappen die sehr kurze Säule seitlich umfassen. Die Anthera ist auf dem Rücken der vorn mit einem sehr kurzen becherförmigen Achsensporn versehenen Säule ziemlich tief eingelassen.

Man hat von der Gattung sechs brasilianische Arten unterschieden, von denen aber mehrere offenbar nur den Rang von Varietäten verdienen.

L. bicolor Ldl. (*Blafia bicolor* Rchb. f., *Leptotes glaucophylla* Hoffm. ssg., *Leptotes serrulata* Ldl., *Tetramicra bicolor* Rolte, *Tetramicra serrulata* Nichols.).

Pseudobulben stengelförmig, zirka 3 cm hoch. Blatt drehrund mit kurzem Spitzchen, bis 7 cm lang. Blütenstand einblütig. Sepalen und Petalen fast linealisch-zungenförmig, bis 2 cm lang, weiß. Lippe violettrosa mit kurzen Seitenlappen und schmal elliptischen spitzen Vorderlappen, wenig kürzer als die Sepalen. Blütezeit: Januar bis März. Heimat: Brasilien, Paraguay. (Abb. 68.).

L. unicolor Rodr.

Wie die obige, aber die Infloreszenzen mit zwei bis drei hängenden violett-rosa Blüten. Blütezeit: Februar. Heimat: Brasilien.



Abb. 68. *Leptotes bicolor* Ldl.

Gruppe 31. Thuniinae.

Diese Gruppe besteht wiederum fast ausschließlich aus großblumigen Gattungen, von denen einige in ihrer Struktur an die *Coelogyninae* erinnern, sich aber durch die beblätterten Stämme auszeichnen. In anderer Hinsicht zeigen sie gewisse Analogien zu den *Polystachyinae*, doch habe ich sie hier untergebracht, weil sie mit den sie umgebenden Gruppen Pollinien ohne Stipes und Klebscheibe gemeinsam haben. Die Anthera enthält acht Pollinien.

219. *Claderia* Hook. f.

Die Gattung ist den beiden anderen der Gruppe gegenüber schon dadurch sehr gut gekennzeichnet, daß sie gefaltete Blätter hat, die auf einem verkürzten Stamm stehen, außerdem aber ist das kriechende Rhizom sonst in der Gruppe unbekannt.

Die Blüten haben in ihrer Form, sowie in ihrer Behaarung und auch in der Lippe gute Merkmale. Wir kennen nur zwei Arten, die eine von Malakka und Borneo, die andere von Neu-Guinea. Beide sind nicht in Kultur.

220. *Arundina* Bl.

(*Dilochia* Bl.)

Die Gattung ist trotz ihrer recht ansehnlichen Blüten in Kultur selten. Viele Autoren haben *Dilochia* und *Arundina* getrennt gehalten, doch glaube ich hier vollständig mich der Ansicht Sir Joseph Hookers anschließen zu müssen, der beide vereinigt hat. Der Stamm ist gleichmäßig beblättert und schließt ab mit einer terminalen Traube oder Rispe. Die Blüten können gewissermaßen als eine Miniaturausgabe von *Cattleya*-Blüten bezeichnet werden, sind leider aber nicht so dauerhaft wie jene. Die Arten, welche früher als echte *Arundina* bezeichnet wurden, sind terrestrisch und wachsen in lehmigem oder lateritisierendem, durchlässigem Boden, während der *Dilochia*-Typus mit breiteren Blättern als Epiphyt auf Bäumen zu finden ist.

Alle acht Arten gehören dem malayischen Florengebiete an, nur eine, *A. chinensis* Bl., geht nördlich bis China und bildet somit den nördlichsten Vorposten der Gattung.

A. graminifolia Schltr. (*Arundina speciosa* Bl., *Arundina bambusifolia* Ldl., *Arundina densiflora* Hook. f., *Cymbidium bambusifolium* Roxb., *Bletia graminifolia* Don.).

Bis 1,75 m hoch, schiffartig. Stamm dicht beblättert. Blätter linealisch, spitz, bis 30 cm lang, dünn-lederig. Traube locker 10–15blütig, zuweilen mit ein bis zwei seitlichen Zweigen. Blüten zirka 5 cm lang. Sepalen lanzettlich spitz, hell-rosenrot. Petalen elliptisch, zugespitzt, hell-rosenrot, von der Länge der Sepalen. Lippe dreilappig nach vorn dunkelpurpurn mit drei gelben Leisten. Säule sehr schlank, kürzer als die Lippe. Blütezeit: März bis April. Heimat: Malaya, Ostindien.

221. *Thunia* Rchb. f.

Die fleischigen Stämme sind gleichmäßig und ziemlich dicht beblättert. Die lanzettlichen krautigen Blätter sind von einer dünnen Wachsschicht umgeben und daher blaugrün. Die hängende terminale Blütentraube ist locker 5 bis 10blütig, mit großen bleibenden Brakteen. Die ansehnlichen zarten Blüten sind weiß oder dunkelrot mit deutlicher Kinnbildung am Säulenfuß und einer die Säule umfassenden Lippe. Die Blüten erinnern lebhaft an *Phajus*.

Man unterscheidet drei Arten, deren Speziesberechtigung aber noch nicht völlig nachgewiesen ist.

Die Pflanzen verlangen nach dem Abblühen eine längere wirkliche Ruheperiode, während welcher sie trocken zu halten sind.

T. alba Rchb. f. (*Phajus albus* Wall.).

40–50 cm hoch. Stamm zylindrisch, etwas fleischig, ziemlich dicht mit lanzettlichen spitzen Blättern von 7–11 cm Länge besetzt. Blütentraube

hängend, locker 5—10blütig. Blüten 4,5—6 cm lang mit weißen Sepalen und Petalen und gelbgezeichneter vorn violett-gedarter Lippe. Blütezeit: Juli bis August. Heimat: Hinterindien.

T. Bensoniae Rchb. f.

Der vorigen sehr ähnlich, nur etwas kräftiger. Blüten 5—8 cm lang. Sepalen und Petalen aus weißem Grunde rot violett, ebenso die Lippe, deren



Abb. 69. *Thunia Marshalliana* Rchb. f.

Vorderteil länglich-rund, zierlich gefranst und purpurviolett ist mit gelben Kämmen. Blütezeit: Juni bis August. Heimat: Moulmein.

T. Marshalliana Rchb. f.

Wuchs und Höhe wie bei *T. Bensoniae* Rchb. f. mit zirka 6 cm langen weißen Sepalen und Petalen. Lippe weiß mit zurückgebogenem sichelförmigem Sporn, im unteren Teile gelb und rotstreifig, vorn gelb mit dunkleren Adern und breitem weißem Saum, die Kämmen mit geteilten Weichstacheln. Blütezeit: Juni bis Juli. Heimat: Moulmein. (Abb. 69.)

Gruppe 32. Dendrobiinae.

Schon früher habe ich meine Ansicht veröffentlicht, daß die *Dendrobiinae* als normal acranthe Orchideen zu betrachten seien. Ein Beweis dafür liegt meiner Ansicht nach in der Gattung *Cadella*, ferner in den Sektionen *Sarcopodium*, *Diplocaulobium* und anderen von *Dendrobium* sowie den Sektionen *Mycaranthus* von *Eria* vor.

Die Gruppe ist wie die Laeliinae ziemlich polymorph. Wir finden hier etwa dieselben habituellen Variationen vor wie dort, ebenso zeigen auch die Blüten in ihrer Struktur recht erhebliche Verschiedenheiten. Charakteristisch ist für die Gruppe die Anthera, welche bei *Dendrobium* vier, bei *Eria* und den Verwandten acht Pollinien hat. Diese ist stets breit kapuzenförmig, vorn abgestumpft und sitzt einem niedrigen offenen Klinandrium auf.

Das Verbreitungsgebiet der Gruppe erstreckt sich von Ceylon im breiten Gürtel bis nach den Samoa- und Tonga-Inseln, nach Norden gehen einzelne Arten bis nach Japan hinauf, während die südlichste Art auf Neu-Seeland vorkommt.

222. *Cadetia* Gaud.

Auf Grund ihres merkwürdigen Habitus habe ich diese Gattung nicht mit *Dendrobium* vereinigt. Diese Pflanzen sehen völlig aus wie gewisse *Pleurothallis*-Arten, nur ist der Stengel hier etwas fleischiger und meist geflügelt. Die kleinen fleischigen Blüten erscheinen einzeln oder gebüschelt in der Blattachsel, seltener daneben. Die Sepalen bilden mit dem Säulenfuß und dem Lippennagel einen kurzen Sporn.

Die Gattung enthält etwa 50 Arten, die auf die Molukken, Papuasien und Nordaustralien beschränkt sind. In Kultur habe ich nur eine Art gesehen.

C. Taylori Schltr. (*Bulbophyllum Taylori* F. v. M., *Dendrobium Taylori* Fitzg.).

6—13 cm hoch. Stengel (Pseudobulbe) zylindrisch, 3—8 cm lang. Blatt linealisch, stumpf, 3,5—5 cm lang. Blüten kremweiß, mit Kinn zirka 8 mm lang, mit stumpfen Sepalen, schmalen Petalen und vorn breiter, stumpfer, dreilappiger Lippe. Ovarium kahl. Blütezeit: Juni bis Juli. Heimat: Nord-Australien, Queensland.

223. *Dendrobium* Sw.

(*Aclinia* Griff., *Aporum* Bl., *Bolbidium* Ldl., *Calcatrippa* Heistr., *Callista* Lour., *Cereia* Lour., *Coelandria* Fitzg., *Desmotrichum* Bl., *Dichopus* Bl., *Diplocaulobium* Kränzl., *Ditulina* Raf., *Endeisa* Raf., *Froscala* Raf., *Grastidium* Bl., *Keranthus* Lour., *Inobulbon* Kränzl., *Latouria* Bl., *Macrostomium* Bl., *Onychium* Bl., *Ormostemma* Rafin., *Oxystophyllum* Bl., *Pedilonum* Bl., *Pierardia* Raf., *Sarcopodium* Ldl., *Schismoceras* Presl., *Stachyobium* Rchb. f., *Thelychiton* Endl., *Thienoria* Raf., *Tropilis* Raf.).

Diese polymorphe Gattung dürfte nun bereits über 900 Arten enthalten, welche über ein Gebiet verbreitet sind, das sich etwa mit dem Verbreitungsgebiet der ganzen Gruppe deckt. Im Habitus wiederholen sich etwa dieselben

Variationen hier, wie wir sie bereits bei *Epidendrum* kennen gelernt haben. Die Blüten zeichnen sich stets dadurch aus, daß ein deutliches Kinn gebildet wird. Die seitlichen Sepalen sind deshalb stets schief. Die Petalen ähneln oft den mittleren Sepalen, oft sind sie schmaler, breiter oder länger. Die Lippe ist am Grunde oft mit einem Kallus versehen, doch ebenso oft fehlt ein solcher, sonst zeigt sie eine große Vielgestaltigkeit. Die Säule ist mäßig lang mit deutlichem Fuß und niedrigem Klinandrium. Die vorn gestützte Anthera hat vier paarweise zusammengedrückte Pollinien.

D. acuminatum Rolfe.

Pseudobulben genähert, eiförmig, 4kantig, bis 6 cm hoch, 2blättrig. Blätter länglich bis 30 cm lang. Traube locker 10—30blütig, leicht gebeugt. Blüten dunkel-purpurrot, zirka 7 cm im Durchmesser. Sepalen und Petalen zugespitzt. Lippe dreilappig, spitz. Blütezeit: Mai bis Juni. Heimat: Philippinen, auf Bäumen.

D. aduncum Wall.

Etwas 40 cm hoch. Stamm zur Blütezeit blattlos, schlank. Blätter lanzettlich bis 8 cm lang. Blüten hellviolett, glockig, mit Kinn zirka 2,3 cm lang. Lippe breit oval, zugespitzt, mit breitem Nagel, innen dicht papillös. Säule mit zwei gezähnelten Ohrchen. Anthere dunkelpurpurn. Blütezeit: Sommer. Heimat: Himalaja bis Ober-Burma. 600—700 m ü. d. M.

D. aemulum R. Br.

Bis 25 cm hoch. Stamm zylindrisch, 10—20 cm hoch, an der Spitze zweiblättrig. Blätter länglich elliptisch, bis 8 cm lang. Blütentraube locker, 4 bis 6blütig, bis 8 cm lang, an der Spitze der Pseudobulbe. Blüten grünlich-weiß, mit schmalen 2—2,5 cm langen Sepalen und Petalen. Lippe dreilappig, leicht rosa überlaufen. Blütezeit: August bis September. Heimat: Neu-Süd-Wales, auf Felsen und an Baumstämmen.

D. aggregatum Roxb. (*D. Lindleyi* Steud.).

Pseudobulben länglich eiförmig, kantig, bis 7 cm lang, einblättrig. Blatt länglich, stumpf, bis 6 cm lang. Blütentraube seitlich, schlank gestielt, mäßig locker, 5—15blütig. Blüten goldgelb, zirka 3 cm breit, mit orangegelbem Schlundfleck auf der runden weißhaarigen Lippe. Blütezeit: März bis Mai. Heimat: Birma, Yunnan. (Abb. 70.)

Var. Jenkinsii Ldl. (*Dendrobium Jenkinsii* Wall.) mit kürzeren Pseudobulben und Blättern und nur 2—4blütiger Infloreszenz.

D. albo-sanguineum Ldl. (*Dendrobium atro-sanguineum* Morr.).

Bis 30 cm hoch. Stämme zur Blütezeit blattlos, fleischig, zylindrisch, oben keulig verdickt. Blätter schmal lanzettlich, bis 15 cm lang. Blüten in kurzen 2—3blütigen seitlichen Trauben, weiß, zirka 5 cm lang, Petalen etwas breiter als die Sepalen. Lippe rundlich, vorn abgestutzt, weiß, mit zwei blutroten Schlundflecken. Blütezeit: Mai bis Juni. Heimat: Moulmein, Tenasserim.

D. amboinense Hook.

25—30 cm hoch. Stämme aus dünner Basis keulenförmig, mit zwei bis drei lanzettlichen, bis 15 cm langen Blättern an der Spitze. Blütentrauben 2—4blütig, fast sitzend. Blüten groß, weiß, mit 9 cm langen, spitzen, schmalen

Sepalen und Petalen und lang zugespitzter, rot- und orange-gelb gezeichneter, rotberandeter 2,5 cm langer Lippe. Blütezeit: Juni bis Juli. Heimat: Amboina.

D. amethystoglossum Rchb. f.

Stämme kräftig, fleischig, bis 90 cm hoch. Blätter länglich, kurz zugespitzt, 5 cm lang. Blüten in hängenden, dichten, vielblütigen 10 cm langen Trauben, elfenbeinweiß, mit löffelförmiger, kurz zugespitzter, vorn purpurroter Lippe, zirka 3 cm lang. Blütezeit: Februar. Heimat: Philippinen.

D. amoenum Wall. (*Dendrobium mesochloron* Ldl., *Dendrobium Egeroniae* Ldl., *Dendrobium aphyllum* Roxb.).

Bis 80 cm, schlank, mit lanzettlichen bis 12 cm langen Blättern. Blüten an blattlosen Stämmen zu zweien. Sepalen und Petalen weiß, mit hellvioletten



Abb. 70. *Dendrobium aggregatum* Roxb.

Spitzen, 2,5 cm lang. Lippe tütenförmig, die Säule umfassend, rund mit gelbgrüner Mitte und violetter Spitze, innen sammetartig. Blütezeit: März bis April. Heimat: Himalaja.

D. anceps Sw. (*Aporum anceps* Ldl.).

Stengel 30–40 cm lang, dicht mit 7 cm langen dreieckigen, reitenden Blättern besetzt. Blüten in lateralen und terminalen Büscheln, fleischig-grünlich-gelb, mit purpurn berandeter Lippe, zirka 1,5 cm hoch. Blütezeit: Mai bis Oktober. Heimat: Vorderindien, Himalaja.

D. Aphrodite Rchb. f. (*D. nodatum* Ldl.).

Stämme bis 20 cm lang, schlank, an den Knoten geschwollen. Blätter schmal zungenförmig, 7 cm lang. Blüten zu ein bis zwei an den blattlosen Stämmen, 6–10 cm breit. Sepalen und Petalen weiß. Lippe goldgelb mit zwei

purpurnen Schlundflecken, nach vorn weiß. Blütezeit: März bis April. Heimat: Moulmein.

D. arachnites Rchb. f.

Stämme keulenförmig, 10 cm lang. Blätter schmal lanzettlich, zirka 6,5 cm lang. Blüten zu zweien orangerot, mit schmalen Sepalen und Petalen und tütenförmiger rot-gezeichneter Lippe, zirka 6 cm breit. Blütezeit: Mai. Heimat: Burma, Tenasserim.



Abb. 71. *Dendrobium atroviolaceum* Rolfe.

D. antennatum Ldl.

Bis 50 cm hoch. Stämme fleischig, zylindrisch, bis 40 cm. Die obere Hälfte mit länglichen, stumpfen, ledrigen, bis 7 cm langen Blättern besetzt. Blüten an lockeren, 3—7 blütigen, zirka 30 cm langen Schäften, bis 7 cm hoch. Sepalen weißlich, 2 cm lang. Petalen linealisch, gedreht, gelbgrün, 4,5 cm lang. Lippe dreilappig mit rot-violetter Zeichnung und breiten Mittellappen mit Spitzchen. Blütezeit: Juni. Heimat: Neu-Guinea, auf Bäumen in der Nähe der Küste.

D. atroviolaceum Rolfe.

Bis 35 cm hoch. Pseudobulben breit-keulenförmig, zweiblättrig. Blätter elliptisch, bis 15 cm lang. Schaft aufrecht, zirka 15—20 cm hoch, dicht,

10–20 blütig, mit 5,5 cm breiten, weißgelben, violett-punktierten Blüten, mit dunkel-violetter, grüngerzeichneter, gebogener Lippe. Blütezeit: April bis Mai. Heimat: Neu-Guinea. (Abb. 71.)

D. aurantiacum Rchb. f. (*Dendrobium chryseum* Rolfe).

Stämme zirka 40–50 cm hoch, 6 mm dick. Blätter schmal-lanzettlich, spitz, bis 10 cm lang. Blüten in kurzen 2–3blütigen, lockeren Trauben, hängend, goldgelb, zirka 4–5 cm breit. Lippe kreisrund, innen dicht sammetartig mit fein und kürzer geschlitztem Rande. Blütezeit: Mai bis Juni. Heimat: Burma, Assam.

D. barbatulum Ldl.

Stamm schlank, bis 45 cm lang. Blätter lanzettlich zugespitzt, bis 8 cm lang. Blüten nahe der Spitze in dichten 8–15blütigen Trauben, weißlich, zirka



Abb. 72. *Dendrobium bellatulum* Rolfe.

1,5 cm breit, mit einförmigem, am Grunde beiderseits mit einem kleinen Läppchen versehenen, am Grunde behaartem Labellum. Blütezeit: März bis April. Heimat: Vorderindien.

D. bellatulum Rolfe.

Stämme kurz und gedrungen, zirka 5 cm hoch. Blätter wenige länglich, 2,5 cm lang, mit kurz schwarzhaarigen Scheiden. Blüten groß, weiß, mit vorn schön purpurroter Lippe, 2 cm langen Sepalen und Petalen, 1,5 cm langem Kfin und 3 cm langer Lippe. Blütezeit: April bis Mai. Heimat: Vorderindien. Yunnan, zirka 1600 m ü. d. M. (Abb. 72.)

D. Bensoniae Rchb. f. (*Dendrobium signatum* Rchb. f.).

Im Habitus ähnlich *D. amoenum* Wall., mit weißen, zirka 3 cm langen Sepalen und Petalen und kreisrunder, tütenförmiger, dicht sammetartiger Lippe

mit gelber Mitte, am Grunde orange gelb mit purpurnem Schlundflecken. Blütezeit: März bis April. Heimat: Siam, Moulmein.

D. bigibbum Ldl.

Stämme fleischig, zylindrisch, an der Basis und Spitze leicht verdünnt. Blätter ledrig, länglich lanzettlich, bis 5 cm lang. Schäfte locker, 4—10 blütig, bis 30 cm lang, nahe der Pseudobulbenspitze seitlich erscheinend. Blüten purpurrot, 4,5 cm breit, mit länglichen Sepalen und breiteren Petalen. Mentum vorn mit einem stumpfen Buckel. Lippe dreilappig mit einem stumpfen Mittellappen. Blütezeit: Februar bis März. Heimat: Nordaustralien.

D. bracteosum Rchb. f. (*Dendrobium chrysolabium* Rolfe, *Dendrobium Novae Hiberniae* Kränzl., *Dendrobium Dixsonii* Bail., *Dendrobium trisaccatum* Kränzl.).

Stämme dick zylindrisch, fleischig, gefurcht, bis 20 cm lang. Blätter schmal zungenförmig, bis 8 cm lang. Blüten in kurzen, dichten, 3—8 blütigen Trauben, rosa oder weiß, mit 1 cm langen Sepalen und Petalen und orange gelber zungenförmiger Lippe. Blütezeit: Mai. Heimat: Neu-Guinea, in Nebelwäldern zirka 600 m ü. d. M.

D. Brymerianum Rchb. f.

Stämme fleischig, gefurcht, bis 50 cm lang. Blätter länglich, etwas ledrig, spitz, bis 12 cm lang. Trauben lateral, locker, 3—5 blütig. Blüten goldgelb, 5—6 cm breit, mit länglichen, stumpfen Sepalen und Petalen und fast kreisrunden, vorn in langbärtige, gabelspaltige Fransen aufgelöster orange gelber Lippe. Blütezeit: Februar bis Mai. Heimat: Burma.

D. Bullenianum Rchb. f. (*Dendrobium erythroxanthum* Rchb. f.).

Stämme fleischig, gefurcht, zirka 40 cm lang. Blätter länglich, zirka 6 cm lang. Blüten in sehr dichten, eiförmigen Trauben von zirka 6 cm Länge, orange gelb mit roten Streifen, zirka 2 cm lang, mit ungeteilter spateliger Lippe. Blütezeit: April bis Mai. Heimat: Philippinen.

D. candidum Wall. (*Dendrobium spathaceum* Ldl.).

Habitus wie bei *D. aduncum* Wall., aber mit verkürzten zweiblütigen Infloreszenzen. Blüten weiß, mit Kinn zirka 2,5 cm lang. Lippe länglich, in der verbreiterten Mitte und am Säulenfuß olivgrün. Blütezeit: Mai bis Juni. Heimat: Himalaja, 1000—2300 m ü. d. M.

D. chrysanthum Wall. (*Dendrobium Paxtoni* Ldl.).

Stämme fleischig, bis 1,50 m lang. Blätter lanzettlich, spitz, bis 15 cm lang. Blüten an den blattlosen Stämmen je 2—3 zusammen, zirka 4 cm breit, goldgelb, mit zwei schwarzbraunen Schlundflecken auf der sammetartigen, kreisrunden, am Rande fein papillös zerschlitzen Lippe. Blütezeit: März bis September. Heimat: Himalaja, 1000—2000 m ü. d. M.; Burma.

D. chrysotoxum Ldl. (*Dendrobium suavissimum* Rchb. f.).

Pseudobulben spindelförmig, an der Spitze zweiblättrig, bis 12 cm lang. Blätter länglich, ledrig, bis 10 cm lang. Blüten in lockeren, 8—15 blütigen bis 20 cm langen überhängenden Trauben, goldgelb, oft mit dunkelbraunem Schlundfleck auf der sammetartigen am Rande fein zerschlitzen Lippe, 4 cm breit. Blütezeit: November bis April. Heimat: Burma, Yunnan. (Abb. 73.)

D. ciliatum Parish. (*Dendrobium rupicola* Rchb. f.).

Stämme fleischig, bis 45 cm hoch. Blätter länglich, spitz, dünnlederig, bis 13 cm lang. Schäfte lateral, nahe der Pseudobulbenspitze, locker 5- bis 15blütig, aufrecht, bis 25 cm lang. Blüten mit aufrechten, schmalen, zirka 1 cm langen Sepalen und Petalen, grünlich-gelb. Lippe dreilappig mit roten Adern und in schmale weißliche Segmente aufgelösten Mittellappen. Blütezeit: Oktober bis November. Heimat: Tenasserim. (Abb. 74.)



Abb. 73. *Dendrobium chrysoctorum* Ldl.

D. coelogyne Rchb. f. (*Sarcopodium coelogyne* Rolfe).

Pseudobulben ellipsoid, vierkantig, zirka 6 cm hoch, in Abständen von 4–7 cm auf dem lang hinkriechenden Rhizom, zweiblättrig. Blätter länglich, lederig, zirka 10 cm lang. Blüten einzeln, terminal. Sepalen länglich, spitz, zirka 5 cm lang, bräunlich-gelb. Petalen schmal linealisch, 5 cm lang. Lippe dreilappig mit am Grunde verschmälertem eiförmigem Mittellappen, dunkel-purpurn. Blütezeit: Oktober bis November. Heimat: Moulmein. (Abb. 75.)

D. crepidatum Ldl. (*Dendrobium Lawanum* Ldl., *Dendrobium roseum* Dalz.).

Stämme zylindrisch, fleischig, bis 20 cm lang. Blätter schmal linealisch, spitz, zirka 10 cm lang. Blüten zu zweien, abstehend, zirka 3 cm im Durchmesser, rosenrot mit goldgelber Lippenmitte. Sepalen und Petalen länglich.

glänzend. Lippe breit oval, mit kurzem Nagel, meist fast kahl. Blütezeit April bis Mai. Heimat: Himalaja, zirka 1000—1150 m ü. d. M., Ober-Burma.

D. cretaceum Ldl.

Stämme fleischig, zylindrisch, bis 30 cm lang, gefurcht, von bald abblätternden weißen Scheiden umgeben. Blätter lanzettlich, spitz, bis 10 cm lang. Blüten einzeln oder zu zweien an den blattlosen Stämmen, 4—4,5 cm breit. Sepalen und Petalen weiß, nach den Spitzen leicht gelblich. Lippe



Abb. 74. *Dendrobium ciliatum* Parish.

kreisförmig, tütenartig, weiß, nach der Basis gelb mit roten Nerven, innen dicht sammetartig mit papillös zerschlittem Rand. Blütezeit: April bis Mai. Heimat: Himalaja, Andamanen.

D. crumenatum Sw. (*Angraecum crumenatum* Rumph., *Onychium crumenatum* Bl.).

Stämme sehr schlank und steif, über der Basis spindelartig verdickt. Blätter besonders nach der Mitte des Stammes, länglich, stumpf, lederig. Blüten in Büscheln nach der Spitze des oben blattlosen Stammes, in Abständen von einigen Wochen einzeln erscheinend, sehr zart, nur einen Tag andauernd,

weiß. Sepalen zirka 2,5 cm lang. Lippe dreilappig weiß mit gelben Kielen. Blütezeit: Das ganze Jahr hindurch. Heimat: Malaysien.

D. crystallinum Ldl.

Stämme zirka 30 cm lang, fleischig, schlank. Blätter schmal lanzettlich, spitz, bis 15 cm lang. Blüten an den blattlosen Stämmen, zirka 5 cm breit. Sepalen und Petalen weiß mit rosenroten Spitzen, länglich, stumpf. Lippe kreisrund, tütenförmig, weiß mit orangegelbem Grund und rotem Fleck. Blütezeit: Mai bis Juni. Heimat: Himalaja, 1000—1150 m ü. d. M.; Moulmein.



Abb. 75. *Dendrobium coeogyne* Rchb. f.

D. Cunninghamii Ldl. (*Dendrobium Lessonii* Colenso, *Dendrobium biflorum* A. Rich.).

Stämme schlank und starr, verzweigt, bis 40 cm lang, beblättert. Blätter linealisch, bis 5 cm lang. Blüten weiß, in kurzgestielten, zweiblütigen Infloreszenzen, zirka 2,5 cm breit. Lippe dreilappig mit fünf kurzen Kielen. Blütezeit: Januar bis Februar. Heimat: Neu-Seeland.

D. cymbidioides Ldl. (*Desmotrichum cymbidioides* Bl., *Dendrobium marginatum* Teysm. & Binnend.).

Pseudobulben schmal eiförmig, vierkantig, zweiblättrig, zirka 5 cm hoch. Blätter länglich, stumpf, lederig, 10—12 cm lang. Schaft locker 6—12blütig, bis 20 cm hoch. Blüten weißlich-gelb, zirka 4 cm breit, mit länglichen,

stumpfen Sepalen und Petalen. Lippe dreilappig braun und gelb gefleckt mit länglichem, stumpfem Mittellappen. Blütezeit: März bis April. Heimat: Java, Sumatra, in feuchten Bergwäldern 1500—2800 m ü. d. M. (Abb. 76.)

D. Dearei Rchb. f.

Stämme gefurcht, fleischig, dicht beblättert, bis 70 cm hoch. Blätter länglich, dünnlederig, bis 6 cm lang. Blüten in kurzer endständiger, 3- bis 6-blütiger Traube, weiß mit grüner Labellummitte. Sepalen und Petalen zugespitzt, 3,5 cm lang. Lippe dreilappig mit stumpfem, leicht ausgerandetem Mittellappen. Kinn konisch, spitz, zirka 1,5 cm lang. Blütezeit: April bis Juni. Heimat: Philippinen.



Abb. 76. *Dendrobium cymbidioides* Ldl.

D. densiflorum Wall. (*Dendrobium clavatum* Roxb., *Dendrobium Schroederi* hort.).

Pseudobulben keulenförmig, an der Spitze zirka 3—5blättrig, bis 40 cm hoch. Blätter elliptisch, spitzlich, lederig, bis 15 cm lang. Blüten in dichter, vielblütiger, hängender Traube von zirka 20 cm Länge und 10 cm Breite. Sepalen und Petalen goldgelb oder weiß, mit orangegelbem, dicht sammetartigem, kurz genageltem Labellum. Blütezeit: März bis Mai. Heimat: Himalaja, 1300 m ü. d. M. bis Moulmein.

D. Devonianum Ldl. (*Dendrobium pictum* Griff.).

Stämme sehr schlank, dünnfleischig, bis 100 cm lang. Blätter lanzettlich, zugespitzt, bis 10 cm lang. Blüten gewöhnlich einzeln an den blattlosen Stämmen, 5 cm im Durchmesser. Sepalen und Petalen weiß mit rosenroten

Spitzen, länglich, stumpf. Lippe kreisrund weiß mit zwei großen orangegelben Flecken und rosenroter Spitze, am Rande ziemlich tief und sehr fein zerschlitzt, innen langpapillös. Blütezeit: Mai bis Juni. Heimat: Himalaja bis Moulmein.

D. draconis Rchb. f. (*Dendrobium eburneum* Rchb. f., *Dendrobium Andersonii* J. Scott).

Stämme fleischig, bis 35 cm hoch, mit anliegend behaarten Scheiden. Blätter lanzettlich, bis 8 cm lang, dünnelederig. Blüten an der Spitze des Stammes in verkürzten 2—4blütigen Trauben. Sepalen lanzettlich, spitz, weiß, 4 cm lang. Mentum konisch, spitz, 3 cm lang. Petalen länglich, weiß. Lippe dreilappig weiß mit drei goldgelben Kämmen und länglichem, stumpfem Vorderlappen. Blütezeit: Mai bis Juli. Heimat: Burma, Siam, Cochinchina.

D. epidendropsis Kränzl.

Stämme schlank, fleischig, bis 50 cm lang. Blätter länglich lanzettlich, spitz, bis 8 cm lang. Blüten in hängenden, dichten, bis 15blütigen, schlank gestielten, bis 10 cm langen Trauben. Blüten grünlich-gelb, glänzend mit 1 cm langen Sepalen, leicht gebogenem, 4—5 cm langem, spornartigem Kinn und 2,2 cm langer Lippe mit vorn fast viereckiger Platte. Blütezeit: Juli bis August. Heimat: Philippinen.

D. Falconeri Hook.

Stämme sehr schlank mit keulenförmigen Gliedern, verzweigt, lang herabhängend. Blätter schmal lanzettlich, bis 15 cm lang, spitz. Blüten an den blattlosen Stämmen, meist einzeln, zirka 7 cm breit. Sepalen und Petalen länglich, stumpf, zirka 4,5 cm lang, weiß mit violetten Spitzen. Lippe fast kreisrund, deutlich dreilappig, weiß mit violetter Spitze, in der Mitte nach dem Rande orangerot, im Schlunde dunkelpurpurn. Blütezeit: Mai bis Juni. Heimat: Assam, Moulmein, zirka 1300 m ü. d. M.

D. Farmeri Paxt.

Fast ganz wie *D. densiflorum* Wall., aber die Blüten mit weißen, nach der Spitze rosenroten rundlichen Sepalen und Petalen und am Grunde dicht papillöser goldgelber Lippe mit hell-rosenroter Spitze. Blütezeit: April bis Mai. Heimat: Himalaja, 300—1000 m ü. d. M., Burma.

D. fimbriatum Hook.

Stämme bis 1,5 m hoch. Blätter länglich lanzettlich, spitz, bis 15 cm lang. Blütentrauben locker 8—15blütig, hängend, mit Stiel bis 20 cm lang. Blüten leuchtend dunkelgelb, bis 5,5 cm breit. Sepalen und Petalen breit elliptisch, stumpf, bis 3 cm lang. Lippe fast kreisrund, dicht sammetartig, am Rande fein papillös zerschlitzt. Blütezeit: März bis Mai. Heimat: Himalaja.

Var. oculatum Hook., mit zwei oft zusammenfließenden schwarzbraunen Schlundflecken.

D. Findleyanum Par. & Rchb. f.

Stämme mit etwas zusammengedrückten keulenförmigen Internodien, bis 30 cm lang. Blätter lanzettlich, spitz, 8 cm lang. Blüten an den blattlosen Stämmen, gewöhnlich in zweiblütigen sitzenden Infloreszenzen, 7 cm breit. Sepalen länglich stumpf, wie die breiteren Petalen weiß, nach der Spitze rosa

überlaufen. Lippe breit oval mit kurzem Nagel, spärlich papillös, aus dunkelgelbem Schlunde nach vorn heller, am Rande leicht rosenrot überlaufen. Blütezeit: Februar bis März. Heimat: Burma.

D. formosum Roxb.

Stämme ziemlich dick, gefurcht, bis 45 cm hoch, anliegend schwarzhaarig. Blätter dünnlederig, länglich, bis 10 cm lang. Blüten in 2—4blütigen verkürzten Infloreszenzen neben der Spitze des Stammes, groß, schneeweiß, mit orangegelber Labellummitte. Sepalen länglich, Petalen elliptisch, 4,5 cm lang. Mentum zirka 2 cm lang. Lippe breit verkehrt-eiförmig, vorn ausgeschnitten, zirka 7 cm lang. Blütezeit: Februar bis Mai. Heimat: Himalaja.

D. Fürstenbergianum Schltr.

Ähnlich *D. bellatulum* Rolfe, aber doppelt höher mit längeren und schmälere Blättern und etwas größeren weißen Blüten mit orangegelbem Vorderlappen der Lippe. Blütezeit: August. Heimat: Siam.

D. Fytchianum Batem.

Sehr ähnlich dem *D. barbatulum* Ldl., aber verschieden durch die dichter Infloreszenzen mit größeren, 3,5 cm breiten, weißen oder hellroten Blüten mit rosenroten Seitenlappen des Labellums, verkehrt-eiförmigem stumpfem Vorderlappen und gelbem Bart. Blütezeit: Februar bis März. Heimat: Burma.

D. Gibsonii Ldl. (*Dendrobium fuscatum* Ldl.).

Stämme schlank, fleischig, bis 90 cm hoch. Blätter lanzettlich, spitz, bis 15 cm lang. Blüentraube an schlankem Stiel hängend, sehr locker, 6- bis 12blütig, bis 20 cm lang. Blüten zirka 3,5—4 cm breit, safrangelb, mit zwei schwarzbraunen Schlundflecken. Sepalen und Petalen breit oval, stumpf, 1,5 cm lang. Lippe fast kreisrund, innen sammetartig papillös, am Rande sehr fein gekerbt. Blütezeit: August bis Oktober. Heimat: Himalaja, Burma, Yunnan.

D. gratiosissimum Rchb. f. (*Dendrobium Boxalli* Rchb. f., *Dendrobium Bullerianum* Batem.).

Im Wuchs ähnlich dem *D. Bensoniae* Rchb. f. Blüten in zweiblütigen, fast sitzenden Infloreszenzen, zirka 6 cm breit. Sepalen länglich, Petalen etwas breiter, weiß mit rosenroten Spitzen, 3—3,5 cm lang. Lippe breit eiförmig, kurz genagelt, weiß mit rosa Spitze, am Grunde zart orangegelb und mit großem, leuchtend gelbem Grundfleck. Blütezeit: März bis Mai. Heimat: Moulmein.

D. Harveyanum Rchb. f.

Ähnlich dem *D. Brymerianum* Rchb. f., aber gedrungener, mit 25 cm hohen Stämmen. Blüten mit ebenso zerschlitzen Petalen, wie dies hier und bei *D. Brymerianum* Rchb. f. bei dem Labellum der Fall ist, goldgelb, 4,5 cm breit. Blütezeit: Mai. Heimat: Burma.

D. Hasseltii Ldl. (*Pedilonum Hasseltii* Bl., *Callista Hasseltii* O. Ktze.).

Stämme schlank, fleischig, bis 100 cm lang. Blätter schmal lanzettlich, bis 9 cm lang. Blüten in stark verkürzten, 2—4blütigen Infloreszenzen, dunkel violettrot, mit weißlicher, vorn orangegelber Lippe. Sepalen und Petalen zirka 1,7 cm lang. Mentum zirka 2,5 cm lang, nach hinten gekehrt. Lippe linealisch zungenförmig, 2,8 cm lang. Blütezeit: Juli bis August. Heimat: Java. Sumatra, in feuchten Bergwäldern.

D. heterocarpum Wall. (*D. aureum* Ldl., *Dendrobium rhombeum* Ldl., *Dendrobium atractodes* Rldl.).

Stämme zylindrisch, bis 40 cm lang. Blätter lanzettlich, spitz, bis 15 cm lang. Blüten meist zu zweien, lateral, zirka 7 cm im Durchmesser. Sepalen und Petalen abstehend, länglich, 3,7 cm lang, kremegeblich. Lippe eiförmig, sammetartig-papillös, am Grunde orangebraun-gefleckt und -gezeichnet. Blütezeit: Mai bis Juni. Heimat: Hinterindien, Malayische Halbinsel, große Sunda-Inseln, Philippinen.

D. Hildebrandtii Rolfe.

Stämme schlank, fleischig, bis 60 cm lang. Blätter lanzettlich, spitzlich, bis 10 cm lang. Blüten seitlich an den blattlosen Stämmen, meist zu zweien, zirka 7 cm breit. Sepalen und Petalen länglich, spreizend, bis 4 cm lang, grünlich-weiß. Lippe breit oval, sehr kurz genagelt, dicht sammetartig-papillös, weiß, im Schlunde hellgelb, zuweilen mit zwei bräunlichen Flecken am Grunde, tütenförmig zusammengebogen. Blütezeit: April bis Mai. Heimat: Shan-Staaten.

D. Hillii Hook. f.

Fast ganz wie *D. speciosum* Sm., aber etwas schlanker mit weniger blütigen, überhängenden Trauben, rein weißen Blüten mit goldgefleckter Lippe. Blütezeit: März bis Mai. Heimat: Queensland (Kalthausorchidee).

D. histrionicum Schltr. (*Dendrobium Brymerianum* Rchb. f. var. *histrionicum* Rchb. f.).

Die Art steht dem *D. Brymerianum* Rchb. f. nahe, ist aber meiner Ansicht nach spezifisch gut getrennt. Sie unterscheidet sich recht gut durch kürzere, mehr kolbenförmige Pseudobulben, kleinere Blüten und die geringere Anzahl von kürzeren Lippenfransen. Selbst in nicht blühendem Zustande sind beide Arten leicht zu unterscheiden. Blütezeit: April bis Mai. Heimat: Siam, Burma.

D. Hookerianum Ldl. (*Dendrobium chrysolis* Rchb. f.).

Stämme herabhängend, bis über 2 m lang, an den Knoten leicht verdickt. Blätter lanzettlich, spitz, bis 15 cm lang. Blüten in 2–4 blumigen lockeren Infloreszenzen, gelb mit zwei dunkelbraunen Schlundflecken. Sepalen und Petalen länglich, zirka 4 cm lang, die letzteren am Rande fein gesägt. Lippe mit sehr kurzem Nagel, fast kreisrund, innen sammetartig-papillös, am Rande tief gabelteilig-zerschlitzt. Blütezeit: September. Heimat: Himalaja, 1300 bis 2000 m ü. d. M., Assam.

D. infundibulum Ldl. (*Dendrobium moulmeinense* Warner).

Habitus und Blätter wie bei *D. formosum* Roxb., aber die Blüten etwas kleiner mit deutlich dreilappigem Labellum. Sepalen länglich, schneeweiß, zirka 4 cm lang. Petalen breiter, 4 cm lang. Lippe mit am Rande gekerbtem Vorderlappen, weiß, mit orangegelber behaarter Mitte und Schlund. Blütezeit: Mai bis Juni. Heimat: Moulmein, Burma. (Abb. 77.)

Var. Jamesianum Veitch. (*Dendrobium Jamesianum* Rchb. f.), mit steiferen Stämmen und papillösen Seitenlappen des Labellums nebst breiterer orange-gelber Zone. Heimat: Burma.

D. Johnsoniae F. v. M. (*Dendrobium Mac Farlanei* Rehb. f., *Dendrobium monodon* Kränzl., *Dendrobium niveum* Rolfe).

Stämme keulenförmig, schlank, 2–3blättrig, bis 25 cm hoch. Blätter elliptisch, dünnlederig, bis 15 cm lang. Blütenschäfte neben der Spitze der Pseudobulben bis 25 cm lang, locker, 2–6blütig. Blüten schön, groß. Sepalen länglich lanzettlich, spitz, schneeweiß, zirka 5 cm lang. Petalen rhombisch, zugespitzt, schneeweiß, 5 cm lang. Lippe dreilappig, weiß mit rotgezeichneten Seitenlappen und lanzettlichem zugespitztem Vorderlappen. Blütezeit: Oktober und November. Heimat: Neu-Guinea.



Abb. 77. *Dendrobium infundibulum* Ldl.

D. Kingianum Bidw.

Pseudobulben schmal keulenförmig, zirka 10–15 cm lang, an der Spitze zweiblättrig. Blätter länglich, fast spitz, bis 15 cm lang. Schäfte die Blätter überragend, locker 3–8blütig, rosenrot, seltener weiß, mit grünlich-gelben Kielen auf der Lippe. Sepalen und Petalen länglich, zirka 1,2 cm lang. Lippe dreilappig, den Sepalen fast gleichlang. Blütezeit: April bis Mai. Heimat: Ostaustralien (Kalthausorchidee). (Abb. 78.)

D. Kuhlii Ldl. (*Pedilonum Kuhlii* Bl.).

Dem *D. Hasseltii* Bl. sehr ähnlich und oft mit jenem verwechselt, aber gut unterschieden durch die kleineren Blüten mit 8–9 mm langen Sepalen und breiterer purpur-rosenroter Lippe. Blütezeit: Mai. Heimat: Java.

D. linearifolium Teijsm. & Binnend.

Im Habitus etwa an *D. crumenatum* Sw. erinnernd, aber mit schmaleren, mehr linealischen Blättern von 4–6 cm Länge. Ganze Pflanze bis 60 cm hoch. Pseudobulben oval, etwa 3 cm hoch; Blüten wie bei *D. crumenatum* Sw., einzeln erscheinend, weiß, etwa 1 cm hoch und 4 mm breit. Blütezeit: April bis Juli. Heimat: Java, Sumatra, zirka 1000 m ü. d. M. (Abb. 79.)

D. linguiforme Sw.

Rhizom kriechend, mit stark reduzierten einblättrigen Pseudobulben. Blätter dickfleischig, länglich, stumpf, zirka 1,5–2 cm lang. Blüten in schlank ge-



Abb. 78. *Dendrobium Kingianum* Brid.

stielten, 10–20blütigen, bis 15 cm langen, mäßig dichten Trauben, weiß, mit gelblich überlaufenen Spitzen. Sepalen und Petalen schmal-linealisch, spitz, 2 cm lang. Lippe dreilappig, viel kürzer. Blütezeit: Juni. Heimat: Ostaustralien.

D. lituiflorum Ldl. (*Dendrobium Hanburyanum* Rchb. f.).

Stämme schlank, fleischig, bis 60 cm lang. Blätter lanzettlich, spitz, bis 10 cm lang. Blüten in fast sitzenden, meist zweiblütigen Infloreszenzen an den blattlosen Stämmen, zirka 5 cm breit. Sepalen und Petalen länglich, spitz, zirka 2,5 cm lang, die letzteren etwas breiter, violettrot. Lippe tütenförmig zusammengerollt, verkehrt eiförmig mit kurzem Nagel, weißlich mit doppeltem

schwarzviolettem Schlundflecken und violetter Spitze. Blütezeit: April bis Mai. Heimat: Burma, Tenasserim.



Abb. 79. *Dendrobium linearifolium* Teijsm. & Binnend.

D. Loddigesii Rolfe (*Dendrobium pulchellum* Lodd., aber nicht Roxb.,
Dendrobium Seidelianum Rchb. f.).

Stämme schlank, leicht gefurcht, bis 20 cm hoch. Blätter lanzettlich, bis 7 cm lang. Blüten in fast sitzenden 1—2blumigen Infloreszenzen, zirka 4,5 cm breit. Sepalen und Petalen 2,5 cm lang, hell rosenrot, die letzteren elliptisch. Lippe fast kreisrund, sehr kurz genagelt, dicht sammetartig papillös, fein gefranst, weiß mit orangegelbem Grunde und purpurn-gesprenkeltem Saum. Blütezeit: Februar bis April. Heimat: Yunnan, Hainan.



Abb. 80. *Dendrobium Mac Carthiae* Thw.

D. longicornu Ldl. (*Dendrobium flexuosum* Griff., *Dendrobium hirsutum* Griff., *Dendrobium Fredianum* hort.).

Stämme schlank, fleischig, bis 30 cm lang. Blätter lanzettlich, spitz, dünnlederig mit braunhaarigen Scheiden, bis 50 cm lang. Blüten nahe der Spitze der Stämme in verkürzten 1—3blumigen Infloreszenzen. Sepalen und Petalen eiförmig, weiß, zirka 2 cm lang. Kinn zirka 2,5 cm lang, kegelig, spitz. Lippe dreilappig, gelblich-weiß mit orangegelbem breitem Kiel und rundlichem am Rande zerschlitztem Vorderlappen. Blütezeit: September bis Oktober. Heimat: Himalaja, 1300—2600 m ü. d. M.

D. Lowii Rehb. f.

Habitus und vegetative Merkmale der vorigen, Blüten aber goldgelb mit 2,5 cm langen Sepalen und Petalen. Lippe tief dreilappig, gelb mit orangegelben haarförmigen Weichstacheln auf den drei dünnen Kämmen. Kinn zirka 3 cm lang. Blütezeit: Juli bis September. Heimat: Nord-West-Borneo.

D. luteolum Batem.

Stämme fleischig, gefurcht, bis 40 cm lang. Blätter lanzettlich, stumpflich, bis 8 cm lang, dünnlederig. Blüten nahe der

Stammsspitze in verkürzten 2—4blumigen Infloreszenzen, weiß-gelb. Sepalen und Petalen zirka 2,5 cm lang, Kinn zirka 1,5 cm lang. Lippe quadratisch-spatelig, fein rot-gezeichnet, besonders im Schlunde fein behaart. Blütezeit: Januar bis Mai. Heimat: Moulmein.

D. Mac Carthiae Thw.

Stämme schlank, bis 60 cm lang. Blätter lanzettlich, zugespitzt, bis 10 cm lang. Blüten in seitlichen, verkürzten, 1—3blütigen Infloreszenzen, groß. Sepalen und Petalen zirka 6 cm lang, blaß-rosa. Lippe rhombisch, undeutlich dreilappig, stumpf, im Schlunde mit purpurnem großem Fleck. Blütezeit: Mai bis Juli. Heimat: Ceylon. (Abb. 80.)

D. Macraei Ldl.

Rhizom verlängert, hängend, verzweigt, in Abständen mit spindelförmigen, etwas zusammengedrückten, zirka 8 cm langen, einblättrigen Pseudobulben besetzt. Blätter zungenförmig, lanzettlich, bis 15 cm lang. Blüten nur einen Tag dauernd, gebüschelt, in Abständen einzeln erscheinend. Sepalen und Petalen weiß, zirka 1,3 cm lang. Lippe dreilappig, hellrosenrot, mit fächerförmigen

Abb. 81. *Dendrobium Macraei* Ldl.

migem, am Rande gefaltetem, vorn ausgeschnittenem, hellgelbem Vorderlappen. Blütezeit: Das ganze Jahr hindurch. Heimat: Ceylon, Vorderindien. (Abb. 81.)

D. macrophyllum A. Rich. (*Dendrobium Veitchianum* Ldl., *Dendrobium ferox* Hassk., *Dendrobium sarcostoma* hort.).

Pseudobulben keulenförmig, 2–3blättrig, gefurcht, bis 30 cm hoch. Blätter elliptisch, stumpflich, bis 20 cm lang. Blütenschäfte nahe der Pseudobulbenspitze, locker 4–10blütig, bis 20 cm lang. Sepalen dreieckig-lanzettlich, sehr spitz, außen dicht mit haarförmigen Weichstacheln besetzt, weiß-grün. Petalen

schmal rhombisch, zugespitzt, weiß mit violettbraun-punktiertem Mittelband. Lippe dreilappig, weiß mit violettbrauner Zeichnung und grünem Kallus am Grunde. Blütezeit: April bis Juni. Heimat: Java, Molukken.

D. macrostachyum Ldl.

Stämme schlank, fleischig, bis 60 cm lang. Blätter lanzettlich, spitz, bis 10 cm lang. Blüten an den blattlosen Stämmen seitlich, in stark verkürzten zweiblumigen Infloreszenzen, zirka 2,5 cm breit. Sepalen und Petalen gelblich, zirka 1,25 cm lang, die letzteren etwas breiter. Lippe tütenförmig zusammengerollt, breit oval, rot-geadert. Blütezeit: Mai bis Juni. Heimat: Ceylon, Vorderindien.

D. Mirbelianum Gaud.

Stämme ziemlich dick, spindelförmig, bis 60 cm lang, in der oberen Hälfte gut beblättert. Blätter oval, stumpf, bis 9 cm lang. Blütenschäfte nahe der Spitze der Pseudobulben, locker 8—15blütig, bis 25 cm lang. Sepalen und Petalen zungenförmig, mit kurzem Spitzchen, zirka 2 cm lang, gelblich-olivgrün, bräunlich überlaufen. Lippe dreilappig, olivgrün mit braunen Adern und weißen Kämmen. Vorderlappen kurz zugespitzt, am Rande gewellt. Blütezeit: September bis Oktober. Heimat: Neu-Guinea, auf Bäumen nahe der Küste.

D. monile Kränzl. (*Epidendrum monile* Thbg., *Onychium japonicum* Bl., *Dendrobium japonicum* Ldl., *Dendrobium catenatum* Ldl.).

Stämme schlank, fleischig, bis 30 cm hoch. Blätter lanzettlich, spitz, bis 7 cm lang. Blüten in fast sitzenden, meist zweiblütigen Infloreszenzen an den blattlosen Stämmen, zirka 4 cm breit. Sepalen und Petalen weiß, zirka 2,5 cm lang. Lippe elliptisch, weiß, im Schlunde grün mit roten Punkten. Blütezeit: April bis Mai. Heimat: Korea, Japan.

D. Moorei F. v. M.

Dem *D. aemulum* R. Br. im Habitus ähnlich, aber etwas schlanker, mit weißen, zirka 1,2 cm langen Blüten in etwas längeren Trauben. Sepalen und Petalen schmal lanzettlich. Lippe rhombisch mit zahnförmigen sehr kleinen Seitenlappen. Blütezeit: Mai bis Juli. Heimat: Lord Howes Island, Neu-Süd-Wales.

D. moschatum Sw. (*Epidendrum moschatum* Ham., *Dendrobium calceolaria* Carey, *Dendrobium cupreum* Herb.).

Stämme fleischig, gefurcht, bis 1,8 m hoch. Blätter lanzettlich, zugespitzt, bis 15 cm lang. Blüten in lateralen, schlank gestielten, locker 10—15 blumigen bis 20 cm langen Trauben, zirka 6 cm breit. Sepalen und Petalen stumpf, blaß-rötlich-gelb. Lippe halbkugelig, stark konkav, blaß-rötlich-gelb, mit zwei dunkel braunroten Schlundflecken. Blütezeit: Mai bis Juni. Heimat: Himalaja.

D. mutabile Ldl. (*Onychium mutabile* Bl., *Onychium rigidum* Bl., *Dendrobium rigidum* Bl., *Dendrobium rigescens* Miq., *Dendrobium triadenium* Ldl., *Callista mutabilis* O. Ktze., *Callista rigescens* O. Ktze.).

Stämme schlank, fleischig, gefurcht, bis 90 cm lang. Blätter lanzettlich, bis 9 cm lang. Blüten in kurzen locker 4—10 blumigen, bis 4 cm langen Trauben, violett-weiß, zirka 2,5—2,8 cm breit. Sepalen und Petalen länglich,

stumpf, bis 1,6 cm lang. Mentum stumpf, länglich, zirka 1 cm lang. Lippe verkehrt eiförmig, stumpf, am Schlunde mit drei orangegelben niedrigen Verdickungen. Blütezeit: September bis Oktober. Heimat: Java.

D. nobile Ldl. (*Dendrobium coerulescens* Wall., *Dendrobium Lindleyanum* Griff.).

Stengel fleischig, zylindrisch, bis 45 cm hoch. Blätter lanzettlich, stumpflich, bis 10 cm lang. Blüten seitlich in fast sitzenden, zweiblumigen Infloreszenzen, bis 7 cm breit. Sepalen und Petalen stumpf, rosenrot-purpurn, nach



Abb. 82. *Dendrobium nobile* Ldl.

der Basis heller. Lippe tütenförmig, fast kreisrund, sammetartig papillös, weiß mit rosenrotem Rand und Spitze und dunkelpurpurnem Schlundfleck. Blütezeit: März bis Juni. Heimat: Himalaja bis Yunnan. (Abb. 82.)

Var. Ballianum O. Brien, mit weißen Sepalen und Petalen und weißer, im Schlunde gelber, vorn rosenroter Lippe.

Var. Backhousianum hort., mit äußerlich rosenroten Sepalen.

Var. Cooksonianum Rehb. f., mit flachen, der Lippe gleichgefärbten Petalen.

Var. elegans hort., mit größeren, am Grunde weißen Sepalen und Petalen und gelb-umrandetem Schlundfleck.

Var. intermedium hort., Blüten weiß mit purpurnem Schlundfleck.

Var. nobiliss Rchb. f., mit größeren lebhafter gefärbten Blüten.

Var. Sanderianum Rchb. f., mit sehr intensiv gefärbten Blüten und breiteren Petalen.

Var. Schroederianum Rchb. f., mit großen weißen Sepalen und Petalen und schwarz-purpurnem hellumrandeten Schlundfleck.

Var. Tollianum Rchb. f., mit monströsen Blüten und nach innen gebogenen Sepalen und Petalen.

D. ochreatum Ldl. (*D. Cambridgeanum* Paxt.).

Stämme und Wuchs denen des *D. chrysanthum* Wall. ähnlich, aber gedrungener und kräftiger. Blüten 4–5 cm breit, goldgelb, mit breitem hellblutrotem Schlundfleck. Sepalen und Petalen zirka 3 cm lang. Lippe tütenförmig, sammetartig papillös, fast kreisförmig. Blütezeit: März bis April. Heimat: Khasia, zirka 1300 m ü. d. M.

D. Parishii Rchb. f.

Stämme gedungen, fleischig, bis 30 cm lang. Blätter lanzettlich, bis 10 cm lang. Blüten zu zweien in stark verkürzten Infloreszenzen, zirka 5 cm breit. Sepalen und Petalen zart-rosa, zirka 2,5 cm lang. Lippe tütenförmig, innen dicht sammetartig papillös, rosa mit dunkel-purpurnem Schlundfleck. Blütezeit: Mai bis Juni. Heimat: Moulmein.

D. Phalaenopsis Fitzg.

Habitus wie bei *D. bigibbum* Ldl., aber in allen Teilen kräftiger, bis 70 cm hoch. Blütenschäfte sehr schlank, locker 4–12blumig, bis 55 cm lang. Blüten bis 8 cm breit, mit rosenroten bis kirschroten Sepalen und Petalen und dunklerer Lippe mit ziemlich langem spitzem Vorderlappen, im Schlunde dunkel-purpurn. Kinn kräftig mit einem kurzen Sporn am Grunde. Blütezeit: Januar bis Mai. Heimat: Queensland, Timor-Laut, Süd-Neu-Guinea.

Var. Schroederianum hort., mit weißen Sepalen und Petalen und vorn weißer Lippe.

Var. hololeucum hort., mit völlig weißen Blüten und gelben Kämmen auf der Lippe.

Var. Rothschildianum Kränzl., mit sehr großen bis 10 cm breiten Blüten und etwas schmälere Sepalen.

D. Pierardi Roxb. (*Limodorum aphyllum* Roxb., *Cymbidium aphyllum* Sw., *Dendrobium cucullatum* R. Br.).

Stämme schlank, fleischig, bis 90 cm lang. Blätter lanzettlich, spitz, bis 10 cm lang. Blüten in stark verkürzten, seitlichen, 2–3blumigen Infloreszenzen, zirka 4,5 cm breit. Sepalen und Petalen länglich, hell-rosenrot, zirka 2,5 cm lang, die letzteren etwas breiter. Lippe breit oval, hellgelb in der unteren Hälfte mit roter Aderzeichnung. Blütezeit: April bis Mai. Heimat: Himalaja, in heißen feuchten Tälern, bis Burma. (Abb. 83.)

D. primulinum Ldl.

Stämme zylindrisch, fleischig, bis 40 cm lang. Blätter lanzettlich, spitz, bis 10 cm lang. Blüten in stark verkürzten einblumigen Infloreszenzen an den blattlosen Stämmen. Sepalen und Petalen weißlich mit gelblich-rosa-farbigem



Abb. 83. *Dendrobium Pierardi* Roxb.

Schimmer, 2,5 cm lang. Lippe breit elliptisch, sammetartig papillös, vorn primelgelb mit purpurstreifigem Schlund, tütenförmig. Blütezeit: April bis Mai. Heimat: Himalaja.

D. pulchellum Roxb. (*Dendrobium Dalhousianum* Roxb.).

Im Habitus dem *D. moschatum* Wall. sehr ähnlich, von gleicher Größe und mit ähnlichen Infloreszenzen. Blüten zirka 8 cm breit, bräunlich-gelblich, mit großem dunkelpurpurnem Schlundfleck. Lippe dicht sammetartig-papillös, fast kreisrund, muschelförmig. Blütezeit: April bis Mai. Heimat: Himalaja bis Burma.



Abb. 84. *Dendrobium rhodostictum* F. v. M. & Kränzl.

D. rhodopterygium Rehb. f. (*D. polyphlebium* Rehb. f.).

Stämme fleischig, zylindrisch, aufrecht, zirka 40 cm hoch. Blätter dünn-lederig, länglich-eiförmig, bis 8 cm lang. Blüten in verkürzten 2–3 blumigen Infloreszenzen, 3–4 cm breit, gelblich-rosa. Lippe im Schlundeingange warzig, dunkelrosa mit zahlreichen Purpurstreifen. Blütezeit: April bis Mai. Heimat: Moulmein.

D. rhodostictum F. v. M. & Kränzl. (*Dendrobium Madonnae* Rolfe).

Pseudobulben keulenförmig, schlank, 10–20 cm lang, an der Spitze 2- bis 3blättrig. Blätter lederig, oval, stumpf, 5–6,5 cm lang. Schäfte neben der Pseudobulbenspitze erscheinend, locker 2–5 blumig, von der Länge der Blätter. Blüten zirka 4,5–5 cm breit, weiß. Sepalen und Petalen dreieckig, spitz,

2,5 cm lang. Petalen breit rhombisch-spatelig, 3—3,5 cm lang. Lippe undeutlich dreilappig, fast tütenförmig, innen grüingedert, am Rande mit roten Fleckchen. Blütezeit: Mai bis Juni. Heimat: Neu-Guinea. (Abb. 84)

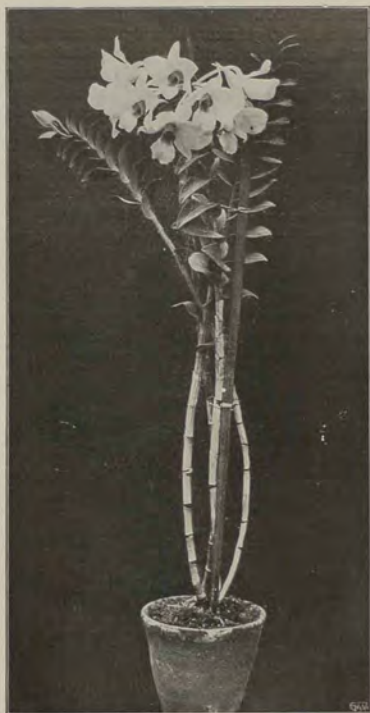


Abb. 185. *Dendrobium Sanderae* Rolfe.

***D. regium* Prain.**

Stämme fleischig, bis 40 cm hoch. Blätter lanzettlich, stumpflich, 8—10 cm lang. Blüten nahe der Pseudobulbenspitze seitlich, in zweiblütigen verkürzten Infloreszenzen, zirka 7 cm breit. Sepalen länglich, rosenrot, am Grunde weiß.

zirka 4 cm lang. Petalen sehr breit elliptisch, rosenrot, am Grunde weiß. Lippe tütenförmig, rosenrot, an den Seiten weiß berandet, mit goldgelbem Schlund. Blütezeit: Juli. Heimat: Hindustan.

D. revolutum Ldl. (*Dendrobium refractum* Teysm. & Binnend., *Dendrobium tonkinense* De Wild).

Stämme bis 30 cm lang, gefurcht, fleischig. Blätter länglich, dünnlederig, stumpf, bis 5 cm lang. Blüten seitlich, einzeln, elfenbeinweiß mit brauner Lippe. Sepalen und Petalen aufrecht, leicht nach oben zurückgebogen, schmal elliptisch, spitz, 1 cm lang. Lippe fast quadratisch mit sehr kleinen Seitenlappen und vorn ausgeschnittenem Vorderlappen mit zurückgebogenen Rändern. Blütezeit: Juni bis Juli. Heimat: Moulmein, Siam.

D. Sanderæ Rolfe.

Habitus und Blätter wie bei *D. Dearei* Rchb. f., aber die Blüten größer, weiß mit rötlichem Lippenschlund. Sepalen und Petalen zirka 4,5 cm lang. Lippe dreilappig mit breitem verkehrt eiförmigem Mittellappen. Kinn spornartig, spitz, zirka 2,5 cm lang. Blütezeit: Oktober bis Dezember. Heimat: Philippinen. (Abb. 85.)

D. sanguinolentum Ldl.

Stämme bis 60 cm lang, schlank, fleischig. Blätter lanzettlich, spitz bis 8 cm lang. Blüten in lockeren wenigblütigen Infloreszenzen, wachsgelb mit violetten Spitzen an den Sepalen, Petalen und Lippe, nebst orange-gelbem Fleck in der Mitte der Lippenplatte, zirka 3 cm breit, mit länglichem, stumpfem, zirka 1,5 cm langem Kinn. Blütezeit: Juli bis September. Heimat: Malakka.

D. scabrilingue Ldl. (*Dendrobium hedyosmum* Batem., *Dendrobium alboviride* Par.).

Stamm und Blätter wie bei *D. infundibulum* Ldl., aber kürzer und gedrängener. Blüten zirka 4 cm breit, weiß, mit grünem, vorn goldgelbem Labellum und kurzem kugeligem Kinn. Blütezeit: März bis Mai. Heimat: Moulmein.

D. Schuetzei Rolfe.

Im Habitus und den Blättern sehr ähnlich *D. Dearei* Rchb. f. und *D. Sanderæ* Rolfe, aber kräftiger und kürzer. Blüten zirka 7 cm breit, schneeweiß mit grünem Schlundfleck auf der Lippe und wenigen purpurnen Fleckchen auf der Lippenbasis. Lippe dreilappig mit breit keilförmig-verkehrt-eiförmigen Vorderlappen. Blütezeit: September. Heimat: Philippinen.

D. secundum Ldl. (*Pedilonum secundum* Bl.).

Stämme gefurcht, fleischig, zylindrisch, bis 90 cm hoch. Blätter lanzettlich, spitzlich, zirka 6—10 cm lang. Blüten in sehr dichter, vielblütiger, einseitig-wendiger, wagerecht abstehender Traube, mit dem spornartigen, leicht gebogenen Kinn zirka 1 cm lang, rosenrot mit orange-gelber, zungenförmiger Lippenplatte. Blütezeit: April bis Juni. Heimat: Halbinsel Malakka, große Sunda-Inseln.

D. senile Par. & Rchb. f.

Stämme kurz, walzenförmig, bis 13 cm lang, fleischig. Blätter lanzettlich, stumpflich, mit weißen Haaren besetzt, bis 7 cm lang. Blüten an den blattlosen Stämmen, in stark verkürzten zweiblütigen Infloreszenzen, denen des

D. aggregatum Roxb. sehr ähnlich und etwa ebenso groß. Blütezeit: April bis Juni. Heimat: Moulmein.

***D. speciosum* Sm.**

Scheinknollen genähert, spindelförmig, bis 30 cm lang, an der Spitze



Abb. 86. *Dendrobium stratiotes* Rchb. f.

3–4 blättrig. Blätter länglich-elliptisch, dünnlederig, bis 25 cm lang. Blüten-
trauben dicht vielblütig, neben der Spitze der Pseudobulben, mit dem kurzen
Stiel bis 40 cm lang. Blüten schlank gestielt, hellgelb, mit weißer, rot ge-
tupfelter Lippe. Sepalen und Petalen länglich, zirka 2,4 cm lang. Lippe drei-
lappig, mit breit-eiförmigem Vorderlappen. Blütezeit: Februar bis April.
Heimat: Ostaustralien, auf humösen Felsen.

D. spectabile Miq. (*Latourea spectabilis* Bl., *Dendrobium tigrinum* Rolfe).

Pseudobulben keulenförmig, gefurcht, etwas seitlich zusammengedrückt, an der Spitze 3—4blättrig, bis 50 cm lang. Blätter elliptisch, bis 18 cm lang, ledrig. Blütenrauben schlank-gestielt, locker 7—12blütig, bis 40 cm lang. Blüten bis 9 cm breit, gelblich, rot-geigert. Lippe weißlich, mit breiten, roten Adern. Sepalen und Petalen bis 5,5 cm lang, lanzettlich mit langer Spitze, am Rande stark gewellt. Lippe dreilappig. Seitenlappen die Säule umfassend, an der Spitze zusammenhängend. Mittellappen lanzettlich mit langer Spitze. Blütezeit: Dezember bis Februar. Heimat: Neu-Guinea.

D. stratiotes Rehb. f.

Im Habitus und äußeren Ansehen dem *D. antennatum* Ldl. ziemlich ähnlich, bis 70 cm hoch, aber mit größeren bis 12 cm langen Blättern und etwas größeren Blüten mit längeren, 6 cm langen, stark spiralförmig gedrehten, aufrechten Petalen. Sepalen und Petalen weiß, die letzteren besonders mit gelbgrünen Spitzen. Lippe weiß, rosenrot geädert und gezeichnet, nach der Basis gelbgrün. Blütezeit: Juni bis Juli. Heimat: Sunda-Inseln. (Abb. 86.)

D. striolatum Rehb. f. (*Dendrobium schoeninum* Ldl., *Dendrobium Millig-hani* F. v. M.).

Habitus sehr locker, mit verzweigtem, langem, stamartigem Rhizom. Pseudobulben sehr stark reduziert, mit einem stielrunden bis 10 cm langen fleischigen Blatt. Blüten in locker 1—2blumigen, bis 5 cm langen Infloreszenzen, weißlich mit rotbraunen Streifen. Sepalen und Petalen linealisch, spitz, zirka 8 mm lang. Lippe dreilappig, mit kurzen Seitenlappen und länglichem, stumpflichem, am Rande gewelltem Vorderlappen. Blütezeit: September bis Oktober. Heimat: Ostaustralien.

D. sulcatum Ldl.

Pseudobulben keulenförmig, an der Spitze 3—4blättrig, bis 30 cm lang. Blätter elliptisch, spitzlich, bis 13 cm lang. Blütenstände in den Blattachseln, locker 2—4blütig, mit dem kurzen Stiel bis 6 cm lang. Blüten goldgelb, mit zwei dunkleren Schlundflecken. Sepalen und Petalen länglich, zirka 2 cm lang. Lippe besonders nach dem Rande zu sammetartig-papillös, muschelförmig, vorn leicht ausgeschnitten, aus breit genageltem Grunde vorn fast nierenförmig. Blütezeit: Februar bis Mai. Heimat: Himalaja, in den tropischen Tälern.

D. superbiens Rehb. f. (*Dendrobium Fitzgeraldii* F. v. M.).

Im Habitus und den Blättern ähnlich dem *D. Phalaenopsis* Fitzg., die Blüten aber kleiner mit mehr spateligen, mehr oder minder gewellten, 2,5 bis 2,7 cm langen, purpurn-rosenroten Sepalen und Petalen und kürzerer, etwas dunkler Lippe mit weißen Kämmen. Blütezeit: März bis Mai. Heimat: Nordaustralien. (Abb. 87.)

D. superbium Rehb. f. (*Dendrobium macrophyllum* Ldl., *Dendrobium macranthum* Hook., *Dendrobium Scortechinii* Hook. f.).

Wuchs und Blätter sehr ähnlich einem sehr großen Exemplar von *D. nobile* Ldl. Blüten in fast sitzenden zweiblumigen Infloreszenzen, bis 10 cm breit. Sepalen und Petalen rosenrot-purpurn, bis 6 cm lang. Lippe tütenförmig, sammetartig-papillös, breit eiförmig, purpurn-rosenrot mit zwei dunkelpur-

putren Schlundflecken. Blütezeit: Februar bis April. Heimat: Malakka, Borneo, Philippinen, auf Bäumen in Sümpfen und längs der Flüsse.

D. taurinum Ldl.

Stämme dünn spindelförmig, fleischig, in der oberen Hälfte beblättert, bis 1,40 m hoch. Blätter lederig, elliptisch, stumpf, bis 12 cm lang, Blütenschäfte locker 8–16blütig, bis 45 cm lang, aufrecht. Blüten ziemlich groß, abstehend.



Abb. 87. *Dendrobium superbiens* Rehb. f.

Sepalen länglich, spitz, zirka 3 cm lang, gelblich-grün. Petalen breit riemenförmig, leicht gewellt, braunrot oder bräunlich-rosenrot, zirka 4 cm lang. Lippe rosenschwarz, nach der Basis heller mit kleinem, am Grunde gewelltem Vorderlappen. Blütezeit: September bis Dezember. Heimat: Philippinen.

D. teretifolium R. Br. (*Dendrobium calamiforme* Lodd.).

Habitus ähnlich dem *D. striolatum* Rehb. f., aber die stielrunden Blätter bis 30 cm lang und die Trauben locker 10–20blumig. Sepalen und Petalen linealisch, fast spitz, kremweiß, bis 3 cm lang. Lippe mit kurzen Seiten-

lappen und lanzettlichem, am Rande stark gewelltem, spitzem Vorderlappen, mit drei schmalen Kämmen und zurückgerollter Spitze. Blütezeit: April bis Mai. Heimat: Ostaustralien.

D. tetragonum A. Cunn.

Pseudobulben keulenförmig, scharf vierkantig, bis 20 cm lang, an der Spitze zweiblättrig, Blätter elliptisch-lanzettlich, fast spitz, bis 10 cm lang. Blütenstände nahe der Pseudobulbenspitze locker 2–5blütig, bis 8 cm lang.



Abb. 88. *Dendrobium thyrsoiflorum* Rehb. f.

Sepalen und Petalen lanzettlich-linealisch, lang ausgezogen, grünlich, rot berandet, zirka 3,5 cm lang. Lippe dreilappig, weißgelb mit roter Zeichnung. Blütezeit: Oktober bis Dezember. Heimat: Queensland.

D. thyrsoiflorum Rehb. f. (*Callista amabilis* Lour., *Dendrobium amabile* O'Brien.)

Wohl kaum mehr als eine schlanker wüchsige Unterart des *D. densiflorum* Wall., dem sie in den Blüten völlig gleicht, vor dem sie sich aber durch die schlanken, mehr zylindrisch-spindelförmigen, im oberen Drittel 3–6blättrigen Pseudobulben unterscheidet. Blütezeit: Februar bis Mai. Heimat: Himalaja, Burma. (Abb. 88.)

D. tortile Ldl.

Pseudobulben keulenförmig, bis 25 cm hoch, in der oberen Hälfte 3 bis 4blättrig. Blätter länglich, stumpf, bis 12 cm lang. Blütenstände locker zweiblütig, kurz, bis 10 cm lang. Blüten zirka 9 cm breit, weiß, rosenschwarz überlaufen, mit hellgelber, an der Lippe leicht rosenschwarzer Lippe. Sepalen und Petalen länglich, spitzlich, gewellt und leicht gedreht. Lippe tütenförmig, innen dicht sammetartig-papillös. Blütezeit: Mai. Heimat: Südsumatra, Burma.

D. transparens Wall. (*Dendrobium Henshallii* Rehb. f.).

Stämme schlank, fleischig, bis 45 cm lang. Blätter lanzettlich, spitzlich, bis 10 cm lang. Blüten seitlich an den blattlosen Stämmen, in zweiblumigen fast sitzenden Infloreszenzen, 4–4,5 cm breit. Sepalen und Petalen länglich, sehr hell rosenschwarz, zirka 2,5 cm lang. Lippe tütenförmig, verkehrt eiförmig mit dunkelpurpurnem Schlundfleck, sehr fein und dicht papillös. Blütezeit: April bis Juni. Heimat: Himalaja, zirka 1600 m ü. d. M.

D. Treacherianum Rehb. f. (*Sarcopodium Treacherianum* Rolfe.).

Rhizom kriechend, ziemlich dicht mit eiförmigen, scharf vierkantigen, zweiblättrigen, bis 6 cm hohen Pseudobulben besetzt. Blätter länglich, stumpf, lederig, bis 10 cm lang. Schaft terminal, locker 2–5blütig, bis 15 cm lang. Sepalen und Petalen linealisch-lanzettlich, spitz, zirka 3,5 cm lang, hell rosenschwarz, außen dunkler gestreift. Lippe dreilappig, mit länglichem, spitzem Vorderlappen, rosenschwarz mit gelblicher Spitze. Blütezeit: Juli. Heimat: Britisch Nord-Borneo.

D. triflorum Ldl. (*Sarcopodium triflorum* Rolfe, *Desmotrichum triflorum* Bl.).

Sehr ähnlich *D. cymbidioides* Ldl. und oft mit diesem verwechselt, aber durchaus spezifisch verschieden und leicht kenntlich durch schmalere, mehr spreizende Sepalen und Petalen, die reicherblütige Traube auf mehr übergebogenem Schaft und die schmalere Lippe. Blütezeit: Mai bis Juli. Heimat: Java, Sumatra. (Abb. 89.)

D. trigonopus Rehb. f. (*Dendrobium velutinum* Rolfe.).

Pseudobulben fleischig, gefurcht, bis 20 cm lang. Blätter schmal-länglich, stumpf, bis 9 cm lang, dünnlederig. Blüten in seitenständigen lateralen 2- bis 4blumigen, verkürzten Blütenständen. Blüten gelb, mit scharf dreikantigem Ovarium. Sepalen und Petalen 2,5 cm lang. Lippe dreilappig, mit kleinen Seitenlappen, sehr kurz und dicht sammetartig papillös. Blütezeit: April bis Mai. Heimat: Burma, Yunnan.

D. undulatum R. Br. (*Dendrobium discolor* Ldl., *Dendrobium Andersonianum* Bafl.).

Stämme und Blätter denen des *D. superbiens* Rehb. f. sehr ähnlich und etwa gleichgroß. Blütentrauben bis 45 cm lang. Sepalen und Petalen stark gewellt, länglich, zirka 3,5 cm lang, braun. Lippe dreilappig, mit fast weißen Kämmen, am Rande gewellt. Blütezeit: April bis Mai. Heimat: Nordaustralien, Inseln der Torres-Straße.

D. veratrifolium Ldl. (*Dendrobium Cogniauxianum* Kränzl., *Dendrobium lineale* Rolfe, *Dendrobium Augustae-Victoriae* Kränzl., *Dendrobium imperatrix* Kränzl.).



DENDROBIUM WARDIANUM WARNER.

Im Habitus und den Blättern ähnlich *D. undulatum* R. Br., aber viel kräftiger, mit bis 1,50 m hohen Stämmen. Blütentrauben locker 10—25 blütig, aufrecht, bis 75 cm lang. Blüten weißlich, hellviolett überlaufen, mit grünlichen Spitzen der die Sepalen etwas überragenden Petalen. Lippe besonders zur Spitze hellviolett mit hellgelben Kielen. Eine sehr kulturwürdige Art. Blütezeit: August bis November. Heimat: Neu-Guinea, auf Bäumen längs der Küste.

D. Victoriae reginae Lober.

Stämme mäßig schlank, fleischig, zylindrisch, bis 50 cm lang. Blätter länglich-lanzettlich, spitz, bis 7 cm lang. Blüten in dichten, stark verkürzten, bis fünfblumigen seitlichen Infloreszenzen. Sepalen und Petalen länglich, zirka 1,5 cm lang, in der unteren Hälfte weiß, in der oberen violett-blau. Lippe



Abb. 89. *Dendrobium triflorum* Ldl.

zungenförmig mit nach vorn etwas verbreiteter Platte, in der unteren Hälfte weißlich-orangegelb, in der oberen violett-blau. Blütezeit: Juni bis Juli. Heimat: Philippinen.

D. spectatissimum Rehb. f.

Im großen und ganzen dem *D. formosum* Roxb. sehr ähnlich, aber mit größeren Blüten und viel kürzerem, stumpferem Kinn. Blüten schneeweiß mit goldgelbem Fleck in der Mitte des Labellums. Blütezeit: Juli bis August. Heimat: Borneo?

D. Wardianum Warn.

Stämme fleischig, an den Knoten verdickt, bis 70 cm lang. Blätter lanzettlich, bis 8 cm lang. Blüten an den blattlosen Stämmen in fast sitzenden, seitlichen, meist zweiblumigen Infloreszenzen, 8—10 cm breit. Sepalen und Petalen etwas gedreht, weiß, mit rosenrot-purpurner Spitze. Lippe breit tütenförmig.

fast kreisrund, weiß mit rosenrot-purpurner Spitze, im Schlunde gelb mit zwei dunkelpurpurnen Flecken. Blütezeit: April bis Juni. Heimat: Burma, Assam.

D. Wattii Rchb. f.

Stämme fleischig, zylindrisch, mit kurz schwarzhaarigen Scheiden besetzt, bis 30 cm hoch. Blätter dünnlederig, länglich lanzettlich, bis 10 cm lang. Blüten an der Spitze des Stammes in sehr kurzen 2–3blütigen Infloreszenzen. Blüten weiß mit innen goldgelber Lippenplatte. Sepalen und Petalen zirka 2,5 cm lang. Die ersteren länglich, spitz, die letzteren rhombisch, spitz. Das spornartige Mentum leicht gebogen, spitz, zirka 1,7 cm lang. Lippe dreilappig, innen in der Mitte papillös-verdickt. Blütezeit: Mai. Heimat: Bengalen.

D. Williamsonii Day. & Rchb. f.

Im Habitus der vorigen etwas ähnlich, aber kräftiger, sehr kurz schwarzhaarig, bis 35 cm hoch. Blätter zungenförmig, fast spitz. Blüten an der Spitze der Stämme zu zweien, zirka 7 cm breit. Sepalen und Petalen cremeweiß, länglich, spitz, zirka 3,5 cm lang. Lippe dreilappig, am Rande lang und unregelmäßig gezähnt, oberseits mit langen pfriemlichen Weichstacheln, cremeweiß, am Schlundeingange mit großem leuchtend zinnberrotem Fleck. Kinn kugelig, spitzlich, leicht gebogen, zirka 2,5 cm lang. Blütezeit: März. Heimat: Assam.

D. xanthophlebium Ldl. (*Dendrobium marginatum* Batem.).

Stämme zylindrisch, schlank, bis 35 cm lang. Blätter schmal-lanzettlich, dünnlederig, bis 9 cm lang. Blüten in stark verkürzten zweiblumigen Infloreszenzen seitlich am oberen Teil der Stämme, bis 6 cm breit. Sepalen und Petalen länglich, spitz, weiß mit hellgelblichen Spitzen. Kinn konisch, stumpf, zirka 1,5 cm lang. Lippe dreilappig, innen dunkelgoldgelb-gezeichnet mit kurzen braunen dornartigen Papillen. Blütezeit: April bis Mai. Heimat: Moulmein.

Zur Einfuhr besonders zu empfehlende Arten:

D. Alexandrae Schltr., ähnlich *D. spectabile* Miq., aber mit größeren heller und lebhafter gefärbten Blüten, mit breiteren Sepalen und Petalen aus Neu-Guinea.

D. eximium Schltr., mit großen weißen Blüten und violettrot-gezeichneter Lippe, aus Neu-Guinea.

D. flammula Schltr., mit leuchtend zinnberroten, nach der Spitze goldgelben Blüten, in dichten seitlichen Trauben, aus Neu-Guinea.

D. Hollrungii Kränzl., ähnlich *D. Smilliae* F. v. M., aber mit größeren gelblich-weißen Blüten, mit schwarzgrüner Lippenspitze in sehr dichter ovaler Traube, aus Neu-Guinea.

D. ionoglossum Schltr., ähnlich *D. taurinam* Ldl., aber mit veilchenblauem Lippenvorderlappen, aus Neu-Guinea.

D. leucorhodum Schltr., ähnlich *D. superbum* Rchb. f., aber etwas größer mit helleren Farben, aus Neu-Guinea.

D. magnificum Schltr., mit langgestielten Trauben orangegelber rot-punktierter Blüten mit olivgrüner, innen rot-geaderter Lippe, aus Neu-Guinea.

D. oreocharis Schltr., eine sehr niedrige, auffallend reichblütige Art, mit scharlachroten Blüten und goldgelber Lippe, aus Neu-Guinea.

D. phlox Schltr., ähnlich *D. flammula* Schltr., aber mit größeren Blüten, aus Neu-Guinea.

224. *Pseuderia* Schltr.

Eine habituell schon sehr auffallende Gattung, welche an Baumstämmen hoch emporsteigt und die kleinen wenigblütigen Infloreszenzen auf besonderen Schein-zweigen hervorbringt. In der Struktur der Blüten ist die Gattung vor *Dendrobium*, dessen Anthere sie besitzt, leicht durch das Fehlen des Säulenfußes und durch die sehr schlanke Säule zu erkennen.

Die neun Arten der Gattung sind alle molukkesisch-papuanische Erdorchideen, welche an den Baumstämmen emporklettern oder sich über Gebüsche ausbreiten und nicht selten über 2 m hoch werden. Die westlichste Art ist *P. foliosa* Schltr. von den Molukken, alle übrigen sind papuanisch.

225. *Eria* Ldl.

(*Aggelanthus* Wight, *Atwisia* Ldl., *Bryobium* Ldl., *Callostylis* Bl., *Ceratium* Bl., *Conchidium* Griff., *Cylindrobolus* Bl., *Dendrolirium* Bl., *Erioxantha* Rafin., *Exeria* Rafin., *Lichenora* Wight, *Mycaranthes* Bl., *Octomeria* Don, *Pinalia* Buch-Ham., *Trichosia* Bl., *Trichosma* Ldl., *Trichotosia* Bl., *Tylostylis* Bl., *Xyphosium* Griff.)

Eria und die sich an sie anschließenden Gattungen sind von den oben behandelten *Dendrobinae* durch das Vorhandensein von acht Pollinien unterschieden. Die Gattung steht an Vielgestaltigkeit der Tracht kaum gegen *Dendrobium* zurück, obgleich sie nicht annähernd so viele Arten besitzt, denn die Zahl der bisher beschriebenen dürfte wohl kaum 330 übersteigen. Auch hier zeigt sich bei einigen Sektionen erst dadurch die wirkliche Stellung als akranthe Orchideen, daß wirklich terminale Infloreszenzen, z. B. bei der Sektion *Mycaranthes* stets vorhanden sind.

Die Blüten fast aller Arten sind von ziemlich zarter Textur und stehen fast immer in Trauben oder Rispen, von denen einige eine recht große Zahl von Blüten besitzen können. Auf die Perigonmerkmale brauche ich hier nicht ausführlicher einzugehen, denn diese sind denen von *Dendrobium* sehr ähnlich. Die Säule ist aber fast stets länger und flacher, das Klinandrium niedrig, das niedrige Rostellum vorn leicht ausgerandet. Die meist nierenförmige Anthere hat acht Fächer mit acht oft an den Spitzen zusammenhängenden Pollinien. Auf die Habitusverhältnisse gehe ich bei Besprechung der einzelnen Arten näher ein.

Das Verbreitungsgebiet der Gattung erstreckt sich von Ceylon und Vorderindien bis zu den Samoa- und Viti-Inseln.

Eine ganze Reihe von Arten ist im Laufe der Jahre in Kultur gewesen, doch nur wenige haben sich längere Zeit behaupten können, wohl deshalb, weil ihre Blüten zu hinfällig sind.

Die meisten Arten sind im Warmhaus zu kultivieren.

***E. armeniaca* Ldl.**

Pseudobulben ellipsoid, gewöhnlich zweiblättrig, zirka 2–3 cm voneinander auf dem kriechenden, ziemlich dicken Rhizom, seitlich etwas zusammengedrückt, zirka 5 cm hoch. Blätter elliptisch, spitzlich, an der Basis stielartig verschmälert, zirka 20 cm lang, lederig. Schaft auf besonderem

Kurztrieb, mit der dichten 20–30blütigen Traube bis 30 cm lang, behaart. Brakteen lanzettlich, spitz, gelb. Blüten außen graubraun, zirka 1,5 cm lang, innen weiß-grünlich. Lippe weiß-violett berandet, mit violetten Kielen und ockerbraunem gewelltem Vorderlappen. Blütezeit: Juni bis Juli. Heimat: Philippinen.

Die Art wird oft mit *E. ornata* Ldl. vereinigt, dürfte aber doch spezifisch verschieden sein.

E. barbarossa Rchb. f. (*Trichotosia barbarossa* Kränzl.).

Stämme aufrecht, beblättert, zirka 30 cm hoch, mit dicht behaarten Scheiden bedeckt. Blätter lanzettlich, spitz, unterseits dicht behaart, bis 8 cm lang. Blüentrauben kurz, dicht 6–10blütig. Blüten zirka 1,5 cm lang, außen dicht rotbraun behaart, innen weißlich-fleischfarben. Lippe spatelig, kurz dreilappig. Blütezeit: September. Heimat: Malesien. Ist seit 1900 etwa wieder aus der Kultur verschwunden.

E. barbata Rchb. f. (*Tainia barbata* Ldl.).

Scheinknollen eiförmig, zweiblättrig, zirka 5 cm hoch. Blätter schmal elliptisch, gestielt, bis 40 cm lang. Schaft auf besonderem Kurztrieb sehr locker vielblütig, verzweigt, bis 1,50 m hoch, behaart. Blüten schlank gestielt, gelblich, bräunlich-purpurn-gestreift, mit abstehenden, spitzen, 1,5 cm langen Sepalen. Lippe zungenförmig, bräunlich, gekrümmt. Blütezeit: Oktober bis November. Heimat: Khasia, zirka 1500–1800 m ü. d. M.

E. biflora Griff. (*Eria Choneana* Kränzl.).

Stämme keulenförmig, etwas zusammengedrückt, an der Spitze 2 bis 4blättrig, bis 16 cm lang. Blätter schmal zungenförmig, bis 8 cm lang. Blüten klein, weißgelb, zirka 4 mm lang, in zweiblütigen, sehr kurzen seitlichen Infloreszenzen. Blütezeit: August. Heimat: Himalaja, Tenasserim, Java.

E. bractescens Ldl.

Pseudobulben schmal eiförmig, an der Spitze 2–3blättrig, zirka 4–5 cm hoch. Blätter schmal elliptisch, stumpflich, dünn, bis 13 cm lang. Traube locker vielblütig, neben der Pseudobulbenspitze, zirka 15 cm lang. Brakteen grünlich, so lang wie die Stiele. Blüten zart, weiß. Sepalen und Petalen zirka 1,2 cm lang. Lippe dreilappig mit drei Leisten. Die untere Hälfte purpurrot, mit weißem Vorderlappen. Blütezeit: Juni. Heimat: Malakka, Java.

E. convallarioides Ldl. (*Octomeria spicata* Don, *Octomeria convallarioides* Don, *Pinalia alba* Ham.).

Pseudobulben länglich oder dick spindelförmig, 3–4blättrig, 7–9 cm lang. Blätter dünn, lanzettlich-elliptisch, spitz, bis 17 cm lang. Blüten in dichten, ovalen, hängenden, bis 4 cm langen, 2,5 cm dicken Trauben, klein, 9 mm breit, weiß mit vorn goldgelber Lippe. Blütezeit: Mai bis Juni. Heimat: Himalaja, zirka 1000–1200 m ü. d. M.; Tenasserim.

E. coronaria Rchb. f. (*Coelogyne coronaria* Ldl., *Eria cylindropoda* Griff., *Eria suavis* Ldl., *Trichosma suavis* Ldl.).

Pseudobulben zylindrisch, schlank, zweiblättrig, 10–15 cm lang. Blätter lanzettlich oder länglich, spitz, 13–18 cm lang. Infloreszenz terminal, bis 15 cm hoch, locker 3–5blütig. Blüten schön gefärbt, leicht übergebogen.

Sepalen und Petalen weiß, länglich, stumpf, bis 2,5 cm lang. Lippe dreilappig, mit fünf niedrigen Kämmen, Seitenlappen länglich, stumpf, dunkelpurpurn-gezeichnet, Vorderlappen goldgelb. Blütezeit: Dezember bis März. Heimat: Himalaja, 1700—2000 m ü. d. M.

E. Dillwynii Hook.

Die Art steht der *E. bractescens* Ldl. nahe, unterscheidet sich aber durch viel kräftigeren Wuchs, bis 18 cm hohe Pseudobulben, bis 30 cm lange Blätter und weißgelbe, fast 2 cm lange Blüten mit dreilappiger, am Grunde purpurroter Lippe. Blütezeit: März bis April. Heimat: Philippinen. Ich halte die Art für spezifisch verschieden von *E. bractescens* Ldl.

E. euryloba Schltr.

Pseudobulben 35—40 cm hoch, 3—4 blättrig. Blätter 12—17 cm lang, 3,4—4,5 cm breit. Trauben dicht vielblütig, überhängend, 10 bis 20 cm lang. Blüten weiß-rosenrot geadert, in ihrer Struktur an *E. flavescens* Ldl. erinnernd, aber breiter und offener sind, mit etwa 3 mm langem Kinn und 6 mm langen Petalen. Blütezeit: April bis Mai. Heimat: Sumatra. (Abb. 90.)



Abb. 90. *Eria euryloba* Schltr.

E. extinctoria Oliver (*Dendrobium extinctorium* Ldl., *Eria capillipes* Par.).

Pseudobulben fast kugelig, an der Spitze flach gestutzt, zur Blütezeit blattlos, zirka 1 cm im Durchmesser. Schaft terminal, einblütig, mit Blüte 5—6 cm hoch. Blüte weiß, mit dem länglichen grünlichen Kinn zirka 1,7 cm hoch. Lippe dreilappig, mit drei Kämmen und dunkelpurpurnem Fleck am Grunde des nierenförmigen Vorderlappens. Blütezeit: April. Heimat: Moulmein.

E. ferruginea Ldl.

Pseudobulben zylindrisch, an der Spitze 2—4 blättrig, schlank, zirka 5 bis 6 cm voneinander, etwa 20 cm hoch. Blätter elliptisch-länglich, stumpflich, bis 15 cm lang, lederig. Infloreszenz seitlich, in der Mitte der Pseudobulben, aufrecht, locker 8—14 blütig, 15—20 cm lang, abstehend behaart. Blüten etwa 3 cm breit, außen abstehend behaart. Sepalen olivbraun, mit dunkleren Streifen, 1,5 cm lang. Petalen elliptisch, weiß mit rosenschotenem Anflug. Lippe dreilappig mit gezähnten Kämmen, weiß, innen hellviolett-rosa. Blütezeit: März bis Mai. Heimat: Himalaja.

E. floribunda Ldl. (*Pinalia floribunda* O. Ktze.).

Pseudobulben schlank-spindelförmig, an der Spitze 5—6blättrig, zirka 15 cm hoch. Blätter lanzettlich, spitz, 10—15 cm lang, an der Basis verschmälert. Blütentrauben zylindrisch, dicht vielblütig, 7—10 cm lang, 1,5—1,8 cm breit. Blüten klein, rosenschwarz oder weißlich, 7—8 mm breit. Lippe mit kurzen, basalen, durch eine Querhaut verbundenen Seitenlappen und breit rhombisch-spateligem Mittellappen. Anthere und Säulenspitze dunkelpurpurn. Blütezeit: Mai bis Juni. Heimat: Halbinsel Malakka, Java.

E. hyacinthoides Ldl.

Pseudobulben kurz zylindrisch-spindelförmig, bis 10 cm hoch, an der Spitze zweiblättrig. Blätter schmal lanzettlich, zugespitzt, am Grunde stielartig verschmälert, bis 25 cm lang. Traube mäßig locker, vielblütig, bis 20 cm lang, fein und dünn behaart. Blüten weiß, zirka 1 cm groß. Sepalen und Petalen stumpf, länglich. Lippe dreilappig, mit zwei behaarten Verdickungen und nach unten geschlagenem Vorderlappen. Anthere goldgelb. Blütezeit: Mai. Heimat: Java.

E. javanica Bl. (*Dendrobium javanicum* Sw., *Dendrolirium rugosum* Bl., *Eria rugosa* Ldl., *Eria stellata* Ldl., *Eria vaginata* Bth., *Tainia stellata* Pflütz).

Pseudobulben in geringen Abständen, eiförmig oder zylindrisch, zweiblättrig, 5—7 cm hoch. Blätter lanzettlich-zungenförmig, spitz, am Grunde allmählich verschmälert, bis 50 cm lang, dünnfleischig. Schäfte locker 15- bis 25blütig, aufrecht, bis 60 cm lang, mit kantiger Rhachis. Blüten weißlich, außen zerstreut schuppenhaarig. Sepalen und Petalen linealisch-lanzettlich, spitz, 2—2,3 cm lang. Lippe dreilappig, mit drei gelblichen Leisten. Blütezeit: April bis Juni. Heimat: Halbinsel Malakka, Sumatra, Java, Borneo.

E. latibracteata Rolfe.

Pseudobulben schmal eiförmig, gefurcht, 3—6 cm hoch, zweiblättrig. Blätter länglich-elliptisch, spitz, bis 10 cm lang. Blütentrauben seitlich, mäßig locker 8—15blütig, mit breiten Scheiden und die Ovarien überragenden breiten Brakteen, mit Stiel bis 10 cm lang. Blüten bräunlich-weiß, sich nicht weit öffnend. Sepalen und Petalen eiförmig, bis 1,5 cm lang, fast spitz. Lippe dreilappig mit dunkelrosenroten, stumpfen Seitenlappen und breitem gelbem Vorderlappen. Blütezeit: Juli. Heimat: Borneo.

E. longiscapa Rolfe.

Stamm verkürzt, bis 12 cm hoch, beblättert. Blätter 6—8, zungenförmig, stumpf zweilappig, bis 40 cm lang, bis 4 cm breit. Blütenstände 2—3, endständig, dicht vielblütig, mit Schaft bis 45 cm lang. Blüten weit offen, zirka 1 cm breit, außen weißlich-sternfilzig, hellgelb mit roten Flecken. Lippe quadratisch, vorn kurz dreilappig mit mehlig-bestäubten Verdickungen und kurzem gekerbttem Mittellappen. Blütezeit: August bis Oktober. Heimat: Borneo.

E. marginata Rolfe.

Pseudobulben zylindrisch-keulenförmig, schlank, an der Spitze 3 bis 4blättrig, bis 20 cm hoch. Blätter lanzettlich-zungenförmig, spitzlich, bis 15 cm lang. Infloreszenzen sehr kurz, seitlich, zweiblütig, mit eiförmigen gelben Brakteen. Blüten zirka 3,5 cm breit, mit spitzen Sepalen und zungenförmigen

stumpfen Petalen, weiß, Lippe dreilappig, leuchtend purpurrot-berandet, mit goldgelbem ovalem Vorderlappen, dicht papillös. Blütezeit: Oktober bis November. Heimat: Burma.

E. myristiciformis Hook. f.

Pseudobulben oval, an der Spitze zweiblättrig, bis 2,5 cm hoch. Blätter verkehrt lanzettlich-zungenförmig, spitz, bis 17 cm lang. Blüten in lockerer 8—12blumiger, aufrechter Traube, weiß mit gelbem Vorderlappen des Labellums. Sepalen und Petalen länglich, zirka 1,3 cm lang. Lippe dreilappig, weiß, in der unteren Hälfte mit zwei hellvioletten Kielen, Vorderlappen mit Warzenreihen, hellgelb. Blütezeit: September. Heimat: Moulmein.

E. obesa Ldl. (*Eria Lindleyana* Wall.).

Pseudobulben und Blätter ähnlich wie bei *E. bractescens* Ldl., aber die Blätter schmaler und spitz. Blütentrauben seitlich, mit großen Brakteen, kurz, 4—6blütig. Blüten weiß, am Grunde grünlich-gelb. Sepalen und Petalen breit linealisch-zungenförmig, stumpf, 1,3 cm lang. Lippe undeutlich dreilappig, breit-zungenförmig, sehr stumpf, mit zwei Kielen. Blütezeit: Februar bis März. Heimat: Burma, Moulmein.

E. ornata Ldl. (*Dendrolirium ornatum* Bl.).

Habitus, Pseudobulben und Blätter wie bei *E. armeniaca* Ldl., aber kräftiger. Blüenschäfte mit Traube höher, bis 35 cm hoch. Brakteen leuchtend orangerot, länger als bei *E. armeniaca* Ldl. Blüten mehr braun, mit orangefarbenen Kielen. Im übrigen sehr ähnlich. Blütezeit: Mai bis Juni. Heimat: Malayische Halbinsel, Java, Sumatra, Borneo, in Bergwäldern.

E. polyura Ldl.

Pseudobulben schmal keulenförmig, 5—6blättrig, bis 17 cm hoch. Blätter schmal zungenförmig, spitzlich, bis 20 cm lang, am Grunde verschmälert. Trauben hängend, dicht vielblütig, bis 15 cm lang. Blüten klein, weiß, zirka 6 mm lang. Sepalen und Petalen schmal elliptisch, spitzlich, zart. Lippe klein, hellviolett-purpurn mit gelber Spitze und in der Mitte mit zwei kurzen Leisten. Ovarium spärlich sternhaarig. Blütezeit: Oktober. Heimat: Philippinen.

E. porphyroglossa Kränzl.

Pseudobulben 5—6 cm hoch, 4—5blättrig. Blätter bis 15 cm lang, 2 bis 2,5 cm breit. Blütentrauben mäßig dicht, 10—20blütig. Blüten gelbgrün mit roten Nerven und purpurner Lippe, zirka 2—2,5 cm breit. Blütezeit: April bis Mai. Heimat: Sumatra. (Abb. 91.)

E. rhodoptera Rehb. f.

Sehr ähnlich im Habitus, den Pseudobulben und Blättern der *E. bractescens* Ldl. Trauben seitlich, aufrecht, mit langen, gelblichen, stumpfen Brakteen, ziemlich dicht vielblütig. Blüten weiß-gelblich, mit leuchtend purpurroten Seitenlappen des Labellums und drei vorn gezähnten Lippenkielen. Blütezeit: April. Heimat: Philippinen.

E. rhynchostyloides O'Brien.

Pseudobulben eiförmig, bis 9 cm hoch, 2—3blättrig. Blätter fast linealisch-zungenförmig, spitz, bis 32 cm lang. Blütentraube überhängend, dicht viel-

blütig, lang zylindrisch, mit Stiel zirka 20 cm lang, fast 3 cm im Durchmesser. Blüten weiß, 8–9 cm breit, mit scharlachroter Anthere. Blüten ähnlich denen der *E. floribunda* Ldl., aber mit längerem und stumpferem Kinn. Blütezeit: Juli bis September. Heimat: Java.

E. stricta Ldl. (*Eria secundiflora* Griff., *Mycaranthes stricta* Ldl., *Octomeria secunda* Wall.).

Pseudobulben schlank, zylindrisch, bis 12 cm hoch, an der Spitze zweiblättrig. Blätter länglich, spitz, lederig, bis 10 cm lang. Traube aufrecht, dicht einseitwendig-vielblütig, bis 12 cm lang. Blüten klein, 2,5 bis 3 mm lang, außen dicht weißfilzig, innen weißlich, mit konkaver, stumpfer, kurzer Lippe. Blütezeit: April bis Mai. Heimat: Himalaja, Burma.

E. vestita Ldl. (*Dendrobium vestitum* Wall., *Trichostia vestita* Kränzl.).

Stamm beblättert, von dicht braunfilzigen Scheiden bedeckt, bis 50 cm lang. Blätter lanzettlich, zugespitzt, unterseits dicht und kurz rotbraun-filzig, bis 15 cm lang. Trauben seitlich, hängend, 15–25 cm lang, locker 10–15 blütig, dicht und kurz rotbraun-filzig. Brakteen breit-oval, länger als das sehr kurze Ovarium. Blüten mit dem länglichen, stumpfen, fast spornartigen Kinn zirka 2 cm hoch, außen dicht und kurz rotbraun-filzig, innen gelblich-weiß, mit dreilappigem Labellum. Blütezeit: Mai bis Juni. Heimat: Borneo, Philippinen.



Abb. 91. *Eria porphyroglossa* Kränzl.

226. *Cryptochilus* Wall.

Über die Stellung dieser Gattung habe ich schon früher¹⁾ geschrieben und sie hierher verwiesen. Habituell zeigt die Gattung gar keine Unterschiede von *Eria*, ebensowenig in der Konsistenz der Blätter und der Pseudobulben. Die Blüten, welche, wie bei den meisten *Eria*-Arten, außen behaart sind, unterscheiden sich hauptsächlich dadurch, daß die Sepalen bis hoch hinauf in eine glockige Röhre verwachsen sind und das spatelige Labellum vorn etwas verdickt ist.

Die Gattung ist mit ihren zwei Arten auf das Himalaja-Gebirge beschränkt.

¹⁾ cf. Schlechter, Die Orchidaceen von Deutsch-Neu-Guinea (1911–1912) p. 223, p. 422.

C. luteus Ldl.

Pseudobulben zylindrisch, zweiblättrig, bis 9 cm hoch. Blätter lanzettlich-zungenförmig, spitz, nach dem Grunde verschmälert, bis 16 cm lang. Blütentraube terminal mit den jungen Blättern erscheinend, dicht vielblütig, einseitwendig. Brakteen die Blüten überragend, lanzettlich, spitz. Blüten glockig, gelb, zirka 5 mm lang. Blütezeit: Mai bis Juni. Heimat: Sikkim-Himalaja, zirka 1800 m ü. d. M.

C. sanguineus Wall.

Pseudobulben schmal eiförmig, 1–2blättrig, 4–6 cm hoch. Blätter etwas breiter als bei der obigen, bis 25 cm lang, spitz. Blütentraube terminal, mit den jungen Blättern erscheinend, dicht vielblütig, einseitwendig. Brakteen kürzer als die Blüten. Blüten leuchtend rot, zirka 2 cm lang, mit zugespitzten Sepalen. Blütezeit: Mai bis Juni. Heimat: Nepal, Sikkim, 1300–1400 m ü. d. M.

227. Porpax Ldl.

Die Gattung steht *Cryptochilus* am nächsten und ist vor jenem hauptsächlich durch den Habitus charakterisiert. Die Pseudobulben sind rundlich, von oben flachgepreßt, zweiblättrig. Die Blüten erscheinen einzeln an der Spitze der dann blattlosen Pseudobulben. Sie sind wie bei *Cryptochilus* an den Sepalen hoch verwachsen, zeichnen sich aber durch die kurze Säule aus.

Die Gattung enthält vier Arten, von denen zwei, **P. reticulata** Ldl. und **P. Jerdoniana** Rehb. f., auf den Bergen der vorderindischen Halbinsel auftreten, während die beiden anderen auf dem östlichen Himalaja und in Moulmein zu finden sind. In Kultur ist nur eine Art.

P. meirax King & Pantl. (*Cryptochilus meirax* Par. & Rehb. f., *Eria meirax* N. E. Br., *Eria Elwesii* Rehb. f., *Porpax Elwesii* Kränzl.).

Pseudobulben von oben zusammengedrückt, zirka 1 cm im Durchmesser. Blätter lanzettlich-zungenförmig, 2–2,7 cm lang. Blüten einzeln, fast sitzend, zylindrisch, 1,3 cm lang, braunrot, mit kleiner, am Grunde kurz zweiöhriger, breit elliptischer Lippe. Blütezeit: Dezember. Heimat: Sikkim-Himalaja, Moulmein.

Gruppe 33. Glomerinae.

Fast die sämtlichen zu diesen Gruppen gehörenden Gattungen zeichnen sich durch die Bildung eines starken Kinnes oder Spornes aus. Zudem ist bei ihnen im Gegensatz zu den bisher besprochenen Gruppen der *Kerosphaereae* stets eine deutliche Klebscheibe für die Pollinien zu finden. Die ersten hier aufgeführten Gattungen besitzen eine heteroblaste (eingliedrige) Pseudobulbe, während die letzten Gattungen gleichmäßig beblätterte Stämme haben. Das Verbreitungsgebiet der Gruppe ist etwa das gleiche wie bei den *Dendrobinae*, doch fehlt sie in Japan.

228. *Mediocalcar* J. J. Sm.

Eine sehr charakteristische Gattung von etwa 20 Arten des molukisch-papuanischen Florenggebietes, welche sich durch die hoch verwachsenen Sepalen und das gegabelte, etwa in der Mitte sackartig vertiefte Labellum auszeichnet. Im Habitus wiederholen sich hier dieselben Typen wie bei der Gattung *Pholidota*, d. h. wir haben Arten mit 1—2 blättrigen nebeneinander oder in Abständen stehenden Pseudobulben und solche, bei denen die neuen Pseudobulben an der Spitze der älteren entstehen. Die Infloreszenzen erscheinen gewöhnlich zu zweien mit je einer Blüte auf einem langen Stiel. Die Blüten sind leuchtend scharlachrot gefärbt mit weißen, grünen oder gelben Spitzen. Die Anthere hat acht Pollinien.

In Kultur befindet sich noch keine Art der Gattung. Einige Arten sind recht hübsch und kulturwert.

229. *Epiblastus* Schltr.

Die Blüten dieser Gattung zeigen ohne Zweifel eine Verwandtschaft mit *Mediocalcar* an. Sie erscheinen in gebüschelten einblütigen Infloreszenzen, doch sind die Sepalen nicht zusammengewachsen und die Lippe ist nicht sackartig ausgehöhlt. Die stets einblättrigen zylindrischen Pseudobulben entstehen gewöhnlich übereinander. Die Blüten sind leuchtend scharlachrot, seltener rosenrot, zuweilen mit weißen Sepalenspitzen.

Alle 14 Arten sind papuanisch-pazifische Epiphyten. Die westlichste tritt in Celebes auf. In Kultur befindet sich keine Art.

230. *Ceratostylis* Bl.

(*Ritaia* King & Pantl.).

Die Gattung ist durch die eigenartigen Verlängerungen zu beiden Seiten des Stigmas sehr gut charakterisiert. Der Säulenfuß ist stets deutlich und bildet mit den seitlichen Sepalen ein oft spornartiges Kinn. Das Ovarium ist meist behaart, oft auch die Außenseite der Sepalen. Die Gattung hat stets einblättrige, meist blattstielartige Pseudobulben. Die Blätter sind oft stielrund. Die Blüten sitzen meist kopfförmig zusammengedrängt, seltener einzeln in einblütigen Infloreszenzen an der Basis des Blattes oder daneben. Die Anthere hat acht Pollinien.

Von den 65, von Indien bis Neu-Kaledonien verbreiteten Arten sind offenbar kaum irgendwelche in Kultur.

231. *Sarcostoma* Bl.

Die Gattung steht *Ceratostylis* sehr nahe, ist aber gut unterschieden durch die nur vier Pollinien enthaltende Anthere und die kurzen seitlichen Fortsätze des Stigmas. Im Habitus gleicht sie völlig gewissen *Ceratostylis*-Arten mit mehr oder minder verlängertem Rhizom.

Die Gattung enthält zwei Arten mit kleinen weißen Blüten, *S. javanicum* Bl. von Java und *S. celebicum* Schltr. von Celebes.

232. *Agrostophyllum* Bl.

Eine sehr charakteristische Gattung mit dichten, aus wenig- oder einblumigen kleinen Infloreszenzen zusammengesetzten Blütenköpfen oder verlängerten Rispen. Die Sepalen und Petalen stehen meist ab, die Lippe ist durch eine Querleiste in ein

sackartiges Hypochil und ein breites flaches Epichil geteilt. Die fleischige Säule ist im unteren Teile vorn oft polsterartig verdickt, während das Stigma am unteren Rande gewöhnlich mit einem Plättchen versehen ist. Das Rostellum ist sehr kurz. Die Anthere enthält acht Pollinien.

Die meisten Arten haben dicht beblätterte Stämme, doch treten bei einigen flache Pseudobulben auf, welche an der Spitze mit 2–3 Laubblättern versehen sind.

Von dieser Gattung sind nunmehr ebenfalls zirka 60 Arten bekannt, deren Verbreitungsgebiet sich von den Seychellen bis nach Samoa erstreckt. Das Gros der Gattung ist papuanisch. In Kultur dürften sich kaum irgendwelche Arten befinden.

233. *Chitonochilus* Schltr.

Sehr nahe mit *Agrostophyllum* verwandt, aber verschieden durch das nicht in Hypochil und Epichil geteilte Labellum, das der Säule fest angedrückt ist und diese mit den Rändern umhüllt. Der Stamm ist dicht beblättert, die Infloreszenz ist büschelig und besteht aus kleinen wenigblütigen Trauben. Die Anthere hat acht Pollinien.

C. papuanum Schltr. ist ein zirka 40–50 cm hoher buschartiger Epiphyt mit kleinen weißen Blüten aus Neu-Guinea.

234. *Earina* Ldl.

Diese Gattung ist in der Struktur der Blüten mit *Chitonochilus* verwandt, hat aber nur vier Pollinien. Die beblätterten Stämme sind außerdem steifer und die Blätter lederiger. Die kleinen weißen Blüten stehen in dichten oder lockeren Rispen.

Sieben Arten sind bekannt, welche auf den Inseln des Pazifischen Ozeans von Neu-Seeland bis zu den Tonga- und Samoa-Inseln auftreten.

Die Gattung ist kaum in Kultur, nur hin und wieder tauchen einmal die beiden neuseeländischen Arten *E. mucronata* Ldl. und *E. suaveolens* Ldl. auf, scheinen sich aber nie lange zu halten.

235. *Glomera* Bl.

Als Gattungsmerkmal sind die mehr oder minder hoch zusammengewachsenen seitlichen Sepalen zu betrachten, welche das am Grunde sackartige Labellum mit scharf abgesetzter Platte umschließen. Die Blüten stehen in dichten Köpfen und sind weiß oder gelb mit zinnoberroter, gelber oder schwarzer Lippenplatte. Die beblätterten Stämme sind dicht von warzigen Scheiden umgeben. Die Anthere enthält vier Pollinien.

Die Gattung ist in dem letzten Jahre durch die Erkundung der Flora von Neu-Guinea schnell von zwei Arten auf annähernd 40 angewachsen, unter denen sich eine Reihe recht kulturwerter Formen finden.

G. papuana Rolfe.

Stämme beblättert. Blätter länglich, stumpf, zirka 2 cm lang. Blüten in dichtem Kopf, weiß mit roter Lippenplatte, zirka 5 mm lang. Heimat: Neu-Guinea.

236. *Glossorrhyncha* Ridl.

Der vorigen Gattung ähnlich, aber mit schlankeren Stämmen, am Rande gewimperten Scheiden, einzelstehenden, größeren weißen Blüten, nicht zusammen-

gewachsenen seitlichen Sepalen und freiem Lippensack oder Sporn mit nicht scharf abgesetzter Platte.

Wir kennen etwa 60, meist papuanische Arten, von denen bisher keine in Kultur ist.

237. *Giulianettia* Rolfe.

Sehr nahe mit *Glossorhyncha* verwandt, aber verschieden durch die mehr horizontal spreizenden schmalen Korollasegmente, ziemlich scharf abgesetzte Lippenplatte und langen, freien Sporn.

Zwei papuanische Arten sind bekannt: *G. tenuis* Rolfe und *G. viridis* Schltr.

238. *Sepalosiphon* Schltr.

In der Struktur der Blüten steht die Gattung in der Gruppe einzig da. Der lange Sporn wird gebildet durch die mit dem schmalen Lippennagel verwachsenen, am Grunde stark verlängerten seitlichen Sepalen. Habituell gleicht der Typus vollkommen *Glossorhyncha*.

Die einzige Art, *S. papuanum* Schltr., ist ein Epiphyt mit olivgrünen Blüten in den Nebelwäldern von Neu-Guinea.

239. *Ischnocentrum* Schltr.

Ebenfalls eine Gattung aus der näheren Verwandtschaft von *Glossorhyncha*, aber mit völlig fußloser Säule, scharf abgesetzter Lippenplatte, langem freiem Sporn und weit abstehenden Sepalen und Petalen. Im Habitus wie eine kleine *Glossorhyncha*.

Die einzige Art, *I. myrtillus* Schltr., ist ein Epiphyt mit kleinen braunen Blüten in den Nebelwäldern von Neu-Guinea.

240. *Aglossorhyncha* Schltr.

Habituell gleicht die Gattung stark *Glossorhyncha*, doch sind die den Stamm bedeckenden Scheiden nicht bewimpert. Die Blüten stehen gewöhnlich einzeln an der Spitze der Zweige. Sie sind ausgezeichnet durch das kahnförmige, sporn- oder sacklose Labellum und die schlanke Säule.

Die Gattung besitzt sechs Arten mit goldgelben oder schwefelgelben mittelgroßen Blüten in den Wäldern von Neu-Guinea.

Gruppe 34. Podochilinae.

Wie die *Glomerinae*, so ist auch diese Gruppe in den letzten Jahren durch die bessere Erforschung von Malaysia und Neu-Guinea an Artenzahl ganz erheblich gewachsen. Während ich in meiner im Jahre 1900 erschienenen Monographie¹⁾ nur 48 Arten aufführen konnte, kennen wir deren nun bereits etwa 100. Gegenüber den oben behandelten, ist die Gruppe durch das aufrechte, meist lange Rostellum, die Form der Anthere und die keulenförmigen Pollinien unterschieden.

Das Verbreitungsgebiet der Gruppe deckt sich völlig mit dem der *Dendrobinae*.

¹⁾ cf. Memoires de l'Herbier Boissier. 190, Nr. 21.

241. *Podochilus* Bl.

(*Apista* Bl., *Cryptoglottis* Bl., *Hexameria* R. Br., *Placostigma* Bl., *Platysma* Bl.)

Diese Gattung, welche aus kleinen, oft fast moosartigen, lang hinkriechenden oder aufrechten Pflänzchen mit kleinen Blättern besteht, ist durch das Vorhandensein von nur vier Pollinien gekennzeichnet. Die Lippe ist dünn genagelt, mit einer meist schildförmig aufsitzenden, hinten zuweilen tief zweispaltigen Platte. Die Säule ist kurz. Die Anthere lanzettlich oder eiförmig, spitz. Die vier Pollinien sitzen entweder einer gemeinsamen oder zwei getrennten Klebscheiben auf. Die Blüten stehen in meist wenigblütigen terminalen kurzen Trauben.

25 Arten kennen wir, welche von Ceylon bis Neu-Guinea zu finden sind. In Kultur ist die Gattung sehr selten.

P. falcatus Ldl. (*P. malabaricus* Wight.).

10–25 cm hoch, mit dicht sitzenden, reitenden, lederigen, bis 2 cm langen, stumpflichen Blättern. Blütentraube leicht übergebogen, locker 5 bis 10blütig. Blüten rosenschwarz, mit dem Kinn zirka 7 mm lang. Lippe spatelig, stumpf. Blütezeit: Mai bis Juni. Heimat: Ceylon, Vorderindien, 900 bis 1800 m ü. d. M., auf Bäumen.

242. *Chilopogon* Schltr.

Die Gattung ist mit *Appendicula* nahe verwandt und hat wie jene sechs Pollinien, unterscheidet sich aber durch die innen dicht behaarte Lippe ohne Anhängsel, die vorn breite scharf abgestutzte Anthere und die zwei gesonderten Klebmassen, die je drei Pollinien tragen. Auch habituell ist die Gattung etwas verschieden. Die kaum spannhohen, dicht beblätterten unverzweigten Stämme endigen in dichten zweizeiligen, sitzenden Blütentrauben mit großen, am Rande gezähnten Brakteen.

Alle drei Arten sind Epiphyten der Hügelswälder von Neu-Guinea. Sie sind nicht in Kultur.

243. *Appendicula* Bl.

(*Conchochilus* Hassk., *Metachilum* Ldl., *Scotiochilus* Rehb. f.).

Die Blüten dieser Gattung sind charakteristisch durch den hufeisenförmigen Auswuchs, den die Oberseite der Lippe nach der Basis zu trägt. Die Säule ist kurz mit dreieckigem, meist hohem Rostellum, die Anthere vorn zugespitzt. Die sechs Pollinien sitzen einer gemeinsamen kleinen Klebscheibe auf. Die Stämme sind dicht beblättert. Die kurz oder lang gestielten, wenig- oder vielblütigen Infloreszenzen erscheinen bei einigen Arten meist lateral, bei den meisten aber stets terminal.

A. cristata Bl. (*Conchochilus oppositiflorus* Hassk., *Appendicula longepedunculata* Rolfe, *Podochilus cristatus* Schltr.).

Über 1 m lang. Stämme zusammengedrückt, dicht beblättert. Blätter bis 5 cm lang, länglich, stumpf. Blütentrauben lateral und terminal, mit bis 30 cm langem Stiel, dicht 10–20blütig. Blüten grünlich-gelb, mit braunen Nerven, zirka 5 mm hoch. Lippe länglich, mit hufeisenförmigem Auswuchs am Grunde

und zwei rundlichen Platten vor der Mitte, goldgelb. Blütezeit: Mai bis Juni. Heimat: Java, Borneo, epiphytisch 500–800 m ü. d. M.

A. lucida Ridl. (*Podochilus lucidus* Schltr.).

Bis 25 cm lang. Stämme dicht beblättert. Blätter länglich, stumpflich, glänzend, bis 1,5 cm lang. Blütentrauben lateral, stark verkürzt, wenigblütig. Blüten sehr klein, weißlich. Lippe länglich mit hufeisenförmigem Auswuchs vom Grunde bis zur Mitte. Blütezeit: Mai bis Juni. Heimat: Singapore, an Baumstämmen, in heißen Niederungswäldern und an Mangroven.

A. longicalcarata Schltr.

(*Podochilus longicalcaratus* Rolfe).

Genau wie die folgende, aber mit unterseits rötlichen Blättern und 6 mm langem Sporn. Blütezeit: Mai bis Juni. Heimat: Philippinen.

A. reflexa Bl. (*Appendicula cordata* Hk. f., *Appendicula viridiflora* Teysm. & Binnend., *Podochilus reflexus* Schltr.).

30–60 cm lang. Stämme dicht beblättert, Blätter länglich, stumpf, zirka 3 cm lang, glänzend. Blüten weißgrünlich, in kurzen, dichten seitlichen Trauben, denen der *A. lucida* Ridl. sehr ähnlich, aber größer, 3 mm breit. Lippe breit-länglich, weiß, vorn nach unten gebogen. Blütezeit: Mai bis Oktober. Heimat: Sunda-Inseln. (Abb. 92.)



Abb. 92. *Appendicula reflexa* Bl.

A. undulata Bl. (*Appendicula peruligera* Rehb. f., *Podochilus uncijerus* Hook. f., *Podochilus undulatus* Schltr.).

Bis 80 cm lang, herabhängend. Stämme nicht verzweigt, mit sehr dichter Belaubung. Blätter länglich, stumpf, bis 4 cm lang. Trauben mit Stiel etwa den Blättern gleichlang, 1–4blütig. Blüten rosenschwarz, zirka 6 mm hoch, mit länglicher Lippe. Blütezeit: Mai bis Juni. Heimat: Java bis Borneo.

244. *Cyphochilus* Schltr.

In der Tracht gleichen diese Arten, welche, wie es scheint, stets terrestrisch wachsen, gewissen verzweigten *Appendicula*, doch finden sich in den Blüten gute

Unterschiede. Die Lippe ist breit keilförmig, vorn zweilappig, innen behaart mit nach hinten gewendetem, spornartigem Auswuchs. Die Säule ist kurz mit breitem Fuß und sehr kurzem Rostellum. Die Anthere ist vorn breit und liegt auf, während sie bei *Appendicula* ja mehr oder minder aufrecht steht. Die sechs ziemlich kurzen Pollinien sitzen einer großen Klebmasse auf.

Sieben papuanische Arten sind bekannt, die alle in feuchtem, lehmigem Boden wachsen.

245. *Poaephyllum* Ridl.

(*Lectandra* J. J. Sm.)

Ebenfalls habituell gewissen *Appendicula* ähnlich ist diese Gattung, dennoch gut unterschieden durch das Vorhandensein von acht Pollinien, welche einer gemeinsamen Klebmasse aufsitzen. Die Lippe ist länglich, innen leicht behaart, nach dem Grunde zu stark konkav wie bei *Appendicula* und *Chilopogon*, am Grunde mit den Rändern der Säule kurz verwachsen. Die Stämme sind ziemlich lang, selten zweigeteilt und gleichmäßig dicht mit linealischen Blättern besetzt. Die sehr feinen Blütenstiele sind locker wenigblütig, teils länger, teils kürzer als die Blätter. Die kleinen Blüten sind weiß.

Drei Arten sind bekannt, von denen zwei auf Neu-Guinea, die dritte auf der malayischen Halbinsel und Java beheimatet sind.

Gruppe 35. *Polystachyinae*.

Mit dieser Gruppe werden die akranthen Orchideen beschlossen. Alle hierher gehörigen Gattungen haben Pollinien mit deutlicher Klebscheibe. Sie unterscheiden sich von den Gattungen der *Podochilinae* dadurch, daß zwei runde Pollinien ausgebildet werden, welche allerdings oft zweispaltig sein können oder sogar in zwei gesonderte, aber in einem Antherenfach liegende Pollinien geteilt sind. Bei einigen Gattungen wird ein deutlicher Säulenfuß ausgebildet, der bei anderen fehlt. Andere Gattungen wiederum zeichnen sich durch Spornbildung aus. Die Gruppe ist in der alten wie in der neuen Welt durch einige endemische Gattungen vertreten, aber vorzugsweise altweltlich. Die Gattung *Polystachya* ist der alten und neuen Welt gemein.

246. *Bromheadia* Ldl.

Eine kleine Gattung, deren Vertreter teils terrestrisch, teils epiphytisch sind. Sie ist charakterisiert durch die fußlose Säule und ein nicht gespornetes Labellum. Habituell sind die terrestrischen Arten vor den epiphytischen dadurch kenntlich, daß die Infloreszenz lang gestielt ist. Die Blätter der meisten Arten sind flach, einige der epiphytischen Arten aber besitzen reitende, seitlich flachgedrückte Blätter.

Die zehn bekannten Arten sind in dem Monsun-Gebiet von Hinterindien bis Neu-Guinea beheimatet.

B. palustris Ldl. (*Bromheadia Finlaysoniana* Rehb. f., *Grammatophyllum Finlaysonianum* Ldl.).

Erdorchidee, bis 1,50 m hoch. Stamm beblättert, einfach. Blätter zungenförmig, stumpf, bis 15 cm lang. Blütentraube kurz, drei- bis vielblütig, aber

selten mit mehr als einer offenen Blüte zur Zeit. Blüten schön weiß mit gelbem Kallus auf der rot-geaderten Lippe. Sepalen und Petalen länglich, spitzlich, 3–4 cm lang. Lippe dreilappig mit kurzen Seitenlappen und größerem ovalem Vorderlappen. Blütezeit: Mai bis Oktober. Heimat: Halbinsel Malakka, Sumatra, Borneo.

247. *Cyanaeorchis* Rodr.

Eine neuweltliche Gattung mit wenig beblättertem, schlankem Stamm, der an der Spitze eine lockere, 4–10 blumige, aufrechte Traube trägt. Die Blätter sind schmal-linealisch, spitz. Die Blüten besitzen längliche, stumpfe Sepalen, kürzere Petalen und ein kleines dreilappiges Labellum mit zahlreichen Warzen und Weichstacheln auf dem Vorderlappen. Die Anthere ist zweifächerig und enthält vier paarig-zusammengedrückte Pollinien, welche einer halbmondförmigen Klebmasse aufsitzen. Die Säule hat einen sehr kurzen Fuß.

Die einzige Art, *C. arundinae* Rodr., aus Süd-Brasilien und Paraguay, ist noch nicht in Kultur, verdiente wohl aber eingeführt zu werden.

248. *Ansellia* Ldl.

Die Gattung ist in der Gruppe schon dadurch ausgezeichnet, daß sie starre, nach der Spitze zu beblätterte, hohe Stämme bildet. Die terminale Infloreszenz ist gewöhnlich locker vielblütig und verzweigt. Die Blüten sind recht ansehnlich mit länglichen Sepalen und Petalen und dreilappigem Labellum.

Man unterscheidet sechs Arten, welche alle in Afrika beheimatet sind, doch ist es noch nicht endgültig festgestellt, ob diese wirklich spezifisch verschieden sind.

A. africana Ldl.

Stämme zylindrisch, gefurcht, bis 6 cm hoch, mit 4–7 Blättern. Blätter linealisch, spitz, bis 30 cm lang. Blütenrispe terminal, locker vielblütig, bis 40 cm lang. Blüten gelblich, dunkel schokoladenbraun-gefleckt, zirka 2,7 cm lang. Sepalen und Petalen länglich, stumpf, die letzteren deutlich breiter. Lippe dreilappig mit drei niedrigen Kielen, Seitenlappen kurz, stumpf, Vorderlappen länglich, gestutzt, mit gelben Kielen. Blütezeit: März bis Juni. Heimat: Westafrika.

A. confusa N. E. Br.

Ganz wie die vorige, aber mit Petalen von der Breite der Sepalen und zwei runzeligen Kielen auf der Lippe. Blütezeit: April bis Mai. Heimat: Westafrika.

A. congoensis Rodig.

Genau wie *A. africana* Ldl., aber mit viel kürzerer Lippe und kleineren Blüten. Petalen nicht breiter als die Sepalen. Blütezeit: Mai bis Juni. Heimat: Congo-Gebiet.

A. gigantea Rehb. f. (*Cymbidium Sandersonii* Harv.).

Die erste Art, welche von *A. africana* Ldl. abgetrennt wurde. Sie unterscheidet sich von jener durch die Petalen, welche nicht breiter sind als die Sepalen und durch die gekerbten Kiele. Blütezeit: Juni bis Juli. Heimat: Natal, Transvaal.

A. humilis Bull.

Wuchs gedrungener als bei *A. confuso* N. E. Br., und die Lippe mit nicht runzeligen, glatten Kielen. Blütezeit: März bis Mai. Heimat: Zambesi-Region.

A. nilotica N. E. Br.

Sehr ähnlich der *A. africana* Ldl., aber die Petalen nicht breiter als die Sepalen. Die Lippe mit gekerbten Kielen. Blütezeit: Mai bis Juni. Heimat: Ostafrika.

Die Arten der Gattung sind keineswegs genügend festgelegt und ich halte es nicht für ausgeschlossen, daß einige von ihnen als Varietäten von *A. africana* Ldl. zu betrachten sein werden.

249. Neobenthamia Rolfe.

Ich habe schon früher einmal¹⁾ in der Zeitschrift „Orchis“ über diese Gattung geschrieben. Sie steht *Polystachya* äußerst nahe, unterscheidet sich aber durch das Fehlen des Säulenfußes und soll daher als eigene Gattung aufrecht erhalten werden. Im Habitus gleicht die einzige Art einem Schilfrohr mit schmal lanzettlichen Blüten. Die Infloreszenzen sind dicht und vielblütig, breit-zylindrisch oder oval, ohne Stiel bis 12 cm lang.

N. gracilis Rolfe (*Polystachya Neobenthamia* Schltr.).

Schilfartige Pflanze bis 2 m hoch. Blätter linealisch-lanzettlich, spitz, bis 20 cm lang. Blütentraube dicht vielblütig, bis 12 cm lang. Blüten langgestielt, zirka 3 cm breit. Sepalen und Petalen weiß, stumpflich. Lippe länglich, stumpf, mit goldgelber Mitte und roten zweireihigen Flecken. Blütezeit: Februar bis Mai. Heimat: Ostafrika.

250. Polystachya Juss.

(*Encyclia* Poepp. & Endl. *Epiphora* Ldl.)

Das hauptsächlichste Merkmal der Gattung liegt in der Ausbildung eines starken Kinns in den meist umgekehrt stehenden Blüten. Die Pseudobulben sind sehr verschieden ausgebildet, teils oval oder zylindrisch, ein- bis mehrgliedrig, ein- bis zweiblättrig, teils als richtige beblätterte Stämme mit breiten oder schmalen, ja zuweilen reitenden Blättern. Die stets terminale Infloreszenz ist eine Traube oder Rispe mit mehr oder minder dichten oder lockeren Blüten. Die Blüten selbst sind mittelgroß oder klein, mit gewöhnlich schmalen Petalen und langem Säulenfuß. Die Lippe ist meist ausgezeichnet durch mehlig-bestäubte Verdickungen.

Die Gattung enthält etwa 90 Arten, von denen bei weitem die Mehrzahl in Afrika beheimatet ist. Madagaskar enthält ebenfalls eine ganze Reihe. Nur wenige sind sodann in Indien und den großen Sundainseln zu finden, wo die Gattung die Ostgrenze ihrer Verbreitung besitzt. Bemerkenswert ist der Umstand, daß das tropische Amerika auch etwa 10 Arten enthält.

¹⁾ cf. „Orchis“ 1913, p. 11.

Die Arten werden am besten als Warmhausepiphyten behandelt. Nur wenige Arten wie *P. pubescens* Ldl. und *P. Ottoniana* Rchb. f. gedeihen besser im temperierten Hause.

P. affinis Ldl. (*Polystachya bracteosa* Ldl.).

Pseudobulben vom Rücken zusammengedrückt, fast kreisrund, zweiblättrig, 3–5 cm lang. Blätter dünn, elliptisch-lanzettlich, spitz, bis 20 cm lang. Blüten-schaft sehr selten verzweigt, locker vielblütig, bis 30 cm hoch, fein und kurz behaart. Blüten mittelgroß, goldgelb mit braunen Streifen. Sepalen eiförmig, zirka 1 cm lang. Blütezeit: Juli bis August. Heimat: Westafrika, von Sierra-Leone bis zum Kongo, auf Bäumen langs der Flüsse.

P. cucullata Dur. & Schinz. (*Limodorum cucullatum* Afz., *Dendrobium, galeatum* Sw., *Bulbophyllum galeatum* Ldl., *Polystachya galeata* Rchb. f., *Polystachya grandiflora* Ldl.).

Pseudobulben zylindrisch, einblättrig, bis 7 cm hoch. Blatt linealisch-lanzettlich, bis 15 cm lang. Schaft aufrecht, 1–2blumig, bis 10 cm hoch. Blüte bis 4 cm groß, grün mit roten Punkten und weißem Lippenvorderlappen. Blütezeit: Oktober. Heimat: Sierra Leone.

P. Hislopii Rolfe.

Verwandt mit *P. Lawrenceana* Kränzl., unterscheidet sich durch den Mittel-lappen des Labellums, der schmaler und stark zurückgebogen ist und die Scheibe, die mit einem breiten und regelmäßig papillösen Kallus versehen ist.

Pseudobulben in Rasen, eiförmig oder spindelförmig länglich, 3–5 cm lang, 0,8–1,2 cm breit, unter dem oberen Ende mit 3–4 Blättern, unten mit gestreiften, purpurfarbigen Scheiden bedeckt. Blätter lanzettlich-länglich, 6 bis 12 cm lang, 0,8–1,5 cm breit, etwas abgestutzt. Blütenstiele endständig, zirka 12 cm lang, etwas zusammengedrückt, behaart, wenigblütig, bis zur Hälfte mit einer pfriemlichen Scheide bedeckt. Tragblätter oval, kurz zugespitzt, wollig behaart, 4–5 mm lang, an der Basis hohl. Blütenstiele wollig behaart, 0,8 bis 1 cm lang. Kelchblätter etwas abstehend, eiförmig länglich, etwas abgestutzt und eingekrümmt, hohl, außen behaart, das hintere 1 cm lang, 6 mm breit, die seitlichen 1,2 cm lang, 7 mm breit; Kronblätter eingebogen, eiförmig-lanzettlich, etwas abgestutzt, 8 mm lang, 3 mm breit; Lippe dreilappig, 8 mm lang, 3 mm breit; die seitlichen Lappen etwas aufgerichtet, abgerundet, stumpf, 4 mm breit; der mittlere Lappen eiförmig, spitz, stark zurückgebogen, 5 mm lang; Scheibe mit einer breiten Schwiele, die regelmäßig angeordnete Papillen trägt. Säule breit, 2 mm lang, auf 5 mm langem Fuß. Sepalen und Petalen hellgrün, Lippe weiß mit rosa Rand und einigen gleichfarbigen, ausstrahlenden Adern auf den Seitenlappen und einige hellpurpurne Flecken auf dem Grunde des Vorderlappens. Außer in der Struktur der Lippe besteht eine bemerkens-werte Ähnlichkeit mit *P. Lawrenceana* Kränzl. vom oberen Zambesi. Blüte-zeit: September. Heimat: Tropisches Afrika, Rhodesia.

P. Lawrenceana Kränzl.

Pseudobulben länglich, 3–4blättrig, bis 6 cm hoch. Blätter linealisch-zungenförmig, stumpflich, bis 10 cm lang. Schäfte locker 6–12blütig, zirka 15 cm lang, fein und kurz behaart. Blüten zirka 2 cm groß, olivgrün, außen

braun-gestreift, mit rosenroter dreilappiger Lippe. Blütezeit: Juli, August. Heimat: Nyassaland.

P. luteola Hook. (*Craniches luteola* Sw., *Dendrobium polystachyum* Sw., *Epidendrum minutum* Aubl, *Helleborine ramosa* Plum., *Polystachia extinc-toria* Rchb. f.).

Bis 40 cm hoch. Pseudobulben länglich, bis 3 cm hoch, 3–5blättrig. Blätter linealisch- oder länglich-zungenförmig, mehr oder weniger stumpflich, bis 25 cm lang. Schaft mehr oder minder verzweigt, bis 35 cm lang, locker vielblütig. Blüten gelblich, zirka 4 mm lang, wenig ansehnlich. Blütezeit: April bis September. Heimat: Im ganzen tropischen Amerika verbreitet.

P. puberula Ldl. (*Polystachya odorata* Ldl.).

Pseudobulben eiförmig, bis 5 cm lang, 3–4blättrig. Blätter lanzettlich bis elliptisch-lanzettlich, bis 20 cm lang. Schaft verzweigt, locker vielblütig, bis 25 cm lang, kurz und papillös behaart. Blüten hellgelb, zirka 1 cm groß. Blütezeit: September bis Oktober. Heimat: Von Sierra Leone bis Kamerun, auf Bäumen in Niederungswäldern.

P. pubescens Ldl. (*Epiphora pubescens* Ldl.).

Pseudobulben eiförmig, 2–3blättrig, 2–3 cm hoch. Blätter zungenförmig, stumpflich, lederig, bis 10 cm lang. Blütentraube ziemlich dicht vielblütig, nicht verzweigt, bis 17 cm hoch. Blüten weit offen, zirka 2 cm breit, goldgelb mit braunrot-gestreiften Sepalen und gelber, rotgezeichneter, innen behaarter dreilappiger Lippe. Blütezeit: Mai bis Juni. Heimat: Südostafrika.

251. *Acrolophia* Pfitz.

Die Gattung ist merkwürdigerweise früher stets als *Eulophia* betrachtet worden, obgleich sie, wie Pfitzer sehr richtig betonte, sich durch die ganze Tracht und die terminale Infloreszenz recht bedeutend unterscheidet. Die hierher gehörigen Arten sind alle ausgezeichnet durch einen kurzen, dicht zweizeilig beblätterten Stamm, welcher mit einer mehr oder minder hochgestielten, oft recht ansehnlichen Traube oder mehrfach verzweigten Rispe abschließt. Die Blüten sind meist braun mit einander ähnlichen Sepalen und Petalen und weißer, dreilappiger, meist gespornter Lippe. Die Säule ist mäßig lang mit einer oft zweihöckerigen Anthere, die zwei gespaltene Pollinien enthält, welche durch ein breites Band der meist breiten Klebscheibe aufsitzen.

Neun Arten sind aus Süd-Afrika bekannt. Sie alle wachsen in sandigem Boden und sollten, falls eingeführt, im temperierten Hause kultiviert werden. Bisher ist die Gattung nicht in Kultur bekannt.

252. *Galeandra* Ldl.

(*Corydandra* Rchb.)

Eine neuweltliche Gattung der Gruppe. Die Arten haben einen mehr oder weniger verlängerten, zweizeilig beblätterten Stamm mit terminaler, lockerer Infloreszenz. Die Blüten sind z. T. recht ansehnlich und groß. Die Sepalen und Petalen zeigen wenig Unterschiede. Die Lippe ist meist trichterförmig und läuft am Grunde in einen nicht selten gebogenen Sporn aus. Die fußlose

weitere Aufteilung vorzunehmen. Der Gattungscharakter von *Angraecum* würde sich danach zur Zeit etwa folgendermaßen zusammenfassen lassen.

Sepalen und Petalen einander ziemlich gleich, mehr oder minder abstehend, zungenförmig, meist spitz. Lippe meist oben muschelförmig konkav, am Grunde mit den Rändern die Lippe mehr oder minder umfassend, oft vor dem sich allmählich verengenden Sporneingang mit einem schmalen Kiel längs der Mitte; Sporn sack- oder fadenförmig. Saule sehr kurz mit zwei meist quadratischen Ohren und tief ausgerandetem Rostellum. Pollinien mit kaum sichtbarem, auffallend verkürztem, gemeinsamem oder mit zwei getrennten Stielchen. Klebscheibe einzeln oder zu zweien, groß.



Abb. 204. *Angraecum diatichum* Lill.

Epiphyten mit mehr oder minder verlängertem, dicht beblättertem Stamm. Blüten meist in Trauben, seltener in einblütigen Infloreszenzen, von sehr verschiedener Größe.

Die Zahl der bekannten Arten, die wohl alle auf Afrika und Madagaskar beschränkt sind, dürfte auf etwa 50 zu schätzen sein.

Es ist angebracht, alle Arten im Warmhause wie *Listrostachys* zu kultivieren.

A. birrimense Rolfe. Unterscheidet sich von *A. Eichlerianum* Kränzl. durch kleinere Blüten, schmälere Lippe und geraden Sporn. Stengel ziemlich lang. Blätter zweireihig, rechteckig oder elliptisch-rechteckig, mit schiefer, eingeschnittener Spitze, 10–13 cm lang, 2,5–3,5 cm breit. Blüten ansehnlich.

violettgrünen Sepalen und weißer gelbgeaderter Lippe sowie horizontalem, gelblichem, spitzem, zirka 3 cm langem Sporn. Blütezeit: April bis Juni. Heimat: Brasilien.

Reihe B. Pleuranthae.

Die Blütenstände der Gattungen dieser Reihe sind lateral. In den meisten Fällen ist ihre Stellung sehr leicht zu eruieren, nur zuweilen, besonders bei den *Corallorrhizinae*, wo oft eine Unterdrückung der Laubblätter stattfindet, ist sie schwerer festzustellen, und daher muß man sich hier am besten nach den nächstverwandten Gattungen richten, um Klarheit über den Punkt zu erlangen. Bei fast allen anderen Gruppen ist die Stellung der Infloreszenz sofort als lateral kenntlich.

Das Gros der hierher zu rechnenden Gruppen ist vorzugsweise altweltlich, doch auch andere sind bekannt, welche rein neuweltlich sind.

Bei der Aufzählung der einzelnen sei noch bemerkt, daß die ersten sechs Gruppen der Unterreihe *Sympodiales* insofern den anderen gegenüberstehen, als ihre Pollinien verhältnismäßig weich sind, wie bei den meisten Gruppen der *Pleuranthae*, während alle folgenden Gruppen einschließlich derjenigen der *Monopodiales* durch knorpelartige Pollenmassen kenntlich sind. Die anatomischen Unterschiede in der Konstruktion dieser zwei verschiedenen Gruppen von Pollinien habe ich bisher noch nicht genügend festlegen können, ich hoffe aber, später einmal meine in dieser Richtung begonnenen Untersuchungen eingehender fortzuführen und dann deren Resultate der Öffentlichkeit übergeben zu können. Für nicht unwahrscheinlich halte ich es, daß wir hier einen weiteren Schlüssel zu einem Ausbau eines natürlichen Orchideensystems finden könnten.

Unterreihe I. *Sympodiales.*

Die zu dieser Unterreihe gestellten Gruppen sind dadurch zu erkennen, daß sie alle regelmäßige Sympodien bilden. Es ist dabei aber nicht außer acht zu lassen, daß die Entwicklung eines einzelnen Sympodiumgliedes oft Jahre andauern kann, bis das Spitzenwachstum erschöpft ist, und erst dann bildet sich vielleicht ein neues Glied, während das alte schnell abstirbt, dadurch können Pseudomonopodien gebildet werden; oder aber es folgen an einem aufrechten Rhizom Sympodiumglieder so dicht aufeinander, daß man glauben könnte, ein Monopodium vor sich zu haben. In den meisten Fällen ist der sympodiale Aufbau der Pflanzen aber ohne jede Schwierigkeit erkennbar.

Gruppe 36. *Corallorrhizinae.*

Die Gattungen dieser Gruppe sind bei Pfitzer in die verschiedensten Gruppen gestellt worden, gehören aber zweifellos alle nahe zusammen und bilden die erste Gruppe der pleuranthen Orchideen. Zusammen mit den *Phajinae* und den *Butbophyllinae* sind sie dadurch von den übrigen pleuranthen Orchideen unterschieden, daß die Pollinien keine deutliche Klebmasse ausbilden. Vor den *Phajinae* ist die Gruppe durch die kurze, völlig fußlose Säule ausgezeichnet.

Alle hierher gehörigen Gattungen sind Bewohner der gemäßigten und subtropischen Zonen auf der nördlichen Hemisphäre. Wir können für sie zwei Verbreitungszentren festlegen, nämlich Nordamerika und Nordostasien.

253. *Hexalectris* Raf.

Vor allen anderen Gattungen in der Gruppe ist diese durch das Vorhandensein von acht Pollinien ausgezeichnet. Sie steht sonst *Corallorrhiza* nahe, und ist wie jene ein bleicher, blattloser Saprophyt mit dem Habitus von *Corallorrhiza*.

Die einzige Art, *H. aphyllus* Raf. (*Bletia aphylla* Nutt.), ist in humusreichen Wäldern vom nördlichen Mexiko bis Kentucky und Missouri anzutreffen. Sie ist in Kultur unbekannt.

254. *Corallorrhiza* R. Br.

Charakteristisch für die Gattung ist das korallenartig verzweigte Rhizom, welches auch die Veranlassung gab zu ihrem Namen. Alle Arten sind bleiche, blattlose Epiphyten mit mehr oder minder lockerer Blütentraube. Die Sepalen und Petalen sind einander sehr ähnlich. Die Lippe ist meist dreilappig und am Grunde mit mehr oder minder deutlichen Verdickungen versehen. Die fußlose Säule ist kürzer als bei *Hexalectris* und trägt eine mit vier Pollinien ausgestattete Anthere.

Etwa 10 Arten enthält die Gattung, von denen nur eine, *C. innata* R. Br., in Europa und Nordasien auftritt, während die übrigen nordamerikanisch oder mexikanisch sind. In Kultur ist die Gattung außer in botanischen Gärten kaum bekannt.

255. *Oreorchis* Ldl.

Die Gattung steht in der Struktur ihrer Blüten *Corallorrhiza* nahe, ist aber gut geschieden durch die runden, knollenartigen Rhizome und das Vorhandensein schmaler, grasartiger Blätter. Der Schaft mit der Traube mehr oder minder dicht stehender Blüten steht unzweifelhaft lateral.

Die bisher bekannten neun Arten sind auf den Gebirgen von Indien, China und Japan beheimatet. Sie wachsen daselbst auf grasigen Wiesen.

256. *Cremastra* Ldl.

(*Hyacinthorchis* Bl.).

Die Gattung steht der vorigen sehr nahe und unterscheidet sich nur durch die langgenagelte Lippe und die lange, sehr schlanke Säule. Die vier Pollinien sitzen einem kürzeren Bändchen auf als bei *Oreorchis*.

Bisher sind zwei Arten bekannt, von denen eine auf den Gebirgen Indiens, die andere auf denen Japans auftreten. Beide sind nicht in Kultur.

257. *Aplectrum* Nutt.

Ebenfalls eine nahe Verwandte von *Oreorchis*, aber verschieden durch Form der Lippe und durch vier anhanglose Pollinien. Die unterirdische runde Knolle trägt nur ein elliptisches Laubblatt und seitlich einen aufrechten, bis 30 cm hohen Schaft, mit einer lockeren Traube von 5–15 hängenden, weißbräunlichen, rotgefleckten Blüten.

Die einzige Art, *A. spicatum* Britt., Stern & Pogg. (*Aplectrum hiemale* Torr.), wächst in Nord-Amerika in feuchten Wäldern. Die Pflanze ist kaum in Kultur.

258. *Tipularia* Nutt.

(*Anthericlis* Rafin., *Plecturnus* Rafin.).

Im Habitus steht die Gattung *Aplectrum* nahe, sie hat aber eine vielblütige Traube mit kleinen, grünlichen oder gelblichen Blüten, die ein sehr deutlich gesporntes Labellum besitzen. Die vier Pollinien sitzen einem schmalen Band mit kleiner Klebmasse auf.

Zur Zeit sind drei Arten bekannt, von diesen ist *T. discolor* Nutt. in Nord-Amerika zu Hause, *T. Josephi* Ldl. kommt auf dem Himalaja vor und *T. japonica* Matsum. ist in Japan beheimatet.

259. *Didickea* King & Pantl.

Eine kleine Erdorchidee mit winzigen grünen Blüten, vom Habitus der *Tipularia*. Die kleine Knolle trägt ein gestieltes Blatt und seitlich davon den schlanken Schaft. Die Blüten sind grün und zeichnen sich vor *Tipularia* dadurch aus, daß das ungeteilte löffelförmige oder muschelförmige Labellum am Grunde nur konkav, aber nicht deutlich gespornt ist. Die Säule ist sehr kurz und trägt eine Anthere mit vier Pollinien.

Die einzige Art, *D. Cunninghamii* King & Pantl., ist eine kleine, bis 18 cm hohe Erdorchidee des Himalaja-Gebirges, aus einer Höhe von zirka 3500 m ü. d. M.

260. *Ehippianthus* Rchb. f.

Auch hier findet sich wieder eine einblättrige Knolle, welche neben dem gestielten kleinen Blatt den schlanken, 10–15 cm hohen, wenigblütigen Schaft trägt. Die Blüten sind offenbar grünlich, mit elliptischen Sepalen und Petalen von zirka 4 mm Länge. Die Lippe trägt zwei kurze Schwielen auf dem nagelartig verschmälerten Grunde. Die Säule ist ziemlich kurz.

Die einzige Art, *E. sachalinensis* F. W. Schmidt (*E. Schmidtii* Rchb. f.), ist eine nicht sehr seltene Erdorchidee von Korea und Japan.

261. *Dactylostalix* Rchb. f.

(*Pergamena* Finet).

Entgegen den oben besprochenen der Gruppe hat diese Gattung stets einblütige Infloreszenzen, deren Stellung die gleiche ist wie bei den letzten. Die Blüte ist hier für die Gruppe ziemlich groß. Die Sepalen und Petalen sind schmal, bis 1,5 cm lang. Die Lippe ist dreilappig mit am Rande gewelltem Vorderlappen. Die Säule ist mäßig lang. Die eiförmige Pseudobulbe ist stets mit einem gestielten, elliptischen Laubblatt versehen.

Die einzige Art, *D. ringens* Rchb. f., ist in lichten Wäldern in Japan beheimatet. Sie ist bisher nicht in Kultur.

262. *Calypso* Salisb.

(*Cytherea* Salisb., *Norna* Wahlb., *Orchidium* Sw.)

Habituell ist diese Gattung der vorigen recht ähnlich. Die Bulbe ist eiförmig und trägt ein gestieltes eiförmiges Blatt, neben welchem sich der einblütige Schaft erhebt. Die recht hübsche Blüte ist von zarter Textur mit

schmalen, zungenförmigen, abstehenden Sepalen und ähnlichen aufrechten Petalen. Die Lippe ist schuhförmig ausgehöhlt mit flachen, kurzen Seitenlappen. Die ziemlich breit geflügelte Säule ist es wohl gewesen, die einige Autoren veranlaßt hat, die Verwandtschaft der Gattung bei *Coelogyne* zu suchen, doch glaube ich nicht fehlzugehen, wenn ich ihr hier einen Platz einräume.

C. bulbosa Rchb. f. (*Calypso occidentalis* Heller, *Cypripedium bulbosum* L., *Cytheraea borealis* Salisb., *Cytheraea bulbosa* House, *Limodorum boreale* Sw., *Orchidium americanum* Steud., *Orchidium arcticum* Sw., *Orchidium boreale* Sw., *Calypso americana* R. Br., *Norna borealis* Wahlbg., *Cymbidium boreale* Sw.).

Bis 17 cm hoch. Bulbe halb-subterrestrisch, eiförmig, 2–2,5 cm hoch. Blatt eiförmig, dünn, am Rande leicht gewellt, mit Stiel bis 12 cm lang. Schaft weich, mit enganliegenden Scheiden besetzt. Blüte bis 3 cm breit. Sepalen und Petalen spitz, zirka 1,5 cm lang, hellrosenrot. Lippe aus hellrosenrotem Grunde gelb und grünlich gestrichelt und punktiert mit einem Büschel gelber Haare am Schlunde. Blütezeit: April bis Mai. Heimat: Nordamerika, Nordeuropa und Nordasien, in feuchten, halbschattigen Heidebrüchen.

Die Art ist winterhart, so lange die Exemplare aus nordischen Gegenden stammen, sonst besser frostfrei zu überwintern.

Gruppe 37. Phajinae.

Die hierher gehörigen Gattungen unterscheiden sich wenig von den *Corallorrhizinae*, haben aber immer gefaltete Blätter, fast stets ungleich größere Blüten und eine achtfächerige Anthere mit acht am Grunde zusammenhängenden Pollinien. In meiner Studie über die Orchideen von Deutsch-Neuguinea habe ich schon die Gattungen zusammengestellt, welche hierher gehören. Die von Ridley in die Nähe von *Plocoglottis* verwiesene Gattung *Porphyroglottis* gehört wohl besser zu den *Cymbidinae*. Mit Ausnahme von *Bletia* ist die Gruppe altweltlich, doch tritt auch eine Art von *Calanthe* in Zentralamerika auf.

263. *Acanthophippium* Bl.

Vor allen anderen der Gruppe ist die Gattung recht gut gekennzeichnet durch die sehr merkwürdige Bildung des vorn auffallend lang hochgebogenen Säulenfußes, der an der Spitze das sattelförmige Labellum trägt. Die Sepalen sind ziemlich hoch verwachsen und so kommt eine ovale Blüte zustande, welche selbst unter den Orchideen durch ihre bemerkenswerte Form auffallen muß.

Von den acht bisher bekannten Arten finden sich einige zuweilen in Kultur.

Das Verbreitungsgebiet der Gattung erstreckt sich von Indien bis Neuguinea.

Alle Spezies gedeihen wie *Phajus*- und *Calanthe*-Arten als Erdorchideen in einer Mischung von Lauberde und etwas Sand, denen man am besten noch

einige halbverveste Blätter hinzufügt, recht gut, und zeigen dann ihre recht schönen, großen Blüten sehr regelmäßig.

A. bicolor Ldl.

Pseudobulben schmal eiförmig bis spindelförmig, bis 12 cm hoch, dreiblättrig, ziemlich weich. Blätter elliptisch, zugespitzt, nach unten in einen kurzen Stiel verschmälert, bis 30 cm lang. Blüten in kurzer, wenigblumiger Traube mit dem jungen Trieb erscheinend, zirka 4 cm hoch, goldgelb, mit violettroten Spitzen. Lippe dreilappig, klein, goldgelb. Blütezeit: Juni. Heimat: Ceylon, im Humus der Wälder bei zirka 1000 m ü. d. M.

A. javanicum Bl.

Im Habitus wie die vorige, aber die Blüten auf höherem, bis 16 cm hohem Schaft und 5 cm groß, gelb mit roten Nerven und hellroten Spitzen. Blütezeit: Juli bis September. Heimat: Java, in Bergwäldern.

A. striatum Ldl.

Den beiden vorigen im Habitus sehr ähnlich, nur mit 1—2blättrigen Pseudobulben. Die Blüten kaum 3 cm lang, hellrosenrot-weißlich, mit roten Nerven und Spitzen und gelblicher, vorn violettbrauner Lippe. Das Kinn ist bei dieser Art schmaler als bei den anderen. Blütezeit: Mai bis Juni. Heimat: Himalaja.

A. sylhetense Ldl.

Im Habitus den vorigen Arten ähnlich, aber gewöhnlich mit robusteren Pseudobulben und breiteren Blättern. Die Blütenstände sind bis 15 cm hoch, bis sechsblumig, mit zirka 4,5 cm hohen, nach den Spitzen bräunlich getüpfelten, sonst gelblich überlaufenen Blüten. Der Säulenfuß der Art ist sehr lang. Blütezeit: Juni bis Juli. Heimat: Himalaja.

264. *Anthogonium* Ldl.

Die Gattung hat mit der obigen den einen Charakter gemein, daß die Sepalen am Grunde verwachsen sind, unterscheidet sich aber recht bedeutend durch die Blütenform, welche schon dadurch bedingt wird, daß die schlanke Säule keinen Fuß besitzt. Im Habitus gleicht die Gattung einer kleinen *Spathoglottis*, d. h. neben einer kleinen, mit wenigen schmalen, gefalteten Blättern besetzten Knolle erscheint ein wenigblütiger Schaft mit rosensroten, nicht unansehnlichen Blüten.

Nur eine Art, *A. gracile* Ldl., ist bisher aus der Gattung bekannt; sie ist eine Erdorchidee aus den Bergen des Himalaja bis China, aber bisher in Kultur nicht eingeführt.

265. *Phajus* Lour.

(*Tankervillea* Lk., *Pachyne* Salisb., *Pesomeria* Ldl., *Limatodes* Bl., *Gastrochis* Bl.)

Von der nächstverwandten Gattung, *Calanthe*, ist *Phajus* dadurch unterschieden, daß die nicht genagelte Lippe nicht mit der Säule verwachsen ist. Die meisten Arten der Gattung besitzen ein deutlich gesporntes Labellum, nur wenige zeichnen sich durch das Fehlen des Spornes aus. Man kann die Gattung in drei recht gut gesonderte Gruppen teilen, die sich auf den teils

verlängerten beblätterten Stamm, teils auf die verkürzten dickfleischigen, mehrblättrigen Pseudobulben begründen lassen.

Die Gattung enthält zirka 30 Arten, welche über ein Gebiet verstreut sind, das sich von Westafrika über Südasien und den malayischen Archipel bis zu den Samoainseln erstreckt.

P. amboinensis Bl. (*Bletia amboinensis* Zipp., *Phajus papuanus* Schltr., *Phajus Zollingeri* Rchb. f.).

Bis 70 cm hoch. Stamm beblättert mit elliptischen, gefalteten Blättern. Schaft seitlich in der unteren Hälfte des Stengels entspringend, locker 3 bis 7 blumig, die Blätter kaum überragend. Blüten schneeweiß mit hellgelber Lippe, sehr ansehnlich. Sepalen und Petalen länglich, 4—5 cm lang. Lippe vorn dreilappig, mit hellgelber Mitte, fast spornlos. Blütezeit: September. Heimat: Malayischer Archipel bis Neu-Guinea, im Humus der Wälder.

P. callosus Bl. (*Limodorum callosum* Bl., *Phajus Hasseltii* Rchb. f.).

Pseudobulben stark verkürzt, 3—4blättrig, bis 7 cm hoch. Blätter schmal elliptisch, zugespitzt, unten in einen Stiel verschmälert, bis 60 cm lang. Blüten-schaft locker 7—10 blumig, mit abfallenden Brakteen, bis 65 cm hoch. Sepalen und Petalen länglich, spitz, außen blaß, innen gelbbraun, abstehend, zirka 5 cm lang. Lippe dreilappig, tütenförmig, mit kurzem Sporn, purpurrot, mit weißer Mitte und weißem Grunde. Blütezeit: Mai bis Juni. Heimat: Java, Sumatra, im Humus der Bergwälder bei zirka 1000 m ü. d. M.

P. flavus Ldl. (*Bletia Woodfordii* Hook., *Limodorum flavum* Bl., *Phajus bracteosus* Rchb. f., *Phajus crispus* Bl., *Phajus indigoferus* Rchb. f., *Phajus flexuosus* Bl., *Phajus maculatus* Ldl., *Phajus platychilus* Miq.).

Pseudobulben zylindrisch, nach oben verschmälert, 2—3blättrig, in einen von den Blättern gebildeten Hals auslaufend, bis 10 cm hoch. Blätter lanzettlich, zugespitzt, unten in einen Stiel verschmälert, oft hell gefleckt. Schaft seitlich, kürzer als die Blätter, bis 60 cm hoch, locker 7—10 blumig. Brakteen bleibeud. Blüten gelb mit vorn braungelber Lippe, bis 6 cm breit. Sepalen und Petalen länglich, bis 3,5 cm lang. Lippe vorn gewellt, mit sehr kurzem konischem Sporn. Blütezeit: April bis Mai. Heimat: Malayischer Archipel.

Die Art verdient als Schnittblume viel mehr kultiviert zu werden, da sie regelmäßig und reichlich blüht.

P. Humblotii Rchb. f.

Bis 70 cm hoch. Pseudobulben zylindrisch aus verdickter Basis, meist zweiblättrig, bis 8 cm hoch. Blätter wie bei der vorigen Art, bis 50 cm lang. Schaft lateral, mäßig locker 3—8 blumig. Blüten etwa 4,5 cm im Durchmesser. Sepalen und Petalen weißlich, leicht rosenrot gezeichnet. Lippe dreilappig, gekräuselt, rot mit gelber Verdickung in der Mitte, vorn bauchig aufgeblasen, aber ohne Sporn. Blütezeit: Juni bis Juli. Heimat: Madagaskar.

P. simulans Rolfe.

Dem *P. tuberosus* Bl. sehr ähnlich, aber epiphytisch und mit verlängertem Rhizom an Baumstämmen emporsteigend. Die Art ist lange in Europa als *P. tuberosus* kultiviert, dann aber als eigene Art abgetrennt worden. Blütezeit: Mai bis Juni. Heimat: Madagaskar.



PHAJUS TANKERVILLIAE BL.

P. Tankervilleae Bl. (*Limodorum Tankervilleae* Ait., *Limodorum Incarvillei* Bl., *Bletia Incarvillei* R. Br., *Phajus Blumei* Ldl., *Phajus grandifolius* Ldl., *Phajus Incarvillei* O. Ktze.).

Im Wuchs gleicht die Art dem *P. callosus* Ldl., doch sind die Blüten größer mit spitzeren Sepalen und Petalen, braun mit violett-rosenroter, im Schlunde dunkel-purpurner Lippe. Der kurze Sporn ist leicht gekrümmt. Blütezeit: Mai bis Juli. Heimat: Von Indien bis zum malayischen Archipel verbreitet. Besonders in hochgrasigen Savannen.

P. tuberosus Bl. (*Limodorum tuberosum* Thou.).

Dem *P. Humboldtii* Rchb. f. sehr ähnlich, aber höher und schlanker, mit etwa ebenso großen oder größeren Blüten. Sepalen und Petalen fast weiß. Lippe rosenschwarz mit braun- und gelbgesprenkelten Seitenlappen und gelber Verdickung im Schlunde. Blütezeit: Mai bis Juni. Heimat: Madagaskar, in halbtrockenem Humus in Wäldern.

P. Wallichii Ldl. (*Phajus bicolor* Thw.).

Die Art ist dem *P. Tankervilleae* Bl. äußerst ähnlich, unterscheidet sich doch aber wohl spezifisch durch den halbkreisförmig gebogenen spitzeren und dünneren Sporn sowie durch die sattere Blütenfärbung, bei welcher vor allen Dingen die Sepalen und Petalen innen dunkler gefärbt sind. Blütezeit: April bis Juni. Heimat: Ceylon und Indien, in offenem grasigem Gelände.

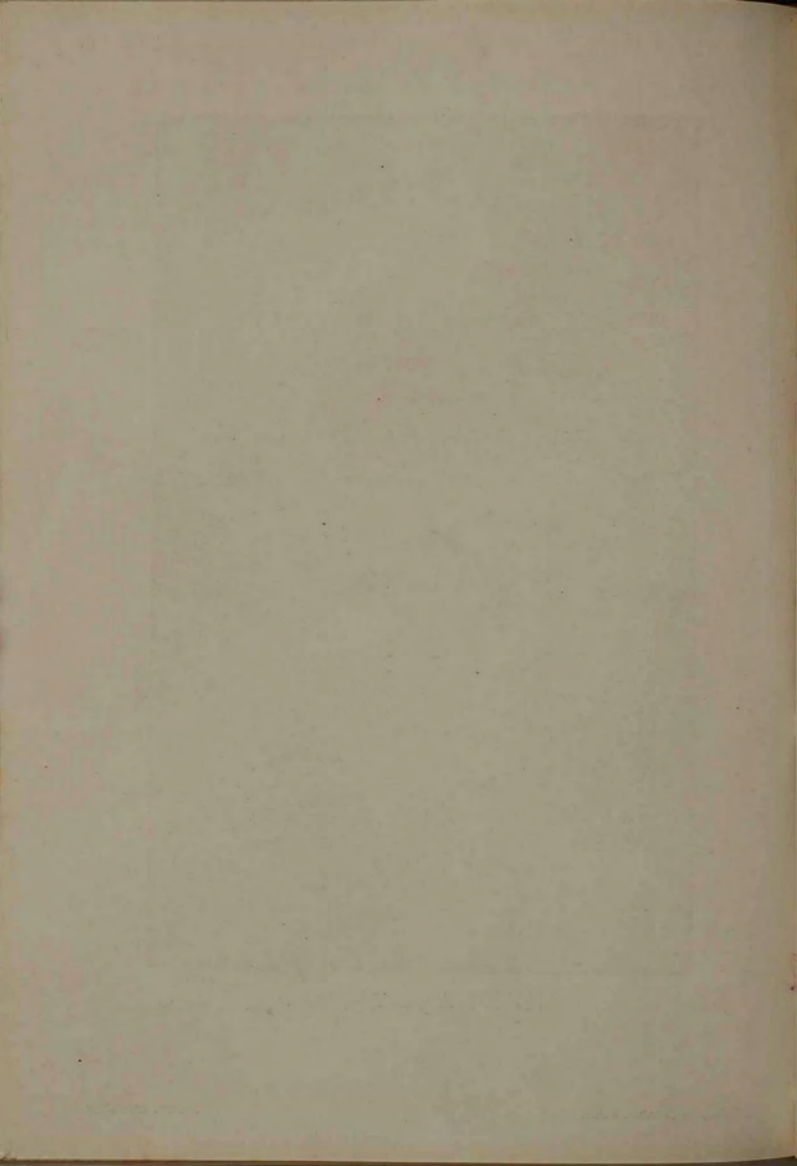
266. *Calanthe* R. Br.

(*Centrosis* Thou., *Amblyglottis* Bl., *Preptanthe* Ldl., *Limatodis* Ldl., *Ghisbreghtia* A. Rich., *Styloglossum* Kuhl & v. Haas.)

Die Unterschiede zwischen *Calanthe* und *Phajus* sind hauptsächlich darin zu suchen, daß bei der ersteren die deutlich genagelte Lippe mit den Säulenträgern verwachsen ist. Doch sind einige Arten bekannt geworden, bei denen diese Unterschiede nicht stets zutreffen. Im Bau der Pollinien ist bei den meisten Arten ein gewisser Unterschied zu entdecken, da diese bei *Calanthe* schlank keulenförmig und einer deutlich umrandeten kleinen Klebscheibe mit der Spitze aufzusitzen pflegen, bei *Phajus* dagegen kürzer und dicker sind ohne scharf abgesetzte Klebscheibe.

Die Gattung ist sehr natürlich einzuteilen in zwei Untergattungen, von denen *Preptanthe* dicke, längliche Pseudobulben mit alljährlichen abfallenden Blättern besitzt, an deren Basis die Blütenschäfte erscheinen. *Eucalanthe* dagegen weist stammlose, seltener schlankstämmige Arten auf, deren Blütenschäfte in den Blattachseln entspringen.

Die *Preptanthe*-Arten sind hauptsächlich Bewohner mit Humus bedeckter Kalkfelsen und sollten daher in Lauberde mit einer Mischung von Kalksteinchen gepflanzt werden, während die *Eucalanthe*-Arten statt der Kalksteinchen etwas Lehm vorziehen. Die meisten der letzteren gedeihen, in ein Warmhausbeet dieser Erdmischung frei ausgepflanzt, recht gut.



C. brevicornu Ldl.

Blätter länglich elliptisch, gestielt, bis 30 cm lang. Schaft bis 50 cm lang, mit lockerer vielblütiger Traube. Brakteen bleibend. Blüten bis 2,5 cm im Durchmesser, kurzgestielt. Sepalen und Petalen abstehend, braun mit hellerer Mitte, zirka 1,25 m lang, länglich, spitz. Lippe fast geigenförmig-dreilappig, vorn ausgerandet, purpurrot mit weißem Rande, am Grunde mit drei goldgelben Kielen und sehr kurzem Sporn. Blütezeit: Mai bis Juni. Heimat: Nepal, Sikkim-Himalaja.

C. cardioglossa Schltr. (*C. Fürstenbergiana* Kränzl.).

Pseudobulben länglich, bis 8 cm hoch, unterhalb der Spitze meist eingeschnürt. Blätter lanzettlich, spitz, bis 30 cm lang. Schaft fein behaart, bis 70 cm hoch, locker 10—20blumig. Blüten zirka 2 cm breit. Sepalen und Petalen blaß rosa oder gelblich rosa, schmal elliptisch, spitz, zirka 1 cm lang. Lippe im Umkreis breit herzförmig bis nierenförmig, rosa mit dunkelpurpurnen Flecken, durch zwei schmale Einschnitte dreilappig, mit längerem Mittelappen, der die seitlichen nicht überragt. Sporn stark gebogen, fadenförmig, kürzer als das schlankgestielte Ovarium. Blütezeit: Oktober bis November. Heimat: Siam.

C. curculigoides Ldl.

Blätter lanzettlich, spitz, bis 40 cm lang, leicht übergebogen. Schaft aufrecht, 20 cm hoch, dicht vielblütig, in zylindrischer bis 10 cm hoher Traube. Brakteen abfallend. Blüte nicht weit geöffnet, leuchtend orange-gelb. Sepalen und Petalen länglich, zirka 1,25 cm lang. Lippe breit geigenförmig, mit an der Spitze hakig gebogenem, zirka 9 mm langem Sporn. Blütezeit: November. Heimat: Hinterindien, Sumatra, Java, im Humus der Bergwälder.

C. densiflora Ldl.

Ähnlich der vorigen, mit etwa gleichgroßen Blättern, aber kürzerem, bis 15 cm hohem Schaft und fast kopfförmig verkürzter Traube. Brakteen abfallend. Blüten mehr hellgelb, mit 1,5 cm langen Sepalen und Petalen, mehr quadratischer Lippe und graderem, 1 cm langem Sporn. Blütezeit: Oktober. Heimat: Himalaja, im Humus der Wälder.

C. discolor Ldl.

Habitus und Größenverhältnisse wie bei *C. brevicornu* Ldl. Aber die Traube kürzer mit weniger Blüten. Blüten zirka 3 cm im Durchmesser. Sepalen und Petalen schmal elliptisch, spitz, abstehend, zirka 1,5 cm lang, violett-purpurn. Lippe tief vierlappig, mit drei hohen Kielen, weiß-rosa überlaufen mit kurzem, 8 mm langem, gradem Sporn. Blütezeit: April bis Mai. Heimat: Japan, Korea.

C. gracilis Ldl. (*Limatodes gracilis* Ldl.).

Eine stark abweichende Art mit verlängerten, schlanken, beblätterten Stämmen, bis 40 cm hoch. Blätter elliptisch-lanzettlich, zugespitzt, bis 20 cm lang, 4 cm breit. Blütenschäfte seitlich am Stamm erscheinend, die Blätter kaum überragend, locker 10—15blütig. Blüten zirka 3 cm groß, mit grüngelben, an der Spitze gelben, 1,2—1,5 cm langen Sepalen und Petalen und gelber, vorn gekräuselter, spornloser, mit der Säule nicht verwachsener Lippe. Säule frei, weiß. Blütezeit: September. Heimat: Himalaja.

C. labrosa Rchb. f. (*Calantheidium labrosum* Rchb. f.).

Pseudobulben 10–12 cm hoch, länglich, mit einer Einschnürung unter der Spitze. Schaft fein behaart, aufrecht, bis 40 cm hoch, locker 7–10 blumig. Blüten 2–2,5 cm breit. Sepalen lanzettlich, spitz, rosenrot-purpurn. Petalen



Abb. 93. *Calanthe natalensis* Rchb. f.

etwas breiter. Lippe rundlich, die Säule umfassend, ungeteilt, rot-gefleckt mit fadenförmigem Sporn. Blütezeit: Oktober. Heimat: Süd-Burma.

C. madagascariensis Rolfe.

Blätter 2–3, elliptisch, zirka 10–15 cm lang. Schaft kurz, bis 20 cm hoch, ziemlich dicht 10–20blütig. Brakteen bleibend. Blüten zirka 3 cm breit. Sepalen und Petalen elliptisch, spitz, weiß mit rosenrotem Anflug, bis 1,8 cm

lang. Lippe purpurrot oder goldgelb, vierlappig, mit leicht gebogenem bis 3 cm langem, fadenförmigem Sporn. Blütezeit: August. Heimat: Madagaskar, im Humus der Wälder.

C. massuca Ldl. (*Bleilia massuca* Don.).

Blätter bis 50 cm lang, gestielt, schmal elliptisch, zugespitzt. Schaft bis 60 cm hoch oder kürzer als die Blätter, dicht vielblütig. Brakteen bleibend. Blüten bis 6 cm breit. Sepalen lanzettlich, spitz, bis 3,7 cm lang, Petalen etwas breiter und kürzer, violettrot. Lippe dreilappig mit schmal länglichen Seitenlappen und großem breit rhombischem Vorderlappen, dunkelviolettrot mit goldgelben Warzen am Schlunde. Sporn fadenförmig, gebogen, zirka 4 cm lang. Blütezeit: Juni bis August. Heimat: Indien.

C. natalensis Rchb. f. (*Calanthe sylvatica* var. *natalensis* Rchb. f.).

Im Wuchs der vorigen ähnlich, aber mit schlankerem, höherem Schaft. Blüten 4–4,5 cm im Durchmesser. Sepalen und Petalen elliptisch, zugespitzt, zirka 2 cm lang, hell violett mit dunkleren Spitzen. Lippe dreilappig, violett, mit kleinen Seitenlappen und größerem, verkehrt herzförmigem Vorderlappen, am Grunde mit hellgelben Warzen. Sporn leicht gebogen, schlank, zirka 3 cm lang. Blütezeit: Mai bis Juni. Heimat: Natal, Transvaal. Im Humus der Wälder. (Abb. 93.)

C. rosea Bth. (*Limnates rosea* Ldl.).

Pseudobulben eiförmig bis länglich, zirka 10–15 cm hoch, meist unterhalb der Spitze etwas eingeschnürt. Blätter breit-lanzettlich, bis 30 cm lang, zur Blütezeit abfallend. Schaft fein behaart, bis 45 cm hoch, locker 7 bis 12blütig. Blüten zirka 5 cm breit, schön rosenrot mit im Schlunde etwas dunklerer Lippe. Sepalen und Petalen lanzettlich, spitz, zirka 2,5 cm lang. Lippe kurz, aber deutlich genagelt und mit der Säule verwachsen, breit oval, tütenförmig um die Säule gerollt. Sporn fadenförmig, kürzer als das Ovarium. Blütezeit: September bis Oktober. Heimat: Moulmein.

C. striata R. Br. (*Limnates striatum* Banks, *Calanthe Sieboldii* Regel).

Der *C. discolor* Ldl. sehr ähnlich im Habitus und den Größenverhältnissen, die Blüten aber goldgelb mit innen braunen Sepalen, drei rotberandeten Kielen auf der Lippe und viel kürzerem, vorn zwelappigem Vorderlappen. Blütezeit: März bis April. Heimat: Japan, Corea, im Humus der Wälder.

C. sylvatica Ldl.

In allen Teilen der *C. natalensis* Rchb. f. so ähnlich, daß jene für identisch mit *C. sylvatica* Ldl. erklärt wurde, doch ist hier die Blütenfärbung viel dunkler, der Vorderlappen der Lippe weniger tief ausgeschnitten, die Warzen auf dem letzteren orangerot und der Sporn länger und spitzer. Blütezeit: Mai. Heimat: Mauritius, Madagaskar, im Humus der Wälder.

C. veratrifolia R. Br.

Wuchs wie bei *C. masuca* Ldl., aber der Schaft bis über 1 m hoch mit dichter, vielblütiger, zylindrischer Traube. Blüten 4–5 cm breit, schneeweiß. Lippe vierlappig mit abstehenden Lappen, vor dem Schlunde mit vielen gelben Wärcchen. Sporn weiß, fadenförmig, etwas kürzer als das weiße Ovarium. Blütezeit: April bis Mai. Heimat: Malaysien, Australien, im Humus der Wälder. (Abb. 94.)

C. vestita Ldl.

Pseudobulben eiförmig, bis 8 cm hoch. Blätter zur Blütezeit meist abfallend, lanzettlich, spitz, bis 45 cm lang. Schaft bis 70 cm hoch, leicht übergebogen 6—12blumig. Blüten weiß bis cremeweiß, 6—6,5 cm breit. Sepalen



Abb. 94. *Calanthe veratrifolia* R. Br.

und Petalen elliptisch, spitz, abstehend oder leicht zurückgebogen, 3—3,5 cm lang. Lippe breit, vierlappig, am Grunde orangegelb gezeichnet. Sporn fadenförmig, leicht gekrümmt, von der Länge des Ovars. Blütezeit: November bis Dezember. Heimat: Hinterindien, Malayische Halbinsel, Sumatra, mit Vorliebe auf humusreichen Kalkfelsen.

Var. Regnierii Veitch. (*Calanthe Regnierii* Rehb. f.), mit längeren Pseudobulben, kleineren Blüten, weniger tief geteilter rosenroter Lippe und dunkel-purpurnem Fleck im Schlunde, aus Cochinchina.

Var. rubro-oculata hort., mit weißen Blüten wie die Stammform, aber mit dunkelpurpurnem Fleck vor dem Lippenschlund, aus Burma, Moulmein.

Zur Einführung besonders zu empfehlende Arten:

C. aceras Schltr. mit bis 2 m hohen Schäften, grünweißen Blüten in lockerer Traube, aus Deutsch-Neu-Guinea.

C. biloba Ldl., eine langstämmige Art mit langen Trauben gelber, braun-gepunkteter Blüten, mit weißem, hellblau überlaufenem Labellum, vom Himalaja.

C. chloroleuca Ldl., ähnlich *C. veratrifolia* R. Br., aber mit gelblichen Sepalen und Petalen.

C. Engleriana Kränzl., wohl die prächtigste Art, bis 2 m hoch, doppelt oder mehr größer als *C. veratrifolia* R. Br., mit reinweißen, bis 8 cm breiten Blüten aus Deutsch-Neu-Guinea.

C. puberula Ldl., mit reichem Flor schöner an *Delphinium* erinnernder Blüten von heller Fliederfarbe, vom Himalaja.

267. *Aulostylis* Schltr.

Im Habitus gleicht die Gattung völlig den *Calanthe*-Arten der Untergattung *Preptanthe*. Sie unterscheidet sich aber recht erheblich dadurch, daß die Lippe ungeteilt und ungespornt sowie frei von der Säule ist, und daß die Säule an der Spitze eine Röhre bildet, in welche die Anthere und das Stigma eingesenkt sind. Die Blüten sind weiß und recht ansehnlich.

Die einzige Art, *A. papuana* Schltr., ist ein Epiphyt auf Bäumen in den Nebelwäldern von Deutsch-Neu-Guinea.

268. *Spathoglottis* Bl.

(*Paxtonia* Ldl.)

Durch die Erforschung des malayischen Archipels und Papuasien haben wir in den letzten Jahren eine ungleich bessere Kenntnis der Gattung erlangt und können nun bereits etwa 40 Arten unterscheiden, die alle eine so auffallende generische Übereinstimmung zeigen, daß viele von ihnen oft miteinander verwechselt werden.

Alle Arten haben denselben Habitus. Auf einer mehr oder minder deutlichen Knolle erhebt sich ein Schopf von zwei bis fünf schmalen, langen, gefalteten Blättern, neben dem seitlich an der Knolle sich der fast immer sehr kurz und dicht behaarte Blütenschaft erhebt, der eine kurze wenig- bis vielblumige Traube meist recht hübscher Blüten trägt. Die Blüten selbst sind gut charakterisiert durch das fast kreuzförmige, am Grunde des vorn mehr oder minder verbreiterten Lippenmittellappens mit einem Doppelkallus versehene Labellum. Die Säule ist schlank; die Sepalen und Petalen einander ziemlich gleich, doch die letzteren gewöhnlich etwas breiter als die Sepalen.

Die Arten verstreuen sich in der Monsunregion über ein Gebiet, welches sich von Indien über China, die Philippinen, Papuasien bis zu den Südseeinseln erstreckt.

Die meisten Arten wachsen in einem moorig-lehmigen Boden mit reichlichem Sandzusatz recht gut, einige, wie *S. Handingiana* Rchb. f., müssen mit Kalk durchsetzten Boden haben. Man sollte diese Pflanzen, welche alle zu ihrem Gedeihen hohe Temperatur benötigen, so stellen, daß die Knollen be-



Abb. 95. *Spothoglossis Fortunei* Ldl.

schattet bleiben, während die Blätter und Blüten gern etwas Sonne haben. Am besten gedeihen sie an Flußbänken in ihrer Heimat.

S. aurea Ldl.

Knollen klein. Blätter schmal lanzettlich, zirka 60 cm lang, bis 4,5 cm breit. Schaft schlank, zirka 50 cm hoch, locker 4—10blumig. Blüten gold-

gelb, zirka 5,5 cm im Durchmesser. Sepalen und Petalen länglich, stumpf. Lippe mit schmalen Grundlappen und linealischem, vorn wenig verbreitertem Mittellappen, mit roten Punkten. Blütezeit: Mai. Heimat: Malakka, zirka 1000 m ü. d. M., an Bergbachrändern.

S. Fortunei Ldl.

Blätter zur Blütezeit 15–20 cm hoch, 1,5–2 cm breit. Schaft schlank, locker 4–5 blumig, bis 30 cm hoch, fein behaart. Brakteen klein. Blüte zirka 3–3,5 cm im Durchmesser, mit elliptischen goldgelben Sepalen und Petalen. Lippe dreilappig, mit rot-punktierten länglichen Seitenlappen und keilförmigem, vorn ausgeschnittenem, etwas längerem Vorderlappen mit zwei dicken Lamellen am Grunde. Blütezeit: Januar. Heimat: Hongkong. (Abb. 95.)

S. gracilis Rolfe.

Der *S. aurea* Ldl. in allem sehr ähnlich, nur mit wenig größeren Blüten und vorn kurz und deutlich verbreitertem, ziemlich tief ausgerandetem Label-lummittellappen, die Ecken am Grunde des Mittellappens sind hier recht kräftig und dicht behaart. Blütezeit: Februar. Heimat: Borneo, auf Bergen.

S. Handingiana Rchb. f.

Eine aberrante sehr zierliche Art. Die Blätter stehen zu zwei bis vier auf der fast kugeligen kleinen Knolle, sind 12–17 cm lang und bis 2,5 cm breit. Schaft fein behaart, locker 5–30 blumig. Blüten zirka 2,5–3 cm im Durchmesser, rosenschwarz mit gelben rot-punktierten Lippenkalli. Sepalen und Petalen schmal-zungenförmig, spitz, 1,3 cm lang. Lippe ohne Seitenlappen, linealisch-zungenförmig, mit zwei hohen, kurzen Verdickungen in der Mitte, spitz. Säule schlank, gebogen. Blütezeit: Oktober bis November. Heimat: Moulmein, Lankawi-Inseln, auf Kalkfelsen.

S. ixioides Ldl. (*Cymbidium ixioides* Don., *Pachystoma Josephi* Rchb. f.).

Steht der *S. Fortunei* Ldl. sehr nahe, scheint sich aber konstant zu unterscheiden durch schmalere bis 5 mm breite Blätter, kürzere 1–3 blumige Schäfte, 3,5 cm breite Blüten mit mehr länglichem, vorn kurz ausgezacktem Vorderlappen und kürzeren Seitenlappen. Blütezeit: Juli bis August. Heimat: Himalaja, an moosigen und grasigen Bachufern bei 1000–1500 m ü. d. M.

S. Kimballiana Hook. f.

Der *S. aurea* Ldl. ähnlich, nur schlanker im Wuchs und höher. Blüten 7,5–8 cm im Durchmesser, außen dicht rosenschwarz gepanthert. Lippe mit breiteren Seitenlappen als *S. aurea* Ldl., ganz kahl, mit zungenförmigem, vorn etwas verbreitertem Mittellappen, innen nach dem Grunde rot-punktiert. Blütezeit: April bis Mai. Heimat: Borneo, auf den Gebirgen bei zirka 1000–1500 m.

S. Petri Rchb. f.

Pseudobulben kugelig, 4–5 cm hoch. Blätter bis 50 cm lang, 5 cm breit. Schaft bis 60 cm hoch, schlank, dicht 10–15 blumig. Brakteen abfallend. Blüten zirka 4,5 cm im Durchmesser, hell-rosa-violett. Sepalen und Petalen elliptisch mit Spitzchen. Lippe dreilappig mit länglichen Seitenlappen und sehr kurz genageltem, quer ovalem Mittellappen, am Grunde dunkelviolett. Verdickungen gelb, behaart, groß. Blütezeit: April bis Mai. Heimat: Südsee-Inseln.

S. plicata Bl. (*Paxtonia rosea* Ldl., *Bletia angustata* Gaud., *Spathoglottis lilacina* Griff.).

Der Typus der Gattung, mit kugeligen, zirka 3—4 cm hohen Knollen. Blätter bis 60 cm lang. Schaft bis 70 cm hoch, mit kurzer, dichter, 5—25 blumiger Traube. Brakteen ziemlich groß, bleibend, rotviolett. Blüten abstehend, violettrot, zuweilen fast weiß, zirka 3 cm im Durchmesser. Sepalen und Petalen schmal elliptisch, spitz. Lippe mit abstehenden, halbrhombischen, schmalen Seitenlappen und langgenageltem, linealischem, vorn breit verkehrt-eiförmigem Mittellappen. Blütezeit: April bis Mai. Heimat: Malayischer Archipel und Halbinsel.

S. Vieillardii Rchb. f.

Der *S. plicata* Bl. ähnlich, aber kräftiger mit größeren helleren Blüten, breiteren Seitenlappen, auf dem Lippennagel mit kleiner knieartiger Verdickung und breit querelliptischer Verbreiterung. Blütezeit: September. Heimat: Neu-Kaledonia.

Zur Einfuhr besonders zu empfehlende Arten:

S. chrysantha Ames, mit schmalen Blättern und sehr großen, goldgelben Blüten, von den Philippinen.

S. grandifolia Schltr. Viel kräftiger wie *S. plicata* Bl., mit großen, breiten Blättern und vielblütiger dichter Traube prächtiger, dunkel violett-purpurner Blüten, aus Deutsch-Neu-Guinea.

S. pulchra Schltr. Im Habitus ähnlich der vorigen, aber mit sehr kräftigem Schaft und großen, dunkel violettroten Brakteen und Blüten, vom Bismarck-Archipel.

269. *Ipsea* Ldl.

Die Gattung steht *Spathoglottis* nahe, ist aber generisch zu trennen durch die Struktur der Lippe.

Die schmalen Blätter stehen einzeln oder zu zweien auf kleinen, dicht unter der Erdoberfläche liegenden Knollen. Der Schaft ist dicht kurzhaarig und trägt ein bis zwei große, schön hellgoldgelbe Blüten. Die Lippe ist konkav, dreilappig mit fünf niedrigen Kielen.

Die einzige bekannte Art ist in Kultur.

I. speciosa Ldl.

Pseudobulben breit-konisch, 2—3 cm hoch. Blätter schmal, 30 cm lang, 1,5 cm breit. Schaft 35—40 cm hoch, 1—2blumig. Blüten hellgoldgelb, zirka 7 cm breit. Sepalen und Petalen länglich, die Petalen nach unten etwas verschmälert, 3,5—3,8 cm lang. Lippe mit kurzen Seitenlappen und längerem Mittellappen. Blütezeit: Januar. Heimat: Ceylon, in zeitweise trockenen Grasfeldern, bei zirka 1000 m ü. d. M. (Abb. 96)

270. *Ancistrochilus* Rolfe.

Mit Recht hat Rolfe diese Gattung, welche von Reichenbach mit *Pachystoma*, von Pfitzer mit *Ipsea* vereinigt wurde, aufgestellt. Schon in ihrem vegetativen Aufbau zeichnet sie sich dadurch aus, daß die konischen,

etwas gerunzelten Pseudobulben in kurzen Ketten beieinander stehen und nur aus einem Glied gebildet wurden, das an der Spitze zwei, seltener drei Laubblätter trägt. Die Laubblätter sind von etwas fleischiger Konsistenz und daher kaum gefaltet. Die Schäfte erscheinen neben der Basis der Pseudobulben und tragen zwei bis vier recht schöne große Blüten. Die Sepalen und Petalen spreizen weit auseinander. Die Lippe ist kleiner mit lang ausgezogenen Spitzen. Die Säule ist schlank und leicht nach vorn gebogen. Die Anthere enthält acht zu vier Paaren zusammengepreßte Pollinien.

Die einzige bekannte Art ist jetzt oft in Kultur anzutreffen.



Abb. 96. *Ipsea speciosa* Ldl.

A. Thompsonianus Rolfe (*Pachystoma Thompsonianum* Rchb. f., *Ipsea Thompsoniana* Pfitz.).

Pseudobulben 1,5–3 cm hoch, 2–3blättrig. Blätter gestielt, lanzettlich, spitz, bis 25 cm lang, bis 2,8 cm breit. Schaft locker 2–4blütig, 17–28 cm hoch. Brakteen bleibend. Blüten bis 9 cm im Durchmesser. Sepalen und Petalen schmal-lanzettlich, zugespitzt, bis 4,5 cm lang, schneeweiß, beim Verblühen gelblich. Lippe mit kurzen purpurroten Seitenlappen und lang ausgezogenem grünen Mittellappen. Kolumna grün. Blütezeit: Juli bis September. Heimat: Westafrika, epiphytisch auf hohen Bäumen in warmen, feuchten Wäldern. (Abb. 97.)

271. *Pachystoma* Bl.

Unzweifelhaft steht diese Gattung den beiden oben zuletzt behandelten nahe. Sie ist jedoch schon durch den Habitus leicht kenntlich. Von demjenigen, der sie nicht kennt, mag sie wohl für *Eulophia* gehalten werden.

Aus einer länglichen oder walzenförmigen unterirdischen, zur Blütezeit blattlosen Knolle erhebt sich der dicht mit dünnhäutigen Scheiden besetzte Schaft, der nach der Spitze eine Traube von ziemlich kleinen rosenroten Blüten trägt. Die



Abb. 97. *Ancistrochilus Thompsonianus* Rolfe.

Blüten sind außen sehr kurz papillös behaart und nähern sich in ihrer Struktur *Ipsa*, doch ist die gebogene Säule sehr schlank und oben stark verbreitert, um für das große nierenförmige Stigma Platz zu machen. Die Lippe ist bei allen Arten mit Leisten besetzt, auf denen eigenartige, mit je einem kurzen Haar besetzte Warzen stehen.

Bisher sind 8 Arten bekannt, die von Ost-Indien über China, die malayische Inselwelt, Papuasien und Nord-Australien bis Neu-Kaledonien zerstreut sind. In Kultur befindet sich keine Art.

272. *Bletia* R. Br.(Gyas Salisb., *Thiebautia* Colla.)

Die Gattung ist neben *Chysis* eine rein neuweltliche in der Gruppe und schon dadurch gut gekennzeichnet. Die mehrgliedrigen Knollen haben an der Spitze zwei bis vier Blätter, die stets schmal und lang sind. Der Schaft, der zuweilen verzweigt sein kann, ist locker wenig- bis vielblütig und stets aufrecht. Die meist roten Blüten besitzen einander mehr oder minder ähnliche Sepalen und Petalen, die nie sehr weit auseinanderspreizen. Die dreilappige Lippe ist mit Längskämmen oder Lamellen besetzt. Die schlanke, leicht gebogene Säule ist fußlos. Die Anthere enthält acht Pollinien, ähnlich denen von *Laelia*, was Reichenbach fil. veranlaßt hatte, die Gattung mit *Laelia* zu vereinigen.

Die Arten sind größtenteils nicht gut bekannt, daher ist ihre wirkliche Zahl schlecht anzugeben, doch glaube ich kaum, daß viel mehr als zwanzig von den zurzeit beschriebenen sich halten lassen werden.

Die Gattung ist tropisch-amerikanisch und zwar alle Arten terrestrisch. Sie werden am besten im temperierten Hause in einer gut durchlässigen, mit Lauberde gut durchsetzten faserigen Heideerde kultiviert. Während des Wachstums ist reichlich zu gießen, später aber eine Ruheperiode zu geben.

B. campanulata Llave & Lex.

Knollen konisch, 2–3blättrig. Blätter bis 45 cm lang, 1–1,5 cm breit. Schaft bis 50 cm hoch, locker 3–6blütig. Blüten aufrecht, nur halb geöffnet, bis 3,5 cm lang, purpurrot. Sepalen und Petalen länglich. Lippe dreilappig mit weißen Kielen, vorn dunkelpurpurn. Blütezeit: Mai bis August. Heimat: Mexiko, auf Lavafeldern.

B. catenulata Ruiz & Pav. (*Bletia sanguinea* Poepp & Endl.).

Pseudobulben von oben zusammengedrückt, 4–6blättrig. Blätter fast linealisch, spitz, bis 40 cm lang. Schaft bis 60 cm hoch, locker 6–10blumig. Blüten violett-purpurn. Sepalen und Petalen länglich mit Spitzchen, die Petalen breiter, zirka 3 cm lang. Lippe dunkler, dreilappig, Vorderlappen fast nierenförmig, ausgerandet. Blütezeit: Mai bis Juli. Heimat: Peru.

B. gracilis Lodd.

Eine schlanke Art mit elliptischen Blättern und sehr schlankem, wenigblütigem Schaft. Blüten weißlich-grün mit rosenroter, dunkler geaderter, vorn gelber Lippe. Die Art blühte 1833 in Batemans Sammlung, scheint aber seither nicht wieder eingeführt worden zu sein. Blütezeit: Juli. Heimat: Mexiko.

B. patula Hook.

Knollen wie bei *B. campanulata* Llav. & Lex., aber dicker und runder, ebenso die Blätter länger. Blüten zirka 4,5 cm lang, etwas offener als bei jener, dunkel violettrosa. Lippe mit zirka sechs weißen Lamellen. Blütezeit: April bis Juni. Heimat: Westindien. Jetzt selten in Kultur.

B. Parkinsonii Ldl.

Eine äußerst schlanke, sehr lockerblütige, zirka 70 cm hohe Art mit hellrosa Blüten, deren in der Mitte weißes, vorn dunkelpurpurn-berandetes Labelum mit fünf gelben Leisten versehen ist. Die Pflanze wurde 1838 vom

General-Konsul Parkinson eingeführt, ist aber seitdem nicht wieder aufgetreten. Blütezeit: Januar. Heimat: Mexiko.

B. reflexa Ldl.

Ebenfalls seit 1834 nicht wieder eingeführt. Die Art zeichnet sich aus durch violett-grüne Sepalen und Petalen, von denen die Sepalen zurückgeschlagen sind. Die im Schlunde weiße Lippe ist vorn dunkelviolett. Blütezeit: November. Heimat: Mexiko.

B. Sherrattiana Batem.

Der *B. catenulata* Ruiz & Pav. sehr ähnlich, nur, wie es scheint, kräftiger mit breiteren Blättern und größeren Blüten. Vielleicht nur eine gute Varietät der *B. catenulata* Ruiz & Pav. Blütezeit: September bis Oktober. Heimat: Neu-Granada.

B. verecunda R. Br. (*Bletia acutipetala* Hook., *Bletia havanensis* A. Rich., *Bletia purpurea* D. C., *Bletia Shepherdii* Hook., *Cymbidium verecundum* Sw., *Cymbidium altum* Willd., *Limodorum altum* L., *Limodorum purpureum* Lmk., *Limodorum tuberosum* Jacq.).

Pseudobulben fast kugelig, bis 4 cm im Durchmesser. Blätter schmal, 40–80 cm lang, 2–8 cm breit. Schaft locker vielblütig, nicht selten verzweigt, bis 1,5 m hoch. Blüten dunkel-violettrot oder heller, nicht sehr weit offen. Sepalen und Petalen länglich mit Spitzchen, 1,7–2 cm lang. Lippe dreilappig, mit 5–7 ziemlich hohen, weißen Kielen. Seitenlappen kurz und stumpf, Mittellappen fast viereckig, gewellt, bedeutend länger. Blütezeit: Mai bis Juli. Heimat: Florida, Westindien und Zentralamerika, auf grasigen Feldern und in lichten Fichtenwäldern.

273. *Ascotainia* Ridl.

Mit vollem Recht ist meiner Ansicht nach von Ridley diese Gattung von *Tainia* abgetrennt worden. Der ganze vegetative Aufbau der hierher gehörigen Arten ist nicht der der *Collabillinae*, sondern der *Phajinae*. Ich erkenne die Gattung daher voll an, wie ich schon früher erklärt habe. Sie steht wohl *Bletia* am nächsten, zeichnet sich aber aus durch das Vorhandensein eines Spornes, der, wie es scheint, stets kurz und ziemlich breit ist. Die Sepalen und Petalen sind einander ähnlich, stets ziemlich schmal. Die Lippe ungeteilt oder dreilappig mit drei bis fünf Kielen.

Die Gattung enthält fünf terrestrische Arten, welche mit Ausnahme von *T. Hookeriana* Ridl. in Kultur sind.

Die Arten wachsen alle gut in einem lehmig-sandigen, gut mit Lauberde vermischten Boden, am besten in der temperierten Abteilung, doch haben sie nach beendeter Wachstumsperiode eine etwas kühlere Ruhepause mit wenig Feuchtigkeit nötig.

A. Hennisiana Schltr. n. sp.

In allen Teilen der *A. hongkongensis* Schltr. ähnlich, aber von dieser gut verschieden durch das dreilappige Labellum. Die ganze Pflanze ist viel schlanker, die Pseudobulben kleiner mit schmälern, 20 cm langen, zirka 1 cm breiten Blättern. Schaft wenigblütig, sehr schlank, zirka 30 cm hoch. Blüten

etwa so groß wie bei *A. penangiana* Ridl. Sepalen und Petalen olivgrün, zungenförmig, spitz, 2,2 cm lang. Lippe länglich, kurz dreilappig, weiß, mit kurzen Seitenlappen und breitem, stumpfem Vorderlappen, mit drei niedrigen Kielen. Sporn kurz und flach, fast viereckig. Säule ziemlich breit geflügelt. Blütezeit: Februar. Heimat: Birma. 1911 durch W. Hennis eingeführt.

A. hongkongensis Schltr. (*Tainia hongkongensis* Rolfe).

Der vorigen sehr ähnlich, aber kräftiger mit bis 60 cm hohem, locker 5–10blütigem Schaft. Blüten wie bei *A. hennistana* Schltr., aber die Lippe ungeteilt und kürzer und der Sporn dicker, aber kaum länger. Färbung wie bei der obigen, die Blätter nur zuweilen unterseits violettrot. Blütezeit: Februar bis März. Heimat: Hongkong. Seit 1911 durch O. Beyrodt eingeführt.

A. penangiana Ridl. (*Tainia penangiana* Hook. f.).

Pseudobulben eiförmig, einblättrig, bis 5 cm hoch. Blätter langgestielt, lanzettlich, zugespitzt, bis 40 cm lang, zirka 5–6 cm breit. Schaft 40–50 cm hoch, locker 5–8blütig. Sepalen und Petalen lanzettlich-zungenförmig, spitz, gelb mit roten Nerven, 2,5 cm lang. Lippe weiß, dreilappig, fast so lang wie die Petalen, mit drei Lamellen. Seitenlappen länglich, stumpf. Mittellappen breit rhombisch, spitz, Sporn kurz und breit. Blütezeit: März. Heimat: Penang, an grasigen Abhängen, bei zirka 800–900 m ü. d. M.

A. viridifusca Schltr. (*Calanthe viridifusca* Hook. f., *Tainia viridifusca* Bth., *Tainia Fuerstenbergiana* Schltr., *Ascotainia Fuerstenbergiana* Schltr.).

Ähnlich der vorigen, aber viel kräftiger, mit bis 90 cm hohem Schaft und weniger locker mehrblütiger Traube. Blüten ebenso groß, aber mit olivgrünen Sepalen und Petalen und gelblich-weißer Lippe mit drei, auf dem Vorderlappen mit fünf Kielen. Säule vorn mit Kiel, weiß, nach der Basis rosenschon. Blütezeit: Februar bis März. Heimat: Assam, Burma.

274. *Plocoglottis* Bl.

In ihrem vegetativen Aufbau scheint mir diese Gattung am besten hierher zu gehören. Man kann zwei habituell gut gesonderte Sektionen unterscheiden, welche ich schon früher einmal festgelegt habe, nämlich diejenigen Arten, welche auf einer Scheinknolle ein Laubblatt tragen und diejenigen, welche einen verlängerten beblätterten Stamm bilden, dessen oberer Teil schließlich nur durch die sich einander umfassenden Blattstiele gebildet wird. Wir haben also ähnliche Verhältnisse hier wie bei *Phajus* und *Calanthe*. Sicher ist, daß die Blütenschäfte hier nicht auf besonderen Kurztrieben stehen, sondern einfach lateral gebildet werden. Die schlanken Schäfte tragen eine mehr oder minder dichte, lange Blütentraube. Die Blüten haben abstehende Sepalen und Petalen, doch pflegen die letzteren schmaler zu sein. Bemerkenswert ist die Struktur der Lippe, welche aus einer mehr oder minder viereckigen Platte besteht, die unter gewissen Umständen, aber nicht durch Reizung, gegen die Säule zurückschnellt und dann in dieser Lage verbleibt. Außerdem finden sich auf der Lippe verschiedene Faltungen und ähnliche Gebilde, am Grunde schließlich ein kurzer, seitlich zusammengedrückter Sporn.

Die Zahl der beschriebenen Arten beträgt etwa dreißig. Sie sind alle Humusbewohner in den Wäldern Malaysiens, einschließlich der Philippinen und Papuasien.

P. Lowii Rchb. f. (*Plocoglottis porphyrophylla* Ridl.).

Die schlanken, zylindrischen Pseudobulben tragen ein gestieltes, bis 35 cm langes, unterseits purpurnes, oberseits dunkelgrünes Blatt. Der schlanke Schaft wird bis 1 m hoch, ist locker 10–20blütig. Blüten zirka 1,5 cm breit mit gelblichen Sepalen und Petalen und weißer Lippe mit braunen Flecken. Blütezeit: Mai bis Juli. Heimat: Malakka, Borneo.

275. *Chysis* Ldl.

Die Struktur der Pollinarien ist bei dieser Gattung so merkwürdig, daß man sich fast veranlaßt sehen könnte, sie zum Typus einer eigenen Gruppe zu machen. Die acht Pollinien sind ungleich groß und bis zur Hälfte in eine mehlig-wachsartige Platte eingesenkt. Die Sepalen und Petalen sind einander ziemlich ähnlich, die seitlichen Sepalen bilden mit dem Säulenfuß ein deutliches Kinn. Die Lippe ist dreilappig mit fleischigen Längslamellen. Die Säule kurz mit ziemlich langem Fuß.

Die meist herabhängenden Stämme oder Pseudobulben sind schlank spindelförmig mit einem Schopf von drei bis fünf Blättern in der oberen Hälfte. Die wenig- (3–10-) blütigen Trauben erscheinen seitlich, zugleich mit den jungen Blättern.

Die Arten gedeihen gut im kühlen Hause. Werden aber am besten hängend kultiviert. In der Ruhezeit verlangen sie Trockenheit.

Wir kennen bisher 5–6 zentral-amerikanische Arten.

C. aurea Ldl.

Stämme schlank spindelförmig, 3–5blättrig, 20–30 cm lang. Blätter elliptisch-lanzettlich, spitz, bis 15 cm lang, bald nach der Pseudobulbenreife abgegliedert, gefaltet. Traube mäßig lang gestielt, locker 8–13blumig, bis 15 cm lang. Sepalen und Petalen länglich, 3,5 cm lang, goldgelb, nach der Basis fast weiß. Lippe tief dreilappig, hellgelb mit roter Zeichnung und fünf dickfleischigen sowie jederseits drei feineren behaarten Kielen am Grunde, Seitenlappen dreieckig, stumpflich, Mittellappen doppelt länger, breit oval, stumpf, am Rande gewellt. Blütezeit: Mai bis Juni. Heimat: Venezuela, Mexiko.

Var. maculata Hook. mit mehr gelbbraunen Sepalen- und Petalenspitzen und violettrot geflecktem Vorderlappen des Labellums.

C. bractescens Ldl.

Im Wuchs der vorigen ähnlich, aber mit kürzeren Pseudobulben und überhaupt von gedrungenerem Wuchs. Blütentraube mehr hängend 3–8blumig, bis 12 cm lang. Blüten größer, bis 7,5 cm im Durchmesser, elfenbeinweiß, mit innen goldgelber, rotgezeichneter Lippe. Blütezeit: April bis Mai. Heimat: Mexiko. (Abb. 98.)

C. laevis Ldl.

Der *C. aurea* Ldl. sehr ähnlich und etwa von gleicher Blütenfärbung, aber die Stämme schlanker und länger mit mehr Blättern, die Blüten etwas größer,

mit mehr kreisrundem Lippenmittellappen und völlig kahlen Kielen. Blütezeit: Juni bis Juli. Heimat: Mexiko.

C. Limminghei Lind. & Rchb. f.

Ebenfalls der *C. aurea* Ldl. sehr ähnlich und hauptsächlich durch die Blütenfärbung verschieden. Sepalen und Petalen länglich, weiß mit hellvioletten Spitzen. Lippe innen gelblich. Vorderlappen hellviolett mit dunklerer



Abb. 98. *Chysis bractescens* Ldl.

Streifung und Fleckung, breit oval, am Rande nicht gewellt, mit leicht ausgerandeter Spitze, Seitenlappen mehr dreieckig und stumpfer. Säule gelblich, rot-punktiert. Blütezeit: Mai bis Juni. Heimat: Mexiko, von Ghiesbreght 1857 entdeckt und importiert.

Gruppe 38. Bulbophyllinae.

In dieser Gruppe haben wir eine der größten der Familie vor uns. Es ist nicht ganz leicht zu übersehen, wie viele Arten hierher gehören, doch wahr-

scheinlich, daß die Gattung *Bulbophyllum* allein der Gattung *Dendrobium* an Artenzahl nicht nachsteht, und damit wäre es sicher, daß über 1000 Arten hierher zu rechnen sind. Da eine sehr große Zahl von diesen kleine oder wenig auffallende Blüten besitzt, ist es wohl verständlich, daß nur ein verschwindend kleiner Teil sich in Kultur befindet. Immerhin aber enthält die Gruppe viele morphologisch sehr interessante Formen, welche besonders zur Kultur in botanischen Gärten vorzüglich geeignet sind.

Die sympodial angeordneten Pseudobulben besitzen an der Spitze meist ein, seltener zwei Laubblätter. Der Schaft, welcher ein- bis vielblütig sein kann, entspringt auf dem Rhizom zwischen den Pseudobulben oder meist am Grunde der Pseudobulben. Die Blüten sind sehr stark zygomorph, die Sepalen unter sich oft sehr ungleich, die Petalen und das Labellum oft viel kleiner. Die Säule bildet meist einen langen Fuß, doch gibt es auch Arten ohne einen solchen. Die Anthere ist zweifächerig mit vier paarigen Pollinien ohne Stipes. Das Labellum ist meist sehr beweglich, doch nicht immer, und ist sehr großen Gestaltsveränderungen unterworfen, wie auch die Petalen.

Das Verbreitungsgebiet der Gruppe erstreckt sich über den ganzen Tropengürtel der alten und neuen Welt, wenige Arten von *Bulbophyllum* treten außerhalb dieses Gürtels auf.

276. *Saccoglossum* Schltr.

Eine sehr merkwürdige, erst vor kurzem beschriebene Gattung, welche sich dadurch auszeichnet, daß die tief sackförmige Lippe der fußlosen, schlanken Säule fest ansitzt. Die Sepalen stehen ab und sind mehr oder minder oval, die Petalen breitlänglich oder fast kreisförmig, die Lippe von zarter Textur, die Säule am Klinaltrium in feine, linealische Segmente zerschlitzt.

Bisher sind zwei Arten bekannt, welche ein stengelartiges, aufrechtes Rhizom bilden, auf dem in kleinen Abständen die kleinen Pseudobulben mit einem eiförmigen Blatt sitzen. Die Blüten erscheinen in gebüschelten einblütigen Infloreszenzen. Beide Arten sind Epiphyten der Nebelwälder von Deutsch-Neu-Guinea.

277. *Pedilochilus* Schltr.

Man stelle sich ein mäßig großblumiges *Bulbophyllum* vor, bei dem statt der beweglichen Lippe ein kleiner, aber offener *Cypripedium*-Schuh vorhanden ist, dann ungefähr hat man das Bild der *Pedilochilus*-Blüte. Die Sepalen stehen ab, die Petalen sind kleiner, mehr oder minder buckelartig gebogen, die schuhförmige Lippe oben offen, am Grunde mit zwei Ohrchen und kleiner Verdickung auf dem sehr kurzen Nagel. Die kleine Säule hat wie viele *Bulbophylla* zwei pfriemliche Steliden und einen deutlichen, mäßig kurzen Fuß.

Die Arten haben ein mehr oder minder hinkriechendes Rhizom mit in kurzen Abständen stehenden einblättrigen Pseudobulben, die Blüten, deren Färbung gelblich ist, meist mit purpurroten Flecken, stehen auf einblumigen schlanken Schäften und sind 1–3 cm breit.

Die 14 bisher bekannten Arten sind alle epiphytische Bewohner der Nebelwälder von Neu-Guinea.

278. *Bulbophyllum* Thou.

(*Antisopetalum* Hk., *Botbophyllaria* Rehb. f., *Botbophyllum* Sprgl., *Cochlia* Bl., *Didactyle* Ldl., *Diphyes* Bl., *Epicranthes* Bl., *Epicrianthes* Bl., *Gersinia* Neraud., *Henosis* Hook. f., *Lyræa* Ldl., *Macrolepis* A. Rich., *Malachadenia* Ldl., *Megaclinium* Ldl., *Odontostylis* Breda, Kuhl & v. Hass., *Oxyricera* Bl., *Taurostallix* Wight, *Sarcopodium* Beer, *Sestochilus* Breda, Kuhl & v. Hass., *Tribrachia* Ldl., *Xiphizusa* Rehb. f.)

Der Gattungscharakter deckt sich hier etwa mit dem, was ich über die Gruppe eben gesagt habe, abzüglich gewisser Ausnahmen, welche oben erwähnt sind. So sind die Sepalen nicht verwachsen und die seitlichen nicht so stark verlängert und mit den Außenrändern nicht verklebt wie bei *Cirrhopetalum*. Die Petalen sind im allgemeinen bedeutend kleiner als die Sepalen und die stets fleischige Lippe ist mehr oder minder zungenförmig.

Es wäre zur schärferen Charakterisierung der Gattung entschieden angebracht, wenn eine weitere Aufteilung in mehrere Gattungen vorgenommen würde, doch ist die Zeit dazu noch nicht reif. Immerhin halte ich es nicht für wünschenswert, *Cirrhopetalum* und *Bulbophyllum* zu verschmelzen. *Megaclinium* dagegen kann ich keinesfalls von *Bulbophyllum* getrennt halten, da sich alle graduellen Übergänge von Arten wie *B. rhizophoretii* Ldl. und *B. oreonastes* Ldl. bis zu *B. platyrhachis* Schltr., einem der typischsten Repräsentanten von *Megaclinium* finden lassen. Anfangs glaubte ich auf Grund der zweizeiligen Infloreszenz die Gattung halten zu können, doch kommt eine solche auch bei zahlreichen echten *Bulbophyllum*-Arten vor. In den Blüten ist ebenso kein Merkmal zu finden, das die Aufrechterhaltung von *Megaclinium* rechtfertigen würde. Ich bin stets gern dafür eingetreten, Gattungen zu halten, selbst wenn gewisse Übergangsformen vorhanden sind, doch derer sind hier zu viele und zu graduelle.

Die Gattung ist im Tropengürtel beider Welten in etwa 900 Arten oder mehr verbreitet, besonders reich aber in der alten. Einige Arten kommen hier auch außerhalb des Tropengürtels vor, so in Japan und Korea, in Australien, Neu-Seeland und Neu-Kaledonien und schließlich in Südafrika.

Die Arten wachsen alle recht gut und leicht in einem Gemisch von Sphagnum und Polypodium- oder Osmunda-Fasern, sowohl in Töpfen wie an Brettern, viele von ihnen ziehen sogar die letzteren vor.

B. barbigerum Ldl.

Pseudobulben genähert, breit oval, flachgedrückt, einblättrig, bis 3 cm lang. Blätter länglich, stumpf, lederig, bis 7 cm lang, 1,75–2,25 cm breit. Blütentraube zweizeilig, locker 8–14blütig, mit Stiel bis 15 cm lang. Blüten horizontal abstehend, mit Lippe zirka 2,5 cm lang. Sepalen lanzettlich, spitz, abstehend oder zurückgeschlagen, trüb purpurn, zirka 1,5 cm lang. Lippe zungenförmig, dicht bewimpert, grün mit brauner Zeichnung, vorn mit dunkelvioioletten zurückgeschlagenen Keulenhaaren, an der Spitze mit zirka 1 cm langen, abstehenden, sehr feinen, vorn verdickten, sehr beweglichen Haaren. Eine äußerst interessante Art. Blütezeit: Juni bis Juli. Heimat: Tropisches

Westafrika, auf Bäumen längs der Flüsse, seltener in Mangrovesümpfen. (Abb. 99.)

B. Beccarii Rchb. f.

Rhizom an den Bäumen bis über Manneshöhe emporsteigend, diesen dicht angepreßt. Pseudobulben in Abständen, zirka 4 cm im Durchmesser, einblättrig. Blatt elliptisch, fast spitz, schweinsohrartig konkav, zirka 30–35 cm lang.



Abb. 99. *Bulbophyllum barbigerum* Ldl.

bis 18 cm breit. Traube kurz gestielt, neben der Pseudobulbe, hängend, sehr dicht vielblütig, bis 20 cm lang, 9 cm dick. Blüten zirka 1 cm breit. Sepalen länglich, zurückgebogen, gelblich, innen mit roter Netzzeichnung, zirka 0,7 cm lang. Petalen etwas kürzer, abstehend, lanzettlich, spitz, gelb, mit roter Linie. Lippe klein, zungenförmig, gebogen, so lang wie die Petalen, goldgelb mit roten Streifen. Eine sehr merkwürdige, aber seltene Art. Blütezeit: August. Heimat: Borneo.

B. Binnendijkii J. J. Sm.

Rhizom lang hinkriechend, gewunden. Pseudobulben zylindrisch, einblättrig, seitlich etwas zusammengedrückt, bis 13 cm lang. Blatt elliptisch, spitz, bis 30 cm lang, 13 cm breit. Schaft leicht überhängend, bis 15 cm lang, an der Spitze eine zirka 10–15blütige, zirka 25 cm breite Dolde tragend. Blüten groß. Sepalen lanzettlich, zugespitzt, das mittlere aufrecht, gelbgrün, braun-gelblich, die seitlichen abstehend, etwas schmaler nach vorn spiralig-gedreht, 7–9 cm lang. Petalen schief nach unten gerichtet, lanzettlich, zugespitzt, von der Färbung der Sepalen, 3–4 cm lang. Lippe breit zungenförmig, gelb, nach vorn rot, dickfleischig, zirka 2 cm lang. Säule kurz, gelblich, rot-punktiert. Blütezeit: Mai. Heimat: Java. Eine wirklich prächtige Art.

B. Bittnerianum Schltr.

Im Wuchs wie *B. crassipes* Hk., besonders in den Pseudobulben und Blättern. Traube aufrecht, bis 10 cm hoch, mit großen lanzettlichen, fast weißen Brakteen, zwischen denen die Blüten völlig versteckt sind. Blüten auch denen des *B. crassipes* Hk. ähnlich, aber gelb. Blütezeit: April bis Juli. Heimat: Siam. (Abb. 100.)

B. bracteolatum Ldl. (*Bolbophyllaria bracteolata* Rchb. f.).

Pseudobulben eiförmig, vierkantig, zwei-blättrig, 1–1,75 cm hoch. Blätter zungenförmig, stumpf, 4 cm lang, 1 cm breit. Schaft mit fleischig verdickter Rhachis, bis 15 cm lang. Blüten fast sitzend, zirka 6 mm lang, gelblich, rotüberlaufen mit gelber, vorn violetter kleiner Lippe. Blütezeit: Juli. Heimat: Britisch Guyana.

B. calamarium Ldl.

Pseudobulben eiförmig, vierkantig, 3–4 cm hoch, einblättrig. Blatt zungenförmig, stumpf, unten verschmälert, bis 13 cm lang, bis 2,7 cm breit. Schaft sehr schlank, bis 50 cm hoch, mit lockerer, bis 10 cm langer Traube. Blüten ähnlich denen des *B. barbigerum* Ldl., aber kleiner. Sepalen braungelb, zirka 1 cm lang, Petalen klein, viel kürzer. Lippe linealisch dunkelviolett, am Rande dicht gewimpert, in der vorderen Hälfte mit langem, violetter Bart. Blütezeit: April bis Juli. Heimat: Tropisches Westafrika, auf Bäumen in den Niederungswäldern.

B. cocoinum Batem.

Pseudobulben vierkantig-eiförmig, 3–4 cm hoch, einblättrig. Blatt schmal zungenförmig, spitz, 10–12 cm lang. Blütentraube mäßig dicht, vielblütig 15–22 cm lang. Blüten klein, weiß mit rosenroten Spitzen, zirka 1,2 cm lang.

Abb. 100. *Bulbophyllum Bittnerianum* Schltr.

Sepalen lang zugespitzt. Petalen klein, linealisch. Lippe dicht gewimpert, klein. Blütezeit: Januar. Heimat: Westafrika, auf Bäumen nahe der Küste. (Abb. 101.)



Abb. 101. *Bulbophyllum cocoinum* Batem.

***B. comosum* Coll. & Hemsl.**

Pseudobulben eiförmig, zweiblättrig, zur Blütezeit blattlos, 3–3,5 cm hoch. Blätter breit zungenförmig, bis 20 cm lang. Schaft zirka 20 cm hoch, aufrecht mit dichter, zylindrischer Traube kleinerer gelblich-weißer Blüten. Sepalen lang ausgezogen, 2 cm lang, mit haarartigen Auswüchsen. Petalen winzig. Lippe zungenförmig, gelb. Blütezeit: Januar. Heimat: Ober-Burma.

B. crassipes Hk.

Pseudobulben zirka 7—10 cm voneinander, dick, ellipsoid, einblättrig, 5—6,5 cm hoch, 3—3,5 cm dick. Blatt zungenförmig, stumpflich, bis 23 cm lang, bis 4 cm breit. Blüten in sehr dichter, kurz-zylindrischer, nickender Traube an kurzem, dickem Stiel (Traube 3—4 cm lang, 2,5 cm im Durchmesser). Sepalen gelb, purpurn getüpfelt, das mittlere elliptisch, kurz zugespitzt, 6 mm lang, die seitlichen kahnförmig zusammengeklebt, zirka 1 cm lang. Petalen lanzettlich, lang-zugespitzt. Lippe breit zungenförmig mit zwei kurzen Seitenlappen, kurz gewimpert. Blütezeit: März bis Mai. Heimat: Himalaja.

B. Careyana Hook. (*Anisopetalum Careyana* Hook., *Tribachia purpurea* Ldl., *Pleurothallis purpurea* Don.).

In allen Teilen wie *B. crassipes* Hook., aber die Blütentraube länger, bis 9 cm lang und mit mehr bräunlich-roten, gefleckten Blüten und kleinen Unterschieden in der Lippe. Blütezeit: Januar bis Mai. Heimat: Himalaja.

B. crenulatum Rolfe.

Pseudobulben oval, vierkantig, zweiblättrig, zirka 4 cm hoch. Blätter länglich, stumpf, 7—8 cm lang. Schaft zirka 20 cm hoch, kräftig, mit fast nickender, sehr dichtblütiger, zylindrischer, zirka 8 cm langer, 1,6 cm dicker Blütenähre. Blüten klein, zirka 5 cm lang, außen stark warzig, mit kurzen mittleren und größeren, verwachsenen, am Kiele gezackten seitlichen Sepalen, gelb mit roten Adern. Eine morphologisch sehr bemerkenswerte Art. Blütezeit: Januar. Heimat: Madagaskar.

B. cupreum Ldl.

Fast genau wie *B. Careyana* Ldl., aber mit kupfergelben Blüten, schmaleren Sepalen und purpurbrauner Lippe mit geringen Unterschieden. Blütezeit: Februar bis April. Heimat: Philippinen.

B. Dayanum Rehb. f.

Pseudobulben eiförmig, einblättrig, zirka 3 cm hoch. Blätter länglich, stumpf, am Grunde verschmälert, unterseits rötlich, 8—10 cm lang. Blüten in fast sitzenden, 2—3blumigen Infloreszenzen, zirka 3 cm breit. Sepalen eiförmig, lang-gewimpert, 2 cm lang, gelbgrün, innen rotgefleckt. Petalen doppelt kürzer, purpurrot mit grünem Rand, lang-gewimpert. Lippe oval, mit kurzen Seitenlappen, dicht mit Warzen besetzt, blaßpurpurn mit grünem Rand. Blütezeit: Mai bis Juli. Heimat: Moulmein.

B. Dearei Rehb. f.

Pseudobulben eiförmig, einblättrig, 3—4 cm hoch. Blatt zungenförmig spitz, 10—15 cm lang. Blütschaft ziemlich kurz, einblütig. Blüte groß. Sepalen abstehend lanzettlich, bräunlich-gelb mit rötlichen Flecken, zirka 4 cm lang. Petalen linealisch-lanzettlich, spitz, gelb mit roter Zeichnung, kürzer. Lippe eiförmig, gebogen, kurz, weißlich mit roten Punkten. Blütezeit: Mai bis Juni. Heimat: Philippinen.

B. Ericsonii Kränzl.

Sehr ähnlich dem *B. Binnendijkii* J. J. Sm., aber die Blüten etwas kleiner, mit weniger leuchtenden Farben und spitzerem, gelblichem, vorn mehr purpurn

gefärbtem Labellum. Die Säule beider Arten ist zudem etwas verschieden. Blütezeit: Oktober. Heimat: Wahrscheinlich Molukken.

B. falcatum Ldl. (*Megaclinium falcatum* Ldl., *Megaclinium endotrachys* Kränzl.).

Sehr ähnlich dem *B. maximum* Rchb. f., aber mit schmälerer und kürzerer, am Rande glatter Rhachis und mehr gelbbraunen, etwas kleineren Blüten, mit schmälerem mittlerem Sepalum. Blütezeit: Mai bis Juni. Heimat: Westafrika, von Kamerun bis Sierra-Leone, in Niederungswäldern.

B. grandiflorum Bl. (*Ephippium grandiflorum* Bl., *Bulbophyllum burfordiense* hort.).

Pseudobulben in Abständen von zirka 5 cm, länglich, mehr oder minder vierkantig, 5—7 cm hoch, einblättrig. Blätter länglich, stumpf, nach unten verschmälert, 15—20 cm lang, bis 6,5 cm breit. Schaft bis 25 cm hoch, einblütig. Blüten sehr groß, nicht ausgebreitet bis 15 cm hoch. Mittleres Sepalum breit elliptisch, bogig nach vorn gekrümmt, zirka 10 cm lang, braungrün mit weißen, durchscheinenden Punkten. Die seitlichen ähnlich, länglich, nach unten gebogen, bräunlich-grün. Petalen ganz klein, fast dreieckig. Lippe ebenfalls sehr klein, grünlich, braungefleckt, am Rande gewimpert. Blütezeit: Oktober. Heimat: Neu-Guinea. Die größtblütige Art; sehr interessant.

B. lemniscatum Rolfe.

Pseudobulben fast kugelig, höckerig, 2,5—3 cm im Durchmesser, zur Blütezeit blattlos, 3—4blättrig. Blätter zungenförmig, spitz, bis 5 cm lang. Schaft über der Mitte etwas verdickt, 10—15 cm hoch, mit hängender dichter Traube kleiner Blüten. Sepalen dunkelpurpurn, nach der Basis grün, an der Spitze mit eigenartigen keulenförmigen, weißrot-bunten Anhängseln. Petalen sehr klein, lanzettlich. Lippe dunkelviolett, ebenfalls klein. Morphologisch eine sehr bemerkenswerte Art. Blütezeit: Juli. Heimat: Moulmein.

B. leucorhachis Schltr. (*Megaclinium leucorhachis* Rolfe).

Pseudobulben eiförmig, zweiblättrig, zirka 5 cm hoch. Blätter zungenförmig, stumpflich, bis 16 cm lang. Blütenstände die Blätter kaum überragend, mit dicker, flacher, zirka 1 cm breiter, fast weißer Rhachis. Blüten ziemlich dicht, zweizeilig, goldgelb, mit spitzen Sepalen und Petalen, außen papillös. Blütezeit: April bis Mai. Heimat: Lagos, Kamerun.

B. Lindleyi Schltr. (*Megaclinium maximum* Ldl. p. p.).

Pseudobulben schmal eiförmig, zweiblättrig, 4—5,5 cm hoch. Blätter zirka 10 cm lang, 1,5—2 cm breit. Schaft mit Blütentraube bis 4 cm hoch, mit flacher gebucheter, bis 1,7 cm breiter Rhachis. Blüten zweizeilig, oliv-grün, rot-punktiert. Mittleres Sepalum spatelförmig, die seitlichen abgehend, spitz, 1,2 cm lang. Petalen klein, länglich. Lippe kahl. Blütezeit: Juni bis Juli. Heimat: Westafrika, von Sierra Leone bis Kamerun.

B. Lobbii Ldl. (*Bulbophyllum siamense* Rchb. f., *Sarcopodium Lobbii* Ldl.).

Pseudobulben eiförmig, einblättrig, bis 5 cm hoch. Blätter zungenförmig, spitz, am Grunde verschmälert, bis 20 cm lang, bis 4,5 cm breit. Blüten einzeln auf kurzen Schäften aber mit langem Stiele, bis 10 cm breit. Sepalen abgehend länglich-lanzettlich, zirka 6 cm lang, gelb, außen rotgefleckt, die

seitlichen sichelförmig. Petalen linealisch-lanzettlich, spitz, 5 cm lang, gelb, zuweilen außen rotgestreift. Lippe sehr beweglich, eiförmig, spitz, 2,5 cm lang, goldgelb. Häufig in Kultur. Blütezeit: Mai bis Juni. Heimat: Java bis Sumatra. (Abb. 102.)

B. macranthum Ldl. (*Sarcopodium macranthum* Ldl.).

Wie die vorige, aber in allen Teilen etwas kleiner. Blüten kürzer gestielt, aufrecht, umgekehrt, dicht rotgefleckt, mit breiteren Petalen und schmalerer Lippe, 4,5—4,8 cm breit. Blütezeit: Mai. Heimat: Malayische Halbinsel.



Abb. 102. *Bulbophyllum Lobbii* Ldl.

B. malachadenia Cogn. (*Malachadenia clavata* Ldl.).

Pseudobulben zirka 2 cm voneinander, eiförmig, einblättrig, 2,5—3 cm hoch. Blätter zungenförmig, spitzlich, zirka 10 cm lang. Schaft sehr schlank, mit der kurzen, zirka 5 blütigen, zweizeiligen Traube bis 30 cm lang. Blüten umgekehrt, zirka 2 cm hoch, fast sitzend. Sepalen eiförmig, mit zurückgebogener Spitze, gelbgrün, purpurn gesprenkelt, 1,25 cm lang. Petalen klein. Lippe dick, runzelig, oberseits dunkelbraunrot. Blütezeit: Juli. Heimat: Brasilien.

B. maximum Rchb. f. (*Megaclinium maximum* Ldl., *Megaclinium purpuratum* Ldl.).

Pseudobulben länglich, zweiblättrig, vierkantig, bis 8 cm hoch. Blätter bis 18 cm lang, 3,5 cm breit, stumpf. Schaft schlank, mit der etwas lederigen, zirka 15 cm langen, 2,5 cm breiten, stark dunkelbraungefleckten Rhachis, bis

30 cm hoch. Blüten wie bei *B. leucorhachis* Schltr., gelb, rotgestreift, innen heller rot punktiert, kahl. Blütezeit: Juni. Heimat: Sierra-Leone bis Kamerun.

B. kewense Schltr. (*Megaclinium minutum* Rolfe).

Pseudobulben länglich, zirka 1,5–2 cm hoch, zweiblättrig. Blätter schmal zungenförmig, zirka 2 cm lang. Schaft mit der flachen, violetten Rhachis kaum über 5 cm lang. Blüten wie bei *B. maximum* Rchb. f., aber doppelt kleiner, leuchtend kirschrot mit gelber Mitte, zirka 8 mm hoch. Blütezeit: August. Heimat: Sierra-Leone.

B. Pechei Bull.

Wie *B. Careyanum* Hook., sowohl im Habitus wie in den Blüten, aber mit dunkelbraunen Blüten, in viel schmälerer, etwas länger gestielter Traube, kürzeren Petalen und breiteren Labellumseitenlappen. Blütezeit: Januar. Heimat: Moulmein.

B. platyrhachis Schltr. (*Megaclinium platyrhachis* Rolfe).

Pseudobulben länglich, zweiblättrig, zirka 6 cm hoch. Blätter bis 15 cm lang, 3 cm breit, stumpf, Schaft aufrecht. Rhachis zirka 25 cm lang, bis 4 cm breit, an beiden Enden spitz, gelbbraun mit gelber Mitte. Blüten wie bei *B. leucorhachis* Schltr., zirka 1,5 cm hoch, zweizeilig, gelblich-rotgestreift und -gefleckt. Blütezeit: Juli bis September. Heimat: Nyassaland.

B. purpureorhachis Schltr. (*Megaclinium purpureorhachis* De Wild).

Pseudobulben länglich, zweiblättrig, bis 7 cm lang. Blätter länglich, stumpf, 13–15 cm lang, zirka 5 cm breit. Schaft die Blätter etwa doppelt überragend, Rhachis flach, zirka 20 cm lang, bis 3,75 cm breit, grün, dicht violett-purpurgefleckt. Blüten zweizeilig dunkelbraun, außen ziemlich dicht behaart, zirka 1 cm groß. Sepalen und Petalen spitz. Lippe oval, spitz, fleischig, gelbbraun, dunkler gefleckt. Blütezeit: September. Heimat: Kongobecken, in Wäldern.

B. reticulatum Batem.

Pseudobulben länglich, einblättrig, in Abständen von 4–5 cm, zirka 3 cm hoch. Blatt gestielt, herzförmig, zugespitzt, netzaderig, am Grunde der Spreite fast herzförmig, mit Stiel bis 13 cm lang, bis 7 cm breit, ziemlich weich. Blüten zu zweien auf zirka 2 cm langem Schaft. Sepalen schief abstehend, lanzettlich, spitz, zirka 4 cm lang, gelblich, innen rotgestreift. Petalen etwas kürzer von gleicher Färbung. Lippe zungenförmig, fleischig, eiförmig, gelb, purpurrot-gepanthert. Blütezeit: August. Heimat: Borneo.

B. rhizophorae Ldl. (*Megaclinium lasianthum* Kränzl.).

Habitus etwa wie bei *B. kewense* Schltr., aber etwas größer, mit 4–6 cm langen Blüten. Traube zweizeilig, locker vielblütig, bis 10 cm lang, mit nicht-verbreiteter Rhachis. Blüten fast wie bei *B. kewense* Schltr., aber etwas größer und außen etwas behaart, zirka 7 mm hoch, braunrot, nach der Mitte gelb. Blütezeit: April, Oktober. Heimat: Westafrika bis Sierra-Leone, auf Mangroven an der Küste.

B. saltatorium Ldl.

Pseudobulben eiförmig, einblättrig, zirka 2 cm lang. Blatt zungenförmig, zirka 5 cm lang, 1,5–2 cm breit. Blütentraube mit Schaft hängend, bis 6 cm

lang, ähnlich dem *B. barbigerum* Ldl., aber fast mit Blüten des *B. calamarium* Ldl. Blütezeit: Dezember. Heimat: Sierra-Leone.

B. suavissimum Rolfe.

Pseudobulben zirka 2,5 cm hoch, dick eiförmig, in kurzen Abständen, einblättrig. Blatt zur Blütezeit abfallend, verkehrt lanzettlich, zirka 10 cm lang. Trauben dicht vielblütig, überhängend, einseitwendig mit Schaft, bis 20 cm lang. Blüten hellrosa oder weißlich, mit gelber Lippe, sehr ähnlich denen des *B. tripetaloides* Schltr. Blütezeit: Juni bis Juli. Heimat: Burma. (Abb. 103.)

B. tripetaloides Schltr. (*Dendrobium tripetaloides* Roxb., *Bulbophyllum auricomum* Ldl., *Bulbophyllum joenisecii* Par. & Rchb. f.).

Pseudobulben schmal eiförmig, zweiblättrig. Blätter zur Blütezeit abfallend, zungenförmig, stumpflich, bis 20 cm lang. Schaft mit lockerer, ein-



Abb. 103. *Bulbophyllum suavissimum* Rolfe.

seitwendiger Traube, überhängend, bis 25 cm lang. Sepalen lanzettlich, weiß, zirka 1,5 cm lang, spitz. Petalen gewimpert, klein. Lippe klein, goldgelb, oberseits warzig. Blütezeit: Juni. Heimat: Burma.

B. umbellatum Ldl.

Pseudobulben schmal eiförmig, einblättrig, bis 6 cm hoch. Blatt bis 17 cm lang, 2,5 cm breit. Schaft schlank, zirka 20 cm hoch, aufsteigend, an der Spitze doldig 5—7blumig. Blüten gelblich, dunkelpurpurngefleckt, mit weißer, violetter Lippe, zirka 2,7 cm groß. Die seitlichen, länglichen Sepalen mit dem Außenrande leicht nach innen gebogen, stumpf. Petalen etwas kürzer. Lippe sehr kurz. Blütezeit: August. Heimat: Himalaja.

B. uniflorum Hassk. (*Bulbophyllum galbinum* Ridl., *Bulbophyllum Reinwardtii* Rchb. f.).

Pseudobulben bis 20 cm voneinander, auf schlankem, langkriechendem Rhizom, dick zylindrisch, etwas zusammengedrückt, einblättrig, zirka 10 cm hoch. Blatt länglich, spitz, unten in einen kurzen Stiel verschmälert, 20—25 cm lang, zirka 6 cm breit. Schaft bis 20 cm hoch, an der Spitze ein- bis zwei-

blumig. Blüte groß, leicht überhängend. Sepalen aus eiförmigem Grunde zugespitzt, zirka 5 cm lang, das mittlere mehr länglich, gelb, zuweilen mit roter Zeichnung. Petalen doppelt kleiner, lang zugespitzt, gelb mit roten Streifen. Lippe breit oval, fleischig, rotgelb. Blütezeit: Mai. Heimat: Malayische Halbinsel, Java, in Bergwäldern an Baumstämmen.

B. virescens J. J. Sm.

Sehr ähnlich *B. Binnendijkii* J. J. Sm., aber mit mehr gefurchten Pseudobulben. Die Spitzen der grüngelben schmalen Sepalen mehr ausgezogen, die Sepalen selbst zirka 12 cm lang, Petalen ähnlich, schief nach unten gebogen, zirka 4,5 cm lang. Lippe gelb, mit rosenrotem Fleck am Grunde, oval, stumpf, an der Spitze verschmälert, zirka 2,5 cm lang. Blütezeit: Juni. Heimat: Molukken, Amboina, in Bergwäldern an Baumstämmen.

B. Weddellii Rchb. f. (*Didactyle Weddellii* Ldl.).

Pseudobulben vierkantig, eiförmig, einblättrig, 3,5–5 cm hoch. Blatt dick-lederig, länglich, stumpf, mit kurzem Spitzchen, bis 10 cm lang, bis 4 cm breit. Schaft aufrecht, zirka 30 cm lang, mit hängender, ziemlich dichter, zirka 15 cm langer, 6 cm breiter Traube. Blüten grünlich-gelb, innen am Grunde rot-punktiert, mit weißer dunkelpurpurgefleckter Lippe. Sepalen linealisch, fast spitz, zirka 2,5 cm lang. Petalen sehr klein, Lippe linealisch-zungenförmig, am Grunde mit zwei kurzen bewimperten, stumpfen Lappen, zirka 1,8 cm lang. Blütezeit: Juli bis August. Heimat: Brasilien.

279. *Cirrhopetalum* Ldl.

Schon wiederholt habe ich ausgeführt, daß ich mich nicht dazu entschließen kann, diese Gattung mit *Bulbophyllum* zu verschmelzen, wie viele Autoren es in den letzten Jahren getan. Wozu werden wir kommen, wenn wir in der Umgrenzung der Gattungen zu weit gehen? Zunächst müßten wir *Oncidium*, *Odontoglossum* und *Miltonia* nebst anderen kleineren Gattungen zusammenwerfen, und gewonnen wäre nichts dabei. Daß die Grenzen zwischen *Cirrhopetalum* und *Bulbophyllum* durch neuere Entdeckungen unklarer geworden sind, ist jedem Orchideologen bekannt und ist schon vor Jahrzehnten durch Reichenbach und Bentham ausgesprochen worden, dennoch aber halte ich es für angebracht, daß beide Gattungen getrennt bleiben, denn *Cirrhopetalum* umschließt eine Gruppe von Pflanzen, welche mir durchaus natürlich erscheint.

Cirrhopetalum enthält diejenigen Arten, welche außer der doldigen Infloreszenz sehr ungleiche Sepalen haben, das heißt, das mittlere Sepalum ist konkav, mehr oder minder eiförmig, meist lang zugespitzt, die seitlichen sind ungleich länger und durch Drehung so gestellt, daß die Außenränder sich oben treffen und zusammengeklebt sind; letzteres trifft allerdings in einigen Fällen nicht zu. Die mittelgroßen Petalen sind meist mehr oder minder gewimpert. Die Lippe ist kurz und zungenförmig, fleischig und gebogen und stets sehr beweglich, da sie mit sehr dünnem Nagel auf der Spitze des Säulenfußes festsetzt. Die Säule ist stets kurz mit zwei mehr oder minder deutlichen Steliden und langem, nach oben gebogenem Fuß.

Die Gattung ist in etwa 50 Arten über ein Gebiet verbreitet, welches sich von Ostafrika über Madagaskar, das tropische Asien, Papuasien und Neukaledonien bis nach Tahiti erstreckt. Alle Arten sind epiphytisch. Ihre Kultur ist dieselbe wie bei *Balbophyllum*.

C. Amesianum Rolfe.

Pseudobulben vierkantig, einblättrig, zirka 2 cm hoch. Blatt länglich, stumpf, am Grunde stielartig verschmälert, zirka 10—15 cm lang, 3—3,5 cm breit, Schaft sehr schlank, bis 20 cm hoch. Blüten in 5—10 blumiger Scheindolde, wagerecht abstehend, zirka 2,5 cm lang. Mittleres Sepalum elliptisch, lang-gewimpert, schmutzig-purpurn, die seitlichen rötlich-gelblich, in einem linealischen, 2,5 cm langen, 3,5 mm breiten Lappen zusammenhängend. Blütezeit: Juni. Heimat: Philippinen.

C. biflorum J. J. Sm. (*Balbophyllum biflorum* Teijsm. & Binn.).

Pseudobulben eiförmig, einblättrig, bis 4 cm hoch. Blätter zungenförmig, nach der Basis schmaler, bis 15 cm lang. Schaft zirka 10 cm hoch, zweiblütig. Blüten zirka 12 cm lang. Mittleres Sepalum elliptisch, gewimpert, zugespitzt, dunkelpurpurn-gestreift, 2,5 cm lang, die seitlichen Sepalen verlängert, ausgezogen, weißlich, dicht rotgefleckt mit grünlichen Spitzen. Lippe kurz, fleischig, gelb, rotpunktiert. Blütezeit: Juni. Heimat: Java.

C. campanulatum Rolfe.

Pseudobulben länglich, vierkantig, zirka 3 cm hoch. Blatt bis 14 cm lang, 2 cm breit, unterseits leicht rötlich. Dolde zirka 10blumig, glockenförmig. Mittleres Sepalum dunkelpurpurn, gewimpert, die seitlichen zusammenhängend, zirka 2,2 cm lang, rosenrot, leicht konvex. Lippe dunkelpurpurn. Blütezeit: Oktober. Heimat: Sumatra.

C. chinense Ldl.

Pseudobulben zirka 4 cm voneinander entfernt, zirka 3 cm hoch. Blatt zirka 12 cm lang, bis 2 cm breit, stumpf. Schaft kürzer als die Blätter, zirka 10 cm hoch. Dolde etwa 10blumig. Blüten 4,5 cm lang. Mittleres Sepalum elliptisch, konkav, mit kurzer Spitze, 1,5 cm lang, gelblich, nach der Spitze rot, die seitlichen gelblich, meist frei, zungenförmig, 3,5 cm lang. Petalen länglich, am Rande mit papillenartigen Zähnen. Lippe grüngelb. Blütezeit: Juli bis August. Heimat: China.

C. Collettii Hemsl.

In allen Teilen dem *C. ornatissimum* Rchb. f. ähnlich, aber durch breitere Petalenanhängsel verschieden und mit länger ausgezogenen Sepalen. Blüten gelbrot gestreift, mit roten Sepalen- und Petalenanhängseln und dunkelkarminroten Lippen, zirka 10 cm lang. Blütezeit: Mai. Heimat: Burma.

C. Curtisii Hook. f.

Habitus der obigen, aber mit selten über 2 cm hohen, eiförmigen Pseudobulben. Blatt 10—13 cm lang, bis 3 cm breit. Schaft 7—8 cm lang, mit 10—15blumiger Dolde. Blüten weißlich, nach dem Grunde rosenrot, mit goldgelber Lippe, für die Gattung kurz, zirka 1,3 cm lang. Seitliche Sepalen etwa nur doppelt so lang wie das mittlere, zirka 1 cm lang. Blütezeit: Dezember. Heimat: Malayische Halbinsel.

C. fascinator Rolfe (*Bulbophyllum fascinator* Rolfe).

Pseudobulben genähert, fast kugelig, 2–3 cm hoch. Blatt schmal elliptisch, bis 6 cm lang, 3 cm breit. Schaft zirka 10 cm hoch, einblumig. Blüten groß, zirka 23 cm lang. Mittleres Sepalum eiförmig-lanzettlich, zugespitzt, am Rande dicht behaart, 3 cm lang, grünlich mit dunkelpurpurnen Flecken. Seitliche Sepalen sehr lang ausgezogen, schwanzartig, zirka 18 cm lang, aus grünem Grunde dicht rotpapillös, mit bräunlich-grünen Schwänzen. Petalen am Rande dicht-zöttig. Blütezeit: September. Heimat: Annam.



Abb. 104. *Cirrhopetalum Makoyanum* Rehb. f.

C. Hookeri Duthie.

Pseudobulben genähert, eiförmig, 1,5–2 cm hoch. Blätter länglich, bis 5 cm lang, bis 2 cm breit. Schaft schlank, bis 6 cm lang. Dolde 5–10 blumig. Blüten goldgelb, kahl, zirka 3 cm lang, mit schmal-lanzettlichen, spitzen seitlichen Sepalen. Blütezeit: Juli. Heimat: West-Himalaja.

C. longissimum Ridl.

Pseudobulben 4–6 cm voneinander entfernt, eiförmig, bis 4 cm hoch. Blätter länglich, bis 14 cm lang, 4–5 cm breit. Schaft zirka 20 cm hoch, mit 5–8 blumiger Dolde. Mittleres Sepalum gewimpert, zugespitzt, weißgrün, rot-gestreift, zirka 2 cm lang, die seitlichen zusammenhängend, schwanzartig verlängert, mit freien Spitzen, hellrosenrot, mit dunkleren Nerven, bis 25 cm lang. Lippe grünlich. Blütezeit: November. Heimat: Siam.

C. Makoyanum Rchb. f.

Habitus der obigen, aber schlanker. Schaft sehr schlank, bis 25 cm lang, Dolde 10–15 blumig. Blüten sehr schmal, gelblich, mit feinen braunroten Punkten, zirka 3,5 cm lang. Mittleres Sepalum und Petalen gewimpert. Lippe sehr klein. Blütezeit: Januar bis Februar. Heimat: Indien. (Abb. 104.)

C. Mastersianum Rolfe.

Pseudobulben eiförmig, 3,5–4 cm hoch. Blatt schmal, länglich, zungenförmig, bis 20 cm lang, 3–4 cm breit. Schaft bis 30 cm hoch, sehr schlank, an der Spitze doldig, 6–10 blumig. Blüten 4,3 cm lang, gelb mit bräunlichen Punkten und brauner Lippe. Seitliche Sepalen fast 4 cm lang, zusammenhängend, 7 mm breit. Blütezeit: Mai bis Juli. Heimat: Molukken.

Abb. 105. *Cirrhopetalum Medusae* Ldl.**C. Medusae** Ldl. (*Bulbophyllum medusae* Rchb. f.).

Pseudobulben genähert, eiförmig, zirka 4 cm hoch. Blätter länglich, stumpf, bis 15 cm lang, 4,5 cm breit. Schaft dicht mit Scheiden bedeckt, 10–12 cm hoch. Blüten in sehr dichten, vielblütigen, fast kopfförmigen Dolden, blaßgelb, am Grunde rot punktiert, mit freien, sehr lang ausgezogenen seitlichen Sepalen, 13–14 cm lang. Blütezeit: Oktober bis Dezember. Heimat: Surda-Inseln. (Abb. 105.)

C. ornatissimum Rchb. f.

Pseudobulben 4–5 cm voneinander entfernt, vierkantig, eiförmig, zirka 3 cm hoch. Blätter länglich, bis 15 cm lang, 3–3,5 cm breit. Schaft zirka 15 cm hoch, 3–5 blumig. Mittleres Sepalum rhombisch-lanzettlich, mit haarförmigen Wimpernanhängseln, 2 cm lang, gelb, rot gestreift, seitliche Sepalen schmal-lanzettlich, spitz, gelblich, rot gezeichnet, zirka 8 cm lang. Petalen an

der Spitze mit Büschel lanzettlicher Anhängsel, klein. Lippe klein, kurz, purpurrot. Eine sehr interessante Art. Blütezeit: September. Heimat: Assam, Ost-Himalaja.

C. picturatum Ldl. (*Bulbophyllum picturatum* Rchb. f.).

Pseudobulben genähert, eiförmig, zirka 5 cm lang. Blätter länglich-zungenförmig, stumpf, zirka 15 cm lang, 3–3,5 cm breit. Schaft aufrecht, grün, rot punktiert, 25 cm hoch, mit zirka 10 blumiger Dolde. Blüten zirka 5,5 cm lang. Mittleres Sepalum gelbgrün, rot gefleckt, mit roter Endborste, die

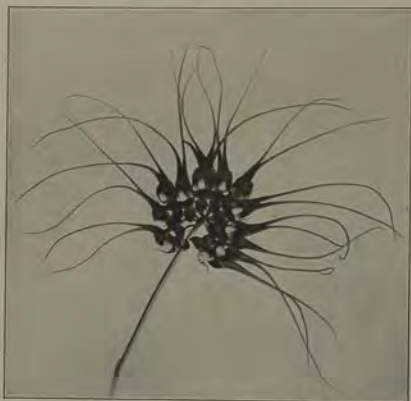


Abb. 106. *Cirrhopetalum psittacoides* Ridl.

seitlichen olivgrün, nach der Basis rot punktiert, 4,5 cm lang. Petalen mit roten Spitzen, kurz. Lippe dunkelrot. Blütezeit: Mai bis Juni. Heimat: Moulmein.

C. psittacoides Ridl. (*Cirrhopetalum gracillimum* Rolfe, *Bulbophyllum psittacoides* Ridl.).

Pseudobulben eiförmig, 4kantig, zirka 1–1,5 cm hoch. Blatt zungenförmig, zirka 10 cm lang, 2–3 cm breit. Schaft sehr schlank, aufsteigend bis 25 cm lang, rötlich überlaufen mit violetter Lippe. Mittleres Sepalum klein, länglich, gewimpert, die seitlichen in fadenförmige Schwänze ausgezogen. Petalen lanzettlich, zugespitzt, gewimpert. Lippe klein, länglich, spitz. Blütezeit: Juni bis Oktober. Heimat: Malakka, Siam. (Abb. 106.)

C. robustum Rolfe (*Cirrhopetalum graveolens* Bail.).

Pseudobulben genähert, eiförmig, zirka 7 cm hoch. Blätter länglich-elliptisch, zugespitzt, bis 30 cm lang, 8 cm breit. Schaft ziemlich dick, zirka

8 cm lang, mit etwa 10blumiger Dolde. Blüten abstehend, 8 cm lang. Sepalen gelb, nach der Basis rotbräunlich, das mittlere 3 cm lang, die seitlichen zirka 5,5 cm lang, stumpflich. Petalen gelbbräunlich, spitz, kurz. Lippe kurz und dick, dunkelrot. Blütezeit: März. Heimat: Britisch-Papua.

C. Thouarsii Ldl.

Habitus von *C. campanulatum* Rolfe. Pseudobulben eiförmig, bis 3 cm hoch. Blätter bis 17 cm lang, 3,5 cm breit. Schaft sehr schlank, zirka 20 cm lang, überhängend, mit 5–8blumiger Dolde. Blüten hellgelb, mit goldgelber Lippe, zirka 5 cm lang. Mittleres Sepalum mit langer, an der Spitze verdickter Endborste, die seitlichen fast spitz, zirka 4 cm lang. Petalen sehr spitz, gewimpert. Lippe oberseits dicht papillös-behaart, ziemlich schmal. Blütezeit: Juli. Heimat: Madagaskar, Mauritius. Die Art ist fälschlich auch für die Philippinen und die Südsee-Inseln angegeben, da man **C. Mac Gregorii** Schltr. (*Bulbophyllum Mac Gregorii* Ames) und **C. Layardi** F. v. M. & Kränzl. mit ihr verwechselte.

280. Trias Ldl.

Im großen und ganzen steht die Gattung *Bulbophyllum* sehr nahe, sie wird aber besser getrennt gehalten, da die vom in einen Schnabel lang ausgezogene Anthere ein gutes Unterscheidungsmerkmal bietet.

Im Habitus gleichen die Arten gewissen *Bulbophyllum*-Spezies, wie etwa *B. Dayanum* Rchb. f. Die Blüten sind weiß oder gelb, mäßig groß und stehen einzeln auf kurzen Schäften.

Die vier bisher bekannten Arten sind vorderindisch. In Kultur ist eine zuweilen anzutreffen.

T. picta Bth. (*Bulbophyllum pictum* Par. & Rchb. f.).

Pseudobulben eiförmig, zirka 1,5 cm hoch. Blatt lanzettlich, spitz, 3–3,5 cm lang. Blüten etwa 2 cm im Durchmesser, grünlich-weiß mit purpurnen Flecken. Blütezeit: Mai bis Juni. Heimat: Moulmein.

281. Dactylorhynchos Schltr.

Unzweifelhaft steht die Gattung ebenfalls *Bulbophyllum* nahe, doch möchte ich sie nicht mit jenem verbinden, da die Bildung des fingerförmigen Rostellums in der Gruppe sonst gar nicht vorkommt und daher besondere Beachtung verdient.

Im Habitus erinnert die Gattung stark an gewisse *Bulbophyllum*-Arten. Die Blütenstände sind meist einblütig, doch scheinen zuweilen auch zwei Blüten entwickelt zu werden.

Die einzige Art, *D. flavescens* Schltr., ist ein Epiphyt der Nebelwälder von Deutsch-Neu-Guinea.

282. Tapeinoglossum Schltr.

Diese und die folgenden zwei Gattungen unterscheiden sich von *Bulbophyllum* dadurch, daß die drei Sepalen mehr oder minder verwachsen sind. *Tapeinoglossum* zeichnet sich dadurch aus, daß die Koralla deutlich zweilippig ist, indem das mittlere Sepalum konkav und hoch aufrecht die Oberlippe bildet, während die Unterlippe durch die kürzeren bis zur Spitze zusammenhängenden seitlichen Sepalen gebildet

wird. Die Petalen und die Lippe sind sehr klein. Die kurze Säule besitzt einen deutlichen, aufsteigenden Fuß. Im Habitus gleichen die Arten *Bulbophyllum*.

Die beiden bekannten Arten *T. centrosemiflorum* Schltr. und *T. nannodes* Schltr. sind Epiphyten der Hügelswälder in Neu-Guinea.

283. *Codonosiphon* Schltr.

Auch hier sind die Sepalen in einen glockenförmigen Schlund verwachsen, doch ist die Gattung dadurch vor *Tapeinoglossum* kennlich, daß die Lippe unbeweglich der fußlosen, nach oben verdünnten Säule angewachsen ist. Das Klindrium ist zudem hier in zwei mehrfach gespaltene Arme geteilt und wie die Säule selbst, leicht nach vorn gebogen.

Wir kennen zur Zeit drei Arten, welche alle habituell gewissen *Bulbophyllum* stark gleichen. Von diesen ist *C. codonanthum* Schltr. auf Celebes und *C. campanulatum* Schltr., sowie *C. papuanum* Schltr. in Deutsch-Neu-Guinea auf Bäumen in den Nebelwäldern beheimatet.

284. *Monosepalum* Schltr.

In der Form ihrer Blüten ist diese Gattung besonders bemerkenswert. Die seitlichen Sepalen sind mit dem mittleren in eine lange, vorn offene Röhre hoch verwachsen. Die Petalen tragen drei eigenartige, keulenförmige Anhängsel. Die kurze dicke Lippe sitzt dem gut ausgebildeten Säulenfuße beweglich auf. Die ziemlich großen Blüten stehen einzeln auf schlanken, ähnlich wie *Masdevallia muscosa* Rchb. f. mit Weichstacheln dicht besetzten Schäften, die auf dem verlängerten Rhizom neben den einzeln stehenden Pseudobulben entstehen.

Wir kennen bisher drei Arten, *M. muricatum* Schltr., *M. dischorensis* Schltr. und *M. torricellense* Schltr., welche alle Bewohner der Nebelwälder von Neu-Guinea sind. Leider ist noch keine Art der interessanten Gattung in Kultur eingeführt.

Gruppe 39. Genyorchidinae.

Ich habe in dieser Gruppe diejenigen Gattungen untergebracht, welche zwar eine deutliche Verwandtschaft mit *Bulbophyllum* anzeigen, sich aber dadurch auszeichnen, daß die Pollinien einem Bändchen mit deutlicher Klebscheibe aufsitzen. Die Verlängerung des Säulenfußes ist bei verschiedenen Typen hier eine sehr bedeutende und besonders bemerkenswert.

Auf die geographische Verbreitung der einzelnen Gattungen gehe ich unten näher ein.

285. *Jone* Ldl.

(*Sunipia* Ldl.).

Eine kleine Gattung von sieben Arten mit dem Habitus von *Bulbophyllum* und meist kleinen Blüten in wenig- bis mehrblütigen Trauben. Vor den übrigen in der Gruppe ist das Genus besonders dadurch charakterisiert, daß die vier Pollinien zu je zwei zwei gesonderten Bändchen (Stipes) anhaften, die entweder je eine oder eine gemeinsame Klebmasse besitzen.

Alle Arten sind epiphytisch, fünf davon Bewohner des Himalaja in Höhenlagen von 1000–2000 m ü. d. M., eine Art ist in Siam, die siebente

in Burma zu finden. In Kultur treten die Arten nur sehr selten auf, so ist *I. bicolor* Ldl. in der Sammlung des Herrn Dr. Goldschmidt in Essen vorhanden, *I. grandiflora* Rolfe erschien in der Sammlung von Sir Trevor Lawrence in Dorking im Jahre 1912 und etwa zur selben Zeit *I. siamensis* Rolfe im Trinity College Garden zu Dublin.

286. *Drymoda* Ldl.

In der Struktur ihrer Blüten ist die Gattung durch die auffallende Streckung des Säulenfußes besonders interessant, da die seitlichen Sepalen nahe der Spitze desselben inseriert sind und so in einer bemerkenswerten Entfernung von dem mittleren Sepalum und den Petalen zu stehen kommen. Die Petalen sind klein; die Lippe kurz und fleischig. Die Säule ist oberhalb der Mitte stark verbreitert. Die Anthere ist kurz. Die vier Pollinien sitzen fast unmittelbar der dicken rundlichen Klebmasse auf.

Die beiden bis jetzt bekannten Arten, *D. picta* Ldl. und *D. siamensis* Schltr., sind reizende kleine Pflänzchen mit kaum 5 mm großen, runden, perlschnurartig aneinander gereihten Pseudobulben und bunten 1—1,5 cm großen Blüten auf dünnen bis 4 cm hohen Stielen. *D. picta* Ldl. war früher in Kultur, ist aber augenscheinlich längst wieder verschwunden.

287. *Monomeria* Ldl.

(*Acrochaene* Ldl.).

Die Gattung besitzt zweifellos unverkennbare Beziehungen zu *Drymoda*, so ist vor allen Dingen der Säulenfuß oft in ganz ähnlicher Weise verlängert wie bei jener. Die Säule aber ist gleichmäßig breit, und die vier Pollinien sitzen einem langen Bande (Stipes) auf, das in einer runden Klebscheibe endigt. Die Pseudobulben stehen in Abständen und tragen ein langes Blatt. Die Blüten sind nicht nur morphologisch sehr interessant, sondern auch recht ansehnlich und stehen in lockerer 10—20blütiger Traube.

Die Gattung besteht zur Zeit aus den drei hier aufgeführten Arten, deren Kultur die gleiche ist wie bei den *Bulbophyllum*-Arten, welche in das Warmhaus gehören und *M. Rimannii* Schltr. (*Acrochaene Rimannii* Rchb. f.).

M. barbata Ldl. (*Epicranthes barbata* Rchb. f., *Monomeria Crabro* Par. & Rchb. f.).

Pseudobulben zirka 5—7 cm voneinander entfernt, eiförmig, bis 5 cm hoch. Blatt zungenförmig, stumpf, mit Stiel bis 26 cm lang, 3 cm breit. Schaft leicht überhängend, mit lockerer vielblütiger Traube bis 35 cm lang. Blüten gelb, sepiabraun-gefleckt, bis 3 cm lang. Seitliche Petalen zusammenhängend, fast doppelt so lang als das mittlere. Petalen sehr kurz, dreieckig, herablaufend, gewimpert-gezähnt. Lippe zungenförmig mit kurzen Seitenlappen. Blütezeit: Dezember. Heimat: Himalaja, Siam, Moulmein. (Abb. 107.)

M. dichroma Schltr. (*Bulbophyllum dichromum* Rolfe).

Im Habitus der vorigen sehr ähnlich, doch mit längeren Pseudobulben und zirka 5 cm breiten Blättern. Schaft locker 10—15 blütig, bis 30 cm lang. Blüten

zirka 4 cm lang, goldgelb mit rot punktierten Petalen und purpurroter Lippe. Seitliche Sepalen wenig länger als das mittlere, zusammenhängend. Petalen klein, gewimpert. Lippe kurz, fleischig, mit kurzen Seitenlappen. Blütezeit: Februar. Heimat: Annam.

M. punctata Schltr. (*Acrochaene punctata* Ldl.).

Der ganze Aufbau der Pflanze ähnelt auffallend dem der *M. barbata* Ldl. Die Blütentraube ist nur wenig dichter und hängt mehr über. Die Blüten sind etwas kürzer mit kürzerem Säulenfuß, olivgrün mit kleinen roten Flecken und Punkten. Die Petalen sind wenig länger als die kurze Säule. Blütezeit: Oktober bis November. Heimat: Sikkim-Himalaja.

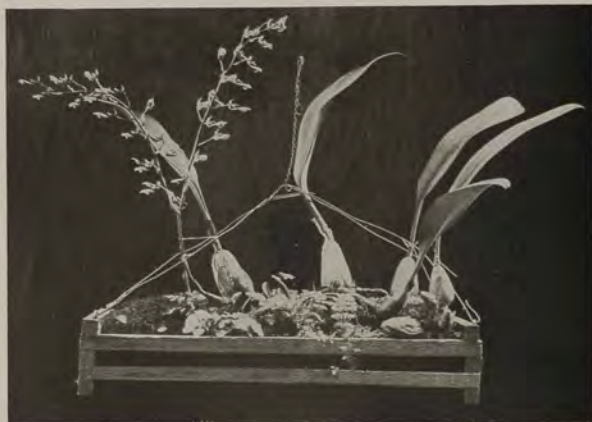


Abb. 107. *Monomeria barbata* Ldl.

288. *Genyorchis* Schltr.

In *Genyorchis* liegt eine bemerkenswerte Gattung vor, welche mit dem Habitus von *Bulbophyllum* die Blütencharaktere von *Polystachya* vereinigt, was wohl auch besonders die englischen Botaniker, welche, dem Beispiele Benthams folgend, den Wert der vegetativen Charaktere gering einschätzten, veranlaßt hat, diese Pflanzen als *Polystachya*-Arten anzusehen.

Die Gattung unterscheidet sich vor den anderen *Genyorchidinae* dadurch, daß die Blüten stets umgewendet stehen. Die Sepalen und Petalen stehen genau wie bei *Polystachya*, doch wird die Verwandtschaft mit den *Bulbophyllinae* durch die augenfällige Reduzierung der Petalen noch besonders dokumentiert. Die Pollinien, deren zwei vorhanden sind wie bei *Monomeria*,

haben eine deutliche Stipes und Klebscheibe, doch fehlt hier die tiefe Teilung, welche diese Körper bei *Monomeria* aufweisen.

Von den drei bisher bekannten westafrikanischen Arten ist nur eine in Kultur.

Die Gattung ist in Kultur wie die kleinen westafrikanischen *Bulbophyllum*-Arten zu behandeln.

G. pumila Schltr. (*Dendrobium pumilum* Sw., *Bulbophyllum pumilum* Ldl., *Bulbophyllum apetalum* Ldl., *Polystachya bulbophylloides* Rolfe).

Rhizom sehr schlank, lang hinkriechend. Pseudobulben länglich, zwei-blättrig, zirka 1 cm hoch. Blätter zungenförmig, 1–2 cm lang, Schäfte locker 5–12blütig, die Pseudobulben mehr als doppelt überragend. Blüten weiß, kaum 3,5 mm lang, mit rotem Fleck auf dem Lippengrunde. Petalen winzig, kaum zu erkennen, fein rot-berandet. Blütezeit: Mai bis Juni. Heimat: Tropisches Westafrika, besonders auf Bäumen im Kongo-Becken.

Gruppe 40. Ridleyellinae.

Ich glaube nicht ganz fehlzugehen, wenn ich der Gruppe hier einen Platz anweise. In der Struktur der Blüten steht sie ganz offenbar den *Thelasinae* sehr nahe, nur unterscheidet sie sich durch die in dieser Verwandtschaft recht außergewöhnliche verzweigte Infloreszenz und die den *Bulbophyllinae* ähnlicheren Pollinien, die aber acht an der Zahl betragen.

289. *Ridleyella* Schltr.

Die einzige Gattung der Gruppe. Sie ist besonders bemerkenswert durch den Habitus, der stark an gewisse *Thecostelinae* erinnert.

Bisher ist nur eine Art, *R. paniculata* Schltr., bekannt, welche als ein Epiphyt der Nebelwälder von Deutsch-Neu-Guinea durch die eigentümlichen Schleimabsonderungen auffällt, welche die Pseudobulben umlagern. Die dunkel violettblauen Blüten sind zwar klein, doch dennoch wirkt die Infloreszenz in voller Entwicklung durch ihre merkwürdige Färbung sehr elegant.

Gruppe 41. Thelasinae.

Wie die *Ridleyellinae*, so ist auch diese Gruppe hier in der Umgebung dadurch gekennzeichnet, daß sie vier bis acht freie Pollinien aufweist, doch unterscheidet sie sich vor den *Ridleyellinae* durch das Vorhandensein eines Stipes und einer deutlichen Klebmasse. Die Gattungen sind von mir schon früher¹⁾ zusammengestellt worden. Die ganze Gruppe hat das Zentrum ihrer Verbreitung offenbar in Papuasien, die westlichsten Vertreter sind bis Ceylon, die östlichsten bis zu den Samoa-Inseln vorgedrungen.

290. *Chitonanthera* Schltr.

In der ganzen Gruppe steht die Gattung dadurch isoliert, daß sie nur vier Pollinien besitzt. Der Habitus ist zwar sehr charakteristisch, wiederholt sich aber bei

¹⁾ cf. Schlechter, Die Orchidaceen von Deutsch-Neu-Guinea (1913), p. 897 und 898.

Octarrhena, der folgenden Gattung, denn hier wie dort ist der verlängerte Stamm mit reitenden fleischigen Blättern besetzt. Die Blütenstände überragen die Blätter nur selten, sind vielmehr meist ungleich kürzer und tragen nur 2–4 winzige, meist orange- oder mennigrot gefärbte Blüten. Die Sepalen und Petalen stehen weit ab, die letzteren sind stark reduziert. Die Lippe ist flach. Die fußlose Säule zeichnet sich durch ein zweiteiliges, hinten nicht unbedeutend erhöhtes, oft zurückgebogenes Klinandrium aus.

Die fünf bisher bekannten Arten sind sämtlich epiphytische Bewohner der Nebelwälder des Bismarck-Gebirges in Deutsch-Neu-Guinea.

291. *Octarrhena* Thw.

Diese kleine Gattung, von welcher vor kurzem kaum die Charaktere der einzigen Art bekannt waren, ist im Laufe der letzten paar Jahre derartig angeschwollen, daß wir nun bereits 19 Arten kennen, von denen nicht weniger als 12 papuanisch sind. Vor *Chitonanthera*, der sie habituell gleicht, ist die Gattung leicht durch das Vorhandensein von 8 Pollinien kenntlich. Beiden Gattungen ist die völlig fußlose Säule eigen, die sich aber auch noch bei *Oxyanthera* und *Thelasis* findet, die wiederum durch Habitus und Blütenform gut getrennt sind.

In *O. parvula* besitzt die Gruppe auf Ceylon ihren westlichsten Vertreter. Die östlichsten Arten gehen bis Neu-Kaledonien. Da alle Arten nur winzige Blüten besitzen, ist es wohl erklärlich, daß sie sich bisher nicht in Kultur befinden.

292. *Oxyanthera* Brogn.

Einige Autoren betrachten die Gattung als kongenerisch mit *Thelasis*, ich glaube mich aber der Ansicht Sir Joseph D. Hookers anschließen zu müssen, welcher für die Herstellung der Gattung eingetreten ist. Die hierher gehörigen Arten zeichnen sich nämlich dadurch aus vor *Thelasis*, daß die stark zusammengedrückten Pseudobulben durch mehrere laubblatttragende Scheiden völlig verdeckt werden. Der Blütenstand ist sehr schlank und meist ziemlich locker. Die wenig geöffneten Blüten sind nicht sehr fleischig, ihre Lippe ist am Grunde konkav.

Die Gattung enthält fünf Arten, welche in Malaysien und Papuasien beheimatet sind. In Kultur kenne ich nur eine von diesen.

O. micrantha Brogn. (*Oxyanthera decurva* Hook. f., *Thelasis contracta* Bl., *Thelasis decurva* Hook. f.).

Pseudobulben flach, scheibenförmig. Blätter linealisch, bis 15 cm lang, stumpf, zirka 1,5 cm lang. Schaft sehr schlank, mit fast nickender, mehrblütiger, kurzer Traube. Blüten 3,5 mm lang, hellbräunlich, mit weißen Spitzen, wenig offen. Blütezeit: Juni. Heimat: Sunda-Inseln.

293. *Thelasis* Bl.

Entgegen *Oxyanthera* zeichnet sich *Thelasis* dadurch aus, daß alle Arten fleischige Pseudobulben, Blätter, Schäfte und Blüten haben. Die sich nahe aneinander reihenden Pseudobulben sind breit konisch, fleischig, mit 1–2 fleischigen, zungenförmigen Blättern. Die Blüten stehen in dichter, fast ährenartiger, meist vielblütiger Traube auf einem fleischigen Schaft; sie sind klein

und von grüner oder gelbgrüner unscheinbarer Färbung und zeichnen sich dadurch aus, daß die Sepalen hoch gekielt sind. Die Lippe ist am Grunde flach. In der Säule finden sich kaum Unterschiede vor *Oxyanthera*.

Bisher sind etwa neun Arten bekannt, doch nur eine davon ist meines Wissens in Kultur.

T. obtusa Bl.

Pseudobulben genähert, fast kugelig, zirka 2 cm hoch, einblättrig. Blatt schmal zungenförmig, fleischig, 10—17 cm lang, 2,5 cm breit. Schaft mit Blütenähre kürzer als die Blätter, fleischig, sehr dicht vielblütig, Blüten klein, grüngelb, 3,5—4 mm lang, mit fleischigen länglichen Sepalen und Petalen und eiförmiger Lippe. Blütezeit: Mai bis Juli. Heimat: Sumatra, Java. (Abb. 108.)



Abb. 108. *Thelasia obtusa* Bl.

294. *Phreatia* Ldl.

Dem Orchideen-Kultivateur wird es wohl kaum glaublich erscheinen, daß Gattungen der Familie existieren, welche, obwohl sie über 100 Arten haben, in Kultur völlig unbekannt sind. Eine solche Gattung liegt hier vor.

In der Gruppe ist die Gattung durch das Vorhandensein eines recht deutlichen Säulenfußes sehr gut gekennzeichnet. Habituell wiederholen sich hier die Typen, welche sonst bei den anderen Gattungen der Gruppe auftreten, doch fehlen Arten mit verlängertem Stamm und reitenden Blättern. Bei allen Arten stehen die Blüten in mehr oder minder dichten Trauben. Sie sind stets sehr klein und unansehnlich weiß oder gelblich, was wohl als Grund dafür anzunehmen ist, daß die Gattung in Kultur unbekannt ist.

Die bisher bekannten Arten, zirka 120 an der Zahl, verteilen sich über ein Gebiet, welches sich von Indien bis Samoa erstreckt.

Art den chinesischen Malern als Vorwurf zu ihren Bildern von fremdartig dreinschauenden, grinsenden Männer- und Frauenköpfen gedient haben müßten.

Die Blüten unserer einheimischen *Ophris apifera*, *aranifera* und *muscifera* haben in Gestalt und Zeichnung auffallende Ähnlichkeit mit den Insekten, deren Gattungsnamen in den Speziesnamen festgelegt sind. Die ineinander verschränkten Petalen einer Blüte von *Oncidium monachicum* gaben Veranlassung zu dem Speziesnamen, der sich auf einen betenden Mönch bezieht.

Reichhaltige Sammlungen enthalten nicht selten die eine oder andere blattlose Orchidee. Bei diesen haben die Chlorophyll-führenden, graugrünen, freiliegenden Wurzeln die Tätigkeit der entweder gänzlich fehlenden oder reduziert auftretenden Laubblätter übernommen. Es sind Epiphyten aus verschiedenen Tropengegenden, deren unauffällige Blüten von den Sammlern meistens nicht beachtet werden. Ihre Einfuhr ist daher meistens eine zufällige. Man ist geneigt, die von den Wurzeln übernommene Ernährungstätigkeit als eine Art der Selbsterhaltung aufzufassen, indem die empfindlichen Blätter während der trockenen Jahreszeit von Sonne und Wind ausgedorrt nach und nach ihre Funktionen an die härteren, freiliegenden Wurzeln abtraten und mit der Zeit gänzlich verschwanden. Einige der ansehnlichsten blattlosen Arten, die in verschiedenen Sammlungen zur Blüte gelangten, sind die folgenden: *Polyrrhiza junalis* Pfltz., (*Dendrophylax junalis* Fawc.) aus Jamaika stellt eine der besten Arten dar; es blühte 1914 in der an botanischen Arten so reichen, inzwischen aufgelösten Sammlung von Professor Goldschmidt-Essen und ist unter Abb. 200 dargestellt. *Campylocentrum Burchellii* Rolfe, Abb. 199, blühte häufig im Palmengarten zu Frankfurt a. M. Die Wurzeln schmiegen sich gern einer harten Unterlage an, sie werden von einem Tuff feinstengeliger, hellgelber Blüten überragt. In der etwa 65 Spezies enthaltenden Gattung *Vanilla* sind mehrere Arten völlig blattlos. *V. aphylla*, *V. humblotii* und *V. wightiana* seien als Beispiele genannt.

Phalaenopsis Lowii könnte man in nahe Beziehung zu dieser Gruppe bringen, denn es ist anzunehmen, daß das eine im Sommer gewachsene, im Herbst abfallende Blatt sich mit den Wurzeln in der Speicherung von Chlorophyll teilt.

Die saprophytischen Orchideen, welche sowohl in der tropischen als gemäßigten Zone auftreten, kommen als Kulturpflanzen nicht in Betracht. Die Ausbildung von Laubblättern ist bei ihnen überflüssig geworden, da sie ihre Nahrung in fertigem Zustande von ihren Wirtspflanzen beziehen. Im systematischen Teil des Werkes sind die saprophytischen Orchideenarten als solche bezeichnet.

Die einzige Orchidee, welche außer ihrem Wert als Zierpflanze noch einen solchen von kolonialer Bedeutung erlangt hat und zur Gewinnung ihrer aromatischen Früchte in geeigneten Tropenländern angebaut wird, ist *Vanilla planifolia*, im Dezember-Arbeitskalender näher besprochen. Außer dieser kommen nur noch einige wenige andere Orchideenarten für praktische Verwendung in Betracht und diese beschränkt sich zudem auf das lokale Verbreitungsgebiet der betreffenden Art. So verfertigen die Schuhmacher in Brasilien und Westindien aus den saftreichen Bulben der *Cyrtopodium* einen

oval, muschelförmig, vorn kurz ausgerandet, hellrosa mit dunkelroten Adern und goldgelbem verdicktem Wulst. Blütezeit: Juli. Heimat: Neu-Guinea, Nordaustralien, Neu-Kaledonien.

296. *Lissochilus* R. Br.

(*Hypodematum* A. Rich.).

Man pflegt *Lissochilus* von *Eulophia* zu trennen auf Grund der meist zurückgeschlagenen kleineren und schmalen Sepalen und der breiten, die Sepalen an Größe überragenden Petalen.

Diese Unterschiede sind nicht sehr stichhaltig, denn zwischen den beiden Extremen finden sich alle nur erdenklichen Übergänge, die sämtliche Umgrenzungen zwischen den beiden Gattungen zunichte machen. Man hat sich eben in der letzten Zeit immer damit begnügt, die aus älteren Lehrbüchern übernommenen Unterschiede zu wiederholen.

Die Gattung ist mit Ausnahme von wenigen Arten in Madagaskar auf den afrikanischen Kontinent beschränkt, von dem etwa 100 Arten beschrieben sind, die sich zum Teil durch prächtige Blüten auszeichnen. Der Hauptgrund dafür, daß dennoch die Gattung in Kultur selten anzutreffen ist, liegt wohl darin, daß die Arten meist in Kultur unregelmäßig und schwer blühen. Gewöhnlich wird ihnen zu wenig Sonne zuteil.

L. *Andersoni* Rolfe.

Knollen unregelmäßig, eiförmig. Blätter gewöhnlich zwei, linealisch, spitz, 25–30 cm lang. Schaft bis 45 cm hoch, locker 6–8blütig, schlank. Sepalen und Petalen gelbgrün oder weißgrün, zirka 2,5 cm lang, spitz, die letzteren doppelt so breit als die Sepalen. Lippe dreilappig, weiß mit fünf violetten Kielen auf dem großen Vorderlappen, zirka 3 cm lang, mit kurzem an der Spitze gelbem Sack. Säule weiß mit roter Anthere. Blütezeit: April. Heimat: Goldküste.

L. *bellus* Schltr. (*Lissochilus milanjanus* Rendle, *Eulophia bella* N. E. Br.).

Habitus des *L. Andersoni* Rolfe und etwa gleich hoch. Blüten aber sehr schön bunt gefärbt. Sepalen zurückgeschlagen, grünlich, zirka 1,5 cm lang. Petalen außen goldgelb, innen leuchtend rot, fast kreisförmig, 2–2,5 cm lang. Lippe dreilappig, außen hellgelb, innen leuchtend rot, mit am Grunde goldgelbem Vorderlappen und kegeligem, stumpfem, zirka 1,5 cm langem Sporn. Blütezeit: März, September. Heimat: Nyassaland.

L. *giganteus* Welw. (*Eulophia gigantea* N. E. Br.).

Blätter bis 120 cm lang, bis 10 cm breit. Schaft 2–2,5 m hoch, ziemlich dicht 20–30blumig. Blüten hell-purpurn mit gelben Lippenkielen. Sepalen zurückgeschlagen, zirka 2,5 cm lang. Petalen viel breiter, oval, bis 4 cm lang. Lippe dreilappig bis 4 cm lang, mit breit-kegeligem Sporn. Blütezeit: Juni bis Juli. Heimat: Angola, Congo, in Salzwassersümpfen an der Küste.

L. *Horsfallii* Ldl.

Habitus der vorigen, aber viel größer. Blätter bis 1 m lang, bis 15 cm breit. Schaft bis 1,75 m hoch, schlank mit dichter vielblütiger Traube. Blüten sehr ansehnlich. Sepalen zurückgeschlagen dunkelpurpurn, zirka 2,5 cm lang. Petalen breit oval, rosa, zirka 3 cm lang. Lippe mit grünen rotgeaderten

Eine andere nicht weniger merkwürdige Einrichtung, um die Pollenübertragung durch Insekten zu verhindern oder zu erschweren, besteht im Bau einer *Cryptophoranthus*-Blüte. Die Gattung ist in 10–12 Arten in den Gebirgen des tropischen Amerika verbreitet und in Sammlungen nicht selten durch die beiden Spezies *Dayanus* und *atropurpureus* vertreten. Die kleinen Blumen sind wenig auffällig und bei den meisten Arten von dunkel-braunroter Färbung. Bei näherem Betrachten fällt uns die eigenartige Bauart der Blüten auf. Die drei Sepalen sind am Grunde und an der Spitze verwachsen und lassen seitlich je eine kleine ovale Öffnung frei, welche kleineren Insekten einen Eingang in die innere Wölbung gestattet. Der äußere Anblick einer solchen Blüte erinnert in der Form an einen Vogelkopf, dessen Augen durch die schmalen, seitlichen Öffnungen vertreten sind. Wie diese Eingänge in das geräumige Blüteninnere den Insekten zur Befruchtung dienen mögen, ist nicht recht verständlich, denn im Hohlraum angelangt, an dessen Grunde sich die kleine Säule befindet, sieht sich das Insekt weiteren Schwierigkeiten gegenüber, um zu dem begehrten Nektar zu gelangen. Vor der Säule befindet sich die faltige Lippe, und durch deren Struktur entstanden zwei Röhren seitlich der beiden oberen Petalen. Durch diese Röhren gelangen kleinere Insekten oder deren Rüssel zu dem Nektar ohne mit den Befruchtungsorganen in Berührung zu kommen. Darwin gelangte zu der Auffassung, daß die ganze Struktur der *Cryptophoranthus*-Blüte dazu angetan ist, um eine Entfernung der Pollinien und deren Übertragung auf die Narbe zu verhindern. Zu welchem Zweck diese Einrichtung dienen könnte, war ihm allerdings auch nicht klar.

Bei sämtlichen Angehörigen der Orchideenfamilie besteht bekanntlich die Einrichtung, daß in der individuellen Blüte beide Geschlechter vereint auftreten. Zwei Gattungen, *Catasetum* und *Cynoches*, erweisen sich als Ausnahme, indem die gleiche Pflanze getrennt männlich und weiblich geartete Blüten hervorbringt. Diese morphologisch interessante Erscheinung ist bereits im systematischen Teil unter den genannten Gattungsnamen beschrieben. Auf die merkwürdigen Schleudervorrichtungen der männlichen Blüten, besonders eindrucksvoll bei den *Catasetum* ausgeprägt, sei nochmals hingewiesen. Durch eine leichte Berührung gereizt und ausgelöst wirft diese Spannvorrichtung die Pollinien in leichtem Bogen ein Stückchen weit fort, so daß sie mit ihrer Klebscheibe auf dem Körper der zur Blütezeit sich zahlreich einstellenden Insekten haften bleiben und unter günstigen Umständen auf die Narbe einer weiblichen Blüte übertragen werden.

Aus den vorstehenden Bruchstücken dürfte wenigstens ersichtlich sein, daß die sogen. botanischen und Sortimentsorchideen einer jeden Sammlung zur Zierde gereichen und dem Besitzer solcher Pflanzen dauerndes Interesse darbieten.

Die Pflege dieser Orchideen ist nach Zeit und Art in den Monatskalendern erörtert. Die folgende Zusammenstellung von interessanten botanischen und Sortimentsorchideen, unter Weglassung der schon vorstehend erwähnten Arten oder Gattungen enthält fast nur solche Spezies, die im Handel hier und

der Länge der Sepalen, aber viel breiter. Lippe fast quadratisch, undeutlich vierlappig, rosenschwarz, im Schlunde gelb dicht rot punktiert, mit zwei Kämmen. Lippensack höckerartig, breit und sehr stumpf und kurz. Blütezeit: Juni. Heimat: Tropicisch-Afrika, besonders im westlichen Teile, in sandigem Boden.

L. Ugandae Rolfe.

Blätter bis 1 m lang, bis 3 cm breit. Schaft die Blätter überragend, dicht 20–30blütig. Blüten leicht überhängend, in der Gattung mittelgroß. Sepalen nach hinten abstehend, gelbgrün mit braunroten Spitzen, bis 2,5 cm lang. Petalen nach vorn gebogen, breiter als die Sepalen, aber kaum länger. Lippe dreilappig, mit stumpfem breitem Kinn, Seitenlappen weißlich, grün-geadert. Vorderlappen goldgelb, etwas die Petalen überragend. Blütezeit: April. Heimat: Uganda.

Zur Einfuhr besonders zu empfehlende Arten:

L. Alexandri Rchb. f., ähnlich *L. giganteus* Welw. und *L. roseus* Ldl., aber mit kompakterer Blütentraube; aus Angola.

L. difectus Rchb. f., dem *L. stylites* Rchb. f. ähnlich, aber mit etwas kleineren, recht intensiv gefärbten Blüten; aus Angola.

L. elatus Rolfe, wie *L. giganteus* Welw., aber mit buunteren, sehr intensiv gefärbten Blüten; aus Kamerun.

L. porphyroglossus Rchb. f., dem *L. Sandersoni* Rchb. f. ähnelnd, aber mit vorn purpurroter Lippe und hell-violetten Petalen; aus dem Lande der Niam-Niam.

L. Schweinfurthii Rchb. f., dem obigen ähnlich, aber mit kürzerem Sporn; ebenfalls aus dem Lande der Niam-Niam.

297. *Eulophia* R. Br.

(*Cyrtopera* Ldl., *Orthochilus* Hochst., *Pteroglossaspis* Rchb. f.).

Auf die Schwierigkeit der Abgrenzung von *Lissochilus* und *Eulophia* habe ich schon oben hingewiesen. Ich habe trotzdem beide Gattungen getrennt gehalten, da ich die Hoffnung noch nicht ganz aufgeben kann, daß sich noch bessere Definitionen derselben finden lassen. Bei der Bearbeitung der Orchideen für die „Flora of Tropical Africa“ hat Rolfe die Gattung *Pteroglossaspis* ebenfalls getrennt gehalten und später noch zwei amerikanische Arten hinzugefügt. Die Grenzen zwischen diesen Gattungen sind nun durch Zwischenformen derartig verwischt, daß es kaum ratsam erscheint, sie weiter getrennt zu halten. *Orthochilus* Hochst. ist bereits von Rolfe eingezogen nach dem Beispiel einiger anderer Forscher.

Durch die Erkundung von Afrika und Madagaskar ist die Gattung *Eulophia* in den letzten Jahrzehnten ganz außerordentlich an Arten vermehrt worden, so daß man jetzt gegen 200 Spezies hierher rechnen muß. Von diesen entfallen auf Afrika allein etwa 140 Arten. Auf Amerika können wir kaum 6 Arten rechnen, und diese zeigen merkwürdigerweise nahe Verwandtschaften mit afrikanischen Typen an.

Bei der Kultur der Arten sind zwei Kategorien zu unterscheiden, nämlich die Arten der Steppen und diejenigen, welche als Schattenpflanzen der Wälder auftreten. Die ersteren verlangen Sonne und einen lehmig-sandigen Boden,

die letzteren dieselbe Kultur wie *Calanthe*. Einige wenige Arten sind als Epiphyten zu kultivieren.

E. ensata Ldl.

Knollen rundlich, dick. Blätter zu 2—3 gebüschelt, linealisch, spitz, 20 bis 30 cm lang, bis 1,5 cm breit. Schaft bis 25 cm hoch, mit kurzer, dichter, 10—20 blumiger Traube. Blüten gelb, 2—2,5 cm lang. Sepalen und Petalen zungenförmig, hellgelb. Lippe mit orangegelber Mitte und reichlicher Papillenbedeckung, dreilappig, kaum länger als die Sepalen. Sporn sehr kurz zylindrisch, stumpf. Blütezeit: Mai bis Juni. Heimat: Südafrika, auf grasigen Steppen, in lehmig-kiesigem Boden.

E. epidendroides Schltr. (*Serapius epidendroides* Retz., *Limodorum epidendroides* Willd., *Limodorum virens* Roxb., *Eulophia virens* Ldl.).

Pseudobulben oberirdisch oder halbberirdisch, dick-eiförmig, 2—3blättrig. 4—6 cm hoch. Blätter schmal linealisch, spitz, bis 40 cm lang. Schaft schlank, locker 10—15blütig, zuweilen verzweigt, bis 60 cm hoch. Sepalen und Petalen länglich, stumpf, mehr oder minder abstehend, mit zurückgebogener Spitze, bis 2,5 cm lang. Lippe dreilappig, weiß, mit violetten Kämmen und kurzem, leicht gebogenem, zylindrischem Sporn. Blütezeit: März bis April. Heimat: Ceylon, Vorderindien, in trockenem Boden.

E. euglossa Rchb. f. (*Galeandra euglossa* Rchb. f.).

Pseudobulben schlank kegelförmig, zirka 20 cm hoch, an der Spitze 2 bis 3blättrig. Blätter gestielt, schmal elliptisch, bis 30 cm lang, 5—7 cm breit. Schaft bis 45 cm hoch, mäßig dicht vielblütig. Blüten hängend. Sepalen und Petalen schmal zungenförmig, spitz, grün, zirka 2,5 cm lang. Lippe dreilappig, weiß, mit grünen, rotgezeichneten Seitenlappen und am Grunde violettgezeichnetem Vorderlappen. Sporn keulenförmig, kurz. Blütezeit: April bis Juni. Heimat: Tropisches Westafrika, im Humus der Wälder.

E. guineensis Ldl.

Pseudobulben eiförmig, 2—3blättrig, bis 5 cm hoch. Blätter schmal elliptisch, spitz, gestielt, bis 35 cm lang, bis 6 cm breit. Schaft bis 50 cm hoch, locker 5—15blumig. Sepalen und Petalen zungenförmig, grünlich oder bräunlich, 2—2,5 cm lang. Lippe dreilappig, tütenförmig, mit wagerechtem, nach der Spitze schnell verschmälertem, zirka 2 cm langem Sporn, weiß, mit am Grunde rosenrotem Vorderlappen oder rosenrot, mit dunklerer Zeichnung. Blütezeit: September bis November. Heimat: Tropisches Westafrika, im Humus der Wälder.

E. longifolia Schltr. (*Dendrobium longifolium* H. B. & Kth., *Cyrtopera longifolia* Ldl., *Cyrtopera Woodfordii* Ldl., *Eulophia Woodfordii* Rolte).

Blätter bis 100 cm lang, 5 cm breit, Schaft bis 1,50 m hoch, locker vielblütig. Sepalen lanzettlich, grün, 2,5 cm lang. Petalen etwas kürzer und breiter, stumpf. Lippe aus kurz-sackigem, mehr konkavem Grunde, mit kurzen rundlichen Seitenlappen und ovalem, stumpfem, ausgeschnittenem Vorderlappen, mit zwei sichelartigen Auswüchsen in der Mitte und zerstreuten Warzen auf dem Vorderlappen, violett, außen an dem sehr stumpfen Sack grünlich. Blütezeit: September bis Oktober. Heimat: im tropischen Amerika weit verbreitet, zwischen Gebüsch und in Wäldern.

E. macrostachya Ldl.

Pseudobulben oberirdisch, zylindrisch, an der Spitze 2—3blättrig, bis 12 cm hoch, 1—1,3 cm dick. Blätter elliptisch, zugespitzt, unten in einen Stiel verschmälert, bis 30 cm lang, bis 7 cm breit. Schaft schlank, mit der zylindrischen, dichten, bis 20 cm langen Traube bis 60 cm hoch. Sepalen und Petalen spitz, einander ähnlich, weißgrün, 1,3 cm lang. Lippe konkav, vorn zweilappig oder vielmehr tief ausgerandet, gelb mit roter Zeichnung, am Grunde mit kurzem zweilappigem Kallus und mit kurzem quadratisch-rundlichem Sporn. Blütezeit: Januar. Heimat: Ceylon, im Humus lichter Wälder.

E. nuda Ldl.

Knollen etwas über den Boden emporragend, rundlich, 3—4 cm im Durchmesser. Blätter bis 45 cm lang, bis 7 cm breit, zugespitzt, nach unten stielartig verschmälert. Schaft mit den jungen Blättern erscheinend, bis 60 cm hoch, mit lockerer, 8—12blütiger Traube. Blüten schön rosenschwarz. Sepalen zungenförmig aufrecht, 3,5 cm lang. Petalen übergebogen, länglich, zirka 3 cm lang. Lippe oval, vorn ausgerandet, am Rande leicht gewellt, mit sieben Kämme, dunkelrosenschwarz, in der Mitte goldgelb, Sporn kegelförmig, fast spitz, zirka 2 cm lang. Blütezeit: April. Heimat: Indien bis China, in hochgrasigen Alangebenden, besonders nach deren Abrennen erscheinend.

E. pulchra Ldl. (*Limodorum pulchrum* Thou.).

Wie *E. macrostachya* Ldl., aber mit violettbraun überlaufenen Sepalen und Petalen und weißlicher, violettrot-gezeichneter Lippe. Blütezeit: April bis Mai. Heimat: Madagaskar, Mauritius, im Humus der Wälder.

E. sanguinea Hk. f. (*Cyrtopera rufa* Thw., *Cyrtopera sanguinea* Ldl.).

Knollen schief, rhombisch, bis 5 cm lang. Blätter zur Blütezeit nicht vorhanden. Schaft steif aufrecht, bis 50 cm hoch, mit 8—15blütiger Traube. Sepalen und Petalen elliptisch-lanzettlich, zugespitzt, braun, 2—2,3 cm lang. Lippe dreilappig, weißrot berandet, im Schlunde braun, mit zahlreichen kammartig verdickten Nerven, am Grunde mit kurzem, kegeligem, stumpfem, außen grünlichem Kinn. Blütezeit: April. Heimat: Himalaja, 1000—1500 m ü. d. M., im Humus der Wälder.

E. squalida Ldl. (*Cyrtopera squalida* Rehb. f., *Eulophia celebica* Bl.).

Habitus der *E. sanguinea* Hk. f., bis 60 cm hoch, aber mit schmäleren Blättern. Traube locker 4—8blütig. Sepalen und Petalen zungenförmig, spitz, 2,5 cm lang, braun oder olivgrün. Lippe länglich-elliptisch, leicht gewellt, weiß oder hellrot, Sporn kurz konisch. Blütezeit: April. Heimat: Von Indien bis Neu-Guinea, in sonnigen Grasfeldern.

E. Zeyheri Hook. f. (*Eulophia bicolor* Rehb. f. & Sond.).

Knollen schief rhombisch, bis 5 cm groß. Blätter schmal-lanzettlich, spitz, nach der Basis verschmälert, bis 50 cm lang, etwas nach dem Schaft erscheinend. Schaft zirka 30 cm hoch, mit kurzer, dichter Traube prächtiger, großer Blüten. Blüten zirka 4 cm lang. Sepalen und Petalen länglich, mit kurzem Spitzchen, zart hellgelb. Lippe dreilappig, am Grunde mit zwei Kämme, sonst mit zahlreichen Weichstacheln besetzt, Seitenlappen prächtig schwarzviolett, Vorderlappen fast kreisrund, zart hellgelb, am Grunde mit

roter Aderung, Sporn kurz zylindrisch. Eine prächtige Art. Blütezeit: April bis Juni. Heimat: Kaffraria, Natal, Transvaal, auf kurzgrasigen, mäßig feuchten Steppen.

298. *Eulophiopsis* Pfitz.

Die Gattung wurde von Pfitzer hauptsächlich auf Grund der duplikativen Knospenlage von *Eulophia* getrennt und bei den *Cymbidiinae* untergebracht. Ich glaube aber diesen Merkmale nicht so viel Bedeutung zumessen zu dürfen, als Pfitzer es getan, und habe die Gattung, die auch die gefalteten *Eulophia*-Blätter hat, deshalb hier untergebracht. Sie ist gegründet auf *E. scripta* Pfitz. (*Limodorum scriptum* Thou.) und dürfte wohl noch einige weitere Arten aus Madagaskar und den Mascarenen enthalten, außerdem aber die afrikanische *E. lurida* Schltr. (*Eulophia lurida* Ldl.). Alle Arten sind epiphytisch. Die Kultur der Arten ist dieselbe wie bei *Ansellia*.

E. lurida Schltr. (*Eulophia lurida* Ldl.).

Pseudobulben eiförmig bis länglich, gerieft, bis 6 cm lang, 2–3 cm dick, 4–5 blättrig. Blätter linealisch bis schmal elliptisch, auf Scheiden, bis 20 cm lang und 3 cm breit, Scheiden bleibend und an der Spitze mit stachelartig auslaufenden Nerven. Blütenstand locker verzweigt, vielblütig, bis 30 cm lang und 16 cm breit. Blüten klein. Sepalen und Petalen länglich, stumpf, 6 mm lang, braunviolett, die Petalen heller. Lippe dreilappig, am Grunde mit dreilappigem Kallus, Seitenlappen aufrecht, weißlich, Vorderlappen verkehrt-eiförmig, kurz zweilappig, goldgelb, Sporn nach vorn gebogen, etwas von vorn zusammengedrückt, kurz zweilappig. Blütezeit: Januar. Heimat: tropisches Westafrika, besonders an Palmenstämmen. (Abb. 109.)

E. scripta Pfitz. (*Limodorum scriptum* Thou., *Eulophia scripta* Ldl., *Grammatophyllum Roemplerianum* Rchb. f.).

In allen vegetativen Teilen der obigen ähnlich, aber kräftiger und größer. Blütenstände verzweigt, locker vielblütig, bis 45 cm lang. Sepalen und Petalen gelb, braungefleckt, länglich, stumpf, zirka 1,3 cm lang. Lippe dreilappig, hellgelb, mit wenigen braunen Flecken und stark warzigem, verkehrt-eiförmigem Vorderlappen. Blütezeit: April. Heimat: Madagaskar.

299. *Eulophiella* Rolfe.

Die Gattung steht etwa in der Mitte zwischen *Eulophia* und *Cyrtopodium*, ist aber von beiden durch das Labellum und die glockige Form der ausnehmend schönen Blüten gut unterschieden. Sehr eigentümlich für die Gattung, und einzig in der Gruppe, ist das lang hinkriechende Rhizom, auf dem in Abständen die fast zylindrischen Pseudobulben erscheinen, neben welchen sich die schönen Blütenschäfte erheben.

Da die Arten in heißen Sümpfen auf Bäumen, besonders an Pandanus-Stämmen wachsen, müssen sie bei uns im Warmhaus an besonders feuchten Stellen kultiviert werden. Wie es scheint, gedeihen sie am besten in einer Mischung von recht faserigem Wurzelort und Polypodium, mit reichlichem Sphagnum-Zusatz.

E. Elizabethae Rolfe.

Rhizom an den Knoten dicht mit Scheidenfasern besetzt. Blätter zu 3—4, schmal, bis 60 cm lang und 4 cm breit. Schaft aufrecht oder überhängend, bis 30 cm lang, mit dichter, bis 13blütiger Traube. Blüten weiß, mit goldgelber Labellummitte, außen leicht rosenschon überlaufen, zirka 3,8 cm breit. Sepalen und Petalen stumpf, zirka 2 cm lang, die ersteren fast kreisrund, die letzteren nach unten deutlich verschmälert. Lippe dreilappig, am Grunde mit Kielen, vorn mit kurzen Auswüchsen, Seitenlappen aufrecht, stumpflich, Mittellappen fast kreisrund, leicht ausgerandet und leicht gekerbt. Säule kurz, mit deutlichem Fuß, weiß. Anthere hellgelb. Blütezeit: April bis Mai. Heimat: Madagaskar, an Baumstämmen in warmen, sumpfigen Gegenden.

E. Petersiana Kränzl. (*Eulophiella Hamelini* Rolfe).

Rhizom kräftiger als bei *E. Elizabethae* Rolfe. Pseudobulben zirka 20 cm lang, zylindrisch, mit 4—5 Blättern. Blätter bis 1,50 m lang und 10 cm breit. Schaft steif aufrecht, bis 1,50 m hoch, ziemlich dicht 10—20 blumig. Blüten sehr schön, zirka 9 cm im Durchmesser. Sepalen und Petalen breit elliptisch, sehr stumpf, leuchtend violettrosa, nach dem Grunde weißlich. Lippe dreilappig, violettrosa, nach dem Grunde weißlich, am Grunde und auf dem Mittellappen mit je drei hohen goldgelben, stumpfen Lamellen. Blütezeit: April bis Juni. Heimat: Madagaskar, an Pandanus-Stämmen.



Abb. 109. *Eulophiopsis lurida* Schltr.

300. *Cyrtopodium* R. Br.

(*Tylochilus* Nees.)

Der Hauptcharakter der Gattung liegt in dem genagelten, eigenartig dreilappigen Labellum, das so gebogen ist, daß der Nagel mit den beiden Seitenlappen aufsteigt, während der breite Vorderlappen mehr oder minder nach unten gerichtet ist. Zwischen den beiden Seitenlappen findet sich stets eine mehr oder minder große Anhäufung von Warzen. Charakteristisch für die Gattung ist ferner der Umstand, daß die Brakteen gewöhnlich so gefärbt sind wie die Sepalen.

Wir müssen zwei Typen der Gattung unterscheiden, nämlich die epiphytischen, mit langen zylindrischen, bis 60 cm hohen, vielblättrigen Pseudobulben und die terrestrischen, vom Habitus der Gattung *Eulophia*. In Kultur befinden sich hauptsächlich Arten der ersten Gruppe. Sie müssen wie *Ansellia* in einem Kompost von Farnwurzeln, etwas Lauberde und Sphagnum kultiviert werden, verlangen während des Wachstums reichlich Wasser, dann aber,

nachdem die Blätter abgeworfen sind, eine längere Ruhe. Die terrestrischen Arten sind wie *Eulophia* zu behandeln.

Etwa dreißig tropisch-amerikanische Arten sind bekannt.

C. Andersonii R. Br. (*Cymbidium Andersonii* Lamb., *Tylochilus flavus* Nees.).

Pseudobulben 2–3 Fuß lang, spindelförmig, mehrblättrig. Blätter schmal lanzettlich, bis 50 cm lang und 5 cm breit. Schaft bis 120 cm hoch, verzweigt, locker vielblütig, mit gelbgrünen Brakteen. Sepalen und Petalen abstehend, breit elliptisch, grüngelb, 2,3–2,5 cm lang, die letzteren mehr spatelig. Lippe goldgelb bis orangegelb, mit aufrechten Seitenlappen und vorn welligkrausem, kurzem Mittellappen. Blütezeit: April bis Mai. Heimat: Westindien.

C. punctatum Ldl. (*Epidendrum punctatum* L.).

Habitus und Größe der vegetativen Teile wie bei den vorigen, aber der Schaft mit dichter Verzweigung und ungleich dichter stehenden Blüten sowie größeren Hochblättern. Sepalen und Petalen leicht gewellt, elliptisch, spitz, gelb mit rötlichen runden Fleckchen, bis 3 cm lang. Lippe gelb, mit roter Umrandung, Seitenlappen aufrecht, ziemlich groß, Vorderlappen kurz und breit, am Rande sehr dicht krauswellig und fein gekerbt. Blütezeit: April bis Juni. Heimat: im tropischen Amerika, von Westindien bis Brasilien. (Abb. 110.)

C. palmifrons Rehb. f. & Warm.

Dem vorigen in den vegetativen Teilen sehr ähnlich, aber die Infloreszenz kürzer und noch dichter, sehr dicht vielblütig, mit abstehenden Zweigen. Blüten kleiner, zirka 3 cm im Durchmesser, mit größeren roten Flecken und stumpfen Sepalen und Petalen; Vorderlappen der Lippe im Verhältnis länger und schmaler, vorn stark wellig gekerbt, sehr tief ausgerandet. Blütezeit: April bis Mai. Heimat: Brasilien, auf Bäumen.

C. virescens Rehb. f. & Warm.

Pseudobulben kurz und dick spindelförmig, bis 10 cm hoch, 3–4blättrig. Blätter bis 30 cm lang, 2,5 cm breit. Schaft 60–120 cm hoch, mit dichter, vielblütiger Traube, die am Grunde zuweilen die Neigung zu kurzer Verzweigung zeigt. Blüten zirka 2,5–3 cm breit. Sepalen und Petalen elliptisch, grünlich-gelb, mit braunroten Flecken, die ersteren spitz, die letzteren stumpf. Lippe mit aufrechten, dunkelbraunroten Seitenlappen und goldgelbem, dreilappigem Mittellappen, mit dunkelroten Fleckchen und Punkten. Blütezeit: Mai. Heimat: Brasilien, terrestrisch, auf den Campos.

301. *Govenia* Ldl.

(*Eucnemis* Ldl.)

Die Arten dieser Gattung zeigen unter sich alle sowohl im Blütenbau wie im Habitus eine so auffallende Übereinstimmung, wie sie selten in einer so großen Orchideengattung zu finden ist. Neben der zweiblättrigen, seltener einblättrigen, zylindrischen, von einer großen Scheide umgebenen Pseudobulbe, die aus einem mehr oder minder knolligen Rhizom entspringt, erhebt sich der Schaft, welcher in der wenig- bis mehrblütigen Traube endigt. Die läng-

lichen Sepalen und Petalen sind leicht gebogen und die Petalen leicht sichel-förmig, alle mehr oder minder spitz. Die stets ungeteilte Lippe ist rhombisch-eiförmig, seltener neben dem Grunde mit zwei Ohrchen versehen und stets kürzer. Die mittellange Säule ist leicht übergebogen und besitzt einen kurzen Fuß. Die Anthere ist kurz ausgezogen.



Abb. 110. *Cyrtopodium punctatum* Ldl.

Zur Zeit sind 20 Arten von Mexiko und Westindien bis Bolivia und Paraguay bekannt.

Die Kultur dieser terrestrischen Orchideen ist dieselbe wie bei *Eulophia*.
G. fasciata Ldl.

Pseudobulben bis 10 cm hoch. Blätter elliptisch, bis 30 cm lang. Schaft

die Blätter wenig überragend, locker 8—15blütig. Sepalen und Petalen gelb, mit roten Querstreifen, zirka 2,2 cm lang. Lippe oval, mit kurzem Spitzchen, am Grunde sehr kurz genagelt, rötlich, nach vorn weißlich, mit drei roten Flecken an der Spitze, 1,5 cm lang. Blütezeit: September. Heimat: Mexiko, Venezuela.

G. Gardneri Hook.

Wie die vorige im Habitus. Blätter bis 25 cm lang und 6 cm breit. Schaft zirka 30—40 cm lang, mit lockerer 8—15blütiger Traube. Blüten zirka 1,5 cm lang, weißgelb, mit gelber, hellbraunpunktierte Lippe. Blütezeit: Dezember. Heimat: Brasilien.

G. Iliacea Ldl. (*Maxillaria illiacea* Llav. & Lex.).

Pseudobulbe kurz, mit einem schmal elliptisch-lanzettlichen Blatt, von zirka 15 cm Länge. Schaft das Blatt überragend, 30—35 cm hoch, mit 4 bis 10blütiger, kurzer Traube. Blüte zirka 2,2 cm lang; Petalen innen rotquergestreift, Lippe vorn rot punktiert. Blütezeit: Juli. Heimat: Mexiko.

G. superba Ldl. (*Maxillaria superba* Llav. & Lex.).

Bis 150 cm hoch. Blätter bis 60 cm lang. Schaft schlank, mit ziemlich dichter, zylindrischer, vielblütiger Traube. Blüten goldgelb, zirka 2 cm lang. Petalen etwas breiter als die Sepalen, innen rötlich. Lippe viel kleiner, bleigrau. Blütezeit: Februar. Heimat: Mexiko.

G. utriculata Ldl. (*Cymbidium utriculatum* Sw., *Limodorum utriculatum* Jacq.).

Pseudobulben zirka 10 cm lang, zweiblättrig, von einer bauchigen Scheide umgeben. Blätter elliptisch, 20—25 cm lang, bis 8 cm breit. Schaft bis 40 cm hoch, mit lockerer, vielblütiger Traube. Blüten zirka 1,5 cm lang, weiß, mit gelbbraunen Spitzen. Lippe kurz, elliptisch, weiß, mit drei roten Fleckchen an der Spitze. Blütezeit: September. Heimat: Westindien.

302. *Warrea* Ldl.

Eine weitere rein amerikanische Gattung der Gruppe. Sie zeichnet sich aus durch die länglichen Pseudobulben, mit dem Habitus eines *Lissochilus* und die an dem Säulenfuß bis zur Spitze herablaufenden Sepalen. Die konkave ungeteilte Lippe besitzt drei vorn hohe Kämme und nach vorn verschiedene Warzenreihen. Die Säule zeigt eine deutliche Annäherung an *Eulophia*.

Diese prächtige Pflanze scheint jetzt leider in Kultur sehr selten, wenn nicht gar ausgestorben zu sein, so daß ihre Neueinführung aus ihrer Heimat, Neu-Granada, sehr anzuempfehlen ist.

Die hier beschriebene ist bisher die einzige Art der Gattung. Pfitzer führt auch *W. cyanea* Ldl. bei der Gattung auf, doch gehört diese wohl besser zu *Aganisia*.

W. tricolor Ldl. (*Maxillaria Warreana* Lodd.).

Pseudobulben länglich, 8—10 cm lang, 2—3 cm dick, 3—4blättrig. Blätter lanzettlich zugespitzt, nach unten verschmälert, bis 40 cm lang, 5 cm breit. Schaft aufrecht, bis 50 cm lang, mäßig locker 8—15blütig. Blüten schön, mit Kinn zirka 4 cm lang. Sepalen kremweiß, oval mit kurzem Spitzchen, die

seitlichen bis zur Spitze des Säulenfußes herablaufend. Petalen ähnlich, von gleicher Färbung. Lippe konkav, oval, an der Basis orange-gelb, nach vorn tief violett-purpurn, am Rande weißgelb. Blütezeit: August. Heimat: Neu-Granada.

Gruppe 43. *Cymbidiinae*.

Ich glaube hier besser Bentham als Pfitzer folgen zu müssen, indem ich die *Cymbidiinae* neben die *Cyrtopodiinae* stelle. Tatsächlich sind die Unterschiede zwischen beiden Gruppen nicht sehr groß, was sich sowohl im Habitus als auch in der Struktur der Blüten zeigt. Als durchgreifendes Merkmal hat Bentham das Fehlen eines Sporns oder Kinns an den Blüten aufgeführt, doch ist dabei zu bemerken, daß er die Gruppe anders umgrenzt. Pfitzer trennt beide Gruppen weit auf Grund der duplikativen Knospelage bei den *Cymbidiinae*. Ich möchte diesem Charakter aber nicht so viel Bedeutung beimessen, um große Abteilungen daraufhin zu trennen. Mir scheinen hier vor allen Dingen die gefalteten Blätter der *Cyrtopodiinae* den nicht gefalteten der *Cymbidiinae* gegenüberzustellen, wobei die duplikative Knospelage als sekundärer Gruppencharakter nicht unerwähnt bleiben mag. Ich lege bei dieser Verwandtschaft außerdem Wert darauf, daß die *Cymbidiinae* homoblaste Pseudobulben haben, wie die *Cyrtopodiinae*.

Die Gruppe ist in der hier gegebenen Umgrenzung altweltlich mit einem Verbreitungszentrum im tropischen Asien.

303. *Yuania* Maxim.

Diese merkwürdige Gruppe wurde ursprünglich als ein Mitglied der *Neotlieae* Lindleys angesehen, doch spätere Untersuchungen haben unzweideutig festgestellt, daß ihre Verwandtschaft in dieser Umgebung zu suchen sei. Finet, sowie King und Pantling haben sie in die Verwandtschaft von *Eulophia* gebracht, ich glaube ihr besser hier einen Platz anzuweisen, da die fußlose Säule bei den *Cyrtopodiinae* in dieser Form kaum vorkommt. Auch das Rhizom spricht mehr für die *Cymbidiinae*.

Die Gattung hat offene Blüten mit einander ähnlichen Sepalen und Petalen. Die Lippe ist kahnförmig, mit einer nach vorn gestreckten sackartigen Ausbuchtung direkt unter der Spitze.

Wir kennen bisher zwei Arten, *Y. japonica* Maxim. von Japan und *Y. Prainii* King & Pantl. vom Himalaja. Beide sind bleiche laubblattlose Saprophyten im Humus der Wälder und kommen daher für die Kultur kaum in Betracht.

304. *Dipodium* R. Br.

(*Leopardanthus* Bl., *Waillesia* Ldl.)

In dieser Gattung finden wir interessante Übergänge von Arten mit un-gemein reduzierter Blattbildung bis zu solchen, die sich durch auffallenden Blattrichtum auszeichnen. Leider sind nur wenige dieser schönen Gewächse in Kultur. Die australischen Arten haben am Grunde des Stammes eine Reihe von zirka 2 cm langen Schuppen, zwischen denen die Blütenschäfte sich erheben. Einige der malayisch-nordaustralischen Arten zeigen schon einen bis

fußhohen gut beblätterten Stamm und schließlich haben andere malayisch-papuanische, bis 3 m an Baumstämmen emporkletternde äußerst dicht beblätterte Stämme. Diese bilden zugleich den Übergang zum Epiphytismus, da allmählich der untere Teil des Stammes abstirbt und die Pflanze sich dann wie ein echter Epiphyt verhält.

Die Blüten stehen in mehrblütigen Trauben auf langen Stielen und sind recht ansehnlich. Die Sepalen und Petalen stehen ab, sind länglich und einander ähnlich, die flache Lippe ist dreilappig mit kleinen Seitenlappen und längs der Mitte mit Haarpolstern versehen. Die Säule ist kurz und am Grunde den Säulenrändern angewachsen. Die beiden Pollinien stehen vermittels zweier dünner Bändchen auf der großen Klebmasse.

Die zwölf bisher bekannten Arten sind über ein Gebiet von der Halbinsel Malakka und Sumatra bis nach Australien und Neu-Seeland verbreitet. Die fast blattlosen Arten wachsen in lehmigem-schieferigem Boden zwischen Gras, die mit bis fußhohen Stämmen meist in Sümpfen, die übrigen in Wäldern an Baumstämmen.

D. paludosum Rchb. f. (*Grammatophyllum paludosum* Griff., *Walesia paludosa* Rchb. f.).

Etwa 70—100 cm hoch. Stamm gerade, dicht beblättert, bis 30 cm hoch. Blätter schmal-lanzettlich, spitz, bis 25 cm lang. Blütentraube seitlich, am oberen Teil des Stammes, locker 8—15blumig, bis 40 cm lang. Blüten zirka 4 cm im Durchmesser, gelblich-weiß mit hellroten Flecken. Sepalen und Petalen abstehend, schmal länglich. Lippe schmal elliptisch, weiß mit purpurnen Streifen, sehr kleinen basalen Seitenlappen und behaartem Mittelband. Blütezeit: Juli bis August. Heimat: Malayische Halbinsel, in Sümpfen.

D. punctatum R. Br. (*Dendrobium punctatum* R. Br.).

Stamm kaum ausgebildet, mit kurzen Schuppen bedeckt, zwischen denen sich der bis 60 cm hohe locker 10—20blütige Schaft erhebt. Blüten zirka 3 cm im Durchmesser, hell rosa bis weißlich mit roten Flecken. Sepalen und Petalen abstehend, Lippe rot mit weißer Behaarung längs der Mitte, Seitenlappen linealisch, klein, Mittellappen elliptisch, mit stumpflichem Spitzchen. Blütezeit: Mai bis Juni. Heimat: Australien, an sandigen, leicht schattigen Stellen.

305. *Grammatophyllum* Bl.

(*Gabertia* Gaud., *Pattonia* Wight.)

In dieser Gattung liegt eine Gruppe äußerst imposanter Pflanzen vor, die leider infolge ihrer nicht leichten Kultur in den europäischen Sammlungen nur selten in Blüte anzutreffen sind.

Die großen Blüten haben längliche einander ähnliche Sepalen und Petalen. Die Lippe ist durch den kurzen Nagel eng mit der Säulenbasis verwachsen, so daß es scheint, als sei sie kurz oberhalb derselben inseriert. Ihre Form ist nicht großen Variationen unterworfen, so daß wir für die Gattung den dreilappigen Labellumtypus mit einigen fleischigen Kielen als charakteristisch bezeichnen können. Die Säule ist mäßig schlank. Die gefurchten Pollinien sitzen

auf einem gemeinsamen mehr oder minder tief zweilappigen Band, welches vorn einer breiten Klebmasse anhaftet.

Habituell sind zwei Gruppen zu unterscheiden, von denen die erste sich durch verlängerte vielblütige Pseudobulben auszeichnet, während die zweite nur wenigblättrige kurze Pseudobulben besitzt.

Alle sechs Arten sind epiphytisch, da sie aber mit Vorliebe auf großen Bäumen in Astlöchern wachsen, in denen sich Humus angesammelt hat, ist es empfehlenswert, sie in einer ähnlichen Erdmischung mit reichlichem Farnwurzelsatz und verschiedenen Drainagemitteln zu kultivieren. Es ist am richtigsten, sie in der warmen Abteilung des Orchideenhauses zu halten.

Das Verbreitungsgebiet der Gattung erstreckt sich von Hinterindien über die Sunda-Inseln, Philippinen und Molukken bis nach Neu-Guinea und den Salomons-Inseln.

G. multiflorum Ldl.

Pseudobulben länglich, 4–5 blättrig, 20–28 cm hoch. Blätter länglich, nach dem Grunde etwas verschmälert, bis 40 cm lang, über der Mitte bis 10 cm breit. Traube dicht vielblütig, mit dem 30–40 cm langen Stiel bis 80 cm lang. Blüten abstehend, zirka 5 cm im Durchmesser, grünlich-gelb mit großen, dunkel-purpurbraunen Flecken auf den Sepalen und Petalen. Lippe dreilappig, etwas kürzer als die Petalen, gelb mit brauner Zeichnung und weißen Kielen. Blütezeit: Mai bis Juni. Heimat: Philippinen.

G. scriptum Bl. (*Epidendrum scriptum* L., *Angraecum scriptum* Rumph., *Cymbidium scriptum* Sw., *Vanda scripta* Sprgl., *Gabertia scripta* Gaud., *Grammatophyllum Fenzlianum* Rehb. f., *Grammatophyllum leopardinum* Rehb. f., *Grammatophyllum Rumphianum* Miq., *Grammatophyllum Gütleimil.* Kränzl.).

Wuchs wie bei *G. multiflorum* Ldl., aber kräftiger, mit zirka 20 cm hohen, dicken Pseudobulben und bis 40 cm langen Blättern. Blütentraube mit Stiel bis 120 cm lang, ziemlich dicht vielblütig. Blüten abstehend, zirka 8 cm im Durchmesser, grünlich-gelb mit zahlreichen großen dunkelbraunen Flecken. Lippe dreilappig, kürzer als die Petalen, gelblich mit rotbrauner Zeichnung, innen behaart, mit zwei weißen, stumpfen Kielen. Blütezeit: Juni. Heimat: Molukken, Ambon.

G. speciosum Bl.

Pseudobulben schmal spindelförmig, bis 2,5 m hoch, vielblättrig. Blätter bis 50 cm lang, linealisch-lanzettlich, spitz. Blütschaft aufrecht, mit der ziemlich dichten vielblütigen Traube bis 2 m hoch. Blüten zirka 15 cm im Durchmesser, gelb, dicht braungesprenkelt, die unteren etwas deformiert. Lippe fast doppelt kürzer als die Petalen, gelb, braungezeichnet, mit zwei stumpfen Kielen, dreilappig, mit behaartem Vorderlappen. Blütezeit: Oktober. Heimat: Von Malakka bis zu den Molukken. Starke Exemplare können einen Durchmesser von 3–4 m erreichen.

306. Grammangis Rehb. f.

Die Gattung steht *Grammatophyllum* sehr nahe, unterscheidet sich aber dadurch, daß die Lippe ohne Nagel an der Spitze des sehr kurzen Säulen-

fußes inseriert ist. Die Sepalen und Petalen neigen etwas mehr zusammen als bei *Grammatophyllum*, die letzteren sind gewöhnlich etwas kürzer als die Sepalen. Die Lippe ist der der obigen Gattung äußerst ähnlich und unterscheidet sich hauptsächlich durch ihre Insertion. Pollinien und Anthere sind kaum von denen des *Grammatophyllum* verschieden.

Die Arten haben etwa den Habitus von *Grammatophyllum multiflorum* Ldl., aber mit 3—5blättrigen Pseudobulben, die bei *G. stapeliiflora* Schltr. stark verkürzt und gedrungen sind. Die Blüten stehen in wenig- oder vielblättrigen Trauben.

Die Kultur der beiden bisher bekannten Arten ist dieselbe wie bei *Grammatophyllum*.

G. Ellisii Rehb. f. (*Grammatophyllum Ellisii* Ldl.).

Pseudobulben zirka 20 cm hoch, dick spindelförmig, vierkantig, 3- bis 5blättrig. Blätter länglich, bis 50 cm lang. Blütentraube überhängend, locker 20—30blütig, bis 50 cm lang, mit großen Hochblättern. Blüten abstehend. Sepalen gelb, innen dicht mit Querstreifen und Flecken gezeichnet, zirka 3,5 cm lang. Petalen weißlich mit rosenroter Spitze, zirka 2,5 cm lang, stumpf. Lippe weißlich, rotgestreift, dreilappig, kürzer als die Petalen. Blütezeit: Juli bis August. Heimat: Madagaskar, auf Bäumen an Flußufern.

G. stapeliiflora Schltr. (*Cymbidium stapeliaeflorum* Teysm. & Binnend., *Cymbidium Huttonii* Hk. f., *Cymbidium Stephensi* Ridl., *Grammangis Huttonii* Bth., *Grammatophyllum stapeliaeflorum* J. J. Sm.).

Pseudobulben oval, etwas zusammengedrückt, 10—15 cm hoch, 2 bis 3blättrig. Blätter länglich-lanzettlich, spitz, 20—35 cm lang. Traube überhängend, einseitwendig, bis 30 cm lang, 5—12blütig. Blüten fast aufrecht, ansehnlich. Sepalen und Petalen fast glockig zusammengeneigt, graugelb, dicht braunviolett punktiert, zirka 4 cm lang, die Petalen etwas kürzer. Lippe dreilappig, wie die Petalen gefärbt, aber kürzer, mit zwei helleren Längsschwielen. Blütezeit: Juni bis Juli. Heimat: Malayische Halbinsel, Sumatra, Java.

307. *Cymbidium* Sw.

(*Cyperorchis* Bl., *Iridorchis* Bl., *Arethusantha* Finet.)

Ich kann mich nicht entschließen, die Gattung *Cyperorchis* neben *Cymbidium* aufrecht zu erhalten. Bei einer Vereinigung beider, wie sie schon von King und Pantling vorgenommen worden ist, erhalten wir eine ungleich natürlichere Gattung, welche sich vor *Grammangis* durch das völlige Fehlen eines Säulenfußes auszeichnet. Die Sepalen und Petalen sind meist einander mehr oder minder ähnlich. Die gleichgroße Lippe ist ungeteilt oder dreilappig und besitzt zwei parallele stumpfe Kiele. Die schlanke Säule ist kaum gebogen. Die Pollinien sitzen einer meist kurzen breiten, verschieden gestalteten Querscheibe durch ein quadratisches oder sehr kurzes, zuweilen zweilappiges Bändchen auf.

Der Habitus der Arten der Gattung steht dadurch dem von *Grammatophyllum* gegenüber, daß gewöhnlich keine deutlichen Pseudobulben ausgebildet werden oder wo solche vorhanden sind, diese durch die Blattscheiden verdeckt

werden, und erst später nach deren Zerfall zu erkennen sind. Nur wenige Arten aus der Verwandtschaft des *C. lancifolium* Hook. und *C. Devonianum* Paxt. bilden stets deutlich sichtbare, zylindrische, wenigblättrige Pseudobulben.

Mit Ausnahme weniger Arten ist die Gattung als zur Gruppe der Warmhausorchideen gehörig zu betrachten.

Wir kennen etwa 50 Arten von Madagaskar und Indien bis Australien; einige sind nördlich bis Japan vorgedrungen.

C. aloifolium Sw. (*Epidendrum aloifolium* L., *Aerides Borassi* Smith, *Cymbidium crassifolium* Wall., *Cymbidium Mannii* Rchb. f.).

Pseudobulben kaum erkennbar. Blätter linealisch, stumpf, fleischig, 30 bis 45 cm lang. Blütentraube hängend, bis 50 cm lang, locker vielblütig. Blüten abstehend, mittelgroß. Sepalen und Petalen zungenförmig, hell bräunlich-gelb, zirka 2,3 cm lang. Lippe dreilappig, braun-rötlich mit weiß-berandetem Vorderlappen und hellgelber Mitte sowie zwei stumpfen Kielen von der Basis bis zum Grunde des Mittellappens. Blütezeit: Juli bis August. Heimat: Ceylon, Vorderindien.

C. acutum Ridl. (*Cymbidium Simonsianum* King & Pantl.).

Blätter 5—6, linealisch, spitz, 35—45 cm lang, 1,2—1,5 cm breit. Traube überhängend, locker 8—13blumig, bis 30 cm lang. Blüten mittelgroß. Sepalen und Petalen zungenförmig, spitz, weiß, mit dunkelpurpurnem Längsstreifen in der Mitte, bis 2,8 cm lang. Lippe dreilappig, braun, mit gelber Mitte und zwei weißen Kämmen. Blütezeit: Oktober bis November. Heimat: Assam, Perak, Sumatra, auf Bäumen, zirka 800—1200 m ü. d. M.

C. canaliculatum R. Br.

Blätter zirka 40 cm lang, linealisch, spitz. Blütentraube leicht überhängend, locker vielblütig, etwa so lang wie die Blätter. Sepalen und Petalen länglich, stumpf, 1,5 cm lang, braun-violett mit grünem Rande. Lippe mit kleinen Seitenlappen, gelblich, auf dem großen stumpfen Vorderlappen mit roten Flecken und weißem Rande. Blütezeit: April bis Mai. Heimat: Australien.

C. chloranthum Ldl. (*Cymbidium variciferum* Rchb. f.).

Blätter linealisch-schwertförmig, stumpflich, bis 30 cm lang. Blütentraube aufrecht, dicht vielblütig, etwas kürzer als die Blätter. Blüten mittelgroß. Sepalen und Petalen zungenförmig, stumpf, gelbgrün, die ersteren zirka 2,3 cm lang, die letzteren wenig kürzer. Lippe mit kleinen, kurzen Seitenlappen und großem, stumpfem Mittellappen, gelb, rot-gefleckt, mit grünen Kielen. Säule rötlich. Blütezeit: April bis Mai. Heimat: Australien.

C. Devonianum Paxt.

Stamm 2—3blättrig, wenig verdickt. Blätter verkehrt-lanzettlich, stumpflich, nach der Basis allmählich stielartig verschmälert, 30—35 cm lang. Blütentraube hängend, dicht vielblütig, mit Stiel bis 30 cm lang. Blüten abstehend, mäßig groß. Sepalen und Petalen länglich, schmutzig braunviolett, zirka 2 cm lang. Lippe elliptisch, dunkelviolet, etwa in der Mitte mit zwei dunkleren Flecken. Blütezeit: Mai bis Juni. Heimat: Sikkim-Himalaja, zirka 1500 m ü. d. M. (Abb. 111.)

C. eburneum Ldl. (*Cymbidium syringodorum* Griff.).

Blätter linealisch, spitz, bis 60 cm lang, 1,2–1,5 cm breit. Schaft aufrecht 1–2blütig, zirka 30 cm lang, mit langen, spitzen Scheiden besetzt. Blüten zirka 10 cm im Durchmesser, wohlriechend, schneeweiß. Sepalen und Petalen



Abb. 111. *Cymbidium Devonianum* Part.

zungenförmig, stumpflich, zirka 6 cm lang. Lippe die Säule leicht umfassend, vorn am Rande gewellt, innen in der Mitte gelb, mit 3–5 stumpfen behaarten Kielen. Blütezeit: April bis Mai. Heimat: Himalaja, 300–1500 m ü. d. M. (Abb. 112.)

C. elegans Ldl. (*Limodorum cyperifolium* Ham., *Cyperorchis elegans* Bl.).

Blätter linealisch, spitz, 40–50 cm lang, zirka 1,5 cm breit. Schaft mit der dichten vielblütigen Traube bis 40 cm lang, leicht überhängend. Blüten



Abb. 112. *Cymbidium eburneum* Ldl.



Abb. 113. *Cymbidium erythrostylum* Rolfe.

halb offen, goldgelb. Sepalen und Petalen zungenförmig, spitz, zirka 3,5 cm lang. Lippe tief dreilappig, mit zwei stumpfen Kielen, fast etwas länger als die Sepalen. Blütezeit: November. Heimat: Himalaja, 1000—2000 m ü. d. M.

C. ensifolium Sw. (*Epidendrum ensifolium* L., *Limodorum ensatum* Thbg., *Epidendrum sinense* Red., *Cymbidium micans* Schauer., *Cymbidium xiphifolium* Ldl.).

Blätter wenige, linealisch, spitz, zirka 30 cm lang. Schaft locker 3 bis 7 blumig, aufrecht, zirka 30 cm lang. Blüten grünlich-gelb, zuweilen rot gestreift. Sepalen und Petalen mittelgroß, zungenförmig, stumpflich, zirka 2,5 cm lang, die Petalen etwas kürzer und heller. Lippe breit zungenförmig, stumpf, gelb mit roten Flecken und zwei weißen stumpfen Kielen, kürzer als die Petalen. Blütezeit: Mai. Heimat: China, Japan. Eine Art des temperierten Hauses.

C. erythrostylum Rolfe.

Habitus des *C. eburneum* Ldl., aber mit mehr angeschwollenem Stamm. Blätter 30—35 cm lang, linealisch, fast spitz. Schaft fast aufrecht, locker 4—7 blumig. Blüten groß, sehr schön. Sepalen und Petalen oval, weiß, 5,5 cm lang. Lippe schön rotgezeichnet, kürzer als die Petalen, dreilappig, mit drei stumpfen Kielen, behaart. Blütezeit: August bis November. Heimat: Annam. Eine prächtige Art. (Abb. 113.)

C. Finlaysonianum Ldl. (*Cymbidium Wallichii* Ldl., *Cymbidium tricolor* Miq.).

Dem *C. aloifolium* Sw. ähnlich, aber von kräftigerem Wuchs, mit 45 bis 60 cm langen, bis 5 cm breiten, stumpfen Blättern. Blütentraube locker vielblütig, bis 75 cm lang. Sepalen und Petalen bräunlich-gelb, stumpf, zirka 3 cm lang. Lippe dreilappig, rotgezeichnet und gefleckt, mit zwei weißen, stumpfen Kielen. Blütezeit: Mai bis Juni. Heimat: Malakka bis Celebes, besonders in der Nähe der Küsten, auf Bäumen.

C. giganteum Wall. (*Limodorum longifolium* Ham., *Iridorchis gigantea* Bl.).

Stamm verdickt, kurz, 6—8blättrig. Blätter linealisch, stumpflich, 60 bis 65 cm lang. Schaft locker 7—12blumig, leicht übergebogen, die Blätter überragend. Blüten ziemlich groß, wohlriechend, zirka 10 cm breit. Sepalen und Petalen zungenförmig, stumpflich, grünlich-gelb oder bräunlich-gelb, mit dunkelbraunen Linien, abstehend, zirka 5,5 cm lang. Lippe dreilappig, gelb, mit brauner Zeichnung auf den Seitenlappen und braunen Flecken auf dem am Rande gewellten Vorderlappen. Blütezeit: September bis Oktober. Heimat: Himalaja, 1000—1500 m ü. d. M.

C. grandiflorum Griff. (*Cymbidium Hookerianum* Rehb. f.).

Dem vorigen ähnlich, aber mit spitzten Blättern und mit größeren, zirka 16 cm breiten Blüten. Sepalen und Petalen zungenförmig, olivgrün, zirka 8 cm lang. Lippe dreilappig, hellgelb, mit purpurbraunen Punkten und Flecken. Säule weiß, braungesprenkelt. Blütezeit: November. Heimat: Himalaja, 1500—2300 m ü. d. M.

C. insigne Rolfe (*Cymbidium Sanderi* hort.).

Habitus des *C. erythrostylum* Rolfe. Blätter linealisch, spitz, zirka 50 bis 90 cm lang, 1,5 bis 2 cm breit. Schaft schlank, locker 10—15 blumig, bis

1,20 m hoch. Blüten prächtig, abstehend, zirka 9 cm im Durchmesser. Sepalen und Petalen länglich, hellrosenrot, zirka 5 cm lang. Lippe dreilappig, rosensrot, dicht leuchtend purpurrot punktiert und -gefleckt, mit zwei stumpfen,



Abb. 114. *Cymbidium insigne* Rolfe.

gelben Lamellen. Blütezeit: März bis Mai. Heimat: Annam, in sandigem Boden, 1200—1500 m ü. d. M. (Abb. 114.)

C. lancifolium Hook. (*Cymbidium Gibsoni* Paxt.).

Pseudobulben respektive Stämme zylindrisch bis spindelförmig, 3 bis



CYMBIDIUM LOWIANUM RCHB. F.

4blättrig. Blätter elliptisch-lanzettlich, spitz, nach unten in einen Stiel verschmälert, bis 17 cm lang, bis 3,5 cm breit. Schaft locker 3—6blumig, bis 20 cm hoch. Blüten abstehend, mittelgroß. Sepalen und Petalen länglich, stumpf, weißgrün, die ersteren zirka 2 cm lang, die letzteren kürzer. Lippe



Abb. 115. *Cymbidium lancifolium* Hk.

schmal elliptisch, mit zurückgerollter Spitze, weiß, mit braunen Querflecken und zwei stumpfen, weißen Kielen. Säule weiß, vorn braungestreift. Blütezeit: Mai bis Juni. Heimat: Himalaja, zirka 1500—2000 m ü. d. M., im Humus der Wälder. (Abb. 115.)

C. Lowianum Rchb. f.

Habitus des *C. giganteum* Wall., als dessen Varietät die Pflanze von einigen Autoren angesehen wird. Blätter linealisch, spitz, bis 75 cm lang. Schäfte übergebogen, locker 10–20 blumig. Blüten zirka 10 cm breit, sehr haltbar. Sepalen und Petalen abstehend, grünlich-gelb, zirka 5,5 cm lang. Lippe dreilappig, gelb, mit leuchtend scharlachrotem Vorderlappen. Blütezeit: Februar bis Juli. Heimat: Burma. Eine äußerst dankbare Art.

C. Mastersii Griff. (*Cymbidium micromeron* Ldl., *Cyperorchis Mastersii* Bth.).

Blätter zahlreich, linealisch, spitz, zirka 60 cm lang. Schaft mit langen, spitzen Scheiden, ziemlich dicht 4–8 blumig, zirka 30 cm hoch, aufrecht.



Abb. 116. *Cymbidium tigrinum* Par.

Blüten ziemlich groß, nicht sehr weit offen. Sepalen und Petalen zungenförmig, stumpflich, weiß, bräunlich-rosa überlaufen, zirka 4 cm lang. Lippen länglich, dreilappig, mit fast kreisförmigem Vorderlappen, weiß, mit gelben Kämmen, etwa so lang wie die Petalen. Blütezeit: November bis Dezember. Heimat: Himalaja, 1000–1500 m ü. d. M., Assam.

C. pendulum Sw. (*Epidendrum pendulum* Roxb.).

Die Art gleicht in allem dem *C. aloifolium* Sw., unterscheidet sich aber durch weniger stumpfe, schmalere Blätter, dichtere Trauben, mit kleineren Blüten und kürzere Seitenlappen des Labellums. Sepalen und Petalen dunkelschokoladenbraun, stumpf, leicht hell berandet, zirka 1,7 cm lang. Lippe hellbraun, dunkel-punktiert, mit dunkelschokoladenbraunem Vorderlappen und zwei kurzen, stumpfen Kielen. Blütezeit: Juni bis Juli. Heimat: Indien bis China.

C. pubescens Ldl.

Der vorigen ähnlich, aber kürzer. Blätter zirka 50 cm lang, 1,75 cm breit, stumpf. Traube hängend, locker 8—13blumig, bis 15 cm lang. Blüten mäßig groß. Sepalen und Petalen zungenförmig, stumpf, hell lehmfarben, in der Mitte dunkelbraunrot, zirka 1,8 cm lang. Lippe dreilappig, innen fein und kurz behaart, mit zwei unterbrochenen Kielen, gelblich, braunrot punktiert und -gefleckt. Blütezeit: Juli. Heimat: Malayische Halbinsel, Sumatra, Java.

C. rhodochilum Rolfe.

Pseudobulben oder Stämme länglich, 10—12 cm hoch, 8—10blättrig. Blätter riemenförmig, spitz, bis 70 cm lang, 2,5 cm breit. Schaft aufrecht, kräftig, ziemlich dicht 10—15blumig, etwa so lang wie die Blätter. Sepalen und Petalen länglich, stumpflich, grün, fast 5 cm lang, die letzteren dunkel-



Abb. 117. *Cymbidium Tracyanum* Rolfe.

grün gefleckt. Lippe dreilappig, mit kurzen, aufrechten, grünen, dunkler gefleckten Seitenlappen und großem, verkehrt eiförmigem, leuchtend rotem Vorderlappen, mit gelbem verdicktem Mittelband und zwei Lamellen am Grunde. Blütezeit: Mai bis Juni. Heimat: Madagaskar, 500—650 m ü. d. M., stets in enger Gemeinschaft mit *Platygerium*.

C. tigrinum Par.

Pseudobulben etwa so groß wie eine Walnuß, 3—4blättrig. Blätter zungenförmig, spitzlich, zirka 10 cm lang, 2 cm breit. Schaft locker 4—6blumig, zirka 20 cm hoch, aufsteigend. Blüten ziemlich groß. Sepalen und Petalen zungenförmig, fast spitz, 4,2—4,5 cm lang, olivgrün. Lippe dreilappig, gebogen, weiß, mit aufrechten, rotgezeichneten Seitenlappen und ovaler, leicht rotgeflecktem Vorderlappen. Blütezeit: Mai bis Juni. Heimat: Tenasserim, auf Felsen, zirka 1700—1800 m ü. d. M. (Abb. 116.)

C. Tracyanum Rolfe.

Sehr nahe verwandt mit *C. giganteum* Wall., von diesem aber unterschieden durch die größeren Blüten, mit ziemlich langbehaartem Labellum und intensivere Blütenfärbung. Blüten bis 15 cm breit, in der Form dem *C. giganteum* Wall. sehr ähnlich. Blütezeit: Oktober bis November. Heimat: Birma. (Abb. 117.)

308. Porphyroglottis Ridl.

Über diese merkwürdige Gattung ist bisher nur wenig bekannt. Sie zeichnet sich vor den übrigen *Cymbidiinae* dadurch aus, daß die an der Spitze des langen Säulenfußes sitzende Lippe beweglich ist, und unter gewissen Umständen wie bei *Plogoglottis* zurückklappt. Die Sepalen und Petalen sind zurückgeschlagen und länglich. Die Lippe ist breit verkehrt eiförmig, kurz behaart, ohne besondere Erhebungen. Die sehr schlanke Säule besitzt in der Mitte zwei flügelartige Verbreiterungen und ist bemerkenswert durch den stark verlängerten aufsteigenden Säulenfuß. Die Anthere ist klein, ebenso die Pollinien, welche einer breiten, fast viereckigen Klebscheibe aufsitzen.

Die einzige Art, *P. Maxwelliae* Ridl., ist eine Pflanze vom Habitus eines kleinen *Grammatophyllum speciosum* Bl., mit zirka 4 Fuß hohen, dicht beblätterten Stämmen, und locker vielblütigen, zirka 60–70 cm hohen Schäften, zirka 4 cm hohen rosensroten Blüten, mit dunkelpurpurnem Labellum. Ihre Heimat ist der Staat Sarawak in Nord-West-Borneo.

Gruppe 44. Grobyinae.

Ich halte es für angebracht, hier eine eigene Gruppe zu gründen, welche sich vor den *Cymbidiinae* dadurch auszeichnet, daß die Pollinien auf zwei feinen, schlanken, bis zum Grunde getrennten Stielchen stehen, die einer großen ovalen Klebscheibe aufsitzen; außerdem sind die seitlichen Sepalen am Grunde eng verwachsen.

Während sämtliche *Cymbidiinae* altweltlich sind, sind die *Grobyinae* nur aus Amerika, speziell Brasilien bekannt.

309. Grobya Ldl.

Die Sepalen und Petalen stehen ziemlich weit ab, die seitlichen Sepalen sind am Grunde verwachsen. Die leicht bewegliche Lippe ist an der Spitze des sehr kurzen Säulenfußes inseriert und vorn kurz dreilappig, mit aufrechten Seitenlappen und kurzem, breitem Mittellappen, sowie einigen Schwielen auf der Platte. Die Säule ist ziemlich schlank und in der Mitte etwas verschmälert.

Die Pseudobulben sind eiförmig oder fast kugelig, mit 4–6 schmalen Blättern nach der Spitze zu. Die Blüten stehen in sechs- bis vielblütigen überhängenden Trauben und sind meist ziemlich bunt.

Bisher sind drei Arten bekannt, welche alle in Brasilien als Epiphyten wachsen.

Die Arten sind in der temperierten Abteilung des Orchideenhauses zu kultivieren.

G. Amherstiae Ldl.

Pseudobulben eiförmig, 3—4 cm hoch, 4—6blättrig. Blätter schmal linealisch, spitz, bis 20 cm lang, 5—7 mm breit. Traube hängend, ziemlich dicht 6—12blumig, mit Stiel bis 15 cm lang. Blüten aufrecht, zirka 1,7 cm breit. Sepalen länglich spitz, bräunlich-gelb, zirka 1,5 cm lang. Petalen rhombisch-elliptisch, rötlich, mit kleineren dunkleren Flecken, kaum kürzer als die Sepalen. Lippe breit fächerförmig, vorn dreilappig, mit aufrechten, runden Seitenlappen und kurzem Mittellappen, vor der Spitze mit zwei kurzen Querslamellen, dunkelpurpurn. Säule schlank. Blütezeit: September. Heimat: Brasilien.

G. fascifera Rehb. f.

Der *G. galeata* Ldl. in allen Teilen sehr ähnlich, aber mit schmälere Petalen und kleinerer Lippe, mit zungenförmigem Mittellappen. Blütezeit: nicht angegeben. Heimat: wahrscheinlich Brasilien.

G. galeata Ldl.

Pseudobulben rundlich-eiförmig, 3—4blättrig, 4—6 cm hoch. Blätter schmal linealisch, 20—30 cm lang, 5—7 mm breit. Traube übergebogen, dicht vielblütig, zirka 20 cm lang. Blüten zirka 1,8 cm breit, gelblich, rotgefleckt und -gezeichnet. Sepalen länglich, das mittlere konkav, nach vorn gebogen. Petalen verkehrt eiförmig, stumpf. Labellum dreilappig, am Grunde mit vierspitziger Schwiele, Vorderlappen breit-rhombisch, das Ganze 6 mm lang, 9 mm breit. Blütezeit: August bis September. Heimat: Brasilien.

Gruppe 45. Thecostelinae.

Den übrigen Gruppen der oben behandelten homoblasten Orchideen gegenüber zeichnet sich die hier zu behandelnde dadurch aus, daß die Säule und die Lippe ziemlich hoch zu einer Röhre verwachsen sind. Die Lippe steht in Form einer dreilappigen oder ungeteilten, mit kurzen Längslamellen versehenen Platte ab.

Die zu dieser Gruppe gehörigen zwei Gattungen bilden gedrängt stehende, 1—3blättrige Pseudobulben und seitlich eine Traube oder Rispe darstellende Infloreszenzen, mit kleinen oder mittelgroßen Blüten.

310. *Acriopsis* Reinw.

Diese morphologisch so interessante Gattung ist, obgleich im Monsungebiet recht verbreitet, leider in den botanischen Sammlungen noch immer eine große Seltenheit. Ihre Blüten sind sehr interessant gebaut. Die Sepalen stehen weit ab, die seitlichen sind bis zur Spitze verwachsen. Die Petalen sind dem mittleren Sepalum ähnlich, aber etwas kleiner und stehen mehr aufrecht. Die Lippe ist mit ihrem Nagel hoch mit der Säule zu einer Röhre verwachsen, von der die ungeteilte oder dreilappige Platte im rechten Winkel absteht. Die Säule bildet zwei nach vorn gestreckte Ärmchen und hat ein aufrechtes Rostellum, dem hinten das große, kapuzenförmige Clinandrium gegenübersteht.

Die hierher gehörigen sechs Arten sind Epiphyten, in den Niederungswäldern der Monsunregion, von Hinterindien bis Neu-Guinea.

Sie wachsen alle in Kultur sehr leicht, besonders wenn sie in Körbchen, unter Glas, in der warmen Abteilung gehalten werden. Eine kurze Trockenzeit nach dem Ausreifen der Pseudobulben tut ihnen sehr wohl.

A. javanica Reinw. (*Acriopsis Griffithii* Rchb. f., *Acriopsis crispa* Griff., *Spathoglottis trivalvis* Wall.).

Pseudobulben 3—5 cm hoch, eiförmig, 2—4blättrig. Blätter dünnlederig, linealisch, stumpf, 12—17 cm lang, 1,2—1,7 cm breit. Rispe mäßig locker, vielblütig, mit abstehenden Zweigen, auf sehr schlankem Stiel, bis 60 cm lang. Blüten ziemlich klein, aufrecht. Sepalen stumpf, hellviolett, mit weißen Rändern, zirka 6 mm lang. Petalen von gleicher Färbung, etwas kleiner, stumpf. Lippenplatte dreilappig, weiß, mit zwei roten Flecken und zwei aufrechten Lamellen. Blütezeit: August bis Oktober. Heimat: von Malakka bis zu den Molukken verbreitet.

A. Ridleyi Hook. f.

Der vorigen ähnlich, aber mit kleineren Pseudobulben und kürzeren Blättern, sowie mit unverzweigter, bis 10 cm langer, locker 6—12blütiger Infloreszenz. Blüten kleiner, mit länglichen Seitenlappen des Labellums. Blütezeit: November bis Dezember. Heimat: Singapore, Perak.

A. latifolia Rolfe.

Diese erst letzthin beschriebene Art soll sich vor allen anderen durch die breiten (nach dem Autor bis 5,5 cm breiten) Blätter unterscheiden. Die Blüten stehen in Trauben und sind weißgelb, mit roten Streifen und ähnlich gefärbten Papillen auf der Lippe. Blütezeit: April. Heimat: wahrscheinlich Halbinsel Malakka.

311. *Thecostele* Rchb. f.

Die Struktur der Blüten in dieser Gattung läßt eine deutliche Annäherung an *Acriopsis* erkennen, obgleich gewisse vegetative Abweichungen bei ihr vorhanden sind, denn die Pseudobulben scheinen hier heteroblast zu sein.

Die Sepalen und Petalen sind alle frei und stehen weit ab. Die Lippe ist durch den Nagel am Grunde mit einer vorgestreckten Wucherung der Säule zu einer Röhre verwachsen, während der freie Teil der schlanken Säule sich bogenförmig darüber erhebt. Die Säule besitzt zwei kurze Stelidien neben dem Stigma.

Die Gattung ist in 3—4 Arten, wie *Acriopsis*, auf die Monsungebiete beschränkt und bisher nur von der Halbinsel Malakka, Java und Borneo bekannt.

Ihre Kultur ist dieselbe wie bei *Acriopsis*.

T. alata Par. & Rchb. f. (*Cymbidium alatum* Roxb., *Thecostele Zollingeri* Rchb. f.).

Pseudobulben eiförmig, einblättrig, zirka 6 cm hoch. Blatt zirka 30 cm lang, 5—6 cm breit. Traube hängend, mäßig dicht vielblütig, bis 40 cm lang. Blüten zirka 1,3 cm breit, gelb, violettrotgefleckt. Eine morphologisch sehr interessante, in Kultur sehr seltene Art. Blütezeit: Oktober bis November. Heimat: Java, Malakka, Borneo.

Gruppe 46. Catasetinae.

Gegenüber den oben behandelten zeichnen sich die Gattungen dieser Gruppe dadurch aus, daß die Lippe ohne deutliche Gliederung mit der Saule fest verbunden ist.

Im vegetativen Aufbau sind die Arten und Gattungen unter sich so gleich, daß es ohne Blüten nicht möglich ist, sie zu unterscheiden. Die Stämme sind spindelförmig mit 3—7 elliptisch-lanzettlichen, gefalteten Blättern. Die Blütenstände erscheinen bei *Mormodes* und *Catasetum* am Grunde der Pseudobulben, bei *Cynoches* mehr oder minder hoch an denselben.

312. *Mormodes* Ldl.

(*Cyclosia* Koch.)

Die Gattung unterscheidet sich vor den beiden anderen zu dieser Gruppe gehörigen dadurch, daß sie zwittrige, monomorphe Blüten und eine leicht gedrehte Säule hat.

Bis jetzt sind bereits 30 Arten der Gattung aus dem tropischen, besonders dem subandinen Südamerika beschrieben, von denen allerdings einige schlecht bekannt sind; doch viele befinden sich in Kultur.

Die Arten sind am besten im temperierten Hause zu halten, verlangen aber nach der Wachstumsperiode eine längere Ruhe bei etwas kühlerer Temperatur. Als Kompost sind Farnwurzeln mit Sphagnum sehr dienlich.

Da sich der Habitus bei allen Arten wiederholt, ist er nur bei der ersten beschrieben worden.

Die hauptsächlichsten Arten sind die folgenden:

M. aromatica Ldl.

Pseudobulben kurz spindelförmig, 4—5blättrig, 8—10 cm hoch. Blätter lanzettlich, zirka 25 cm lang, bis 3 cm breit. Schaft locker 5—8blütig, bis 15 cm lang. Blüten zirka 3 cm lang, wohlriechend, gelblich, violettbraun-überlaufen mit dunkleren Punkten. Sepalen und Petalen elliptisch spitz, mit zurückgebogenen Rändern. Lippe keilförmig, konvex mit zugespitztem, dreieckigem Mittellappen. Blütezeit: Oktober. Heimat: Mexiko.

M. atropurpurea Ldl.

Schaft mit dichter, 20—25blütiger Traube, zirka 16 cm hoch. Blüten dunkelpurpurn. Sepalen und Petalen zurückgebogen mit zurückgebogenen Rändern, 2 cm lang. Lippe breit keilförmig, dreilappig, mit zurückgebogenen Seitenlappen und etwas längerem scharf zugespitztem Mittellappen. Blütezeit: Dezember. Heimat: Columbien.

M. buccinator Ldl. (*Mormodes brachystachya* Kl., *Mormodes flavida* Kl., *Mormodes holochrysa* Rehb. f., *Mormodes leucochila* Kl., *Mormodes lentiginosa* Hook., *Mormodes marmorea* Kl., *Mormodes vitellina* Kl., *Mormodes Wagneriana* Kl.).

Schaft locker 4—7blütig, zirka 15 cm hoch. Blüten in allen Nuancen von hellgelb bis dunkel braunrot. Sepalen und Petalen zirka 3 cm lang, elliptisch-

länglich, spitzlich. Lippe verkehrt-eiförmig-länglich, etwas schief, mit Spitzchen, sehr stark konvex. Blütezeit: Februar bis März. Heimat: Venezuela.

M. Cartoni Hk.

Etwas höher und schlanker als die oben beschriebenen Arten. Schaft bis 30 cm hoch, mit dicht vielblütiger, breit zylindrischer Traube. Blüten gelb, rot-liniert. Sepalen und Petalen lanzettlich, spitz, zirka 2 cm lang. Lippe länglich, zugespitzt, stark konvex, unterhalb der Mitte jederseits mit einer Ecke versehen. Blütezeit: November. Heimat: Columbien, Sierra Nevada.

M. colossus Rchb. f. (*M. macrantha* Ldl.).

Die größte der Arten. Pseudobulben zirka 30 cm hoch. Blätter zirka 30 cm lang, schmal elliptisch. Schaft locker 6–10blütig, bis 60 cm lang. Sepalen und Petalen lanzettlich, zugespitzt, 5,5 cm lang, gelb, nach der Basis rosenrot. Lippe eiförmig, zugespitzt, goldgelb, stark konvex. Blütezeit: März. Heimat: Costa-Rica, zirka 2000 m ü. d. M.

M. Hookeri Lem. (*M. barbata* Ldl.).

Sehr ähnlich *M. buccinator* Ldl., aber mit dunkelpurpurbraunen Blüten. Sepalen und Petalen zurückgeschlagen lanzettlich-länglich, spitz, zirka 3 cm lang. Lippe breit keilförmig, vorn fast zweilappig mit einem Spitzchen, oberseits kurz und fein behaart. Blütezeit: Januar. Heimat: Panama.

M. Lawrenceanum Rolfe.

Dem *M. colossus* Rchb. f. ähnlich und fast ebenso groß. Schaft locker 4–7blütig, etwa 45 cm hoch. Sepalen und Petalen lanzettlich spitz, leicht zurückgeschlagen, olivgrün mit braunen Linien und Punkten. Lippe eiförmig, goldgelb, rotpunktiert, sehr stark konvex, fast tütenförmig aufgerollt. Blütezeit: Januar. Heimat: Neu-Granada.

M. lineata Batem. (*Mormodes trimerochilum* Lem., *Mormodes Warszewiczii* Kl.).

Schaft leicht überhängend, mit ziemlich dichter, vielblütiger Traube. Sepalen und Petalen abstehend, zungenförmig, spitz, zirka 3 cm lang, außen grünlich, innen gelb mit dunkelpurpurnen Streifen. Lippe länglich, zugespitzt, über dem Grunde beiderseits mit einem linealischen, gefurchten Lappen, gelbweiß mit roten Punkten, oberseits spärlich behaart. Blütezeit: Januar bis Februar. Heimat: Guatemala.

M. luxatum Ldl. (*Mormodes Williamsii* Kränzl.).

Sehr kräftige Art. Pseudobulben zirka 25 cm hoch, zirka 7 cm dick. Blätter bis 60 cm lang, 10 cm breit, spitz. Schaft mit dichter, 5–8blütiger Traube, zirka 45 cm hoch. Blüten groß, hellgelb mit innen orangegelber Lippe. Sepalen abstehend, oval, spitzlich, zirka 4 cm lang. Petalen ähnlich leicht eingebogen. Lippe muschelförmig-konkav, vorn dreilappig mit runden Seitenlappen und ebenso langem Mittellappen mit Spitzchen. Blütezeit: Dezember bis Januar. Heimat: Mexiko.

M. Ocauae Lind. & Rchb. f.

Pseudobulben 8–10 cm hoch. Blätter 25–30 cm lang. Schaft mit locker 5–9blütiger Traube, bis 40 cm lang. Blüten nickend, auf gelbem Grunde sehr dicht braunpunktiert. Sepalen und Petalen lanzettlich, zugespitzt, zirka 5 cm

lang. Lippe sehr stark konvex, in der Mitte beiderseits mit ovalem, stumpfem Seitenlappen, Mittellappen halbkreisrund mit lang ausgezogener Spitze. Blütezeit: Oktober. Heimat: Neu-Granada.

M. pardinum Batem. (*Cyclosia maculata* Kl.).

Pseudobulben schlanker, zirka 15 cm hoch. Blätter zirka 30 cm lang. Schaft ziemlich dicht vielblütig, zirka 35 cm lang. Blüten nickend, goldgelb (*var. unicolor*) oder auf goldgelbem Grunde rot punktiert. Sepalen und Petalen lanzettlich, spitz, zirka 3 cm lang. Lippe keilförmig, von der Mitte ab dreilappig, mit kürzeren spitzen Seitenlappen und lanzettlichem spitzem Mittellappen. Blütezeit: September bis Oktober. Heimat: Mexiko.

M. revolutum Rolfe.

Pseudobulben bis 15 cm hoch. Blätter bis 30 cm lang. Schaft mit der dichten vielblütigen Traube 15–20 cm lang. Sepalen und Petalen lanzettlich-länglich, spitz, zirka 3 cm lang, außen goldgelb, innen hell-zinnoberrot. Lippe aus keilförmigem Grunde dreilappig, stark konvex, goldgelb, mit stumpfen kürzeren Seitenlappen und eiförmigem, kurz zugespitztem Vorderlappen. Blütezeit: Januar. Heimat: Peru.

M. Rolfeanum Lind.

Schaft zirka 25 cm hoch, wenigblütig. Blüten aufrecht. Sepalen zurückgeschlagen, elliptisch, zugespitzt, zirka 4 cm lang, gelb mit roten Fleckenlinien. Petalen etwas kürzer und breiter, ebenso gefärbt. Lippe länglich mit Spitzchen, schief, konvex, kastanienbraun. Blütezeit: Januar. Heimat: Peru.

M. uncia Rchb. f. (*Mormodes Greenii* Hk. f., *Mormodes incisa* Rchb. f.).

Pseudobulben zirka 10 cm hoch. Blätter bis 50 cm lang. Schaft dicht 5–10blütig, bis 50 cm lang, hängend. Blüten auf gelbem Grund dicht braunrot-gefleckt mit rosenroter Spitze des Labellums und rosenroter Säule. Sepalen und Petalen oval, spitzlich, zirka 4 cm lang. Lippe ziemlich schmal-keilförmig, konvex, mit kapuzenförmig zusammengezogenem, am Rande scharf gesägtem, zugespitztem vorderem Teil. Blütezeit: Juni. Heimat: Mexiko.

313. *Catasetum* Rich.

(*Catachaetum* Hffmgg., *Clowesia* Ldl., *Myanthus* Ldl., *Monachanthus* Ldl.).

Die Gattung hat schon lange das besondere Interesse der Morphologen erregt, seitdem bekannt wurde, daß sie sich durch Dimorphismus der Blüten auszeichnet, d. h. bei den meisten Arten die männliche Blüte, das sogenannte *Myanthus*-Stadium, recht erheblich verschieden ist von der weiblichen Blüte, dem *Monachanthus*-Stadium. Bemerkenswert ist dabei, daß diese beiden Stadien auf derselben Pflanze zu gleicher oder zu verschiedener Zeit auftreten können, und daß bei weitem der größte Teil der sich zeigenden Blüten männlich ist. Da die Blüten ganz auffallend verschieden gestaltet sein können, will ich hier auf ihre Gestalt nicht näher eingehen, diese wird bei den einzelnen Arten besprochen werden. Da aber die Gestalt der vegetativen Teile bei fast allen Arten sich wiederholt, so werde ich diese nur bei der ersten Art beschreiben und nur da, wo Abweichungen vorhanden sind, darauf zurückkommen.

Die Zahl der bisher beschriebenen Arten beträgt zur Zeit etwa 115, doch ist zu erwarten, daß bei genauerer Kenntnis aller dieser sich eine nicht geringe Anzahl wird vereinigen lassen. Die Gattung ist über das ganze tropische Amerika verbreitet.

Ihre Kultur ist dieselbe wie bei *Mormodes*.

Wo nichts besonderes bemerkt ist, handelt es sich bei den folgenden Beschreibungen um die meist allein bekannten männlichen Blüten.

C. atratum Ldl. (*Catasetum adnatum* Steud.).

Pseudobulben spindelförmig, 2—4blättrig, 10—12 cm hoch. Blätter schmal elliptisch, zugespitzt, bis 30 cm lang. Schaft hängend, mit dichter, 12—15blütiger Traube, bis 30 cm lang. Blüten zirka 4 cm hoch. Sepalen und Petalen schief nach unten gerichtet, grün, dicht schwarzbraun-quergefleckt, länglich, spitzlich, zirka 2,5 cm lang. Lippe oben, helmartig mit halbkreisrundem, weißem Endlappen; ringsumher wimperzählig, innen gelbgrün, am Grunde mit schwarzbraunen Fleckchen. Säule mit zwei herablaufenden Antennen. Blütezeit: Mai. Heimat: Brasilien.

C. barbatum Ldl. (*Catasetum spinosum* Ldl., *Monachanthus viridis* Schomb., *Myanthes barbatus* Ldl., *Myanthes spinosus* Hook.).

Schaft hängend, locker vielblütig, bis 45 cm lang. Sepalen und Petalen schmal länglich, spitz, grünlich mit schwarzpurpurnen Querflecken, zirka 3 cm lang. Lippe länglich, in der Mitte konkav, am Rande in viele linealische stumpfe Segmente zerschnitten. Säule mit zwei Antennen. Blütezeit: Mai. Heimat: Guiana, Brasilien.

C. callosum Lindl. (*Myanthes callosus* Beer., *Myanthes grandiflorus* Beer.).

Schaft mit lockerer, zirka 10—15blütiger Traube, bis 30 cm lang. Blüten umgekehrt. Sepalen und Petalen schmal lanzettlich, spitz, bräunlich, zirka 4,5 cm lang, seitliche Sepalen aufrecht, das mittlere und die Petalen abwärts gestreckt. Lippe aufwärts, schmal eiförmig, stumpflich, am Grunde mit kurzem, konischem, stumpfem Sack, grün mit roten Punkten, 2,7 cm lang. Säule mit zwei Antennen. Blütezeit: Dezember. Heimat: Venezuela, Kolumbien.

C. cernuum Rchb. f. (*Myanthes cernuus* Ldl., *Monachanthus viridis* Ldl., *Catasetum trifidum* Hook.).

Männlicher Schaft hängend, locker 10—15blütig, zirka 30 cm lang. Blüten nickend. Sepalen und Petalen länglich, spitz, grün, schwarzbraun-gefleckt, zirka 3 cm lang, die Petalen etwas kürzer. Lippe sehr breit keilförmig, vorn dreilappig, mit sicheligen, nach innen gebogenen dreieckigen Seitenlappen und viel kürzerem, stumpf dreieckigem Mittellappen. Säule mit zwei herablaufenden Antennen. Blütezeit: Mai bis Juni. Heimat: Brasilien.

C. Christyanum Rchb. f.

Schaft herabhängend, locker 5—8blütig, bis 40 cm lang. Sepalen und Petalen schmal lanzettlich, zugespitzt, grünlich-rötlich mit dunkelroten Flecken und Sprenkeln, 5—5,5 cm lang. Lippe länglich, dreilappig, mit kurzen, am Rande gewimpert-zerschlitzen Seitenlappen und ovalem kurz-zugespitztem, am Rande gewimpert-zerschlitzen Vorderlappen, bräunlich-rosenrot mit weißem Höcker vor dem kurzen Sack. Säule bräunlich-rosenrot mit zwei Antennen. Blütezeit: Dezember. Heimat: Brasilien, Amazonas-Distrikt.

C. discolor Ldl. (*Monachanthus discolor* Ldl., *Monachanthus Bushnani* Hook., *Catasetum roseo-album* Hook.).

Schaft aufrecht, ziemlich dicht vielblütig, bis 40 cm hoch. Männliche Blüten umgekehrt. Sepalen schmal länglich, zirka 2 cm lang, grünlich. Petalen linealisch-lanzettlich, 2 cm lang. Lippen breit-offen, kapuzenförmig, fast halbkugelig, am Rande beiderseits mit je 6–8 wimperartigen abstehenden Fortsätzen, vorn mit kurzer stumpfer Spitze. Die weibliche Blüte ähnlich, aber am Rande des Labellums scharf gesägt. Säule bei beiden Formen ohne Antennen. Blütezeit: März bis Mai. Heimat: Brasilien.

C. fimbriatum Ldl. (*Myanthus fimbriatus* Morren).

Schaft überhängend, locker 7–15blütig, bis 40 cm lang, Sepalen und Petalen lanzettlich, zugespitzt, gelblich mit dichten schmalen rötlichen Querflecken, 3,5 cm lang. Lippe gelb, fächerförmig, mit kurzem breitem Sack am Grunde, an den Rändern unregelmäßig scharf zerschlitzt, vor dem Sack mit breitem, dreieckigem, lappenartigem, aufliegendem Kallus. Säule mit zwei Antennen. Blütezeit: Mai bis Juli. Heimat: Brasilien.

C. Gardneri Schltr. (*Monachanthus fimbriatus* Gardn.).

Dem *C. discolor* Ldl. sehr ähnlich, aber die Infloreszenz bis 60 cm hoch und mehrblütig. Blüten gelbgrün, Lippe innen mit gelbem Grunde, am Rande der Seiten- und des Vorderlappens dicht und lang mit wimperartigen Fortsätzen besetzt. Blütezeit: April bis Juni. Heimat: Brasilien.

C. Garnettianum Rolfe.

Dem *C. barbatum* Ldl. ähnlich, aber kleiner und mit wenigblütiger aufrechter, bis 20 cm hoher Infloreszenz. Blüten weißgrün mit großen roten Flecken auf den 3 cm langen Sepalen und Petalen. Lippe weiß mit wenigen Fortsätzen am Rande und einem priemlichen Zahn am Grunde. Blütezeit: November. Heimat: Brasilien.

C. globiflorum Hook.

Schaft aufrecht, mäßig locker 10–15blumig, zirka 40 cm lang. Sepalen und Petalen oval, stumpflich, gelbgrün mit großen braunen Flecken, zirka 2,5 cm lang, zusammenneigend. Lippe fast kugelförmig, mit runden gezähnelten Seitenlappen und verkürztem, abgestutztem Mittellappen, blaugrün, innen und nach der Mündung außen braun-gefleckt. Blütezeit: Mai bis Juni. Heimat: Brasilien.

C. Lemosii Rolfe.

Pseudobulben und Blätter ziemlich kurz. Schaft zirka 15 cm hoch, locker 6–10blumig. Sepalen und Petalen lanzettlich-elliptisch, zugespitzt, zirka 2 cm lang, grün. Lippe fast kugelig-helmförmig mit runden gezähnelten Seitenlappen und eiförmigem, nach unten gebogenem Mittellappen, außen gelbgrün, innen gelb, außen am Grunde rosenrot. Säule mit zwei Antennen. Blütezeit: März. Heimat: Brasilien.

C. longifolium Ldl. (*Monachanthus longifolius* Ldl.).

Ähnlich *C. discolor* Ldl., aber mit längeren und schmäleren Blättern, breiteren, rosenrot überlaufenen Sepalen und Petalen und größerer, halbkugelig, gelber Lippe mit zerschlitzten, kurzen, rosenroten Seitenlappen und

kurzem, breitem, rotem, gewimpertem Vorderlappen. Traube meist überhängend. Blütezeit: September. Heimat: Britisch Guiana, Brasilien.

C. luridum Ldl. (*Anguloa lurida* Lk., *Catasetum abruptum* Ldl.).

Schaft aufrecht, zirka 30 cm hoch, mäßig locker 5—10 blütig. Blüten etwas hängend. Sepalen und Petalen oval, mit Spitzchen, zirka 2,5 cm lang. Lippe



Abb. 118. *Catasetum macrocarpum* Rich.

kapuzenförmig nach vorn in einen breiten kurzen, sehr stumpfen Lappen ausgezogen, goldgelb, innen besonders nach dem Rande schwarzbraun-gefleckt, länger als die Sepalen und Petalen. Säule mit zwei Antennen. Blütezeit: Oktober. Heimat: Brasilien.

C. maculatum Kth. (*Catasetum integerrimum* Hook., *Catasetum Wailesii* Hook.).

Schaft bis 35 cm, 6—12blumig. Sepalen und Petalen nach unten gestreckt, länglich, spitz, hellgrün, rötlich überlaufen, zirka 4,5 cm lang. Lippe helmförmig, aufrecht, mit kleiner ganzrandiger Öffnung, nur an den Seiten leicht gezähnt, außen grün, innen braun-gefleckt. Säule mit zwei Antennen. Blütezeit: September bis Oktober. Heimat: Guatemala, Venezuela.

C. macrocarpum Rich. (*Catasetum tridentatum* Hook., *Catasetum Claveringi* Hk., *Catasetum floribundum* Hook., *Monachanthus viridis* Ldl.).

Starkwüchsige Art. Männlicher Schaft bis 45 cm hoch, locker 4—10blütig. Sepalen und Petalen nach unten gestreckt, grünlich, mit roten Punkten, länglich, zugespitzt, zirka 4,5 cm lang. Lippe eiförmig-helmartig, gelb, mit abgerundeten Seitenlappen und dreispitzigem Vorderlappen. Säule mit zwei Antennen. Weibliche Blüten auf ähnlichem Schaft. Sepalen und Petalen oval, kurz zugespitzt, zirka 2 cm lang. Lippe oben, hoch helmförmig, ganzrandig mit kurzem Spitzchen, 3,5 cm hoch, 2 cm breit, außen grün, innen goldgelb. Säule sehr kurz ohne Antennen. Blütezeit: Oktober bis Dezember. Heimat: Tropisches Amerika, weit verbreitet. (Abb. 118.)

C. naso Ldl.

Schaft wie bei der vorigen. Blüten umgekehrt, hängend, grün mit kleinen braunen Querflecken. Sepalen und Petalen länglich spitz, die letzteren am Rande gezähnt, zirka 4 cm lang. Lippe kappenförmig, oben dreilappig, mit zerschlitzen breiteren Seitenlappen und zungenförmigem, stumpflichem Mittellappen. Säule mit zwei Antennen. Blütezeit: Oktober. Heimat: Venezuela.

C. pileatum Rchb. f. (*Catasetum Bungerothii* N. E. Br.).

Schaft leicht übergebogen 4—8blütig, bis 30 cm lang. Sepalen und Petalen länglich, zugespitzt, aufrecht, hellgelb, zirka 5 cm lang. Lippe fast nierenförmig, am Rande leicht gekerbt, stumpf, am Grunde mit kurzem, innen orangefarbenem Sack, sonst zart hellgelb, 5,5 cm lang, 6,5 cm breit. Säule mit zwei pfriemlichen Antennen. Blütezeit: Oktober. Heimat: Venezuela. Unzweifelhaft die schönste Art der Gattung.

C. purum Nees. (*Catasetum inapertum* Hook., *Catasetum semiapertum* Hook.).

Schaft zirka 40 cm hoch, dicht 18—25blumig. Sepalen und Petalen 2,5 bis 3 cm lang, spitzlich, gelbgrün, die letzteren etwas schmaler. Lippe kurz helmartig, oval, mit undeutlichen gezähnten Seitenlappen und sehr kurzem Mittellappen, grün. Säule mit zwei Antennen. Blütezeit: September. Heimat: Brasilien.

C. russellianum Hook.

Schaft überhängend, dicht vielblütig, bis 30 cm lang. Sepalen und Petalen länglich, stumpflich, zirka 3 cm lang, weißgrün. Lippe sackartig, etwas von oben zusammengedrückt, weißgrün, mit breit ovaler, am Rande scharf gesägter, mit einem doppelten Kamm versehener Platte, etwa von der Länge der Sepalen. Blütezeit: August bis September. Heimat: Guatemala.

C. tabulare Ldl. (*Catasetum rhamphastos* Kränzl.).

Schaft aufrecht, leicht überhängend, locker 2—6blütig. Sepalen und Petalen schmal länglich, spitz, 5,5 cm lang, gelblich-weiß, mehr oder minder rot-über-

laufen, mit spärlichen dunkelroten Punkten. Lippe länglich, stumpf, mit einem kurzen Sack unterhalb der Mitte, oberseits mit einer schmal eiförmigen weißlichen Verdickung, welche den Hauptteil der Lippe bedeckt. Säule mit zwei Antennen. Blütezeit: April, September. Heimat: Kolumbien.

C. trulla Ldl.

Schaft überhängend, ziemlich dicht vielblütig. Sepalen und Petalen schmal elliptisch, kurz zugespitzt, zirka 2,5 cm lang. Lippe dreieckig-rhombisch, seitlich am Rande gewimpert-zerschlitzt, mit stumpfer, ganzrandiger brauner Spitze, sonst weißgrün. Säule mit zwei Antennen. Blütezeit: September. Heimat: Brasilien.

C. viridiflavum Hook. (*Catasetum serratum* Ldl.).

Im Habitus und der Form der Blüten den *C. macrocarpum* Rich. ähnlich. Sepalen und Petalen schmal elliptisch, zirka 5 cm lang, die Petalen breiter und etwas kürzer. Lippe helmförmig mit runden, am Rande gesägten Seitenlappen und abgestutztem, ausgerandetem, nicht hervortretendem Mittellappen. Säule mit zwei Antennen. Blütezeit: Mai bis Juli. Heimat: Mexiko, Guatemala.

314. *Cycnoches* Ldl.

Habituell gleichen die Arten der Gattung völlig denen von *Catasetum*, doch die Unterschiede in den Blüten sind recht erheblich. Wir müssen hier zunächst zwei Gruppen unterscheiden, nämlich eine, bei welcher die männlichen und weiblichen Blüten einander ziemlich gleichen, und eine, bei denen die beiden Geschlechter stark verschieden sind.

Die erste Gruppe hat sternartig auseinander spreizende längliche Sepalen und Petalen und eine ungeteilte, meist mehr oder minder ovale fleischige Lippe, die meist etwas bauchig-konvex ist. Die männlichen Blüten unterscheiden sich in diesem Falle hauptsächlich dadurch, daß die Säule schlanker, länger und etwas mehr gebogen ist. Bei der zweiten Gruppe gleichen die weiblichen Blüten denen der ersten Gruppe, sie stehen auch wie jene in wenigblütigen Infloreszenzen. Die männlichen Blüten dagegen bilden oft sehr lange, vielblütige, schlaff herabhängende Trauben. Sie sind zarter und kleiner, haben schiefere Sepalen und Petalen und eine deutlich genagelte, etwa handförmig-geteilte, konkave, kleine Lippenplatte.

Die Gattung ist auf das tropische Amerika beschränkt und enthält 16 Arten, von denen ich hier nur die hauptsächlichsten anführen kann.

Die Kultur ist die gleiche wie bei *Catasetum*.

C. chlorochilum Kl.

Pseudobulben lang-spindelförmig, zirka 30 cm lang. Blätter nach der Blütezeit meist abgeworfen, gefaltet, elliptisch, zugespitzt, zirka 30—40 cm lang. Männliche und weibliche Blüten einander sehr ähnlich, gelbgrün mit dunklerem Fleck am Grunde der Lippe, die nach vorn gelb und oberseits bauchig angeschwollen ist, zirka 15 cm im Durchmesser. Blütezeit: Mai bis Juni. Heimat: Venezuela, Columbien. (Abb. 119.)

C. densiflorum Rolfe.

Pseudobulben zirka 15 cm lang. Blätter etwa von gleicher Länge. Weibliche Blüten gelbgrün mit weißgelber Lippe, zirka 8 cm breit. Männliche Blüten kleiner, gelb, rot-gefleckt, in dichter, vielblütiger, bis 30 cm langer Traube, zirka 4,5 cm im Durchmesser. Lippe genagelt, mit zwölf grünen, an der weißen



Abb. 119. *Cyenoches chlorophilum* Kl.

Spitze verdickten Fingerchen vom Rande und zwei weiteren von der Platte. Säule sehr schlank. Blütezeit: November. Heimat: Kolumbien.

C. Egertonianum Batem.

Der vorigen ähnlich, aber mit etwas breiteren Sepalen und Petalen der weiblichen Blüte und dunkelroten männlichen Blüten in bis 45 cm langer, lockerer Traube. Lippe ähnlich der des *C. densiflorum* Rolfe, aber mit wenig

verdickten Fingerspitzchen und einem zurückgebogenen Auswuchs auf der Platte. Blütezeit: August. Heimat: Guatemala.

C. Haagei Rodr.

Ähnlich *C. chlorochilton* Kl., aber kürzer und mit viel kleineren, zirka 8 cm breiten, grünen, männlichen Blüten mit rosenroter Lippe, deren weibliche Form bisher unbekannt geblieben ist. Blütezeit: Juli. Heimat: Brasilien.

C. Loddigesii Ldl. (*Cynoches cucullatum* Ldl.).

Ähnlich *C. chlorochilton* Kl., aber etwas kürzer, mit zirka 18 cm im Durchmesser haltenden Blüten in 3–7 blumiger Traube. Sepalen und Petalen sichelig-



Abb. 120. *Cynoches maculatum* Ldl.

lanzettlich, spitz, olivgelb mit braunen Querflecken und rosenroter, rotgefleckter, am Rande olivgelber, schmal-ovaler, spitzer Lippe. Blütezeit: August bis Oktober. Heimat: Surinam.

C. maculatum Ldl.

Wie *C. Egertonianum* Batem., aber mit kleineren, gelben, braun-gefleckten Blüten in kürzerer Traube und etwas anderer Lippe. Blütezeit: August bis September. Heimat: Venezuela. (Abb. 120.)

C. pentadactylum Ldl. (*Cynoches Amesianum* hort.).

Eine kräftigere Pflanze als *C. Egertonianum* Batem., aber mit kürzerer, ziemlich dicht 6–10 blumiger, männlicher Traube. Blüten zirka 7 cm breit, mit spitzen, gelbgrünen, quer-purpurbraun-gefleckten Sepalen und Petalen und mit

je zwei seitlichen und einem Vorläppchen versehenen Labellum, dessen hintere Hälfte weiß mit roten Punkten, die vordere aber gelbgrün gefärbt ist mit roten Flecken. Blütezeit: März bis Juni. Heimat: Brasilien.

C. stelliferum Lodd.

In allen Teilen dem *C. Egertonianum* Batem. ähnlich, aber mit etwas kleineren weißgrünen männlichen Blüten und kürzer genagelter Platte der Lippe. Blütezeit: August bis Oktober. Heimat: Mexiko.

C. ventricosum Batem.

In allen Teilen dem *C. chlorochilon* Kl. ähnlich, aber mit etwas gedrungenerem Wuchs und etwas kleineren, grüngelben Blüten beider Geschlechter, mit kürzerer, breiterer und stärker bauchig aufgetriebener Lippe. Blütezeit: Juli bis September. Heimat: Guatemala.

Gruppe 47. Gongorinae.

Mit dieser Gruppe beginnen diejenigen Orchideen der *Chondrosphaerae*, welche sich durch stets heteroblaste Pseudobulben auszeichnen. Schon bei einigen der letzten Gruppen haben wir in wenigen Fällen die Heteroblastie beobachten können, doch in dieser und den folgenden wird sie zur Regel. Es ist nicht ganz leicht, einen festen Unterschied zwischen den *Gongorinae* und den *Lycastinae* anzugeben, doch sei bemerkt, daß ich diejenigen Gattungen hier untergebracht habe, bei denen der Säulenfuß ohne deutliche Gliederung in das Labellum übergeht, während bei den *Lycastinae* stets eine deutliche Gliederung zwischen diesen beiden Blütenteilen erkennbar ist. Außerdem habe ich die Gattungen hier hinzugefügt, bei denen die Lippe eine deutliche Gliederung in Hypochil und Epichil zeigt. Die meist schmalen Pollinien stehen stets auf einem schlanken Stielchen mit deutlicher Klebscheibe. Nach Pfitzer haben alle hierher gehörigen Gattungen eine konvolutive Knospenlage.

315. *Schlimia* Planch. & Ldl.

Vor den übrigen Gattungen der Gruppe zeichnet sich *Schlimia* dadurch aus, daß die seitlichen Sepalen in einen stumpfen, ovalen Helm bis zur Spitze verwachsen sind, der das schmale, mit der Säule fest vereinigte Labellum ganz umschließt. Die länglichen Petalen sind etwas nach außen zurückgebogen.

Im Habitus wird diese wenig bekannte Gattung mit einer kleinen *Stanhopea* verglichen. Die Blüten stehen in überhängenden, 10–20 blütigen Trauben.

Die beiden Arten *S. jasminodora* Planch. & Ldl., mit weißen wohlriechenden, zirka 4 cm hohen Blüten, und *S. alpina* Rchb. f., mit gelben, rot-punktierten, zirka 5 cm hohen Blüten sind beide in Kolumbien heimisch, dürften aber zur Zeit kaum in Kultur zu finden sein, obgleich die erstere früher verschiedentlich in Europa geblüht hat.

316. *Coeliopsis* Rchb. f.

In den Blüten erinnert diese monotypische Gattung dadurch etwas an *Schlimia*, daß die seitlichen Sepalen am Grunde zu einem sackartigen, stumpfen Kinn ver-

wachsen sind, doch ist die Blüte hier nicht wie bei *Schlimia* umgedreht. Das mittlere Sepalum ist länglich. Die kleineren Petalen sind dreieckig-zungenförmig. Die Lippe ist fest mit dem Säulefuß verwachsen und konkav, ohne Schwielen, aber vorn gefaltet. Die Säule ist ziemlich schlank.

Die einzige Art, *C. hyacinthosa* Rchb. f., mit zirka 2 cm langen, hellgelben Blüten, in wenigblütigen Trauben wird habituell mit *Xylobium squalens* Hook. verglichen. Sie ist in Panama zu Hause, dürfte sich aber zurzeit kaum in Kultur befinden.

317. *Sievekingia* Rchb. f.

Die Sepalen und Petalen neigen bei dieser Gattung wie bei den folgenden fast glockenförmig zusammen und sind einander ziemlich ähnlich. Die Lippe ist fest mit der Säule verbunden und von mehr oder minder rhombischer, konkaver Form, zuweilen dreilappig, mit einem bis mehr Auswüchsen nahe dem Grunde. Die Säule ist schlank, nach oben hin kaum verbreitert.

Bisher kennen wir vier hierher gehörige Arten, welche in den Gebirgen von Costa-Rica bis Peru und in Guiana heimisch sind. Sie werden am besten in der temperierten Abteilung kultiviert.

S. peruviana Rolfe.

Habitus einer kleinen *Stanhopea*, mit eiförmigen, einblättrigen Pseudobulben. Blütentraube stark verkürzt, 4–6blumig. Blüten hellgelb, außen mit bräunlichen Schuppenhaaren, zirka 2,5 cm lang, Sepalen und Petalen spitz, elliptisch. Lippe breit rhombisch, undeutlich dreilappig, fast stumpf, mit einem vorn zweispitzigen Plättchen in der Mitte und neun Weichstacheln in einer Querreihe über dem Grunde, goldgelb. Blütezeit: Februar bis März. Heimat: Peru.

S. suavis Rchb. f.

Habitus der vorigen. Blütenstände kurz, zirka dreiblumig. Sepalen und Petalen hellgelb, spitz, zirka 2 cm lang. Lippe konkav, rhombisch, spitz oder dreizähmig, mit verlängertem Mittelzahn, am Rande orangegefärbt, innen dunkelrotgefleckt, mit einem dreizähligen Plättchen auf der Mitte. Blütezeit: Juni. Heimat: Costa-Rica. Wohl kaum mehr in Kultur.

318. *Gorgoglossum* F. C. Lehm.

Diese Gattung scheint mir besser generisch von *Sievekingia* getrennt zu werden. Sie unterscheidet sich von jener durch die tief gefransten Petalen und das ebenfalls tief gefranste, dreilappige Labellum, dessen aufrechte Seitelappen die Säule halb umfassen. Auch die Pollinarien weichen dadurch von *Sievekingia* ab, daß die Klebscheibe noch einen besonderen Auswuchs bildet, vermöge dessen sie dem ziemlich langen, spitzen Rostellum anhaftet.

G. Reichenbachianum F. C. Lehm. (*Sievekingia Reichenbachiana* Rolfe).

Pseudobulben eiförmig, zirka 2 cm hoch. Blätter schmal elliptisch, zugespitzt, zirka 15 cm lang, 3,5 cm breit, in einen rot-punktierten Stiel verschmälert. Blütentraube mit Stiel etwa 10 cm lang, zirka fünfblumig. Blüten 5 cm breit. Sepalen gelblich-grün, abstehend. Petalen grünlich, mit orangegelben Fransen. Lippe grünlich, am Grunde dicht dunkelpurpurn-

gefleckt, mit orangegelben Fransen und orangegelben Plättchen. Säule orangegelb. Blütezeit: nicht angegeben. Heimat: Kolumbien, Cauca, 700 bis 1000 m ü. d. M.

319. *Trevoria* F. C. Lehm.

Unzweifelhaft ist auch diese Gattung nahe verwandt mit *Sievekingia*. Die Blüten sind breit glockenförmig, mit breit ovalen Sepalen und schmäleren Petalen. Die dreilappige Lippe bildet durch die öhrchenförmigen Seitenlappen



Abb. 121. *Eriopsis Fürstenbergii* Kränzl.

ein deutliches Hypochil, während durch den kurz genagelten, am Grunde mit einem zweilappigen Höcker versehenen Vorderlappen das Epichil dargestellt wird. Auffallend ist die sehr kurze Säule.

Die Arten haben schlanke, zweiblättrige Pseudobulben und eine hängende, 3–5 blütige Traube.

Drei Arten sind bekannt aus den Anden, von Kolumbien bis Ecuador.

T. Lehmanni Rolfe.

Die Art unterscheidet sich vor der in Kultur nicht bekannten *T. chloris* Lehm. dadurch, daß das Epichilum nicht, wie bei jener, linealisch, sondern eiförmig ist. Pseudobulben zylindrisch, 6–8 cm hoch, 1–1,3 cm im Durchmesser. Blätter bis 20 cm lang, 3,5–5 cm breit. Traube hängend, 3–5 blumig.

mit Stiel bis 25 cm lang. Blüten grünlich-gelb, umgedreht. Sepalen breit elliptisch, zirka 3,5 cm lang. Petalen heller und schmaler. Lippe weißlich, etwas kürzer als die Sepalen. Säule weißlich. Blütezeit: September bis November. Heimat: Kolumbien, 1500—1700 m ü. d. M.

320. *Eriopsis* Ldl.

Mir scheint die Gattung besser in die Verwandtschaft von *Lueddemannia* zu gehören als von *Zygotetrum*, in dessen Nähe sie vielfach untergebracht worden ist. Deshalb habe ich mich bewegen gefühlt, ihr hier einen Platz einzuräumen.

Sepalen und Petalen sind länglich und einander ähnlich, abstechend. Lippe mehr oder minder geigenförmig in der Weise, daß der untere Teil viel größer und breiter, meist breit eiförmig, der vordere Teil viel kleiner, oft zweilappig ist; am Grunde der mit dem Säulenfuß fest verbundenen Platte finden sich zwei bis vier hohe Lamellen, denen eventuell noch zwei niedrige Schwielen vorgelagert sind.

Im Habitus zeigen die Arten eine gewisse Übereinstimmung. Die glatten eiförmigen bis zylindrischen Pseudobulben sind kräftig und tragen an der Spitze 2—4 lanzettliche, derbe Blätter. Die aufrechten, schlanken Schäfte bestehen bis etwa zur Hälfte aus einer mehr oder minder dichten Traube vieler gelber oder braungelber hübscher Blüten.

Die *Eriopsis*-Arten werden am besten im temperierten Hause, in gut dränierten Töpfen, in einem hauptsächlich aus Farnwurzeln bestehenden Kompost kultiviert.

Die Gattung ist in etwa sieben Arten in den temperierten Regionen der westlichen Gebirge des tropischen Südamerika verbreitet.

E. biloba Ldl. (*Pseuderriopsis Schomburgkii* Rchb. f., *Eriopsis Schomburgkii* Rchb. f.).



Abb. 122. *Eriopsis rutidobulbon* Hk.

Pseudobulben schmal ellipsoid, 15—20 cm hoch, zweiblättrig. Blätter schmal elliptisch, spitzlich. Schaft mit Traube 40—60 cm hoch, dicht vielblütig, bis 6 cm im Durchmesser, Blüten abstehend, zirka 2,5 cm breit. Sepalen und Petalen goldgelb, nach den Rändern braunrot. Lippe im unteren Teil fast nierenförmig, fein bewimpert, im Vorderteil kurz und viel schmaler, verkehrt nierenförmig, zweilappig, goldgelb, fein rotgefleckt. Blütezeit: August bis September. Heimat: Brasilien.

E. Fürstenbergii Kränzl.

Soll der *E. rutidobulbon* Hk. sehr ähneln, aber dunkler gefärbte Petalen und spitze Sepalen haben. Blüten sonst wohl kaum verschieden. Vielleicht ist die Art doch noch mit *E. rutidobulbon* Hk. zu vereinigen. Blütezeit: Juli. Heimat: Unbekannt, wahrscheinlich Kolumbien. (Abb. 121.)

E. Helenae Kränzl.

Pseudobulben fast zylindrisch, bis 25 cm lang, 3—4blättrig. Blätter bis 50 cm lang, 4 cm breit. Schaft dicht vielblütig, bis 60 cm lang. Blüten zirka 4,3 cm im Durchmesser. Sepalen und Petalen gelb, rot berandet. Lippe weiß, rot punktiert und -gefleckt, mit eiförmigem, hinterem Teil und rundlichem, viel kleinerem Vorderteil. Blütezeit: Juni bis Juli. Heimat: Peru.

E. rutidobulbon Hook.

Der *E. biloba* Ldl. ähnlich, nur kräftiger, mit braungelben, 4 cm breiten Blüten. Lippe nicht gewimpert, innen papillös, weiß, mit violetten Flecken und vier weißen Kielen am Grunde. Säule grünlich-weiß. Blütezeit: Juli bis August. Heimat: Neu-Granada. (Abb. 122.)

321. *Lueddemannia* Rehb. f.

Ganz mit Unrecht ist diese Gattung von einigen Autoren teils zu *Cycnoches*, teils zu *Acineta* gestellt worden. Sie ist generisch vorzüglich von allen Gattungen der Gruppe geschieden.

Unzweifelhaft steht sie *Lucaena* nahe, wie schon Reichenbach fil. angibt. Die Sepalen und Petalen spreizen aber mehr auseinander, und die mit der Säule fest verbundene Lippe ist einfach dreilappig, mit einem hohen kegelligen Höcker auf dem kurzen Nagel und einem mehr oder minder ausgezogenen dreieckigen Vorderlappen.

Habituell gleicht die Gattung völlig *Acineta*, deren Behandlung sie auch in der Kultur haben muß.

Die Gattung enthält, soweit bisher bekannt, fünf südamerikanische, andine Arten, welche von Kolumbien bis Peru verbreitet scheinen.

L. Pescatorei Lind. & Rehb. f. (*Cycnoches Pescatorei* Ldl., *Acineta glauca* Lind.).

Pseudobulben eiförmig, 2—4blättrig, zirka 8 cm hoch, gefurcht. Blätter schmal elliptisch, spitz, zirka 40 cm lang, bis 7 cm breit. Traube dicht vielblütig, hängend, mit Stiel bis 60 cm lang. Blüten fleischig, zirka 5 cm im Durchmesser, außen zerstreut braun-schuppenhaarig. Sepalen und Petalen breit länglich, gelb, die ersteren braungestreift, zirka 2,5 cm lang. Lippe mit kurzem Nagel, dreilappig, am Grunde mit hohem behaartem Höcker und lang

ausgezogenem, papillös-behaartem Vorderlappen. Säule sehr schlank, nach oben verbreitert. Blütezeit: Juli. Heimat: Neu-Granada, 2000—2500 m ü. d. M. (Abb. 123.)

L. Vyvereana Schltr.

Der obigen sehr ähnlich, aber mit lockerer, kürzer gestielter, bis 45 cm langer Blütentraube. Blüten etwa ebenso groß und ähnlich gefärbt, jedoch die Lippe länger genagelt, mit viel niedrigerem Höcker am Grunde, und ungleich kürzerem kahlem Vorderlappen. Blütezeit: August. Heimat: Peru.

322. Lacaena Ldl.

(*Nauenia* Kl.)

Sepalen und Petalen ziemlich gleich, breit glockenförmig, zusammengeneigt. Lippe mit der Säule ziemlich fest verbunden, dreilappig, mit kurzen aufrechten Seitenlappen und einem Kallus dazwischen, sowie größerem, sehr kurz genageltem, sehr breit eiförmigem Vorderlappen.

Habitus etwa von *Acineta*, mit eiförmigen, zweiblättrigen Pseudobulben und hängenden, 8—15 blumigen Trauben.

Bisher sind zwei zentral-amerikanische Arten bekannt.

L. bicolor Ldl.

Pseudobulben eiförmig, gefurcht, 6—8 cm hoch. Blätter elliptisch, 20—25 cm lang. Traube hängend, ziemlich locker 10—15 blütig, mit Stiel bis 30 cm

lang. Sepalen und Petalen außen spärlich braunschuppig, grünlich-weiß, zirka 2,3 cm lang, elliptisch. Lippe dreilappig, weißlich, in der Mitte dunkelviolett-



Abb. 123. *Lueddemannia Pescatorei* Lind. u. Rehb. f.

purpurn, vorn mit ebenso gefärbten Flecken, zwischen den kurzen Seitenlappen mit dicht behaartem Höcker. Blütezeit: Mai bis Juni. Heimat: Mexiko, Guatemala.

L. spectabilis Rchb. f. (*Nauenia spectabilis* Kl.).

Habituell und in den vegetativen Teilen der obigen völlig gleich. Traube locker 8—12blütig, bis 20 cm lang, hängend. Sepalen und Petalen breit länglich, stumpf, zirka 2,5 cm lang. Lippe mit kleinen, fast kreisförmigen Seitenlappen, schärfer abgesetzt und deutlicher genagelt als bei *L. bicolor* Ldl., mit unbehaartem Höcker und dicht dunkelpurpurngeflecktem, breit eiförmigem, kurz genageltem Vorderlappen. Blütezeit: April bis Mai. Heimat: Mexiko.

323. *Lycomormium* Rchb. f.

Sepalen am Grunde schüsselförmig verwachsen, die seitlichen mit dem Säulenfuß ein deutliches Kinn bildend. Petalen breit, länglich, stumpf, mit den Sepalen zusammenneigend. Lippe mit dem Säulenfuß eng verbunden, dreilappig, mit aufrechten Seitenlappen und kleinem fleischigem Mittellappen, auf der Platte durch zwei hohe Kiele dreifurchig. Säule mäßig schlank, mit allmählich in das Labellum übergehendem Fuß.

Die einzige Art, *L. squalidum* Rchb. f. (*Acineta squalida* Poepp. & Endl.), ist ein Gewächs vom Habitus einer kräftigen *Acineta* mit dichten, hängenden 10- bis 15blütigen Trauben zirka 3,5 cm langer, außen roter, innen gelber, rot-punktierter Blüten, aus Peru.

324. *Acineta* Ldl.

(*Neippergia* Morr.)

Sepalen und Petalen zusammenneigend, einander ähnlich, die seitlichen Sepalen ein sehr stumpfes Kinn bildend. Lippe mit dem Säulenfuß fest verbunden, dreilappig, mit aufrechten Seitenlappen und kleinerem, fleischigem Vorderlappen, zwischen den Seitenlappen mit großem, dickem Kallus versehen. Säule ziemlich schlank.

Kräftige Epiphyten mit eiförmigen, zweiblättrigen Pseudobulben und hängenden, ziemlich dicht 8—20blütigen Trauben ziemlich großer, fleischiger Blüten.

Die Arten wachsen alle leicht in Körben in der temperierten Abteilung. Während der Wachstumsperiode verlangen sie ziemlich viel Wasser; doch ist stets auf gute Drainage zu achten.

Die Gattung enthält bis jetzt elf Arten, welche in den Gebirgen Amerikas von Mexiko bis Peru zu finden sind.

A. Barkeri Ldl. (*Peristeria Barkeri* Batem.).

Pseudobulben eiförmig, gefurcht, zweiblättrig, zirka 10 cm hoch, Blätter elliptisch, spitz, bis 50 cm lang, 10 cm breit. Traube ziemlich dicht, vielblütig, hängend, mit dem kurzen Stiel 30—40 cm lang. Blüten goldgelb, fleischig. Sepalen und Petalen oval, stumpf, zirka 3,5 cm lang. Lippe ziemlich klein, innen dunkelpurpurngefleckt. Blütezeit: September bis November. Heimat: Mexiko.

A. densa Ldl. (*Acineta Warszewiczii* Kl.).

Der vorigen in den vegetativen Teilen sehr ähnlich, doch noch etwas kräftiger und die Pseudobulben 3—4blättrig. Traube hängend, dicht vielblütig, zirka 40 cm lang. Blüten glockenförmig, fleischig. Sepalen und Petalen oval, stumpf, ca. 3,5 cm lang, goldgelb, die letzteren beiderseits rotgetüpfelt. Lippe dreilappig, mit aufrechten Seitenlappen und dickem Mittelkallus. Blütezeit: September bis Oktober. Heimat: Costa-Rica.

A. Moorei Rolfe.

Habitus der vorigen, mit dreiblättrigen Pseudobulben. Trauben überhängend, mäßig dicht 10—15 blütig, 30—40 cm lang. Blüten ziemlich groß, fleischig. Sepalen und Petalen fast kreisrund, stumpf, bräunlich-strohgelb, außen dicht braungesprenkelt, die ersteren zirka 4,5 cm lang. Lippe tief dreilappig, gelb, rotgefleckt, mit gestügtem Vorderlappen. Blütezeit: Juli. Heimat: Ecuador oder Peru.

A. superba Rchb. f. (*Anguloa superba* H. B. & Kth., *Acineta fulva* Kl., *Acineta Humboldtii* Ldl., *Acineta Colmanii* hort., *Peristeria Humboldtii* Ldl.).

Im Wuchs völlig mit den obigen übereinstimmend, mit dreiblättrigen Pseudobulben. Traube locker, 6 bis 12 blütig, zirka 30 cm lang. Blüten groß, fleischig, auf braunrotem Grunde rotgefleckt. Sepalen und Petalen breit, die ersteren zirka 5 cm lang. Lippe gelb, nach dem Grunde rötlich, mit dunkelpurpurnen Flecken, Vorderlappen konkav, verkehrt eiförmig. Blütezeit: März bis Juni. Heimat: Venezuela, Peru. (Abb. 124.)

Abb. 124. *Acineta superba* Rchb. f.**325. Peristeria** Hook.(*Eckardia* Rchb.)

Oggleich im großen und ganzen der Gattung *Acineta* sehr ähnlich, ist *Peristeria* dadurch leicht und gut geschieden, daß die Lippe in ein Hypochil

und Epichil scharf getrennt ist, und zwar so, daß das Epichil dem Hypochil beweglich angegliedert ist. Die Sepalen und Petalen bilden ein breit glockenförmiges Perigon und sind einander ähnlich. Die Säule ist kurz und dick. Die Pollinien stehen auf einem sehr kurzen Stielchen.

Wir kennen 10 Arten im tropischen, hauptsächlich andinen Amerika.

Habituell gleichen die *Peristeria*-Arten sehr kräftig wachsenden *Acineta*-Spezies, doch steht der Schaft bei *P. elata* Hook. steif aufrecht.

In Kultur sollen die Arten der Gattung im temperierten Hause gehalten werden, und ist dafür Sorge zu tragen, daß sie während der Wachstumsperiode stets reichlich Nahrung haben; selbst gegen eine leichte Düngung sind sie nicht empfindlich, andererseits aber wünschen sie nach dem Ausreifen der Pseudobulben eine Ruhepause, die ihnen am besten im Kalthause gewährt wird.

P. cerina Ldl.

Pseudobulben dick, eiförmig, 3–4blättrig, bis 11 cm hoch und 5 cm im Durchmesser. Blätter schmal-elliptisch, spitz, 30 bis 45 cm lang. Blütentraube hängend, dicht 8–13blumig, mehr oder minder einseitwendig, 10–15 cm lang. Blüten fleischig, gelb, zirka 3 cm hoch. Sepalen breit und stumpf, fast 2 cm lang. Petalen oval, stumpf, fast rhombisch. Lippe mit konkavem Hypochil und kurzen eiförmigen Seitenlappen, sowie eiförmigem, stumpfem, konkavem, am orangefelben Rande krausem Vorderlappen respektive Epichil. Säule kurz und dick, kürzer als die Lippe. Blütezeit: Juni bis Juli. Heimat: Zentralamerika. (Abb. 125.)

P. elata Hook.

Pseudobulben dick, eiförmig, bis 13 cm hoch, bis 10 cm dick, 3–5blättrig. Blätter schmal elliptisch, spitz, 60–95 cm lang, bis 15 cm breit. Schaft locker 15 bis 25blütig, bis 150 cm hoch, steif. Blüten wachsweiß, 4,5–5 cm im Durchmesser. Sepalen fast kreisrund, zirka 3 cm lang. Petalen ähnlich, aber etwas kleiner. Lippe mit aufrechten, stumpfen, breit-ovalen Seitenlappen, die das Hypochil bilden, und fast kreisrundem Epichil, innen dicht rotgesprenkelt. Blütezeit: Juli bis August. Heimat: Panama.

P. pendula Hook. (*Peristeria lentiginosa* Lodd., *Peristeria maculata* hort.).

Im Habitus und den vegetativen Teilen ähnlich *P. cerina* Ldl., aber die hängenden Trauben etwas lockerer, 4–7blumig, mit zirka 4,5–5 cm breiten, weißen, rotgetüpfelten Blüten. Sepalen und Petalen breit und stumpf, 3,25 cm lang. Lippe mit ovalen, stumpfen Seitenlappen und gekrümmtem eiförmigem,



Abb. 125. *Peristeria cerina* Ldl.

größerem Epichil respektive Vorderlappen. Blütezeit: Januar bis März. Heimat: Guiana.

326. *Kegelia* Rchb. f.

Mit dieser beginnen diejenigen Gattungen der *Gongorinae*, welche sich durch mehr oder minder spreizende oder zurückgeschlagene Sepalen und Petalen auszeichnen. Hier haben wir ziemlich schmale spreizende Sepalen und Petalen und ein mit dem Säulenfuß fest verbundenes Labellum mit deutlichem Nagel und dreilappiger, am Grunde mit zwei Lamellen versehener Platte. Die Säule ist schlank, leicht gebogen und nach oben verdickt.

Die einzige Art, *K. Houtteana* Rchb. f., ist ein kleiner Epiphyt mit eiförmigen, einblättrigen Pseudobulben und hängender, wenigblütiger Traube, mit zirka 2,5 cm hohen gelblichen, außen braun-schülferigen Blüten, aus Surinam.

327. *Paphinia* Ldl.

Die Gattung *Paphinia* wird von den meisten Autoren in die nähere Verwandtschaft von *Lycaste* verwiesen, ich glaube aber nicht ganz fehlzugehen, wenn ich ihr hier zwischen *Kegelia* und *Neomoorea* einen Platz einräume. In der ganzen Struktur der Lippe steht sie diesen Gattungen ungleich näher und die mit der Säule fest verbundene Lippe sowie das Fehlen eines Mentums sprechen mehr für diese Verwandtschaft.

Die einander ähnlichen Sepalen und Petalen stehen weit ab und sind verhältnismäßig schmal und spitz. Die Lippe ist dreilappig mit abstehenden kleineren Seitenlappen und breitem rhombischem Vorderlappen, der noch dadurch ausgezeichnet ist, daß er an der Spitze mit keulenartigen Anhängseln versehen ist. Die Säule ist schlank und leicht gebogen, nach der Spitze etwas verbreitert.

Im Habitus gleicht die Gattung vollkommen *Kegelia*, nur sind die Blüten viel größer und stehen in wenigblütigen, hängenden Infloreszenzen.

Die Arten dieser Gattung werden am besten in flachen Körben dicht unter Glas im Warmhaus kultiviert. Es ist dabei in Betracht zu ziehen, daß sie in der Heimat mit Vorliebe längs der Flüsse wachsen und daher eine nicht unbeträchtliche Luftfeuchtigkeit lieben.

Wir kennen vier Arten, welche hauptsächlich im nördlichen Südamerika beheimatet sind, doch tritt *P. cristata* Ldl. auch auf der Insel Trinidad auf.

P. cristata Ldl. (*Maxillaria cristata* Ldl.).

Pseudobulben länglich, etwas zusammengedrückt, gewöhnlich zweiblättrig, zirka 4 cm hoch. Blätter lanzettlich, spitz, 10–15 cm lang, ziemlich dünn. Infloreszenz hängend, 1–3 blumig, bis 15 cm lang. Blüten sehr ansehnlich, aber zart, zirka 8–9 cm im Durchmesser. Sepalen und Petalen abstehend, lanzettlich, spitz, fast durchscheinend weiß mit braunen Streifen und Flecken, zirka 4,5 cm lang. Lippe braun, mit weißen Kämmen und Anhängseln, viel kürzer als die Sepalen. Säule schlank, weiß, in der unteren Hälfte mit braunen Querflecken. Blütezeit: August bis November. Heimat: Trinidad, Guiana, Neugranada.

P. grandiflora Rodr. (*Paphinia nutans* Houll., *Paphinia grandis* Rchb. f.).

Pseudobulben bis 5 cm hoch, zweiblättrig. Blätter lanzettlich-elliptisch, spitz, 20—25 cm lang. Infloreszenzen wie bei der vorigen, aber die Blüten größer, bis 14 cm breit. Sepalen und Petalen weit abstehend, aus weißem Grunde besonders nach oben dicht purpurn-gefleckt und -gestreift. Lippe



Abb. 126. *Paphinia grandiflora* Rodr.

dunkelpurpurn mit weißer, verkehrt eiförmiger Platte und kurzen linealischen Seitenlappen sowie rhombischem Vorderlappen mit schwarzpurpurnen Seiten, vorn mit weißen Anhängseln. Blütezeit: Oktober bis November. Heimat: Brasilien. (Abb. 126.)

P. rugosa Rchb. f.

Der *P. cristata* Ldl. ähnlich, aber mit schmälere, fast zylindrischen, zirka 2,5 cm hohen Pseudobulben und schmälere Blättern. Blüten wie bei *P. cristata* Ldl., 6—7,5 cm breit, mit hellgelben, spärlich rotgefleckten, zugespitzten Se-

palen und Petalen und purpurroter Lippe mit weißen Anhängseln. Blütezeit: Oktober. Heimat: Neu-Granada.

328. *Neomoorea* Rolfe.

(*Moorea* Rolfe.)

Vor der nahe verwandten *Houlletia* zeichnet sich *Neomoorea* dadurch aus, daß die Lippe gegen den Säulenfuß scharfer abgesetzt und nicht genagelt ist, ferner aber durch das nicht gegliederte Epichil (respektive Mittellappen) des Labellums. Die elliptischen Sepalen und Petalen sind einander ähnlich und stehen ziemlich weit ab. Die verhältnismäßig kleine Lippe ist tief dreilappig mit großen, etwas aufstrebenden Seitenlappen und kleinen lineal-schem, spitzem Mittellappen. Säule ziemlich schlank, mit langem Rostellum.

Im Habitus völlig mit *Houlletia* übereinstimmend.

Die einzige Art *N. irrorata* Rolfe ist im temperierten Hause in einer Mischung von Farnwurzeln, Sphagnum und Lauberde zu kultivieren, doch ist dafür zu sorgen, daß sie stets in gut dränierten Gefäßen gehalten wird.

N. irrorata Rolfe (*Moorea irrorata* Rolfe).

Pseudobulben eiförmig, gefurcht, bis 7 cm hoch,

2—3blättrig. Blätter bis 90 cm lang, spitz, am Grunde in einen Stiel verschmälert, in der Mitte bis 9 cm breit. Schaft aufrecht, mäßig dicht 15 bis 20blumig, bis 50 cm hoch. Blüten zirka 6 cm im Durchmesser, orangerot, in der Mitte weiß, mit weißlicher, dunkelpurpurn-gefleckter Lippe und weißer Säule. Eine prächtige, aber recht seltene Pflanze. Blütezeit: März bis April. Heimat: Kolumbien. (Abb. 127.)



Abb. 127. *Neomoorea irrorata* Rolfe.

329. *Houlletia* A. Brogn.

Schon oben habe ich auf die Merkmale aufmerksam gemacht, durch welche sich *Houlletia* und *Neomoorea* unterscheiden. Die genagelte Lippe ist bei

Houllelia in ein Hypochil und ein Epichil streng geschieden, das erstere wird gebildet durch die untere Hälfte der Lippe mit den Seitenlappen, zwischen denen sich ein fleischiger Höcker befindet, das Epichil aber, respektive der Vorderlappen, ist beweglich angeheftet und meist rhombisch oder mit vorspringenden basalen Ecken spatenförmig. Die Sepalen und Petalen stehen weit ab. Die Säule ist ähnlich beschaffen wie bei *Neomoorea*.

Im Habitus zeigen die Arten der Gattung große Übereinstimmung wie auch in den Blütencharakteren. Die gedrängt stehenden eiförmigen Pseudobulben erinnern mit dem einzelnen Blatt an *Stanhopea*, doch sind die Blätter von dünnerer Textur. Die Blütenschäfte stehen aufrecht oder hängen herab und tragen eine mehr- bis vielblütige, ziemlich dichte Traube recht ansehnlicher Blüten.

Wir kennen bisher etwa 10 Arten, welche alle auf Bergen im tropischen Zentral- und Südamerika heimisch sind.

Ihre Kultur ist die gleiche wie bei *Neomoorea*.

H. Brocklehurstiana Ldl.

Pseudobulben eiförmig, bis 6 cm hoch. Blatt elliptisch, spitz, am Grunde in einen schlanken Stiel verschmälert, mit Stiel zirka 40 cm lang, bis 8 cm breit. Schaft aufrecht, mäßig locker 5—10blütig, zirka 40 cm hoch. Blüten weit offen, zirka 7 cm im Durchmesser. Sepalen und Petalen abstehend, oval, dunkel braunrot, in der unteren Hälfte gelb-gefleckt, zirka 3,5 cm lang, die Petalen etwas schmaler als die Sepalen. Lippe kleiner als die Sepalen, Hypochil mit zwei pfriemlichen, nach hinten aufsteigenden (Seiten-) Lappen, gelb, rot-gefleckt, Epichil spatenförmig mit kurzem Nagel, dunkel violettrot. Blütezeit: November. Heimat: Brasilien.

H. chrysantha André.

Habitus der vorigen, aber mit etwas kleineren Blättern und kürzeren, wenigblumigen Infloreszenzen. Blüten zirka 5 cm im Durchmesser, hellgelb mit hellroten Flecken. Sepalen und Petalen abstehend, oval, stumpf. Hypochil mit axtförmigen, vorn in einen spitzen Zahn ausgezogenen Seitenlappen; Epichil aus breit keilförmigem Grunde vorn abgerundet, fast rhombisch, mit einem hornartigen Auswuchs an den beiden seitlichen Ecken. Blütezeit: August bis Oktober. Heimat: Kolumbien, Antioquia-Provinz.

H. lansbergii Lind. & Rchb. f.

Der *H. Brocklehurstiana* Ldl. in den vegetativen Teilen ähnlich, aber mit kürzerem Blattstiel und mit kürzeren überhängenden Infloreszenzen. Blüten zirka 8,5 cm breit, weit offen. Sepalen und Petalen auf gelbem Grunde dicht braun-gefleckt. Lippe weißlich, Hypochil mit sichelig nach vorn gebogenen pfriemlichen Seitenlappen, Epichil spatenförmig mit abstehenden in einen spitzen Zahn ausgezogenen basalen Ecken, in der Mitte violettrot-gefleckt. Blütezeit: September. Heimat: Costa Rica.

H. odoratissima Ldl.

In den vegetativen Teilen ebenfalls der *H. Brocklehurstiana* Ldl. sehr ähnlich. Schaft aufrecht, mäßig dicht 6—9blumig, zirka 40 cm hoch. Blüten

zirka 7 cm im Durchmesser, weit offen. Sepalen und Petalen länglich, stumpf, dunkel schokoladenbraun. Lippe weiß, Hypochil viereckig mit nach hinten gerichteten pfriemlichen Seitenlappen, Epichil spatenförmig, spitz, mit spitzten basalen Ecken. Blütezeit: August bis September. Heimat: Kolumbien.

H. picta Lind. & Rchb. f.

In den vegetativen Teilen völlig wie *H. Brocklehurstiana* Ldl. Schaft zirka 50 cm hoch, aufrecht, ziemlich dicht 7—10blumig. Blüten zirka 9 cm im Durchmesser auf gelbem Grunde dicht braun-gefleckt, die vordere Hälfte der Sepalen und Petalen ganz braun. Lippe wie bei *H. Lansbergii* Lind. & Rchb. f. auf gelbem Grunde mit dichten braunschwarzen Querflecken geschmückt. Blütezeit: Juli bis August. Heimat: Neu-Granada, 1300—2000 m ü. d. M.

330. *Polycynis* Rchb. f.

Es unterliegt keinem Zweifel, daß die Gattung *Polycynis* mit *Houlletia* nahe verwandt ist. Abgesehen von dem schlankeren Habitus und den kleineren Blüten mit schmäleren Segmenten zeichnet sie sich vor jener dadurch aus, daß das Hypochil länger genagelt ist und weniger scharf abgesetzte, mehr abstehende Seitenlappen hat, ferner überdeckt sein Vorderteil hier die Basis des Epichil, das zwar angegliedert, aber nicht genagelt ist. Ein sehr auffallender Unterschied liegt schließlich in der äußerst schlanken Säule, welche wohl die Veranlassung dazu war, daß man die Arten der Gattung anfangs zu *Cyenochea* stellte.

Die sechs bisher bekannten Arten sind von Costa Rica bis Kolumbien und eine von ihnen aus Guiana bekannt.

Ihre Kultur ist dieselbe wie bei *Gongora*.

P. barbata Rchb. f. (*Cyenochea barbata* Ldl.).

Pseudobulben eiförmig, 5—6 cm hoch, einblättrig. Blatt elliptisch, zugespitzt, am Grunde kurz gestielt, zirka 30 cm lang, 8 cm breit. Schaft mit der dichten, vielblütigen, überhängenden Traube bis 60 cm lang, an der Rhachis und den Blütenstielen fein papillös-behaart. Sepalen und Petalen abstehend, schmal lanzettlich, spitz, 2,5—2,7 cm lang, gelb, dunkelpurpurn-gefleckt. Hypochil mit abstehenden Seitenlappen, gelblich, dunkelpurpurn-gefleckt, oberseits lang und fein spärlich-behaart, Epichil eiförmig, mit runder Basis, weiß, purpurn-gefleckt und wie das Hypochil behaart. Säule sehr schlank, weiß-grün, nach der Spitze dunkelviolett. Blütezeit: Mai bis Juli. Heimat: Costa Rica.

P. lepida Lind. & Rchb. f.

Der vorigen sehr ähnlich, aber die Blüten mit schmäleren Sepalen und Petalen, braun, dicht purpurn-gesprenkelt. Lippe mit aufrechten gestutzten Seitenlappen (Hypochil), weiß, nach den Seiten hellgelb, braun-punktiert. Epichil eiförmig, zugespitzt, behaart. Blütezeit: Juli. Heimat: Kolumbien.

P. muscifera Rchb. f. (*Cyenochea muscifera* Ldl.).

In allen Teilen der *P. barbata* Rchb. f. sehr ähnlich, aber mit etwas

kleineren helleren Blüten, und den basalen Ecken des Epichils zahnförmig und spitz. Blütezeit: Juni bis Juli. Heimat: Kolumbien.

P. vittata Rchb. f. (*Houlletia vittata* Ldl.).

Pseudobulben eiförmig, zirka 6 cm hoch, einblättrig. Blatt elliptisch, zugespitzt, kurz-gestielt, 20—25 cm lang, bis 7 cm breit. Schaft aufrecht, ziemlich dicht vielblütig, zirka 40 cm hoch. Blüten gelb, dunkelbraun gestreift. Sepalen und Petalen schmal zungenförmig, zirka 2,7 cm lang. Lippe gelb mit braunroter Zeichnung; Seitenlappen sichelförmig, oval, stumpf; Epichil rhombisch, un deutlich dreilappig mit spitzen seitlichen Ecken, vorn stumpf. Blütezeit: Juni bis Juli. Heimat: Guiana.

331. *Cirrhaea* L.

(*Scleropteris* Scheidw., *Sarcoglossum* Beer.)

Die Sepalen und Petalen stehen ab oder sind zurückgeschlagen, meist schmal, die letzteren etwas kleiner als die ersteren. Die Lippe geht durch den Nagel allmählich in den Säulenfuß über, die Platte ist hufeisenförmig mit zurückgebogenen Seitenlappen (Hypochil) und mehr oder minder scharf abgesetztem, stumpfem, oder spitzem Vorderlappen (Epichil). Die ziemlich schlanke Säule zeichnet sich dadurch aus, daß die Anthere rückenständig ist und daher fast aufrecht steht, während das Stigma die Säule zu beschließen scheint.

Habituell hat die Gattung mit ihren herabhängenden, schlank gestielten Infloreszenzen große Ähnlichkeit mit *Gongora*.

Man hat wiederholt versucht, die Gattung in etwa ein Dutzend Arten zu zerlegen, doch sind diese in drei zusammengezogen worden, da sie nur Farbvarietäten darzustellen scheinen.

Die Kultur ist dieselbe wie bei *Gongora*.

C. dependens Rchb. (*Cymbidium dependens* Lodd., *Gongora viridifusca* Hook., *Cirrhaea viridifusca* Ldl., *Cirrhaea tristis* Ldl., *Cirrhaea Hoffmannseggii* Heinhold, *Cirrhaea violaceo-virens* Hoffmssgg., *Cirrhaea violascens* Hoffmssgg., *Cirrhaea lloida* Hoffmssgg., *Cirrhaea purpurascens* Hoffmssgg., *Cirrhaea Russelliana* Lodd., *Cirrhaea Warreana* Lodd., *Sarcoglossum suaveolens* Beer).

Pseudobulben eiförmig, einblättrig, 4—5 cm hoch. Blatt aufrecht, schmal elliptisch, zugespitzt, am Grunde in einen kurzen Stiel verschmälert, 20—23 cm lang, zirka 4—5 cm breit. Blütentraube hängend, schlank gestielt, mäßig dicht 8—15 blumig, mit Stiel 15—20 cm lang. Blüten umgedreht, mäßig groß. Sepalen schmal lanzettlich, stumpflich, auf grünlichem Grunde violett-gefleckt oder mehr oder minder violett überlaufen, 2—2,5 cm lang. Petalen linealisch zungenförmig, stumpflich, von der Färbung der Sepalen, aber deutlich kürzer. Lippe violett, mit hufeisenförmigem Hypochil und fast flachem, lanzettlichem, spitzem Epichil, mit dem Nagel von der Länge der Petalen. Säule leicht gebogen, nach vorn verdickt, weiß, hellviolett überlaufen, kürzer als die Lippe. Blütezeit: Juni bis Juli. Heimat: Brasilien.

C. obtusata Ldl.

Der vorigen in allen Teilen sehr ähnlich, aber die Blüten etwas kleiner mit gelben braun-gefleckten, zirka 1,7 cm langen, stumpfen Sepalen und gleichfarbigen kürzeren Petalen. Lippe weiß, rot-gefleckt mit hufeisenförmigem Hypochil und verkehrt eiförmigem, stumpfem, etwas eingebogenem Epichil. Blütezeit: März bis Mai. Heimat: Brasilien.

C. saccata Ldl. (*Cirrhaea juscolutea* Hook., *Scleropteris flava* Scheidw.).

Habitus der *C. dependens* Rchb. f., jedoch die Pseudobulben etwas kräftiger und die Blätter etwas größer. Schaft hängend, wie bei *C. dependens* Rchb. f. Blüten hellgelb. Sepalen abstehend spitzlich, zirka 2 cm lang, zungenförmig. Petalen etwas kürzer. Hypochil hufeisenförmig, Epichil halbkugelig, sackartig ausgehöhlt mit kurzem Spitzchen, innen violett-gefleckt. Blütezeit: Mai bis Juni. Heimat: Brasilien.

332. Gongora Ruiz & Pav.

(*Acropera* Ldl.)

Die Gattung zeichnet sich wie *Stanhoepa* durch bizarren Blütenbau aus. Das mittlere Sepalum ist am Grunde dem Säulenrücken mehr oder minder angewachsen, die seitlichen sind zurückgeschlagen und stehen wagerecht nach hinten. Die Petalen sind mit dem hinteren Rande der Säule mehr oder minder hoch verwachsen und stets erheblich kleiner als die Sepalen. Da die Blüten stets nach unten hängen, steht die Lippe über der leicht gekrümmten Säule; sie besteht aus einem kielartigen, hohlen, oft mit zwei Hörnern versehenen Hypochil und einem kielartig zusammengedrückten oder löffelförmigen, meist vorn ausgezogenen Epichil. Die Säule ist stets schlank und gebogen. Die schlanken, zusammengedrückten Pollinien sitzen durch ein kurzes, bandförmiges Stielchen der rindlichen Klebmasse auf.

Die Gattung ist durch eine auffallende habituelle Übereinstimmung bemerkenswert. Die gefurchten, eiförmigen Pseudobulben besitzen meist zwei Blätter. Die Blütentrauben hängen schlaff herab, so daß die Blüten stets umgekehrt, das heißt mit der Lippe nach oben, stehen, und zwar so, daß der Stiel sich in einem Bogen hinter der Blüte wölbt.

Die Gattung enthält etwa 25 Arten, welche über das tropische Amerika, von Mexiko bis Peru und Brasilien verbreitet sind.

In der Kultur werden diese Pflanzen während der Wachstumsperiode am besten im temperierten, während der Ruheperiode im kalten Hause gehalten. Es empfiehlt sich, sie in Körben zu kultivieren.

G. armeniaca Rchb. f. (*Acropera armeniaca* Ldl., *Acropera cornuta* Hook., *Gongora cornuta* Kl.).

Pseudobulben eiförmig, zweiblättrig, zirka 6 cm hoch. Blätter schmal elliptisch, spitzlich, nach der Basis in einen Stiel verschmälert, zirka 25 bis 30 cm lang, bis 6 cm breit. Traube mäßig locker, vielblütig, mit dem schlanken Stiel zirka 30 cm lang, hängend. Blüten goldgelb, mit hellerem Labelum.

Sepalen oval, zurückgeschlagen, zirka 2,2 cm lang. Petalen kurz, nur am Grunde der Säule angewachsen. Lippe fleischig, ohne seitliche Hörner und Auswüchse, mit aufsteigendem, lang zugespitztem Epichil. Blütezeit: Juni bis September. Heimat: Nicaragua.

G. atropurpurea Hook. (*Acropera atropurpurea* Ldl., *Gongora Heisterii* hort.).

Habitus der vorigen, aber etwas kräftiger. Traube locker vielblütig, bis 45 cm lang, hängend. Blüten dunkelpurpurbraun, mit purpurnen Fleckchen. Sepalen zurückgeschlagen, spitz, zirka 2,3 cm lang, das mittlere dem Säulerrücken im untersten Drittel angewachsen. Petalen fast bis zur Hälfte mit der Säule verwachsen. Hypochil am Grunde mit zwei kürzeren, aufsteigenden Auswüchsen, vorn mit zwei aufrechten Hörnern; Epichil nach vorn gestreckt, spitz, hoch gekielt. Blütezeit: Juli bis August. Heimat: Guiana, Trinidad.

G. bufonia Ldl.

Der vorigen sehr ähnlich, sowohl in den vegetativen Merkmalen wie in der Blüte, und von gleichen Proportionen. Die Blüten weißlich, dicht rotgefleckt. Die Lippe wie bei *G. atropurpurea* Hook., aber die Auswüchse am Grunde des Hypochils nur als kleine, nach unten gerichtete Höcker bemerkbar. Blütezeit: April bis Juni. Heimat: Brasilien.

G. galeata Rchb. f. (*Maxillaria galeata* Ldl., *Acropera Loddigesii* Ldl., *Acropera flavostris* Hoffm. ssg., *Acropera flavida* Kl., *Acropera pallida* hort., *Acropera citrina* hort., *Acropera fuscata* hort., *Cirrhaea Loddigesii* Ldl.).

Im Wuchs und allem der *G. armeniaca* Rchb. f. sehr ähnlich, mit kürzeren Trauben und mehr abstehenden Blütenstielen. Blüten von der Größe derjenigen der *G. armeniaca* Rchb. f., trüb braungelb, mit ovalen, abstehenden, konkaven Sepalen. Hypochil der Lippe wie bei *G. armeniaca* Rchb. f., aber das Epichil ungleich kürzer, mit sehr kurzer, fast hakenförmig nach oben gebogener Spitze. Säule ziemlich kurz und nur wenig gebogen. Blütezeit: Juni bis August. Heimat: Mexiko.

G. portentosa Lind. & Rchb. f.

Im Habitus der *G. armeniaca* Rchb. f. ähnlich, jedoch kräftiger, mit längeren Trauben. Blüten blaß fleischfarben. Sepalen kurz zugespitzt, zirka 3,5 cm lang, das mittlere dem Säulerrücken am Grunde angewachsen. Petalen ebenfalls am Grunde der Säule angewachsen, lang zugespitzt, klein. Lippe fleischig, am Grunde ohne Auswüchse, purpurnpunktiert, Hypochil vor der Mitte mit zwei etwas zurückgebogenen, fleischigen Borsten, Epichil fast pfriemlich, nach vorn gestreckt. Säule schlank, gebogen, rotpunktiert. Blütezeit: April bis Mai. Heimat: Kolumbien, Provinz Bogota.

G. quinquenervis Ruiz & Pav. (*Gongora julva* Ldl., *Gongora leucochila* Lent., *Gongora maculata* Ldl.).

Im Wuchs und in den Blüten der *G. atropurpurea* Hook. am ähnlichsten, doch die Blüten kleiner, gelb, mit rotbraunen Flecken und gelber oder weißer, spärlich rotgefleckter Lippe. Sepalen lanzettlich, zugespitzt, zirka 2,4 cm lang. Petalen bis über die Hälfte der Säule angewachsen. Lippe mit zwei kurzen,

aufstrebenden Auswüchsen an der Basis des Hypochils und zwei aufrechten, fleischigen Borsten an dessen Spitze; Epichil hochgekielt, gerade nach vorn gestreckt, lang zugespitzt. Blütezeit: Juni bis August. Heimat: Guatemala bis Peru und Surinam.

G. truncata Ldl.

Habitus der *G. atropurpurea* Hook., mit hängender, fast ebensolanger Traube, Blüten weißlich, mit roten Quersflecken und gelber Lippe. Sepalen oval, zurückgeschlagen, zirka 2,3 cm lang. Petalen sehr kurz, mit kurzem Spitzchen. Lippe stark konkav, Hypochil vor der Mitte mit zwei fleischigen, aufrechten Borsten, Epichil fast aufrecht, länglich, konkav, stumpf. Säule schlank, leicht gebogen, weiß, rotgefleckt. Blütezeit: Juni bis Juli. Heimat: Mexiko.

333. *Stanhopea* Frost.

(*Ceratochilus* Lodd., *Stanhopeastrum* Rchb. f.)

In der Blütenstruktur liegt hier eine der charakteristischsten Gattungen der Familie vor. Die Sepalen und Petalen sind mehr oder minder zurückgeschlagen und von zarter Textur, die ersteren ziemlich breit und konkav, die letzteren zungenförmig und am Rande meist gewellt. Die Lippe ist stets fleischig und besteht gewöhnlich aus einem sack- oder kahnförmigen Hypochil, meist mit seitlichen Kielen auf der Außenseite, einem mit zwei hornartigen, langen Auswüchsen versehenen Mesochil und dem meist breit elliptischen, oft an der Spitze dreizähligen oder dreilappigen Epichil. Abweichungen von diesem Typus treten bei einigen extremen Formen auf und werden, wo es nötig, bei der unten folgenden Artenaufzählung erwähnt werden. Die Säule ist schlank und stets im oberen Teil mit zwei häutigen Flügeln versehen, die oben in je ein dreieckiges Spitzchen endigen. Das Klinandrium ist klein, das Rostellum zungenförmig. Der Säulenfuß geht ganz allmählich in das Labellum über.

Alle Arten haben eiförmige, gefurchte, einblättrige Pseudobulben, mit lederigem, gestieltem, elliptischem, großem Blatt. Die Blütenstände sind locker 2—10blumig und strecken sich stets senkrecht nach unten, brechen also oft auf der Unterseite des Substrates durch. Aus diesem Grunde sollten die Arten stets in weitmaschigen Drahtkörben kultiviert werden, in denen sie während der Wachstumsperiode im temperierten, während der Ruheperiode im kalten Hause zu halten sind.

Etwas 50 Arten sind beschrieben, die sehr schwer zu unterscheiden sind, da die Unterschiede oft in der äußerst komplizierten Struktur des schwer zu beschreibenden Labellums liegen. Ich habe mich daher auch hier darauf beschränken müssen, nur die hauptsächlichsten Arten aufzuführen.

S. devoniensis Ldl. (*Stanhopea maculosa* Ldl.).

Pseudobulben eiförmig, 3—4 cm hoch. Blatt elliptisch, zirka 30 cm lang, unten in einen kurzen Stiel verschmälert, zirka 8 cm breit. Infloreszenz ge-

wöhnlich 2—3blumig, sehr stark duftend, zirka 10 cm breit. Sepalen und Petalen kremgelb, sehr dicht rotgefleckt, die unteren Flecken seitlich zusammenlaufend. Lippe weißlich, purpurngesprenkelt, mit je einem purpurroten Flecken beiderseits am Grunde, Hypochil fast kugelig, Mesochil mit ziemlich kurzen, breiten, elfenbeinweißen Hörnern, Epichil breit rhombisch-herzförmig,



Abb. 128. *Stanhopea eburnea* Ldl.

vorn dreizählig. Blütezeit: Juli bis August. Heimat: Mexiko.

S. eburnea Ldl.

Wuchs der vorigen. Infloreszenz 2—3blumig. Sepalen weiß, zirka 8 cm lang. Lippe und Petalen zurückgebogen, am Rande violettgesprenkelt, innen violett. Hypochil länglich, vorn mit eingebogenen Rändern über dem Grunde, mit zwei einwärtsgekrümmten Hörnchen, Mesochil fehlend, Epichil klein, dreieckig, spitz. Säule sehr schlank, mit kurzen Flügeln, grün. Blütezeit: August. Heimat: Trinidad, Guiana. (Abb. 128.)

S. ecornuta Lemair (*Stanhopeastrum ecornutum* Rehb. f.).

Im Wuchs von den übrigen nicht verschieden. Infloreszenz kurz, 1—2blütig. Blüte zirka 8 cm hoch. Sepalen und Petalen elfenbeinweiß, aufrecht, länglich stumpf. Lippe

gelb, am Grunde und innen orangerot, quadratisch-halbkugelig, nicht gegliedert, das heißt ohne Mesochil und Epichil, vorn sehr stumpf. Säule ziemlich kurz. Blütezeit: Juli bis September. Heimat: Guatemala.

S. grandiflora Rehb. f. (*Stanhopea bucephalus* Ldl., *Anguloa grandiflora* H. B. & Kth., *Epidendrum grandiflorum* H. B. & Kth.).

Traube locker 4—5blütig. Blüten ähnlich denen der *S. devoniensis* Ldl. in Form. Sepalen und Petalen zurückgeschlagen, orangegelb, spärlich dunkelpurpurrotgefleckt, zirka 7 cm lang. Lippe mit kahnförmigem, gebogenem Hypochil, orangegelb, beiderseits mit je einem dunkelpurpurnen Fleck, Mesochil mit zwei spitzen, schlanken Hörnern, Epichil rhombisch, vorn zugespitzt, undeutlich dreilappig. Säule mit mäßig breiten Flügeln. Ovar zirka 6 cm lang. Blütezeit: August bis September. Heimat: Ecuador bis Peru, zirka 1800 m ü. d. M.

S. graveolens Ldl.

Blüten elfenbeinweiß oder gelblich, stark duftend, in 3—5 blumigen Trauben. Sepalen und Petalen zurückgeschlagen, zirka 6 cm lang. Lippe mit vorn sackigem, am Grunde und innen orange-gelbem Hypochil, Mesochil mit mäßig langen, gebogenen Hörnern, Epichil fast kreisförmig-rhombisch, spitzlich. Säule mit ziemlich breiten Flügeln, gelblich-grün. Blütezeit: Juli bis August. Heimat: Brasilien, Peru.

S. Hasseloviana Rchb. f.

Infloreszenzen ziemlich lang gestielt, 2—3blütig, mit Stiel zirka 25 cm lang. Blüten groß. Sepalen und Petalen zurückgeschlagen, stumpflich zugespitzt, hellrosenrot, mit rosensroten, dunkler umrandeten Flecken, zirka 7,5 cm lang. Lippe hellrosenrot, purpurngefleckt, Hypochil verkehrt eiförmig, Mesochil mit zwei gebogenen, mäßig gebogenen Hörnern, Epichil breit rhombisch, spitz. Säule hellrosenrot, purpurngefleckt, ziemlich breit geflügelt. Blütezeit: Juli bis August. Heimat: Nordperu.

S. inodora Ldl.

Infloreszenz und Blüten fast ganz wie bei *S. graveolens* Ldl. und ebenso gefärbt, aber geruchlos und das Hypochil halbkugelig, aber nach vorn nicht sackartig vertieft. Blütezeit: Juni bis Juli. Heimat: Mexiko.

S. insignis Frost (*Stanhopea maculosa* Knowl. & Westc.).

Traube locker 2—3blütig, 20—25 cm lang. Blüten ziemlich kurz, stark duftend. Sepalen und Petalen schief zurückgeschlagen, gelblich-weiß, mit violetten, runden Tupfen, zirka 7 cm lang. Lippe mit dickem, halbkugeligem, hellvioletttem, dicht violettgeflecktem Hypochil, Mesochil mit zwei mäßig langen, gebogenen, violettgefleckten Hörnern, Epichil sehr breit und kurz rhombisch, stumpflich, ebenfalls violettgefleckt. Säule ziemlich kurz und breit geflügelt. Blütezeit: August bis Oktober. Heimat: Peru.

S. Martiana Ldl. (*Stanhopea velata* Morren, *Stanhopea implicata* Westc.).

Infloreszenz wie bei *S. devoniensis* Ldl., gewöhnlich zweiblütig. Blüten groß, duftend, Sepalen und Petalen schief zurückgeschlagen, hellgelblich oder fast weiß, mit spärlichen, großen, purpurnen Flecken, zirka 7 cm lang. Hypochil auffallend verkürzt, sackartig, am Grunde violett-purpurn, innen mit Papillenreihen, Mesochil mit zwei ziemlich breit zugespitzten Hörnern, Epichil länglich, vorn breit dreizählig. Säule kaum geflügelt. Blütezeit: August bis September. Heimat: Mexiko. (Abb. 129.)

S. oculata Ldl. (*Ceratochilus oculatus* Lodd.).

Infloreszenz bis 4—10blütig, bis 35 cm lang. Blüten stark duftend. Sepalen und Petalen stark zurückgeschlagen, weiß-gelblich, mit hellviolettten, oft dunkler umrandeten, kleinen Flecken, 6—7 cm lang. Hypochil kahnförmig, gebogen, ziemlich schmal, gelblich, nach vorn violettgezeichnet, außen beiderseits über der Basis mit je einem runden, tief dunkel-purpurnen Fleck, Mesochil mit zwei weißen, gebogenen Hörnern, Epichil breit rhombisch, kurz zugespitzt, hellviolettrot punktiert. Blütezeit: Juli bis Oktober. Heimat: Mexiko.

S. platyceras Rchb. f.

Infloreszenz 3–7blumig. Blüten groß, stark duftend. Sepalen und Petalen zurückgeschlagen, zirka 8 cm lang, hellgelb, ziemlich dicht dunkelbraunviolett-punktiert. Hypochil fast halbkugelig, nach der Basis hellviolettüberlaufen, dunkler punktiert, Mesochil mit zwei ziemlich breiten, großen Hörnern, Epichil breit eiförmig, stumpf. Blütezeit: Juni bis Juli. Heimat: Kolumbien.

S. quadricornis Ldl.

Infloreszenz etwa dreiblütig, zirka 25 cm lang. Blüten ziemlich groß, stark duftend. Sepalen und Petalen zurückgeschlagen, gelblich, mit spärlichen,



Abb. 129. *Stanhopea Martiana* Ldl.

braunpurpurnen Punkten und Fleckchen, zirka 6,5 cm lang. Hypochil innen rotgefleckt, am Grunde rot, oval, mit zwei kurzen, stumpfen Hörnern, Mesochil mit zwei aufsteigenden, pfriemlichen Hörnern, Epichil breit rhombisch-elliptisch, spitz. Blütezeit: August. Heimat: Kolumbien.

S. tigrina Batem.

Die größte der Arten, soweit die Blüten in Betracht kommen. Infloreszenz ziemlich kurz, 2–4blütig. Sepalen und Petalen schief abstehend, auf weißgelber Grundfarbe mit großen, violetten, zusammenfließenden Flecken, besonders nach der Basis, 9 cm lang. Labellum stark fleischig, Hypochil sehr

breit halbkugelig, nach vorn verbreitert, gelb, mit violetten Flecken, innen und in der Front mit dicht warziger Bekleidung, Mesochil mit langen, vorn zugespitzten Hörnern, die die Spitze des Epichils völlig erreichen, Epichil breit rhombisch, vorn scharf dreizählig, weiß, mit hellvioletten Fleckchen. Säule mit großen, breiten Flügeln. Blütezeit: August bis November. Heimat: Mexiko.

S. Wardii Lodd.

Infloreszenz locker 6—10blütig, bis 40 cm lang. Blüten denen der *S. grandiflora* Rchb. f. nicht unähnlich, sehr stark duftend. Sepalen und Petalen zurückgeschlagen, orange-gelb mit kleinen, purpurroten Fleckchen, besonders nach der Basis zu, fast 7 cm lang. Hypochil oval, orange-gelb, an beiden Seiten mit je einem dunkelschwarzblauen Auge, Mesochil mit zwei ziemlich breiten, vorn plötzlich zugespitzten Hörnern, Epichil hellorange-gelb, vorn zugespitzt, orange-gelb, purpurnpunktiert. Blütezeit: Juli bis September. Heimat: Guatemala, Venezuela.

334. *Coryanthes* Hook.

Blüten wie bei *Stanhopea* hängend, in 1—6blütigen Infloreszenzen. Sepalen zurückgeschlagen, die seitlichen schief und größer als das mittlere. Petalen linealisch, kürzer als die Sepalen, nach unten gestreckt. Lippe mit der Säule fest verbunden, am Grunde mit zwei kurzen, Nektar absondernden Lappchen (Pleuridien), dann in ein genageltes, helmförmiges Hypochil übergehend, aus welchem das ebenfalls genagelte, kapuzenförmige, dreilappige, aber viel größere Epichil entspringt. Säule ziemlich kurz, an der Spitze nach hinten gebogen, nicht geflügelt, aber mit einem allmählich in den Lippennagel übergehenden Fuß.

Im Habitus ähneln die *Coryanthes* den *Stanhopea*-Arten, doch sind die Blätter gewöhnlich schmaler und stehen nicht selten zu zweien auf den schmal eiförmigen Pseudobulben.

Da die Arten der Gattung wie *Stanhopea* ihre Infloreszenzen nach unten senden, ist es unbedingt nötig, sie in Körben zu kultivieren, doch verlangen sie alle mehr Wärme und sollten daher während der Wachstumsperiode im Warmhaus, während der kurzen Ruheperiode aber im temperierten Haus dicht unter Glas aufgehängt werden. In Kultur ist die Gattung nie häufig gewesen, und nur selten ist eine der beiden unten beschriebenen Arten anzutreffen, wie auch hin und wieder Exemplare der übrigen in neuen Importen auftauchen. Wie es scheint, halten sie sich nie sehr lange.

Die Gattung liegt uns zur Zeit in etwa einem Dutzend anerkannten Arten vor, welche alle tropisch-amerikanisch, besonders aber in den Anden anzutreffen sind.

C. macrantha Hook. (*Gongora macrantha* Hook.).

Pseudobulben schmal eiförmig, zuweilen fast spindelförmig, zweiblättrig, bis 12 cm hoch und 2—3,5 cm dick. Blätter lanzettlich, spitz, nach unten allmählich in einen kurzen Stiel verschmalert, zirka 30 cm lang und 5—6 cm breit.

Infloreszenz hängend, gewöhnlich zweiblumig, mit zirka 10—15 cm langem Stiel. Blüten sehr groß, zirka 13 cm hoch, Sepalen zurückgeschlagen, die seitlichen sichelartig gebogen, zirka 13 cm lang, gelblich, mit vielen roten, länglichen Fleckchen. Petalen schief linealisch, am Rande gewellt, gelblich-fleischfarben, am Grunde rotgefleckt. Lippe am Grunde mit zwei weißlichen, stumpfen



Abb. 130. *Coryanthes macrantha* Hook.

Pleuridien, Hypochil auf zirka 2,5 cm langem Nagel, fast kugelig, auf gelbem Grunde dicht orangerotgestrichelt, Epichil kapuzenförmig, vorn dreilappig, hinten auf dem kurzen Nagel mit vier bis fünf scharfen Querkielen, gelb, dicht rotgefleckt. Säule grünlich-weiß, spärlich rotgefleckt. Blütezeit: Mai. Heimat: Guiana, Venezuela. (Abb. 130, 131.)

C. maculata Hook.

Der vorigen recht ähnlich, sowohl in den vegetativen Merkmalen wie in den Blüten. Infloreszenz hängend, 3—6blütig. Blüten etwas kleiner als bei *C. macrantha* Hook. Sepalen zirka 9 cm lang, schief zugespitzt, gelblich. Petalen linealisch, spitz, zirka 4 cm lang. Lippe außen gelblich, Helm des Hypochils höher im Verhältnis als bei *C. macrantha* Hook. Nagel des Epichils glatt, ohne Querlamellen, Epichil außen mit wenigen Flecken, innen violett-marmoriert. Säule gelbgrün, zirka 3,5 cm lang. Ovarium zirka 7 cm lang. Blütezeit: Juni bis Juli. Heimat: Guiana.

Gruppe 48. *Lycastinae*.

Im wesentlichen stehen die *Lycastinae* den *Gongorinae* ziemlich nahe. Sie unterscheiden sich hauptsächlich dadurch, daß die Blüten ein deutlich hervortretendes Kinn bilden. Die Lippe ist zudem an den Säulenfuß derartig angegliedert, daß sie ohne große Schwierigkeiten leicht hin und her bewegt werden kann.

Den *Zygopetalinae* gegenüber kommt ebenfalls die starke Kinnbildung in Betracht, außerdem aber das Fehlen der fächerartigen Querschwiele auf der Lippe.

Die Gruppe enthält, so wie sie hier umgrenzt ist, fünf tropisch-amerikanische, hauptsächlich andine Gattungen, von denen eine recht stattliche Artenzahl sich in Kultur befindet.

335. *Anguloa*

Ruiz. & Pav.

Blüten fast becherförmig zusammenschließend. Mittleres Sepalum und Petalen fast gleich, länglich, aufrecht, seitliche Sepalen mit dem Säulenfuß ein deutliches Kinn bildend, ebenfalls aufrecht. Lippe der Säulenfußspitze sehr beweglich aufsitzend, konkav, dreilappig, stets kleiner als die Petalen, mit einer länglichen Schwiele und ziemlich kleinem, oft behaartem Mittellappen. Säule ziemlich groß und breit mit schmalerem Fuß.

Kräftige Pflanzen mit großen 2—3 blättrigen Pseudobulben und ziemlich großen gefalteten Blättern von ziemlich dünner Textur. Infloreszenzen stets einblütig mit aufrechtem langem Stiel. Blüten sehr ansehnlich, meist stark aromatisch duftend.

Die *Anguloa*-Arten stellen an den Kultivateur keine großen Aufgaben, da sie in den üblichen Orchideenkompost gepflanzt in der temperierten Abteilung stets leicht und willig wachsen und alljährlich ihre äußerst interessanten Blüten hervorbringen.

Wir kennen bisher neun andine Arten der Gattung.

A. *Clowesii* Ldl.

Pseudobulben schmal eiförmig, 2—4 blättrig, 8—14 cm hoch. Blätter schmal elliptisch, zugespitzt, 40—50 cm lang. Blütenschäfte einblumig mit mehreren



Abb. 131. *Coryanthes macrantha* Hk.

Hochblättern, 20–27 cm hoch. Blüten groß, gelb, seitlich etwas zusammengedrückt. Sepalen und Petalen oval, zirka 5 cm lang, aufrecht. Lippe kleiner, gelb mit behaartem orangegelbem Mittellappen. Blütezeit: Mai bis Juni. Heimat: Kolumbien.

A. Ruckeri Ldl.

Im Aufbau der vorigen ähnlich, aber mit kürzeren und dickeren Pseudobulben und zirka 16–20 cm hohen, einblumigen Schäften. Blüten wie bei *A. Clowesi* Ldl., aber außen olivgrün, innen braun oder dicht braungefleckt. Lippe braun mit gefleckter Schwiele. Säule weiß, braunpurpurn getüpfelt. Blütezeit: Mai bis Juni. Heimat: Kolumbien. (Abb. 132.)

A. virginalis Lind.

Im Habitus der vorigen ähnlich, aber mit mehr gerieften Pseudobulben und mit kleineren Blüten. Sepalen und Petalen mehr eiförmig und spitzer, weiß, innen leicht rosenrot-gefleckt, die ersteren zirka 5,5 cm lang, die letzteren etwas kürzer. Lippe stark konkav, auf weißem Grunde hell-rosenrot-gefleckt, mit schmalem zurückgebogenem Mittellappen und breiten abgestutzten Seitenlappen. Blütezeit: Mai bis Juli. Heimat: Kolumbien.

336. *Lycaste* Ldl.

(*Deplla* Raf.)

In der allgemeinen Struktur der Blüten sowohl wie im Habitus ist eine nahe Verwandtschaft zwischen *Lycaste* und *Anguloa* unverkennbar. Hauptsächlich unterscheiden sich beide Gattungen dadurch, daß bei *Lycaste* die Sepalen weiter auseinanderspreizen und die Lippe nicht vermittelt einer kurzen Membran der Säulenfußspitze allein, sondern diesem breiter aufsitzt, was zur Folge hat, daß sie weniger beweglich ist.

Habituell gleichen sich beide Gattungen völlig, d. h. auch hier sind die Pseudobulben mehr oder minder eiförmig mit einem bis mehreren gefalteten, ziemlich dünnen Blättern, welche alljährlich abgeworfen werden. Die Blüten stehen einzeln auf langen, mit mehreren Hochblättern versehenen Stielen.

In der Kultur sind die Arten der Gattung als Kalthausorchideen zu behandeln.

Zur Zeit dürfte die Gattung zirka 35 Arten enthalten, da einige beschrieben worden sind, welche wohl mit bekannteren zu vereinigen sein werden. Diese Arten sind hauptsächlich in den Gebirgen Zentralamerikas und auf den Anden beheimatet, einige treten auf den Gebirgen von Westindien und Brasilien auf.

L. aromatica Ldl. (*Maxillaria aromatica* Hk., *Colax aromaticus* Sprgl.)

Pseudobulben eiförmig, 1–2blättrig, dunkelgrün, zirka 6 cm hoch. Blätter lanzettlich-elliptisch, bis 25 cm lang. Blütenstiele meist gebüschelt, einblütig, bis 15 cm hoch. Blüten aufrecht, stark duftend. Sepalen länglich, stumpf, zirka 3 cm lang, grünlich-orangegelb. Petalen elliptisch, stumpf, orangegelb, wenig kürzer. Lippe aus stark konkavem Grunde dreilappig mit aufrechten länglichen Seitenlappen und verkehrt eiförmig-spateligem, längerem Mittellappen, orangegelb, rot-punktiert mit breiter, leicht gefurchter Schwiele. Blütezeit: April bis Mai. Heimat: Mexiko. (Abb. 133.)



Abb. 132. *Anguloa Ruckeri* Ldl.

L. candida Ldl. (*Lycaste Lawrenceana* hort., *Lycaste brevispatha* Kl., *Maxillaria brevispatha* Kl.).

Habituell der vorigen sehr ähnlich. Blütenschäfte zirka 25 cm lang, einblumig. Sepalen länglich, spitzlich, grünlich, rosenrot-gesprenkelt, zirka 4 cm lang. Petalen kürzer, breit elliptisch, weiß, hell-rosenrot-punktiert. Lippe weiß mit wenigen rosenroten Flecken, dreilappig, Seitenlappen kurz und stumpf, Mittellappen spatelig, länger, Schwiele schmal, vorn ausgerandet. Blütezeit: Dezember. Heimat: Guatemala.



Abb. 133. *Lycaste aromatica* Ldl.

L. ciliata Veitch. (*Dendrobium ciliatum* Pers., *Maxillaria ciliata* Ruiz & Pav.).

Pseudobulben bis 7,5 cm hoch, zweiblättrig. Blätter lanzettlich-elliptisch, bis 25 cm lang. Blütenschäfte zirka 10 cm hoch, einblumig, aufrecht. Blüten grün mit hellerer Lippe, aufrecht. Sepalen und Petalen länglich, stumpf, zirka 5 cm lang. Lippe dreilappig, mit stumpfen, kurzen, aufrechten Seitenlappen und ovalem, am Rande wimperig-zerschlittem, grüngelbem Vorderlappen. Blütezeit: April bis Mai. Heimat: Peru.

L. costata Ldl. (*Maxillaria costata* Ldl.).

Pseudobulben eiförmig, bis 12 cm hoch, zweiblättrig. Blätter bis 40 cm lang, 8 cm breit. Schäfte zirka 10–12 cm hoch, einblütig. Blüten ziemlich groß, grünlich-weiß. Sepalen länglich, zirka 8 cm lang. Petalen zirka 6 cm

lang, nicht breiter. Lippe fast weiß, mit länglichen stumpfen Seitenlappen und breit elliptischem, am Rande gesägtem, großem Vorderlappen, Schwiele ziemlich groß, vorn ausgeschnitten. Blütezeit: Juni. Heimat: Peru. (Abb. 134.)

L. crinita Ldl. (*Maxillaria crinita* Beer.).

Im Habitus der *L. aromatica* Ldl. ähnlich, nur etwas kräftiger, mit größeren, aber kaum länger gestielten Blüten. Sepalen und Petalen länglich,



Abb. 134. *Lycaste costata* Ldl.

stumpflich, orangegelb, zirka 4 cm lang. Lippe dreilappig, innen mit zerstreuten feinen Haaren und hoher schmaler Schwiele. Blütezeit: Juni bis Juli. Heimat: Mexiko.

L. consobrina Rchb. f.

Steht etwa in der Mitte zwischen *L. aromatica* Ldl. und *L. crinita* Ldl., hat etwas größere Blüten, aber dieselbe Färbung wie die erstere mit kürzeren Seitenlappen des Labellums. Blütezeit: Mai. Heimat: Mexiko.



LYCASTE SKINNERI L.DL.

L. cruenta Ldl. (*Maxillaria cruenta* Ldl.).

Der *L. crinita* Ldl. sehr ähnlich und fast ebenso gefärbt, wie auch gleichgroß. Sepalen und Petalen länglich, orange-gelb, die letzteren etwas kürzer, am Grunde rot-gefleckt. Lippe dreilappig, dunkel orange-gelb, am Grunde blutrot, mit aufrechten stumpfen Seitenlappen und fast quadratischem größerem Mittellappen. Blütezeit: März bis Mai. Heimat: Guatemala.

L. Deppei Ldl. (*Maxillaria Deppei* Lodd., *Maxillaria leiantha* Beer., *Lycaste leiantha* Beer., *Deppia mexicana* Raf.).

Habitus der vorigen, Pseudobulben etwas zusammengedrückt, 3—4 blättrig. Blütenschäfte zirka 15 cm lang, einblütig. Sepalen zungenförmig, spitzlich, grünlich, rot-gesprenkelt, zirka 5,5 cm lang. Petalen ähnlich, elfenbeinweiß. Lippe dreilappig, weißlich, innen rot-gesprenkelt, mit länglichen, stumpfen Seitenlappen und eiförmigem, gelbem, rot-geflecktem Mittellappen. Blütezeit: Februar bis April oder Oktober bis November. Heimat: Mexiko.

L. Dyeriana Sander.

Stets wie *Cattleya citrina* Ldl. nach unten wachsend. Pseudobulben breit eiförmig, zirka 4 cm lang, zweiblättrig. Blätter lanzettlich, spitz, zirka 20 cm lang, blaugrün. Blütenschäfte ziemlich gewunden, einblütig, 10—13 cm lang. Blüten grasgrün, hängend. Sepalen und Petalen länglich, stumpflich, zirka 5 cm lang. Lippe mit kurzen abgerundeten Seitenlappen und ovalem am Rande zerschlitzen Seitenlappen, Schwiele länglich, zweilappig. Blütezeit: Juli bis August. Heimat: Peru.

L. fulvescens Hook. (*Lycaste crocea* Lind., *Maxillaria fulvescens* Beer.).

Pseudobulben eiförmig, zweiblättrig, zirka 10 cm hoch. Blätter zirka 40—50 cm lang, 7—8 cm breit, nach unten in einen Stiel verschmälert. Blütenschäfte zirka 20 cm lang. Sepalen lanzettlich, spitz, zirka 7 cm lang, gelblich, leicht bräunlich überlaufen. Petalen ähnlich, aber etwas kürzer. Lippe mit kleinen spitzen Seitenlappen und ovalem, am Rande zerschlitzen-gewimpertem, großem Vorderlappen, Schwiele nach vorn verbreitert, zweilappig. Blütezeit: Mai bis Juni. Heimat: Kolumbien.

L. gigantea Ldl. (*Maxillaria gigantea* Beer., *Maxillaria Heynderycxii* Morr.).

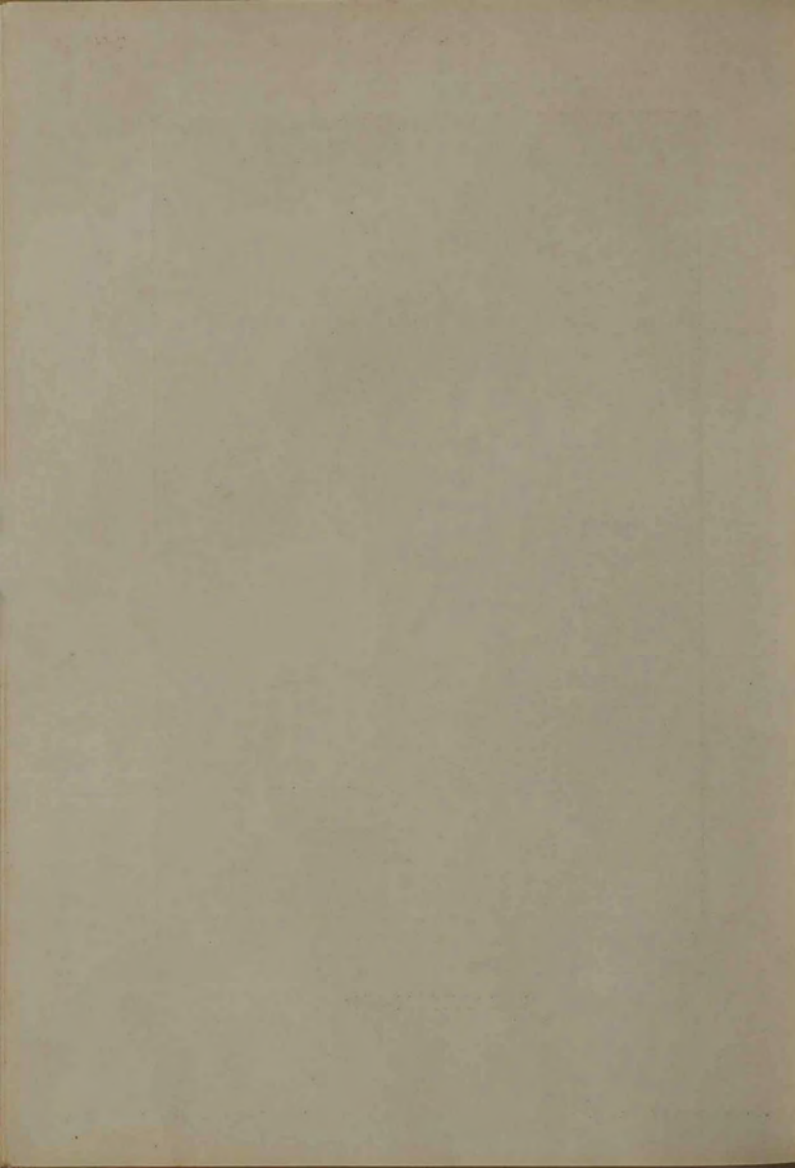
Der vorigen ähnlich, aber die Blütenschäfte zirka 30 cm lang. Sepalen und Petalen lanzettlich, fast spitz, zirka 10 cm lang, olivbraun. Lippe ockerbraun mit ovalem, in der Mitte violetter, am Rande feingesägtem Vorderlappen und kurzen, stumpfen Seitenlappen. Säule weißlich. Blütezeit: Juni bis Juli. Heimat: Ecuador.

L. lanipes Ldl. (*Maxillaria lanipes* R. & Pav., *Lycaste mesochaeta* Rehb. f.).

Pseudobulben zirka 6 cm hoch, zweiblättrig. Blätter ziemlich lang gestielt, bis 40 cm lang. Blütenstiele bis 15 cm lang. Blüten weiß-grünlich wie wie *L. costata* Ldl. Lippe fast weiß mit nur am Grunde gewimpert-gesägtem Vorderlappen und kurzen Seitenlappen. Blütezeit: April bis Juni. Heimat: Brasilien bis Peru.

L. lasioglossa Rehb. f.

Habitus wie bei *L. Deppei* Ldl. Sepalen schmutzig braun, spitz, zirka 6,5 cm lang. Petalen länglich, stumpf, goldgelb, zirka 5,5 cm lang. Lippe gelb,



mit länglichem, behaartem, rotgeflecktem Vorderlappen und kurzen, stumpfen Seitenlappen. Säule ziemlich schlank, gelb. Blütezeit: April bis Mai. Heimat: Mexiko, Guatemala.

L. linguella Rehb. f.

In allem der *L. costata* Ldl. ähnlich, aber gedrungener im Wuchs, mit kürzeren Blüten. Sepalen und Petalen grüngelb, zirka 5,5 cm lang, länglich, stumpflich, die Petalen kürzer und breiter. Lippe mit eiförmigem, spitzem, gesägtem Vorderlappen und stumpfen, kurzen Seitenlappen, Schwiele sehr breit, verkehrt eiförmig, vorn ausgerandet. Blütezeit: Januar bis Februar. Heimat: Peru.

L. locusta Rehb. f.

Habitus von *L. fulvescens* Hook., aber mit schmäleren Blättern. Blüten blaugrün, mit weiß-umrandeter Lippe und Säule. Sepalen und Petalen länglich, stumpflich, fast 6 cm lang. Lippe mit am Rande gewimpert-zerschlitzztem, ovalem Vorderlappen und spitzen kürzeren Seitenlappen. Säule schlank, vorn behaart. Blütezeit: April bis Mai. Heimat: Peru.

L. macrobulbon Ldl. (*Maxillaria macrobulbon* Hook.).

Habitus von *L. gigantea* Ldl. Blüten grüngelb mit gelben Petalen und Lippe. Sepalen länglich, zirka 5 cm lang, stumpflich. Petalen etwas kürzer mit zurückgebogenen Spitzen. Lippe gelb, mit zurückgebogenem, ovalem Vorderlappen und sehr kurzem Seitenlappen. Blütezeit: Mai bis Juni. Heimat: Kolumbien.

L. macrophylla Ldl. (*Lycaste plana* Ldl., *Maxillaria macrophylla* Poepp. & Endl., *Maxillaria phyllomega* Steud.).

Von sehr kräftigem Wuchs, mit 10—12 cm hohen, dicken Pseudobulben und zirka 60 cm langen Blättern. Blüten auf zirka 20 cm hohem Schaft. Sepalen länglich, stumpflich, zirka 6 cm lang, außen grünlich, innen braunrot. Petalen etwas kürzer, weiß mit rötlichen Spitzen. Lippe weiß mit roten Fleckchen und Punkten, dreilappig, Vorderlappen fast kreisrund, Seitenlappen klein, gestutzt. Säule weiß, rot-punktiert, vorn behaart. Blütezeit: November bis Januar. Heimat: Bolivia, Peru.

L. Schilleriana Rehb. f.

Im Habitus der *L. gigantea* Ldl. ähnlich. Blütenschäfte zirka 30 cm hoch. Sepalen lanzettlich, spitz, zirka 8 cm lang, hell olivgrün. Petalen weiß, länglich, deutlich kürzer. Lippe gelblich, mit weißem gezähneltem Vorderlappen und kürzeren Seitenlappen. Blütezeit: März bis April. Heimat: Neu-Granada.

L. Skinneri Ldl. (*Maxillaria Skinneri* Ldl., *Lycaste Jamesiana* Hort.).

Pseudobulben eiförmig, zwei- bis dreiblättrig, bis 8 cm hoch. Blätter bis 55 cm lang. Schäfte zirka 25—30 cm lang. Blüten groß, sehr schön. Sepalen oval, stumpflich, bis 7 cm lang, weiß bis rosenrot. Petalen oval, gewöhnlich rosenrot, besonders nach dem Grunde zu kürzer. Lippe dreilappig, im Grunde dunkelpurpurn mit gelblichem oder weißem, rot-geflecktem Vorderlappen. Säule weiß, rot-gefleckt, vorn behaart. Blütezeit: Oktober bis Dezember. Heimat: Mexiko.

Var. alba Linden., mit weißen Sepalen und Petalen und weißer, nach vorn gelber Lippe.

Var. bella Veitch., wie die Stammform, aber mit intensiveren Farben und dunkelpurpurner, weiß berandeter Lippe.

Var. delicatissima Warner., mit weißen, rosenrot überlaufenen Sepalen und Petalen und weißer, purpurn-gefleckter Lippe.

Var. reginae Williams, mit rosenroten Sepalen, dunkelroten Petalen und dunkelpurpurner Lippe.



Abb. 135. *Lycaste xythriophora* Rchb. f.

Var. superba Paxt., mit rosenroten Sepalen, karminroten Petalen und weißer Lippe mit gelber Schwiele.

L. xythriophora Rchb. f.

Habitus von *L. gigantea* Ldl., aber mit kürzeren Blättern. Schäfte 10 bis 14 cm hoch. Blüten ziemlich groß. Sepalen länglich, stumpf mit einem kurzen Spitzchen, hell grünlich-braun. Petalen kürzer und breiter, aus gelblichem Grunde nach der etwas zurückgekrümmten Spitze weiß. Lippe dreilappig, mit schmalem am Rande gewelltem Vorderlappen und kurzen, stumpfen Seitenlappen, weiß, oft innen leicht rosenrot überlaufen, Schwiele sehr schmal gelb, rot-gefleckt und punktiert. Säule mäßig schlank, weißlich, vorn behaart. Blütezeit: Mai bis Juni. Heimat: Costa Rica. (Abb. 135.)

337. *Bifrenaria* Ldl.(Adipe Rafin., *Stenocoryne* Ldl.)

Die Sepalen und Petalen stehen ähnlich ab wie bei *Lycaste*. Die Lippe ist gewöhnlich dreilappig, seltener ungeteilt, mit einer Längsschwiele oder erhöhten Rippen und nicht selten mit spärlichen Haaren besetzt. Die Säule ist schlank, mit deutlichem, oft ziemlich langem Fuß. Die Pollinien stehen auf einem mehr oder minder tief zweispaltigen, flachen Stielchen, welches einer kurzen, breiten Klebscheibe aufsitzt.

Alle Arten besitzen gedrängt stehende, mehr oder minder eiförmige Pseudobulben, mit einem lederigen Laubblatt. Die Blüten stehen in wenig- bis mehrblütigen Trauben und sind, obgleich meist kleiner als bei *Lycaste*, oft recht ansehnlich.

Da die Arten alle, im temperierten Hause oder im Kalthause kultiviert, recht leicht in einem Gemisch von Farnwurzeln, Sphagnum und Torf wachsen und regelmäßig blühen, sind sie recht beliebte Pflanzen in den Sammlungen der Liebhaber, welche auch für den Handel weniger in Betracht kommende Arten zu schätzen wissen.

Von den bekannten, zirka 25 Arten ist das Gros in Brasilien heimisch, doch treten auch einige Arten in Venezuela und Guiana auf.

B. atropurpurea Ldl. (*Maxillaria atropurpurea* Lodd.).

Pseudobulben eiförmig, vierkantig, 5–7 cm hoch, einblättrig. Blatt länglich-lanzettlich, spitz, bis 25 cm lang. Traube ziemlich kurz, bis 8 cm lang, 3–5blumig. Blüten zirka 5 cm im Durchmesser, sehr wohlriechend. Sepalen und Petalen weißrot, mit gelblicher Mitte, stumpf, oval, die seitlichen Sepalen mit dem Säulenfuß ein stumpfes Kinn bildend. Lippe ungeteilt, länglich, stumpf, vorn gewellt, weißlich mit rosenrot, Schwiele linealisch, vorn dreispitzig. Blütezeit: Juni. Heimat: Brasilien.

B. aureofulva Ldl. (*Maxillaria aureofulva* Hook.).

Pseudobulben eiförmig, stumpf, vierkantig, zirka 4 cm hoch, einblättrig. Blatt länglich-elliptisch, spitz, gestielt, bis 20 cm lang. Blütentraube locker 5–7blumig, aufrecht, bis 30 cm lang, schlank gestielt. Sepalen und Petalen lanzettlich, spitz, orangerot, oft mit braunen Streifen, zirka 1,5 cm lang, die seitlichen Sepalen ein stumpfes Kinn bildend. Lippe undeutlich dreilappig, kurz zugespitzt, ähnlich gefärbt wie die Sepalen. Blütezeit: Oktober. Heimat: Brasilien, Orgel-Gebirge.

B. Fürstenbergiana Schltr.

Pseudobulben eiförmig, 5–7 cm hoch. Blatt länglich-elliptisch, spitz, bis 25 cm lang, kurz-gestielt. Traube kurz 2–3blumig. Sepalen und Petalen stumpf, länglich, gelbgrün, zirka 3,5 cm lang. Lippe dreilappig, oberseits behaart, violett überlaufen. Mentum konisch, spitzlich, zirka 2 cm lang. Blütezeit: Juli. Heimat: Brasilien, Santa Catharina.

B. Harrisoniae Rehb. f. (*Dendrobium Harrisoniae* Hook., *Colax Harrisoniae* Ldl., *Lycaste Harrisoniae* G. Don, *Maxillaria Barringtoniae* hort., *Maxillaria Harrisoniae* Ldl., *Maxillaria pubigera* Kl., *Maxillaria spathacea* Ldl., *Stanhopea Harrisoniae* G. Don).

Pseudobulben eiförmig, vierkantig, bis 8 cm hoch. Blatt länglich-elliptisch, spitz, bis 30 cm lang. Trauben kurz, 2—3blumig. Blüten zirka 7 cm breit, mit zirka 4 cm langem, spornartigem Kinn. Sepalen und Petalen oval, stumpflich, gelblich, nach der Spitze rötlich überlaufen. Lippe violettrot, innen spärlich behaart, mit weißlicher, rotgeaderter Mitte und gelber, behaarter Schwiele. Vorderlappen fast quadratisch ausgeschnitten, am Rande gewellt, Seitenlappen stumpf. Säule weißlich. Blütezeit: März bis Mai. Heimat: Brasilien. (Abb. 136.)

Von dieser Art sind eine Anzahl heller, gefärbter Varietäten bekannt, von denen aber keine besonders auffällt.



Abb. 136. *Bifrenaria Harrisonae* Rchb. f.

B. inodora Ldl. (*Bifrenaria fragrans* Rodr., *Lycaste inodora* hort.).

In allem der *B. Fürstenbergiana* Schltr. sehr ähnlich und mit etwa gleich-großen Blüten. Sepalen und Petalen hellgrün, mit rotem Schimmer. Lippe außen dunkelpurpurn, innen heller, nach dem Grunde weiß. Blütezeit: Januar bis Mai. Heimat: Brasilien, Minas Geraes.

B. racemosa Ldl. (*Adipecurva* Raf., *Adipecurva racemosa* Raf., *Colax racemosa* Sprgl., *Maxillaria racemosa* Hook.).

Pseudobulben eiförmig, kantig, 4—5 cm lang. Blatt elliptisch-lanzettlich, spitz, bis 15 cm lang. Traube schlank gestielt, locker 4—10blumig, aufrecht, bis 25 cm hoch. Blüten zirka 1,5 cm lang, nicht sehr weit offen, mit zirka 5 mm langem, stumpflichem Kinn. Sepalen und Petalen länglich, stumpflich, gelblich.

Lippe fast spatelig-elliptisch, stumpf, vorn gewellt, weiß, mit roter Zeichnung. Blütezeit: August bis Oktober. Heimat: Brasilien.

B. tetragona Schltr. (*Lycaste tetragona* Ldl., *Maxillaria tetragona* Ldl.).

Pseudobulben eiförmig, vierkantig, zirka 8 cm hoch, einblättrig. Blatt elliptisch-länglich, bis 40 cm lang. Infloreszenz bis 8 cm lang, 3—4 blumig. Blüten mäßig groß, wohlriechend. Sepalen und Petalen oval, spitzlich, grünlich, braungestreift, zirka 3 cm lang. Lippe dreilappig, innen violett überlaufen, Schwiele schmal. Säule weißlich. Blütezeit: Juni bis Juli. Heimat: Brasilien.

B. tyrianthina Rehb. f. (*Befrenaria Dallemagnei* hort., *Lycaste tyrianthina* Loud., *Maxillaria tyrianthina* hort.).

In allem der *M. Harrisoniae* Ldl. ähnlich, nur etwas kräftiger und mit größeren, bis 8,5 cm breiten Blüten und zirka 5 cm langem Kinn. Sepalen und Petalen sehr stumpf, violett, nach der Basis heller. Lippe dunkelviolet, mit dicht behaartem Vorderlappen, nach der Basis weiß. Blütezeit: Mai bis Juli. Heimat: Brasilien.

B. vitellina Ldl. (*Maxillaria barbata* Knowl. & Westc.).

Habitus der *B. racemosa* Ldl. und von ähnlichen Dimensionen. Traube schlank gestielt, locker 5—8 blütig, bis 20 cm lang. Blüten etwa 1,5 cm lang, orange-gelb, mit kurzem, stumpfem Mentum, etwas mehr offen als bei *B. racemosa* Ldl. Sepalen und Petalen länglich, stumpflich. Lippe dreilappig, innen behaart, gelb, mit dunkelpurpurnem Fleck am Grunde des nierenförmigen, gewellten Vorderlappens. Säule weißlich. Blütezeit: Juni bis Juli. Heimat: Brasilien.

338. *Lindleyella* Schltr. n. gen.

Die Struktur der Blüte weicht hier doch zu bedeutend von allen *Bifrenaria*-Arten ab, als daß man diese Pflanze mit jener Gattung vereinigen könnte.

Tatsächlich zeigen die Blüten in ihrer Form und vor allen Dingen in dem langen, freien Nagel und der Form der Lippe mit dem Kallus zwischen den aufrechten, hinten und vorn scharf abgesetzten Seitenlappen eine merkwürdige Übereinstimmung mit den *Cyrtopodium*-Blüten; doch verweist die Struktur der Säule und der Habitus, der völlig mit *Bifrenaria* übereinstimmt, die Gattung in deren Nähe.

Die einzige Art wächst in Westindien und Guäna, und zwar mit Vorliebe auf Bäumen längs der Flußläufe. Sie wird am besten im temperierten Hause kultiviert.

Ich habe die Gattung dem Altmeister der Orchideenkunde, Professor John Lindley, gewidmet.

L. aurantiaca Schltr. (*Bifrenaria aurantiaca* Ldl.).

Pseudobulben eiförmig, seitlich etwas zusammengedrückt, stumpf vierkantig, einblättrig, 3,5—4,5 cm hoch. Blatt schmal elliptisch, zugespitzt, kurzgestielt, dünnlederig, gefaltet, unterseits spärlich rotgefleckt, bis 15 cm lang, in der Mitte zirka 5 cm breit. Schaft schlank, zirka 15—20 cm hoch, locker 7—12 blumig. Sepalen und Petalen länglich stumpflich, orange-gelb, innen purpurngefleckt, zirka 1,3 cm lang, die seitlichen Sepalen weit abstehend,

etwas zurückgeschlagen. Lippe deutlich genagelt, mit schief rhombischen, aufrechten Seitenlappen und nierenförmigem, am Rande gewelltem, vorn tief



Abb. 137. *Batemanian armillata* Rehb. f.

Schwiele. Säule mäßig schlank, mit deutlichem Fuß, vorn leicht gebogen. Pollinien keulenförmig, einer verkehrt-lanzettlichen Klebscheibe aufsitzend.



Abb. 138. *Batemanian* Collevé Ldl.

339. *Batemanian* Ldl.

Sepalen und Petalen einander ähnlich, zungenförmig, stumpf, spreizend, die seitlichen Sepalen schief nach unten geschlagen. Lippe konkav, aus schmalerem Grunde allmählich verbreitert, über der Mitte dreilappig, mit länglichen Seitenlappen und rundlichem Vorderlappen, sowie einer vorn zweilappigen

Habitus etwa wie bei *Bifrenaria*, doch die Pseudobulben zweiblättrig und die locker wenigblumige Traube hängend.

In der Kultur ist die Gattung wie *Bifrenaria* zu behandeln.

Mit Sicherheit gehören nur wenige Arten hierher, welche besonders in Brasilien und Guyana beheimatet sind.

B. armillata Rehb. f. *Zygopetalum chloranthum* Kränzl.)

Pseudobulben seitlich zusammengedrückt, oval, zweiblättrig, 3—4,5 cm hoch. Blätter elliptisch lanzettlich, zirka 15—20 cm lang. Blütentraube locker, 3—6 blumig, hängend, zirka 10—20 cm lang. Blüten grünlich-weiß, Lippe heller, zuweilen bräunlich überlaufen. Sepalen und Petalen absteehend, länglich. Lippe mit kleinen stumpfen Seitenlappen und rundlich-

breit-rhombischen Vorderlappen. Blütezeit: Juni. Heimat: Kolumbien. (Abb. 137.)

B. Colleyi Ldl. (*Maxillaria Colleyi* Batem.).

Pseudobulben eiförmig, vierkantig, zweiblättrig, 6–7 cm hoch. Blätter länglich-elliptisch, kurz zugespitzt, nach unten allmählich verschmälert, bis 25 cm lang und 5,5 cm breit. Traube locker 5–7 blumig, bis 20 cm lang. Blüten nicht angenehm riechend, mehr oder minder einseitwendig, mittelgroß. Sepalen und Petalen zirka 3 cm lang, dunkelbraunrot, mit grünlichen Spitzen. Lippe weiß, mit braunpurpurner Schwiele, oberseits papillös, fast so lang wie die Sepalen, Seitenlappen etwas gezähnt. Säule weißlich. Blütezeit: Februar, August. Heimat: Guiana. (Abb. 138.)

340. *Xylobium* Ldl.

In der Struktur der Blüten zeigt die Gattung vielleicht am meisten Anlehnung an *Lycaste*, doch unterscheidet sie sich nicht unwesentlich durch die Pollinien; außerdem haben die stets kleineren Blüten gewöhnlich ein durch Papillenkämme oder Leisten ausgezeichnetes Labellum. Die Infloreszenz ist dadurch ganz verschieden, daß die Blüten in aufrechten Trauben stehen.

In der Form der Pseudobulben finden sich Variationen von einer zylindrischen, bleistiftartigen Form bis zur eiförmigen; dabei ist bei einigen Arten stets nur ein Laubblatt vorhanden, während andere deren zwei ausbilden; doch scheint es, als ob die Zahl der Laubblätter auf den Pseudobulben bei den einzelnen Arten konstant ist.

In der Kultur empfiehlt es sich, die Arten der Gattung während der Wachstumszeit in dem temperierten Hause, während der Ruheperiode aber im Kalthause zu halten. Sie gedeihen sowohl in Töpfen, in dem üblichen Orchideenkompost, wie in Körben und blühen recht willig.

Die Zahl der bekannten Arten dürfte sich auf etwa 25 stellen. Diese sind über das ganze tropische Amerika von Mexiko und Westindien bis Bolivien zerstreut. Etwa ein Dutzend Arten hat sich in Kultur gezeigt.

X. bractescens Kränzl. (*Maxillaria bractescens* Ldl.).

Pseudobulben konisch, verlängert, zweiblättrig, zirka 7 cm hoch. Blätter elliptisch-lanzettlich, gestielt, bis 25 cm lang. Schäfte locker 5–6 blumig, bis 20 cm hoch. Blüten zirka 2 cm lang, hellgelb, mit purpurbrauner Lippe und langen Brakteen. Sepalen und Petalen zungenförmig, stumpflich. Lippe dreilappig, mit vielen verdickten Adern oberseits und dickfleischig, stumpfem Vorderlappen. Blütezeit: Juli. Heimat: Peru.

X. elongatum Hemsl. (*Maxillaria elongata* Ldl.).

Pseudobulben zylindrisch, schlank, bis 15 cm hoch, zweiblättrig. Blätter zirka 20 cm lang. Schaft bis 15 cm lang, ziemlich dicht 10–20 blütig. Sepalen und Petalen blaßgelb, zungenförmig, zirka 2 cm lang. Lippe schwach dreilappig, beiderseits vorn dicht warzig, dunkelpurpurbraun. Blütezeit: Mai bis Juni. Heimat: Zentralamerika.

X. hyacinthinum Schltr. (*Maxillaria hyacinthina* Rehb. f.).

Pseudobulben länglich, leicht zusammengedrückt, zweiblättrig, zirka 5 cm hoch. Blätter 25–30 cm lang. Schaft zirka 15–18 cm hoch, ziemlich dicht

15—20blütig. Blüten zirka 1,5 cm lang, nach Hyacinthen duftend, hellgelb. Sepalen und Petalen zungenförmig, spitzlich. Lippe undeutlich dreilappig, oberseits mit rötlichen Adern und dreizähliger Schwiele. Blütezeit: Juli bis August. Heimat: Venezuela.

X. leontoglossum Rolfe (*Maxillaria leontoglossa* Rehb. f.).

Pseudobulben ellipsoid, zirka 5 cm hoch, einblättrig. Blätter mit Stiel zirka 30 cm lang, 7,5 cm breit. Schaft dicht vielblütig, 25—30 cm hoch. Blüten gelb, rotgefleckt. Sepalen und Petalen zungenförmig, spitzlich, zirka 1,75 cm lang. Lippe dreilappig, mit fünf Kielen und dickem, beiderseits mit roten Warzen dicht besetztem Vorderlappen. Blütezeit: März bis April. Heimat: Peru.

X. pallidiflorum Nichols. (*Maxillaria pallidiflora* Hook., *Maxillaria sulphurina* Lem.).

Pseudobulben schmal zylindrisch, kaum bleistiftstark, einblättrig, bis 12 cm hoch. Blatt schmal elliptisch, bis 20 cm lang. Schaft selten über 13 cm hoch, locker 3—6blumig. Blüten hellgelb, mit orangelebem Kinn. Sepalen und Petalen zungenförmig, zirka 1,75 cm lang. Lippe undeutlich dreilappig, mit fünf Kielen. Blütezeit: Juli bis September. Heimat: Westindien, Venezuela.

X. palmifolium Cogn. (*Epidendrum palmifolium* Sw., *Maxillaria decolor* Ldl.).

Pseudobulben eiförmig, einblättrig, 5—6 cm hoch. Blatt zirka 25—30 cm lang, deutlich gestielt. Blütentraube überhängend, mäßig dicht 10—15blumig. Sepalen und Petalen zungenförmig, stumpflich, hellgelb, zirka 2,5 cm lang. Lippe kaum gelappt, rhombisch-elliptisch, ausgerandet, weißlich, mit fünf Kielen. Blütezeit: April bis Mai. Heimat: Westindien.

X. squalens Ldl. (*Maxillaria squalens* Ldl.).

Pseudobulben eiförmig, zweiblättrig, zirka 7 cm hoch. Blätter schmal elliptisch, bis 30 cm lang. Schaft ziemlich dicht 15—20blütig, bis 15 cm hoch. Blüten weißlich, rosenschwarz überlaufen, mit vorn dunkelbraunpurpurnem Labellum. Sepalen und Petalen stumpflich, zirka 2 cm lang. Lippe mit kurzen Seitenlappen und verdicktem, warzigem Vorderlappen. Blütezeit: Juli bis September. Heimat: Venezuela.

X. truxillense Rolfe (*Maxillaria truxillensis* Rehb. f.).

Habituell erinnert die Art stark an *X. squalens* Ldl., hat aber kürzere Pseudobulben und größere, weißliche Blüten. Lippe dreilappig, mit stark verdicktem, beiderseits dicht mit Warzenpapillen besetztem Vorderlappen, purpurflechtig. Blütezeit: Mai bis Juli. Heimat: Venezuela.

Gruppe 49. Zygopetalinae.

Zu dieser Gruppe gehören diejenigen Gattungen mit konvolutiver Knospelage, welche durch eine meist fächerförmige Querschwiele auf der Lippe gekennzeichnet sind. Die Sepalen und Petalen sind hier einander meist ähnlich. Die Lippe ist meist sehr kurz genagelt und bildet ein kurzes, stumpfes Kinn; am Ende des Nagels oder zwischen den meist kurzen Seitenlappen breitet sich die Querschwiele aus.

Habituell kann man die Arten teils mit gewissen *Eulophia*-Arten, teils mit den letzten Gattungen der *Lycastinae* vergleichen, doch ist stets eine heteroblaste Scheinbulbe vorhanden.

Der folgenden Gruppe *Huntleyinae* gegenüber sind die *Zygopetalinae* durch die konvolutive Knospelage und die deutlichen Scheinknollen charakterisiert, welche letztere den *Huntleyinae*, die von einigen Autoren mit *Zygopetalum* vereinigt worden sind, fast stets fehlen.

Die gesamte Gruppe ist auf das tropische Amerika beschränkt.

341. *Aganisia* Ldl.

Die Gattung ist meiner Ansicht nach auf die einzige hier aufgeführte Art zu beschränken, welche auch habituell gegenüber den anderen sonst hier unterbrachten gut getrennt ist.

Sepalen und Petalen einander ziemlich gleich, abstehend. Lippe dem sehr kurzen Säulenfuß fest angegliedert und mit diesem ein kurzes, stumpfes Kinn bildend, mit kurzen, aufstrebenden Seitenlappen und viel größerem Vorderlappen, Schwiele zwischen den Seitenlappen fingerförmig zerteilt, fächerartig ausgebreitet. Säule ziemlich kurz neben dem Stigma mit je einem Ohrchen. Pollinien tief geteilt, vermittels eines Bändchens der rundlichen Klebscheibe aufsitzend.

Die Pflanze ist im Warmhaus bei mit Feuchtigkeit gesättigter Luft zu kultivieren.

A. pulchella Ldl.

Rhizom lang hinkriechend. Pseudobulben schmal kegelig, einblättrig, 2,5 bis 3,5 cm hoch. Blatt elliptisch-lanzettlich, zugespitzt, in einen Stiel verschmälert. Blütentraube locker 5—8 blumig, überhängend, bis 12 cm lang. Blüten weiß, zirka 3,5 cm breit. Sepalen und Petalen länglich, spitzlich, fast 2 cm lang. Lippe kürzer als die Sepalen, weiß, am Grunde innen rot, Vorderlappen fast nierenförmig mit Spitzchen, in der Mitte goldgelb. Blütezeit: Mai bis Juni. Heimat: Guiana, Demerara-River.

342. *Acacallis* Ldl.

(*Kochiophyton* Schltr.).

Sepalen und Petalen einander ähnlich. Lippe genagelt, mit schmalen, vorn sackartig ausgehöhltem Hypochil, vor dem ein dreispitziger Kallus steht; Epichil (resp. Vorderlappen) leicht konkav, muschelförmig. Säule ziemlich kurz, neben der Spitze mit zwei Ohrchen, durch den Säulenfuß eng mit dem Lippennagel verbunden. Pollinien durch ein rhombisches Stielchen der Klebscheibe aufsitzend.

Die Gattung ähnelt in den vegetativen Charakteren nicht unerheblich der vorigen, ist aber durch den Bau der Lippe generisch gut getrennt. Die Blüten sind groß und sehr schön gefärbt.

Die Kultur der Arten muß unter gleichen Bedingungen geschehen wie bei *Aganisia*, am besten am Rindenstück oder in flachen Körben.

Die Gattung enthält nur wenige tropisch-amerikanische Arten. Außer der hier beschriebenen z. B. noch **A. Oliveriana** Schltr. (*Aganisia Oliveriana* Rehb. f.).

A. cyanea Ldl. (*Aganisia caerulea* Rehb. f., *Aganisia tricolor* N. E. Br., *Aganisia cyanea* Linden [nicht Bth.], *Kochiophyton negrense* Schltr.).

Pseudobulben 3—5 cm voneinander stehend, eiförmig, 1—2blättrig, 4 bis 5 cm hoch. Blätter elliptisch-lanzettlich, spitz, 8—15 cm lang, an der Basis in einen Stiel verschmälert. Blütentrauben leicht überhängend, 3—7 blumig, bis 17 cm lang. Blüten 5—6 cm im Durchmesser. Sepalen und Petalen hellviolett, nach den Spitzen weißlich, oval, die Petalen fast kreisrund. Lippe rosenschwarz- bis bläulich-purpurn mit gelbem Kallus. Säule weiß mit bläulich-purpurnen Ohrchen. Blütezeit: Mai bis Juni. Heimat: Brasilien, an den Ufern des Rio Negro.

343. *Paradisianthus* Rehb. f.

Sepalen und Petalen einander ähnlich, breit glockenförmig zusammenneigend, länglich bis oval, stumpf. Lippe mit dem Säulenfuß mäßig eng verbunden, dreilappig, mit aufrechten kleineren Seitenlappen und mehr oder minder deutlich genageltem Mittellappen. Schwiele aus einem zwei- bis mehrteiligen Kallus bestehend. Säule ziemlich kurz, leicht gebogen mit deutlichem Fuß, neben dem Stigma mit je einem kurzen dreieckigen Ohrchen. Pollinien tief zweiteilig einer rhombischen, ziemlich großen Klebmasse aufsitzend.

Epiphyten mit eiförmigen oder ovalen 1—2blättrigen Pseudobulben mit langen, ziemlich dünnen, gefalteten Blättern und schlankem, locker mehrblütigem Schaft. Blüten klein, aber sehr lebhaft gefärbt.

Kultur im Warmhause.

Bisher sind vier Arten der Gattung bekannt, von denen drei in Brasilien, eine in Peru heimisch sind.

P. bahiensis Rehb. f. (*Warrea bahiensis* hort.).

Pseudobulben 2—2,5 cm hoch, zweiblättrig. Blätter lanzettlich, bis 20 cm lang. Schaft locker 6—12blumig, bis 30 cm hoch. Blüten zirka 2,25 cm im Durchmesser, weiß, mit roten Querflecken am Grunde der länglichen Sepalen und Petalen. Lippe mit ziemlich kleinen Seitenlappen, weiß, mit blaugestreifter, zweiteiliger Schwiele. Säule weiß, am Grunde rot. Blütezeit: Mai bis Juni. Heimat: Brasilien, Bahia.

P. ionopterus Schltr. (*Aganisia ionoptera* Nichols., *Koellensteinia ionoptera* Lind. & Rehb. f.).

Habitus der vorigen, aber mit einblättrigen Pseudobulben. Blüten zirka 2,5 cm breit, gelblich, am Grunde hellviolett. Sepalen und Petalen länglich. Lippe mit ziemlich großen Seitenlappen und kurzem nierenförmigem Vorderlappen, weiß mit roter Zeichnung. Blütezeit: Mai bis Juni. Heimat: Peru.

344. *Koellensteinia* Rehb. f.

Sepalen und Petalen einander ähnlich, etwas spreizend. Lippe mit der Säule ohne Gliederung verbunden, dreilappig, mit aufstrebenden Seitenlappen, zwischen denen sich eine zweilappige Schwiele erhebt, und mehr oder minder

niärenförmigem Vorderlappen. Säule mäßig schlank mit kurzem allmählich in den Lippennagel übergehendem Fuß. Anthere kappig. Pollinien tief zweiteilig, einer ovalen Klebscheibe ohne ein deutliches Bändchen anhaftend.

Habituell sind die *Koellensteinia*-Arten dadurch interessant, daß hier oft eine starke Reduzierung der Pseudobulben zu beobachten ist. Diese letzten sind 1—3blättrig, mit linealischen oder lanzettlichen Blättern. Die Blüten-schäfte sind entweder ziemlich dicht 10—20blütig und stehen dann steif aufrecht, oder sie sind lockerer 3—5blütig und wenden sich dann etwas von den Blättern ab.

Die hier aufgeführten drei Arten dürften wohl die einzigen sein, welche mit Sicherheit hierher zu rechnen sind.

In der Kultur empfiehlt es sich, diese leicht hinfalligen Pflanzen sehr sorgfältig zu beobachten und dafür zu sorgen, daß der zum großen Teil aus Farnwurzeln bestehende Kompost von Zeit zu Zeit erneuert wird. Empfehlenswert ist es auch, die Töpfe stets mit grünem Sphagnum bedeckt zu halten. Alle drei Arten sind im nicht zu warmen Teil des Warmhauses zu halten.

K. graminea Rchb. f. (*Maxillaria graminea* Ldl., *Promenaea graminea* Ldl., *Aganisia graminea* Bth.).

Pseudobulben kaum sichtbar. Blätter linealisch, spitz, 20 cm lang. Schaft schief abstehend, locker 3—5blumig, bis 13 cm lang, sehr schlank. Blüten zirka 2,3 cm im Durchmesser. Sepalen und Petalen länglich, stumpflich, gelblich, in der unteren Hälfte hellpurpur quergefleckt. Lippe mit hellpurpur gezeichneten Seitenlappen und fast goldgelbem Vorderlappen. Blütezeit: April bis Mai. Heimat: Guiana.

K. Kellneriana Rchb. f. (*Aganisia Kellneriana* Bth., *Warrea graveolens* hort.).

Pseudobulben kurz, vierkantig, 1—2blättrig. Blätter lanzettlich, spitz, gestielt, bis 35 cm lang, 5 cm breit. Schaft mit der zirka 20blütigen Traube bis 30 cm hoch. Blüten zirka 1,5 cm im Durchmesser. Sepalen und Petalen zungenförmig, grünlich. Lippe weiß, rot-gezeichnet mit ausgerandetem Vorderlappen. Blütezeit: Mai bis Juni. Heimat: Neu-Granada, Guiana, Roraima.

K. tricolor Rchb. f. (*Zygopetalum tricolor* Ldl.).

Der vorigen sehr ähnlich, aber mit etwas schmäleren Blättern und lockerem, 8—15blumigem Schaft, mit zirka 1,8 cm breiten, wohlriechenden Blüten. Sepalen und Petalen weißgrünlich, die letzteren etwas kürzer und breiter. Lippe weiß, mit hellpurpurnen Querlinien, Vorderlappen nicht ausgerandet. Blütezeit: Mai bis Juni. Heimat: Brasilien, Guiana.

345. *Zygopetalum* Hook.

(*Colax* Ldl.).

Sepalen und Petalen mehr oder minder abstehend, meist länglich, selten runder und breiter, einander ähnlich. Lippe mit dem Säulenfuß ein kurzes aber deutliches Kinn bildend, aus schmaler Basis in zwei meist kleine Seitenlappen verbreitert, zwischen denen sich eine mehr oder weniger fächerförmige Schwiele erhebt, Vorderlappen groß, vorn abgerundet, oft fächerförmig. Säule

kurz, nach oben kaum verbreitert, meist vorn etwas behaart. Pollinien mit kürzerem oder längerem Bändchen einer ziemlich großen Klebscheibe aufsitzend.

Pseudobulben zwei- bis mehrblättrig, meist eiförmig oder ellipsoïd. Blüten-schaft meist aufrecht, sonst überhängend mit 3—10 ziemlich großen Blüten.

Ich kann kein Merkmal finden, welches eine Trennung zwischen *Colax* und *Zygopetalum* rechtfertigen würde und habe mich daher genötigt gesehen, beide Gattungen hier zu vereinigen. Die Länge des Bändchens, durch welches die Pollinien mit der Klebscheibe verbunden sind, ist bei *Zygopetalum* von Art zu Art recht verschieden.

Bei der hier gegebenen Umgrenzung dürfte die Gattung etwa 18—20 Arten enthalten, von denen die meisten in Brasilien vorkommen. Die übrigen finden sich besonders in Guiana und einige wenige in Venezuela und Kolumbien.

Die Arten der Gattung werden am besten in einem Gemisch von Farnwurzeln mit nur wenig Sphagnum oder direkt an alten Farnstämmen am besten im Warmhaus kultiviert.

Z. brachypetalum Ldl.

Pseudobulben oval, etwas zusammengedrückt, 2—3blättrig, 5—6 cm hoch. Blätter breit-linealisch, spitzlich, bis 40 cm lang. Schaft locker 7—10 blumig, 30—40 cm hoch. Blüten zirka 4 cm breit. Sepalen und Petalen schmal-länglich, spitz, mit leicht zurückgebogenen Rändern, zirka 2 cm lang, bräunlich, nach der Spitze grünlich-getuscht. Lippe mit sehr kleinen Seitenlappen, vorn fast kreisrund, violett mit fast blauen Adern, nach dem Rande weiß, kurz genagelt. Schwiele gefurcht, weiß, mit blauen Streifen. Blütezeit: November bis Dezember. Heimat: Brasilien, Minas Geraes.

Z. Burkei Rchb. f.

Pseudobulben oval, zirka 5—8 cm hoch, 2—3blättrig. Blätter zirka 20 bis 30 cm lang, fast linealisch, spitz. Schaft bis 40 cm hoch, 2—6 blumig. Blüten fast 5 cm breit. Sepalen und Petalen abstehend, länglich, stumpf, zirka 2,5 cm lang, grünlich, mit mehreren braunen Streifen. Lippe mit kleinen Seitenlappen. Vorderlappen fast kreisrund, am Rande gewellt, weiß, Schwiele fächerförmig, gefaltet, weiß mit blauen Streifen. Säule kurz, gelblich, violett gezeichnet. Blütezeit: November bis Dezember. Heimat: Guiana, Roreïma-Gebirge; bei zirka 2000—2500 m ü. d. M. Diese Art muß kühler kultiviert werden als die übrigen.

Z. crinitum Lodd. (*Eulophia crinita* G. Don.).

Pseudobulben breit eiförmig, zirka 6 cm hoch, 2—3blättrig. Blätter bis 35 cm lang, bis 4,5 cm breit. Schaft bis 50 cm hoch, locker 5—7 blumig. Blüten groß. Sepalen und Petalen abstehend, zungenförmig, spitz, grün, braun-gefleckt. Lippe mit kleinen öhrchenförmigen Seitenlappen und großem breit verkehrteiförmigem Mittellappen, in der Mitte und nach der Basis behaart, weiß mit blauvioletten Adern, vorn abgerundet, Schwiele kurz und gelblich. Anthere auf dem Rücken konisch-spitz. Blütezeit: Oktober bis Dezember. Heimat: Brasilien.

Z. jugosum Schltr. (*Colax jugosus* Ldl., *Maxillaria jugosa* Ldl.).

Pseudobulben elliptisch, etwas zusammengedrückt, zweiblättrig, 5,5—7 cm hoch. Blätter schmal-lanzettlich, spitz, bis 25 cm lang und 4 cm breit. Schaft

bis 20 cm hoch, 2—4blumig. Blüten zirka 5 cm im Durchmesser. Sepalen und Petalen breit oval, stumpf, die Sepalen weiß, die Petalen und das Labellum dicht schwarz-violett quergefleckt. Lippe mit kurzen Seitenlappen und rundem größerem Vorderlappen, Schwiele niedrig, kurz zweilappig. Blütezeit: Mai bis Juni. Heimat: Brasilien.

Z. Mackayi Hook. (*Eulophia Mackayana* Ldl.).

In allem dem *Z. crinitum* Lodd. äußerst ähnlich, nur verschieden durch die nicht behaarte, vorn ziemlich tief ausgeschnittene Lippe mit breiterer violett-



Abb. 139. *Zygopetalum Mackayi* Hook.

blau-gefleckter Platte und die auf dem Rücken nicht konisch-spitze, sondern durchaus stumpfe Anthere. Blütezeit: November bis Februar. Heimat: Brasilien. (Abb. 139.)

Z. maxillare Lodd. (*Eulophia maxillaris* G. Don., *Zygopetalum mandibulare* Lodd.).

Pseudobulben länglich, 2—3blättrig, bis 10 cm hoch. Blätter schmal-lanzettlich, spitz, bis 40 cm lang. Schaft aufrecht oder leicht übergebogen, bis 40 cm hoch, locker 6—10blumig. Blüten zirka 4 cm breit. Sepalen und Petalen schmal-länglich, spitz, grün, braungefleckt. Lippe mit kleinen stumpfen Seitenlappen und breit-rundem größerem Vorderlappen, hell-violettblau mit dunkel-violettblauer, hoher, fächerförmiger, gefurchter Schwiele. Säule kurz, violettblau. Blütezeit: Juni bis Juli. Heimat: Brasilien. Orgel-Gebirge.

Z. Murreyanum Gardn. (*Eulophia Murreyana* Steud.).

Pseudobulben eiförmig, gewöhnlich zweiblättrig, 5—6 cm hoch, leicht

gefurcht, Blätter lanzettlich spitz, bis 25 cm lang. Blütenschaft mit dem Trieb erscheinend, 5—8blumig, bis 25 cm lang. Blüten mäßig groß. Sepalen und Petalen länglich-lanzettlich, spitz, zirka 2,2 cm lang, grünlich-gelb. Lippe weiß, spärlich rot-gefleckt mit elliptischem, fast spitzem Vorderlappen und ziemlich kleinen, leicht seicheligen, stumpflichen Seitenlappen. Schwiele dreilappig. Blütezeit: November. Heimat: Brasilien, Orgel-Gebirge.

Z. placantherum Schltr. (*Maxillaria placanthera* Ldl., *Colax placantherus* Ldl.).

Pseudobulben eiförmig, 2—3blättrig, 3,5—4,5 cm hoch. Blätter lanzettlich, spitz, bis 25 cm lang. Infloreszenzen kurz, ein-, selten zweiblumig. Blüten mäßig offen. Sepalen und Petalen länglich, stumpflich, grün, innen rot-punktiert. Lippe ziemlich lang genagelt mit kurzen, stumpfen, grünlichen Seitenlappen und hellvioletterm, breit-rhombisch-nierenförmigem, nicht sehr großem Vorderlappen. Schwiele sehr niedrig, hellviolett. Nagel weißlich. Blütezeit: Mai bis Juni. Heimat: Brasilien.

Z. Prainianum Rolfe.

Verwandt mit *Z. Burkel* Rchb. f., unterschieden durch längere Pseudobulben, breitere Blätter und die Farbe der Blüten.

Erdorchidee, Pseudobulben länglich, unten etwas verdickt, gerieft, 3—10 cm lang, an der Spitze mit 2—3 Blättern. Blätter zungenförmig oder lang eiförmig, etwas abgestumpft und gebogen, 20—35 cm lang, 1,5—3 cm breit, etwas fleischig. Blütenschäfte aufrecht, zirka 60 cm lang, an der Basis mit den Blütenscheiden bedeckt, 2—5 blütig. Tragblätter eiförmig länglich, etwas spitz, gefaltet, hohl, 1,5—2 cm lang. Blütenstiele 3—4 cm lang. Blüten ansehnlich. Kelch und Kronblätter absteheend oder etwas zurückgebogen, lanzettlich-länglich, etwas zugespitzt und fleischig, zirka 2,5 cm lang, 1 cm breit. Lippe ziemlich absteheend, geigenförmig bis länglich, etwas spitz, 2 cm lang, 1,5 cm breit, an der Spitze etwas eingebogen und feingekerbt, an der Basis mit dicker, 11 jochiger und gezählter Schwiele. Säule keulenförmig, eingebogen, 1,5 cm lang, ihre Flügel dreieckig-länglich, 4 mm lang. — Sepalen und Petalen verwaschen braun mit grünen Streifen auf den Petalen, Lippe weiß mit hell rosa-purpurnen Strichen auf den fleischigen Rippen. Blütezeit: September. Heimat: Peru.

Z. viride Schltr. (*Colax viridis* Ldl., *Maxillaria viridis* Ldl.).

Im Habitus mit *Z. placantherum* Schltr. völlig übereinstimmend, aber die Blüten weniger offen, mit breiteren Sepalen und Petalen, innen grünrot-punktiert, außen grün. Lippe wie bei *Z. placantherum* Schltr., aber mit deutlicher rhombischem, hellvioletterm Vorderlappen, violetten Seitenlappen, niedriger violetter Schwiele und weißlichem Nagel. Blütezeit: Mai bis Juni. Heimat: Brasilien.

346. *Menadenium* Raf.

(*Zygosepalum* Rchb. f.).

Die Blüten dieser Gattung erinnern in ihrem Aufbau an *Zygopetalum*, sind aber durch eine eigenartige Säulenbildung kenntlich, denn das stark verbreiterte Klinandrium ist scharf gesägt und die aufsteigende Anthere ist in

einen langen Schnabel ausgezogen. Die tief zweiteiligen Pollinien sitzen einer hornigen, dunkelpurpurnen Klebscheibe auf.

Im Habitus unterscheidet sich die Gattung wenig von *Zygopetalum*. Die einblättrigen oder zweiblättrigen Pseudobulben stehen in mehr oder minder geringen Abständen.

Die Infloreszenzen bilden gewöhnlich nur eine Blüte aus, doch ist stets die Anlage zu einer zweiten vorhanden, woraus zu schließen ist, daß zuweilen auch diese ausgebildet wird.

Die Kultur der Gattung ist die gleiche wie bei *Zygopetalum*.

Die beiden Arten der Gattung sind das unten beschriebene *M. labiosum* Cogn. und *M. Kegeli* Cogn., von denen die erstere in British Guiana, die letztere in Surinam heimisch ist:

M. labiosum Cogn. (*Eulophia rostrata* Steud., *Menadenium rostratum* Rafin., *Zygosepalum rostratum* Hook.).

Pseudobulben eiförmig, 1—2blättrig, zirka 5 cm hoch. Blätter länglich elliptisch, 15—20 cm lang, zirka 4 cm breit. Schaft gewöhnlich einblütig, zirka 7—10 cm lang. Blüten groß. Sepalen und Petalen schmal lanzettlich, spitz, bräunlich, zirka 4,5 cm lang, abstehend. Lippe kurz genagelt, mit fast viereckiger, am Rande zurückgebogener weißer Platte, Schwiele am Grunde hufeisenförmig, mäßig hoch. Säule weiß, fast 3 cm lang. Blütezeit: Oktober. Heimat: Guiana.

347. *Galeottia* A. Rich.

Diese eigenartige Gattung gehört ebenfalls unzweifelhaft in die nähere Verwandtschaft von *Zygopetalum* und ist auch von vielen Autoren mit jenem vereinigt worden. In den Blüten ist eine gewisse Ähnlichkeit mit *Menadenium* vorhanden, doch ist das Labellum am Rande scharf zerschlitzt und hat nicht nur eine kammartig zerschlitzte fächerförmige Schwiele zwischen den Seitenlappen, sondern zeichnet sich auch durch scharfgesägte Kämme auf den Längsnerven des Vorderlappens aus. Die Säule ist der von *Menadenium* sehr ähnlich, doch fehlt der Anthere der pfriemliche Schnabel.

Im Habitus stimmen beide Gattungen gut überein.

Am besten wachsen die *Galeottia*-Arten, wenn man ihnen eine Kultur wie bei den größeren *Maxillaria*-Arten angedeihen läßt.

Zwei Arten sind bekannt, nämlich *G. grandiflora* A. Rich. und die unten beschriebene, deren Verbreitungsgebiet sich von Mexiko bis Neu-Granada erstreckt.

G. fimbriata Lind. (*Batemannia fimbriata* Rehb. f.).

Pseudobulben länglich, etwas zusammengedrückt, zweiblättrig, zirka 5,5 bis 6,5 cm hoch. Blätter lanzettlich-zungenförmig, spitz, zirka 30 cm lang und 6 cm breit. Infloreszenz überhängend, 2—5blumig, bis 17 cm lang. Blüten groß, wie oben beschrieben. Sepalen und Petalen abstehend lanzettlich, zugespitzt, grünlich-gelb mit braunen Streifen, zirka 5,5 cm lang. Lippe weiß, violett-gestreift, mit gelber, violett-gestreifter Schwiele. Säule weiß, vorn am Grunde gelblich. Blütezeit: April bis Mai. Heimat: Kolumbien, Ocanna, 1200—1400 m ü. d. M.

348. *Warreella* Schltr. n. gen.

Die Einteilung der *Zygopetalinae* hat von jeher den Orchideologen einige Schwierigkeiten bereitet; daher ist es auch erklärlich, daß einige Arten, wie zum Beispiel auch die hier besprochenen, von einer Gattung immer wieder in eine andere versetzt worden sind. Ich mache sie hiermit zum Typus einer eigenen Gattung, welche sich vor den anderen *Zygopetalinae* dadurch unterscheidet, daß sie keine Pseudobulben und nicht abfallende Blätter besitzt, ferner aber durch das Fehlen des Lippennagels gekennzeichnet ist. Die fächerförmige Schwiele erstreckt sich von der Basis der Platte bis zur Mitte. Die Säule ist ziemlich schlank. Die tief zweiteiligen Pollinien sitzen vermittels eines bandförmigen Stieles der ziemlich kleinen Klebmasse auf.

Typus der Gattung ist *W. cyanea* Schltr., die unten näher beschrieben ist. Es gehört außerdem hierher *W. venusta* Schltr. (*Zygopetalum venustum* Ridl.) vom Roreima-Gebirge in Guiana.

Die Kultur von *Phajus* ist bei dieser Gattung angebracht.

W. cyanea Schltr. (*Aganisia cyanea* Bth., *Maxillaria cyanea* Beer, *Warrea cyanea* Ldl.).

Blätter lanzettlich, spitz, gefaltet, bis 30 cm lang und 3 cm breit. Schaft locker 4—8blumig, zirka 30 cm hoch. Blüten zirka 2,5 cm im Durchmesser. Sepalen und Petalen abstehend, weiß, länglich, stumpflich. Lippe breit rhombisch-fächerförmig, sitzend, am Rande gewellt, vorn mit kurzem Spitzchen, am Grunde mit einer fünfkieligen Schwiele versehen, porzellanblau, kaum kürzer als die Petalen. Säule leicht gebogen, weiß. Blütezeit: April bis Mai. Heimat: Kolumbien.

Gruppe 50. *Huntleyinae*.

Es unterliegt gar keinem Zweifel, daß die *Huntleyinae* mit den *Zygopetalinae* äußerst nahe verwandt sind. Aus diesem Grunde habe ich es vorgezogen, sie hier direkt folgen zu lassen. Das durchgreifende Merkmal zwischen beiden Gruppen liegt nur in der duplikativen Knospenlage, denn ebenso, wie bei den *Zygopetalinae* in *Warreella* eine Gattung ohne Pseudobulbenbildung vorliegt, haben wir hier bei den *Huntleyinae* in *Promenaea* eine Gattung, welche, entgegen dem Verhalten der übrigen, stets deutliche Pseudobulben hervorbringt.

Die geographische Verbreitung der Gruppe deckt sich etwa mit derjenigen der *Zygopetalinae*.

349. *Chaubardia* Rchb. f.

Eine wenig bekannte monotypische Gattung, welche sich von den verwandten dadurch unterscheiden soll, daß die Lippe wie bei vielen *Gongorinae* mit dem Säulengrunde fest verwachsen ist. Im Habitus soll sie sich an *Keffersheimia* anschließen und wie diese wenigblütige Infloreszenzen haben. Jedenfalls bedarf die Gattung noch der Aufklärung, und daher sei sie allen Surinam bereisenden Sammlern besonders empfohlen.

Die einzige Art, *C. surinamensis* Rchb. f., ist in Surinam bei Geleersvlyt von dem Sammler Kegel entdeckt worden.

350. *Stenia* Ldl.

Nach meiner Ansicht ist wenig Zweifel darüber vorhanden, daß diese Gattung in die Gruppe der *Huntleyinae* gehört, und zwar zu *Promenaea* in einer gewissen Verwandtschaft steht. Pfitzer hatte sie als eigene Gruppe in die Nähe der *Thecosteliniae* verwiesen.

Die Sepalen und Petalen sind einander ziemlich gleich und stehen weit ab. Die schwach dreilappige Lippe ist sackartig ausgehöhlt und besitzt im Innern eine fächerförmig ausgebreitete, mehrzählige Schwiele. Die mäßig kurze Säule besitzt einen deutlichen Fuß, dessen Spitze mit dem Säulengrunde fest verbunden ist. Die vier ungleichen Pollinien sind zu zwei Paaren zusammengepreßt und sitzen vermittels eines kurzen, breiten, am Rande zerschlitzten Bandes der breit rhombischen Klebscheibe auf.

Nur eine Art ist bekannt.

Im Habitus gleicht die Gattung *Huntleya*. In Kultur dürfte sie am besten wie die übrigen *Huntleyinae* zu behandeln sein.

S. *pallida* Ldl.

Ohne Pseudobulben. Blätter länglich-elliptisch, 10–13 cm lang, bis 4 cm breit. Infloreszenzen einblütig, kurz, überhängend. Blüten 4,5 cm im Durchmesser. Sepalen und Petalen länglich, hellgelb. Lippe wie oben beschrieben, gelb, innen rot punktiert, zirka 2 cm lang und 1 cm tief, mit stumpfer Spitze. Blütezeit: August. Heimat: Guiana.

351. *Cheiradenia* Ldl.

Eine kleine Gattung von nur zwei Arten, welche im Habitus an *Koellensteinia graminea* Rchb. f. erinnert. Die ziemlich kleinen Blüten haben einander fast gleiche Sepalen und Petalen und sind ziemlich weit offen. Die Lippe ist kaum merklich dreilappig, mit einer transversalen Schwiele in der Mitte und einigen anderen Prothuberanzen vor dem Vorderrande. Säule ziemlich kurz, mit deutlichem Fuß. Pollinien ungeteilt mit breitem Bändchen.

Bisher ist keine der beiden aus Guyana bekannten Arten in Kultur.

352. *Keffersteinia* Rchb. f.

Sepalen und Petalen ziemlich gleich, lanzettlich, mäßig absteehend. Lippe breit oval, muschelförmig, konkav, dem kurzen Säulenfuß angegliedert, ungeteilt, aber am Rande fein gezähnt, am Grunde mit einer gelappten Schwielensplatte. Säule ziemlich schlank, unter der Narbe vorn deutlich gekielt, mit kurzem Fuß. Pollinien ungleich, in zwei Paaren einer ziemlich großen Klebscheibe aufsitzend.

Blätter linealisch-lanzettlich, zweizeilig, ohne Pseudobulben. Infloreszenzen einblütig, absteehend. Blüten ziemlich groß.

Etwa zehn Arten sind aus dem tropischen Amerika von Costa-Rica bis Ecuador beschrieben worden, von denen jedoch eine ganze Reihe schlecht bekannt sind und wohl noch der Aufklärung bedürfen. Nur wenige sind in Kultur, und auch diese treten nur ganz vereinzelt auf.

Diese ebenfalls recht hinfälligen Pflanzen werden am besten wie *Koellensteinia* kultiviert.

K. graminea Rchb. f. (*Zygopetalum gramineum* Ldl.).

Blätter zirka 20 cm lang, 2–2,3 cm breit, spitz. Blütenstämme abstehend, bis 6 cm lang. Blüten zirka 2,5–3 cm im Durchmesser. Sepalen und Petalen grünlich, spärlich braungefleckt, lanzettlich, spitz, abstehend. Lippe konkav, breit oval, am Rande gezähnt, vorn kurz ausgezackt, gelblich, mit rosa Flecken, in der Mitte mit braunen Flecken. Säule gelbgrün. Blütezeit: Juli bis August. Heimat: Kolumbien.

353. *Chondrorrhyncha* Ldl.

Im Habitus sind diese und die folgenden Gattungen einander fast völlig gleich. Die Blätter stehen, ohne Pseudobulben, zweizeilig angeordnet, sind von



Abb. 140. *Chondrorrhyncha fimbriata* Rchb. f.

linealischer oder zungenförmiger Gestalt und spitzlich oder stumpf. Die in den Achseln erscheinenden Blütenstände sind stets kurz und einblütig. Ich werde daher für diese und die nächstfolgenden vier Gattungen nur die hauptsächlichsten Gattungsmerkmale hervorheben.

Sepalen und Petalen abstehend, lanzettlich, die Petalen dem mittleren Sepalum genähert oder anliegend. Lippe meist oval im Umkreis, konkav, am Rande oft stark gefranst, am Grunde mit einer dreizähligen Schwiele.

Sieben Arten sind beschrieben, deren Verbreitungsgebiet sich von Costa Rica bis Kolumbien und Venezuela erstreckt.

In der Kultur verlangen diese Gewächse sorgfältige Pflege im Warmhaus. Vor allen Dingen ist in den Töpfen für guten Abzug Sorge zu tragen. Als

Kompost scheinen Polypodium- oder andere Farnwurzeln mit geringem Sphagnum-Zusatz sich gut zu eignen. Auch hier ist es angebracht, stets die Töpfe mit frischen (wachsenden) Sphagnum-Köpfen zu bedecken.

C. Chestertoni Rchb. f.

Blätter linealisch, stumpf, zirka 15 cm lang. Blüten ziemlich groß, grünlich-weiß, Sepalen und Petalen lanzettlich, spitz, die Petalen etwas breiter. Lippe rundlich, etwas länger als die Sepalen, am Rande gefranst und stark gekräuselt, zirka 3 cm lang. Blütezeit: Juni bis Juli. Heimat: Kolumbien.

C. fimbriata Rchb. f. (*Stenia fimbriata* Lind. & Rchb. f.).

Der vorigen recht ähnlich und oft mit ihr verwechselt, doch ist die Lippe mehr oval, in der Mitte eingeschnürt und bedeutend länger als die Sepalen: zudem ist der Rand tiefer zerschlitzt. Die Blüten sind hellgelb, mit rotgezeichnete Lippe. Blütezeit: Juli bis August. Heimat: Kolumbien. (Abb. 140.)

C. Lendyana Rolfe.

Habitus der vorigen, aber die Blüten recht verschieden, gelblich-elfenbeinfarben. Die Sepalen und Petalen lanzettlich, spitz, Petalen etwas breiter. Die Lippe fast quadratisch, mit stumpfen Ecken, am Rande ganz, nicht zerschlitzt. Blütezeit: Juli bis August. Heimat: Guatemala.

354. *Warscewiczella* Rchb. f.

Die Gattung ist dadurch charakterisiert, daß die 3—4lippige Lippe kurz genagelt ist und einen an der Spitze freien Schwielenbogen besitzt. Die Säule ist mäßig schlank, aber keineswegs so breit und hohl, wie bei *Bollea*.

Die Zahl der Arten ist auf etwa 18 zu schätzen, doch ist eine Übersicht über die Gattung dadurch erschwert, daß man bis vor kurzem alle hierher gehörigen Spezies ebenfalls in *Zygopetalum* eingeschlossen hat. Ihr Verbreitungsgebiet erstreckt sich von Costa-Rica bis Peru (nach Pfitzer); wenige Arten sind bis Brasilien vorgedrungen.

In der Kultur, die hauptsächlich auf das Warmhaus beschränkt werden sollte, sind dieselben Regeln zu beachten wie bei *Chondrorrhyncha*.

W. amazonica Rchb. f. (*Warscewiczella Lindeni* Hort., *Zygopetalum amazonicum* Rchb. f. & Warsc., *Zygopetalum Lindeni* Rolfe).

Blätter zirka 15—23 cm lang, Schaft bis 7 cm, einblütig. Blüte zirka 5 cm breit, 7,5 cm hoch. Sepalen und Petalen weiß, lanzettlich, spitz, zirka 2,5 cm lang. Lippe groß, verkehrt eiförmig, vorn ausgerandet, mit kaum merklichen Seitenlappen, weiß, mit fächerförmig sich verbreitenden, violett-roten Nerven. Schwiele fächerförmig, gefurcht und gezähnt. Blütezeit: Dezember bis März. Heimat: Brasilien, am oberen Amazonas, und Venezuela.

W. discolor Rchb. f. (*Warrea discolor* Ldl., *Zygopetalum discolor* Rchb. f.).

Habitus wie bei den anderen Arten. Blätter bis 25 cm lang, spitz. Schäfte aufrecht, bis 12 cm hoch. Blüten ziemlich groß. Sepalen und Petalen länglich, fast spitz, zirka 4,5 cm lang, weiß, Petalen innen leicht violett angehaucht. Labellum konkav, am Grunde die Säule umfassend, innen dunkelviolett, nach vorn heller und nach dem Rande zu weiß, mit gelber, mehr-

zahniger Schwiele. Säule weißlich, ziemlich kurz und dick, mit sehr kurzem Fuß. Blütezeit: Mai bis Juni. Heimat: Costa-Rica, Guatemala.

W. flabelliformis Cogn. (*Epidendrum flabelliforme* Sw., *Cymbidium flabelliforme* Griseb., *Enolpha cochlearis* Steud., *Warscewiczella cochlearis* Rchb. f., *Zygopetalum cochlearis* Lindl.).

Habitus der vorigen, doch mit breiteren, bis 4,5 cm breiten, spitzen Blättern. Schaft sehr kurz, mit dem ziemlich langen Blütenstiel bis 10 cm. Sepalen und Petalen schmal elliptisch, spitz, weiß, zirka 3 cm lang. Lippe muschelartig konkav, undeutlich dreilappig, vorn leicht ausgerandet, violett, mit dunklerer Aderung, am Grunde mit fächerförmiger, stumpf vielzahniger Schwiele. Blütezeit: Juli bis August. Heimat: Westindien.

W. marginata Rchb. f. (*Huntleya marginata* hort., *Warscewiczella velata* Rchb. f., *Warrea marginata* Ldl., *Warrea quadrata* Ldl., *Zygopetalum fragrans* Lindl., *Zygopetalum velatum* Rchb. f.).

In der Tracht der vorigen sehr ähnlich und etwa ebenso hoch in den Blättern wie ebenso kurz in den Schäften. Sepalen und Petalen elliptisch, spitz, zirka 3,5 cm lang, weiß. Lippe am Grunde die Säule leicht umfassend, zirka 4 cm lang, im Umriß rhombisch, vorn ausgeschnitten, nach dem Rande zu hellviolett, sonst weiß, mit dunkelpurpurnen Nervenstreifen in der Mitte, vor der fächerförmigen, mehrzahnigen, hellviolettgestreiften Schwiele. Blütezeit: Juli, November. Heimat: Neu-Granada.

W. wailesiana E. Morr. (*Warrea digitata* Lem., *Warrea wailesiana* Ldl., *Zygopetalum wailesianum* Rchb. f.).

Am nächsten mit *W. flabelliformis* Cogn. verwandt und dieser im Habitus wie in den Blüten recht ähnlich, aber mit längerem Schaft und kürzerem Ovarium. Sepalen und Petalen schmal elliptisch, spitz, etwas zurückgebogen, weiß, zirka 3 cm lang. Lippe am Grunde die Säule leicht umfassend, mit zurückgebogenen Rändern, weiß, mit violetter Schattierung und dunkleren Längsstreifen in der Mitte, Schwiele am Grunde des Labellums spitz siebenzahnig, violettgestreift. Blütezeit: Mai bis Juni. Heimat: Brasilien.

355. *Pescatorea* Rchb. f.

Die zu dieser Gattung gehörigen Arten zeichnen sich dadurch vor den übrigen Gattungen aus, daß die Sepalen und Petalen, welche einander sehr gleichen, oval und stumpf sind, vor allen Dingen aber durch die bis zur Spitze mit der Lippenplatte eng verwachsene Schwiele. Ähnliche Charaktere zeigt zwar auch die nächstverwandte Gattung *Bollea*, doch ist bei jener die Säule sehr kurz und fast schildförmig, dabei von vorn kahnförmig ausgehöhlt, während *Pescatorea* etwa dieselbe Säule hat wie *Warscewiczella*.

Im Habitus gleichen die Arten denen von *Warscewiczella*, nur ist der Wuchs gewöhnlich etwas kräftiger.

Wir kennen etwa 10 Arten von Costa-Rica bis Ecuador.

Die Kultur ist ebenfalls dieselbe wie bei *Warscewiczella*, doch werden die Arten besser im temperierten Hause gehalten.

P. cerina Rchb. f. (*Huntleya cerina* Ldl.).

Blätter bis 25 cm lang, 4 cm breit. Schäfte kurz, einblütig, zirka 6 cm hoch. Sepalen und Petalen elliptisch, stumpf, wachsartig, gelblich-weiß, 3,5 cm lang, die Petalen etwas kürzer. Lippe sehr kurz genagelt, mit fast kreisrunder, sehr stumpfer Platte und halbkreisförmiger, vielfaltiger Schwiele, goldgelb. Säule zirka 2,5 cm hoch, weiß. Anthere rot. Blütezeit: Mai bis Juni. Heimat: Costa-Rica, Chiriqui-Vulkan, zirka 2500 m ü. d. M. (Abb. 141.)

Abb. 141. *Pescatorea cerina* Rchb. f.**P. Dayana** Rchb. f.

Der vorigen im Habitus sehr ähnlich, jedoch von kräftigerem Wuchs, mit Blättern bis 30 cm lang und über 5 cm breit. Schaft 5—6 cm hoch. Blüte ähnlich wie bei *P. cerina* Rchb. f. Sepalen und Petalen elliptisch, stumpflich, zirka 4 cm lang, weiß, mit rotem Fleck an der Spitze. Lippe sehr kurz genagelt, kreisrund, mit niedriger, leicht gekerbter, halbkreisförmiger Schwiele, violett, nach den Rändern weiß, Schwiele dunkelviolettpurpurn, mit bläulichen Spitzen auf dem Kamm. Säule weiß. Anthere dunkelpurpurn. Blütezeit: Juni bis September. Heimat: Kolumbien.

P. Klabochorum Rchb. f. (*Zygopetalum Klabochorum* Rchb. f.).

Im Habitus den vorigen sehr ähnlich. Blätter 30—40 cm lang, 4—6 cm breit. Schaft mit der Blüte leicht überhängend, zirka 7 cm lang. Blüte 8—10 cm breit. Sepalen und Petalen oval, stumpf, bis 4,5 cm lang, die letzteren etwas kürzer, weiß, nach den Spitzen purpurrot. Lippe etwa um die Hälfte kürzer als die Sepalen, breit oval, an der Spitze leicht ausgerandet, dicht mit purpurnen, sehr kurzen Papillen besetzt, mit dunkelpurpurner Aderung, Schwiele halbkreisförmig, mit vielen purpurroten Kielen. Säule kurz, purpurn. Blütezeit: Juni bis Juli. Heimat: Neu-Granada.

P. lamellosa Rchb. f. (*Zygopetalum lamellosum* Rchb. f.).

Blätter zirka 40 cm lang, spitz, 3,5—4 cm breit. Schaft aufsteigend, bis 9 cm lang. Blüte zirka 7 cm im Durchmesser. Sepalen und Petalen hellgelb, Sepalen oval, 3,5 cm lang, Petalen länglich, etwas kürzer. Lippe breit oval, mit sehr kleinen Spitzchen, hellgelb, nach dem Rande fast weißlich, Schwiele mit vielen Lamellen, gelbbraun, in der Mitte auf dem Kamm bläulich. Säule ziemlich kurz, hellgelb, auf dem Rücken grüngelb. Blütezeit: Juli bis August. Heimat: Neu-Granada.

P. Lehmanni Rchb. f. (*Zygopetalum Lehmanni* Rchb. f.).

Blätter 30—40 cm lang, 2,5—4 cm breit, spitz. Blüten leicht überhängend, 7—9 cm breit. Sepalen und Petalen verkehrt eiförmig-oval, weiß, mit breiten, violetten Streifen, nach dem Grunde unregelmäßig violettgefleckt, die Sepalen zirka 4,5 cm lang, die Petalen etwas kürzer. Lippe oval, an der Spitze etwas ausgerandet, dicht mit Weichstachelpapillen besetzt, violett, deutlich kürzer als die Sepalen, Schwiele halbkreisförmig, mit zirka elf fächerförmig-divergierenden Kielen, bräunlich-violett. Säule weinrot, leicht gebogen. Blütezeit: Mai, November. Heimat: Kolumbien.

356. Bollea Rchb. f.

Vor den übrigen Gattungen der *Huntleyinae* ist *Bollea* stets dadurch leicht kenntlich, daß die Säule kurz und schildförmig breit, sowie innen konkav ist; man könnte sie fast mit dem Schild einer Schildkröte besser vergleichen, als Blume dies bei gewissen *Pholidota*-Arten getan hat. Die Sepalen und Petalen, sowie die Lippe erinnern an *Pescatorea*, doch ist die Schwiele größer und bedeckt oft mehr als die Hälfte der Lippenplatte.

Im Habitus gleicht die Gattung völlig *Pescatorea*, deren Behandlung ihr auch in der Kultur zuteil werden muß.

Die Zahl der bisher bekannten Arten dürfte etwa sechs betragen.

B. coelestis Rchb. f. (*Zygopetalum coeleste* Rchb. f.).

Sehr kräftige, vielblättrige Pflanze. Blätter mit Scheide bis 30 cm lang, bis 7 cm breit, zugespitzt. Schaft bis 20 cm hoch, einblumig. Blüte dunkelviolett, zirka 9 cm im Durchmesser, mit goldgelber Lippenschwiele. Sepalen und Petalen oval, kurz zugespitzt, am leicht gewellten Rande olivgrün, zirka 4,5 cm lang, die Petalen etwas kürzer. Lippe oval, spitz, mit zurückgerollten Rändern, kürzer als die Sepalen. Schwiele vielkielig, mehr als die Hälfte der

Lippe bedeckend. Säule dunkelviolet, zirka 2,5 cm lang. Blütezeit: Juli bis August. Heimat: Neu-Granada.

B. Lalindei Rchb. f. (*Zygopetalum Lalindei* Rchb. f.).

Blätter bis 30 cm lang, 4 cm breit, spitz. Blütenstiele zirka 10 cm lang. Blüten zirka 7 cm breit, denen der vorigen Art ähnlich. Sepalen und Petalen oval bis länglich, mit kurzem Spitzchen, hellrosa, mit dunkelrosenroter oberer Hälfte, zirka 4 cm lang, Petalen etwas kürzer. Lippe eiförmig, mit kurzem Spitzchen, hellgelb, an den Rändern zurückgebogen, kürzer als die Sepalen, Schwiele fast kreisförmig, mit zirka 13 stumpfen Kielen, goldgelb. Säule weiß, nach der Basis rosenschwarz. Blütezeit: Juli bis August. Heimat: Neu-Granada.

B. Lawrenceana Rchb. f. (*Zygopetalum Lawrenceanum* Rchb. f.).

Im Habitus der *B. coelestis* Rchb. f. sehr ähnlich und etwa von gleicher Größe. Blütschaft bis 20 cm hoch. Blüte zirka 9 cm im Durchmesser. Sepalen und Petalen elliptisch, stumpf, weiß, mit violetterm Fleck an der Spitze. Lippe bedeutend kürzer als die Sepalen, oval, vorn undeutlich dreilappig, am Grunde weiß, vorn dunkelviolettpurpurn, Schwiele rundlich, mit zirka elf stumpfen Kielen. Säule hellgelb, mit dunkelvioletter Anthere. Blütezeit: Juli. Heimat: Neu-Granada.

B. Patini Rchb. f. (*Zygopetalum Patini* Rchb. f.).

Der vorigen sehr ähnlich im Wuchs, die Schäfte aber hängend, mit zirka 10 cm breiten Blüten. Sepalen und Petalen oval, stumpf, hellrosa, die beiden seitlichen Sepalen nach unten dunkler. Lippe goldgelb, deutlich kürzer als die Sepalen, Schwiele ziemlich groß, fleischfarben. Blütezeit: Juli bis August. Heimat: Kolumbien?

B. violacea Rchb. f. (*Huntleya violacea* Ldl., *Zygopetalum violaceum* Rchb. f.).

Habitus der *B. Lalindei* Rchb. f. und von gleicher Größe. Blüten zirka 7 cm breit, tief violett. Sepalen und Petalen oval, am Rande weiß, leicht gewellt. Lippe eiförmig-elliptisch, dunkelviolet, mit großer, gelber, zirka 13kieliger Schwiele. Säule violett. Blütezeit: Juli. Heimat: Guiana.

357. *Huntleya* Batem.

Im Habitus ist die Gattung von *Bollea* kaum zu unterscheiden, in den Blüten dagegen weicht sie recht erheblich ab. Die einander gleichenden, fast in einer Ebene abstehenden Sepalen und Petalen sind eiförmig und spitz. Die Lippe ist am Grunde durch eine tief zerschlitzte Schwiele gekennzeichnet, welche an der Basis des Nagels steht und daher schon die Gattung gut gegen *Batemannia* unterscheidet, mit der sie ungläublicherweise stets verwechselt wird. Die Lippenplatte ist deutlich genagelt, meist eiförmig und zugespitzt.

Die leicht gebogene Säule ist neben der Narbe mit je einem halbkreisförmigen Ohrchen versehen.

Soweit ich zur Zeit die Gattung übersehen kann, gehören nur zwei einander sehr nahestehende Arten zu ihr, welche ich hier aufgeführt habe.

In der Kultur ist sie wie *Warszewiczella* zu behandeln.

H. Burtii Pfitz. (*Batemannia Burtii* Endres & Rchb. f., *Zygopetalum Burtii* Bth.).

Ziemlich starkwüchsig. Blätter zungenförmig, kurz zugespitzt, bis 45 cm lang, 5 cm breit. Blütenstände kurz, einblütig, mit dem gestielten Ovarium bis 10 cm lang. Blüte zirka 9 cm im Durchmesser. Sepalen und Petalen elliptisch, fast spitz, zirka 4,5 cm lang, auf braunem Grunde gelbgefleckt, am Grunde gelb, die Petalen am Grunde mit schwarzer Zeichnung. Lippe aus kelförmigem Nagel breit eiförmig, vorn kurz zugespitzt, braun, mit hellerer Aderung, nach der Basis weiß, Schwiele kammförmig, hochstehend, mit violetten, borstenartigen Segmenten. Saule weiß, zirka 2 cm lang, mit ziemlich großen, violettgefleckten Ohrchen. Blütezeit: August. Heimat: Costa-Rica.

H. meleagris Ldl. (*Batemannia meleagris* Rchb. f., *Zygopetalum meleagris* Bth.).

Im Habitus und in den Größenverhältnissen der vorigen ganz gleich und nur dadurch unterschieden, daß die helleren Sepalen und Petalen eine undeutliche, gelbe Schachbrettzeichnung aufweisen und vielleicht etwas schmaler und länger zugespitzt sind. Die Lippe ist entschieden schmaler und länger zugespitzt, am Grunde weiß, nach der Spitze bräunlich; die Segmente der Schwiele sind offenbar länger und mehr fadenförmig. Nach Reichenbach soll auch ihre Anordnung eine andere sein. Blütezeit: Juni bis Juli. Heimat: Brasilien.

358. *Promenaea* Ldl.

In der Gruppe der *Huntleyinae* ist *Promenaea* in dieser Verwandtschaft durch bemerkenswert, daß sie stets deutliche Pseudobulben bildet. In den Blüten sind die Sepalen und Petalen fast gleich, die Lippe ist dreilappig mit verhältnismäßig kleinen, aufrechten Seitenlappen, zwischen denen sich die fächerförmige mehr oder minder in zwei Lappen ausgehende Schwiele ausbreitet, und ovalem, kurz zugespitztem Vorderlappen. Die Säule ist mäßig kurz, mit kurzem, aber deutlichem Fuß. Die tief zweiteiligen Pollinien sitzen ohne Bändchen der breit eiförmigen Klebmasse auf.

Über den Habitus ist schon oben bemerkt worden, daß sich die Gattung durch sehr deutliche Pseudobulbenbildung auszeichnet. Diese Pseudobulben sind, wie es scheint, gewöhnlich zweiblättrig, von breit ovaler Form, seitlich flachgedrückt. Die Infloreszenzen sind 1—2blütig, nie aufrecht, sondern stets überhängend, und überragen an Länge nie die Blätter.

Die Gattung enthält, soweit heute bekannt ist, etwa sechs Arten, die hauptsächlich brasilianisch sind. Da alle diese Arten in den niederen Regionen des Gebietes auftreten, ergibt es sich von selbst, daß sie als Warmhauspflanzen zu behandeln sind.

P. microptera Rchb. f. (*Zygopetalum microptera* Rchb. f.).

Pseudobulben ründlich, seitlich etwas zusammengedrückt, zirka 2 cm hoch. Blätter zungenförmig, zirka 5 cm lang, graugrün, 1 cm breit. Schaft leicht überhängend, 4—5 cm lang, 1—2blütig. Blüten zirka 4 cm breit, hellgelb.

Sepalen und Petalen eiförmig, spitzlich, zirka 2 cm lang, weißlich, rot gefleckt. Lippe mit länglich-lanzettlichem Vorderlappen und kleinen Seitenlappen, gelblich-weiß mit karminroten Strichen, am Grunde rot-gesprenkelt. Blütezeit: Juni bis Juli. Heimat: Brasilien.

P. Rollinsonii Ldl. (*Maxillaria Rollinsonii* Ldl., *Zygopetalum Rollinsonii* Rchb. f.).

Habitus der vorigen. Blüten ebenfalls sehr ähnlich, 3—3,5 cm im Durchmesser, hellgelb. Sepalen und Petalen elliptisch, kurz zugespitzt. Lippe dreilappig mit breit ovalem, kurz-zugespitztem Vorderlappen und länglichen kleineren Seitenlappen, gelb, dunkel-violett gesprenkelt. Blütezeit: Juli bis August. Heimat: Brasilien.

P. stapelioides Ldl. (*Maxillaria stapelioides* Ldl., *Zygopetalum stapelioides* Rchb. f.).

In allen Teilen der vorigen recht ähnlich, aber die Blüten zirka 4 cm im Durchmesser. Auf grünlich-gelbem Grunde dicht dunkelpurpurn-querfleckig. Lippe dunkelviolett mit fast kreisrundem geflecktem Vorderlappen und helleren querfleckigen Seitenlappen. Blütezeit: Juli bis September. Heimat: Brasilien.

P. xanthina Ldl. (*Maxillaria xanthina* Ldl., *Maxillaria citrina* Don., *Protenaena citrina* Don., *Maxillaria guttata* hort., *Zygopetalum citrinum* Nichols., *Zygopetalum xanthinum* Rchb. f.).

In allem der vorigen ähnlich, aber die Blüten zitronengelb, zirka 4 cm im Durchmesser. Lippe mit obovalem, gelbem Vorderlappen und länglichen, stumpfen, rot-punktierten Seitenlappen. Säule vorn rot-gesprenkelt. Blütezeit: Juli bis August. Heimat: Brasilien.

Gruppe 51. Maxillarinae.

Den soeben behandelten *Huntleyinae* stehen die *Maxillarinae* etwa in derselben Weise gegenüber, wie die *Lycastinae* den *Zygopetalinae*, d. h. sie unterscheiden sich dadurch, daß die Lippenschwiele nicht fächerförmig ausgebreitet, sondern als schmales Band oder in selteneren Fällen in Form zweier Lamellen ausgebildet wird. Alle Arten haben ein mehr oder minder deutliches Kinn (Mentum). Die Lippe selbst ist stets ungespornt, doch kommt bei *Cryptocentrum* durch Verwachsung des sehr langen Säulenfußes mit den seitlichen Sepalen und deren Verbindung mit dem langen Lippennagel ein langer, dünner Sporn zustande.

Auf den Habitus der einzelnen Gattungen werde ich bei Besprechung derselben eingehen.

Die Gruppe ist in ihrer jetzigen Umgrenzung als tropisch-amerikanisch zu bezeichnen. Die Gattung *Eulophidium*, welche von Pfitzer zu den *Maxillarinae* gestellt worden ist, sehe ich als eigene Gruppe an, auf die ich noch zurückkommen werde. Auch in ihrer geographischen Verbreitung stimmt sie nicht mit den übrigen *Maxillarinae* überein.

359. *Scuticaria* Ldl.

Vor allen übrigen *Maxillarinae* ist die Gattung durch die peitschenförmigen, stielrunden, langen Blätter, welche ihr etwa das Ansehen einer *Brassavola* geben, leicht zu erkennen. Die Blüten erscheinen einzeln am Grunde des die rudimentäre Pseudobulbe darstellenden Gliedes auf einem kurzen, mit wenigen Scheiden versehenen Stiel. Sie sind ziemlich ansehnlich und erinnern an einige *Zygopetalum*-Arten. Die Sepalen und Petalen stehen ab. Die Lippe ist konkav mit länglicher, vorn zuweilen gezählter Schwiele. Die an *Maxillaria* stark erinnernde Säule hat einen deutlichen Fuß und trägt eine kapuzenförmige Anthere mit Pollinien wie *Bijrenaria*.



Abb. 142. *Scuticaria Hadwenii* Planch.

Nur die beiden hier aufgeführten Arten sind bisher bekannt.

Am besten werden diese Pflanzen an einem Brett oder Rindenstück mit mäßiger Moos- oder Farnwurzelunterlage hängend im Warmhaus kultiviert. Sie sind, wenn möglich, so zu befestigen, daß die peitschenförmigen Blätter senkrecht herabhängen.

S. *Hadwenii* Planch. (*Bijrenaria Hadwenii* Ldl., *Scuticaria Dodgesonii* hort.).

Blätter einzeln auf rudimentären Gliedern, peitschenförmig, bis 40 cm lang. Blütenstiel mit Schaft zirka 10 cm lang. Sepalen und Petalen abstehend, zungenförmig, spitz, gelbgrün, sepiabraun-gefleckt, 4,5 cm lang. Lippe konkav, ungeteilt, sehr stumpf, weiß, violettrosa-gefleckt, mit dreispitziger, länglicher Schwiele, innen fein behaart. Säule kurz, gelbgrün, braun-gefleckt. Blütezeit: Mai, September. Heimat: Brasilien. (Abb. 142.)

S. Steelii Ldl. (*Maxillaria flagellifera* Ldl., *Maxillaria Steelii* Hook., *Scattaria Keysseriana* hort.).

Im Habitus der vorigen gleich, aber die Blätter 60—80 cm lang, ebenfalls peitschenförmig, spitz. Blütenschaft mit Stiel nur bis 4,5 cm lang. Sepalen oval, etwas stumpflich, gelb, braun-gefleckt, 3 cm lang. Petalen von gleicher Länge und Färbung, aber schmaler. Lippe vierlappig, weiß violettrot-gefleckt mit kurzer, vorn gezählelter, gelber, rot-gestreifter Schwiele. Säule gebogen, weiß, leicht rotgefleckt. Blütezeit: August bis September. Heimat: Guiana.

360. *Mormolyce* Fenzl.

Sepalen und Petalen länglich, einander ähnlich, nicht sehr weit abstehend. Lippe dreilappig, mit kleinen zahnförmigen Seitenlappen und großem länglichem, feingewimpertem Vorderlappen, der einen länglichen glänzenden Spiegel hat, am Grunde mit einer nierenförmigen, vorn dreizähligen Schwiele. Säule mäßig schlank, vorn behaart, fast ohne Fuß. Pollinien ohne Bändchen einer halbmondförmigen Klebscheibe aufsitzend.

Habitus etwa wie *Maxillaria*, deren Kultur im Kalthause der Gattung zukommt.

Die einzige Art ist die hier beschriebene.

M. ringens Schltr. (*Trigonidium ringens* Ldl., *Mormolyce lineolata* Fenzl.).

Pseudobulben breit-oval, seitlich etwas zusammengedrückt, einblättrig, bis 5 cm hoch. Blatt riemenförmig, stumpf, bis 30 cm lang, 3 cm breit, ledrig. Schäfte sehr schlank, etwas gewunden, einblütig, bis 30 cm lang. Blüte aufrecht, zwischen den Spitzen der oberen und der unteren Sepalen 3—3,5 cm hoch. Sepalen und Petalen länglich, mit kleinen Spitzen, grünlich-gelb, mit braunen Linien, Sepalen 1,5—1,8, Petalen 1,3 cm lang. Lippe braun, wie oben beschrieben, oberseits ziemlich dicht papillös, zirka 1 cm lang. Säule leicht gebogen, zirka 7 mm lang. Blütezeit: Mai bis Oktober. Heimat: Mexiko, Guatemala.

361. *Maxillaria* Ruiz & Pav.

(*Dicrypta* Ldl., *Heterotaxis* Ldl., *Menadena* Raf., *Onkeripus* Raf., *Pentulops* Raf., *Psittacoglossum* Llav. & Lex.).

Gegenüber *Mormolyce* ist die Gattung dadurch kenntlich, daß der Säulenfuß stets deutlich entwickelt ist und mit den seitlichen Petalen zusammen ein Kinn bildet. Die Petalen und Sepalen sind länglich, oft vorn ausgezogen. Die Lippe ist gewöhnlich leicht gebogen, meist dreilappig, seltener ungeteilt mit einer länglichen, vorn nicht selten gezählerten Schwiele, die vom Grunde meist bis zur Mitte oder darüber hinaus sich erstreckt. Die Säule ist meist gerade und mäßig lang. Die kapuzenförmige Anthere enthält zwei einer breiten Klebmasse direkt oder vermittels eines Bändchens aufsitzende Pollinien.

Im Habitus sind verschiedene Gruppen bei der Gattung zu unterscheiden. Der häufigste Typus hat mehr oder minder genäherte Pseudobulben auf dem

kriechenden Rhizom, bei anderen Arten ist letzteres aufrecht und bildet übereinanderstehende Pseudobulben, endlich aber finden sich Formen, welche nur in größeren Abständen Pseudobulben bilden und sonst einen aufrecht zweizeilig beblätterten Stamm besitzen. Ganz isoliert stehen schließlich Formen ganz ohne Pseudobulben, die z. T. den Habitus einer kleinen Schwertillie haben. Die Infloreszenzen sind stets einblütig.

Die Zahl der bekannten Arten dürfte mit 250 nicht zu hoch gegriffen sein. Sie alle sind tropisch-amerikanisch.

Die Gattung enthält mehr botanisch interessante als gärtnerisch wichtige Formen. Ich konnte daher hier nur eine verhältnismäßig kleine Zahl von den kultivierten Arten aufführen.

In der Kultur sind die Arten je nach ihrer Herkunft entweder im warmen, temperierten oder kalten Hause zu halten. Es ist in diesem Falle für den Kultivateur nötig, sich darüber zu informieren, aus welchen Höhenlagen die betreffende Art stammt.

M. acicularis Herb.

Pseudobulben genähert, länglich, gefurcht, 1,5–2 cm hoch, zweiblättrig. Blätter pfriemlich, spitz, mit Längsfurche oben, bis 7 cm lang. Blüten sehr kurzgestielt, zirka 1,3 cm lang, weinrot. Sepalen und Petalen länglich, kaum gespitzt. Lippe undeutlich dreilappig, dunkelviolett. Säule gelblich. Blütezeit: August bis September. Heimat: Brasilien.

M. arachnites Rchb. f.

Der bekannteren *M. lepidota* Ldl. ähnlich, aber im Habitus gedrungenere und mit etwas kleineren Blüten. Sepalen und Petalen gelb, die ersteren etwas länger als die Petalen. Lippe dunkelgelb, purpur-berandet. Blütezeit: Mai bis Juni. Heimat: Kolumbien. (Abb. 143.)

M. crassifolia Rchb. f. (*Dicrypta Baueri* Ldl., *Dicrypta crassifolia* Ldl., *Heterotaxis crassifolia* Ldl.).

Ohne Pseudobulben. Blätter auf Scheiden, zweizeilig, riemenförmig, stumpf, bis 20 cm lang, bis 3 cm breit. Blüten einzeln auf kurzen Stielen in den Achseln der Blätter, fleischig, aufrecht, schwefelgelb bis goldgelb. Sepalen und Petalen länglich spitz, 1,2 cm lang. Lippe wenig kürzer, dreilappig. Blütezeit: Juli bis August. Heimat: Brasilien.

M. crocea Poepp.

Pseudobulben genähert, eiförmig, einblättrig, bis 5 cm hoch. Blatt zungenförmig, stumpflich, bis 15 cm lang, 2,5 cm breit. Blütenschäfte gewöhnlich mehrere beisammen, bis 10 cm hoch. Sepalen und Petalen ausgezogen, gelb, fast 3 cm lang, Petalen etwas kürzer. Lippe braunrot, undeutlich gelappt, stumpf, kürzer als die Petalen. Blütezeit: Juli bis August. Heimat: Brasilien.

M. cucullata Ldl.

Pseudobulben elliptisch, etwas zusammengedrückt, einblättrig, 4–5 cm hoch. Blatt riemenförmig, stumpf, bis 20 cm lang. Schäfte bis 13 cm hoch, steif aufrecht. Sepalen und Petalen schmutzig dunkelbraun, spitz, 2,5–2,8 cm lang. Lippe dunkelviolettblau, dreilappig, mit kleinen Seitenlappen, 2,3 cm lang. Blütezeit: September. Heimat: Mexiko.

M. Fletcheriana Rolfe.

Unterscheidet sich von *M. Hübschii* Rchb. f. dadurch, daß alle Teile fast doppelt so groß sind und durch purpurgestreifte Blüten. Pseudobulben eiförmig-länglich, etwas zusammengedrückt, 3,5 cm lang, an der Spitze mit einem Blatt, an der Basis mit zwei Blättern. Blätter gestielt, Spreite länglich oder elliptisch-länglich, etwas zugespitzt, 15–20 cm lang, 5–5,5 cm breit. Stiel 8–12 cm lang, mit breit zusammengelegten Scheiden. Schäfte 30–32 cm lang, bedeckt mit länglich-lanzettlichen, spitzen, zusammengelegten und sich

Abb. 143. *Maxillaria arachnites* Rchb. f.

dachziegelförmig deckenden Scheiden. Tragblätter elliptisch-lanzettlich, spitz, ziemlich zusammengelegt, 5,5–6 cm lang. Blütenstiele 5 cm lang. Blüten ansehnlich. Hinteres Kelchblatt eiförmig, ziemlich spitz, stumpf gekielt, hohl, 4 cm lang, 2,2 cm breit, seitliche Kelchblätter schief dreieckig, etwas spitz, 3 mm breit, an der Spitze etwas eingekrümmt, an der Basis ein stumpfes Kinn bildend von 4 mm Länge. Kronblätter elliptisch-eiförmig, kurz zugespitzt, an der Basis eingekrümmt, an der Spitze zurückgekrümmt, 3 cm lang, 1,5 cm breit. Lippe zurückgekrümmt, elliptisch-eiförmig, dreilappig, 4–5 cm lang. Seitenlappen sehr stumpf, gerade. Mittellappen fast kreisförmig, stumpf.

wellig, 1,5 cm breit; die Schwiele eiförmig-länglich, stumpf, dickfleischig. Säule sehr dick, 1,5 cm lang, mit einem 4 cm langen Fuß. Die Sepalen sind weiß mit



Abb. 144. *Maxillaria Fürstenbergiana* Schltr.

einigen unregelmäßigen purpurnen Linien, die Petalen ausgeprägter liniert, Lippe gelb, im vorderen Teil mit einigen Purpurflecken, der Kamm gelb und die Seitenlappen schattiert und liniert mit rötlich-purpur. Blütezeit: April. Heimat: Peru.

M. fucata Rchb. f. (*M. Hübschii* Rchb. f.).

Pseudobulben länglich-eiförmig, einblättrig, 4–6 cm hoch. Blätter lanzettlich, gestielt, bis 35 cm lang. Schäfte zirka 15 cm hoch. Blüten zirka 6 cm breit, ziemlich dick. Sepalen oval, spitzlich, zirka 4 cm lang, strohgelb, mit hellbraunem Anflug, nach der Spitze braunfleckig. Petalen deutlich kleiner, aus weißem Grunde gelblich, mit spärlichen purpurnen Flecken. Lippe undeutlich gelappt, nach der Basis hellbraun, vorn schwefelgelb. Säule weißlich. Blütezeit: Mai bis Juli. Heimat: Ecuador.

Abb. 145. *Maxillaria lepidota* Ldl.**M. Fürstenbergiana** Schltr.

Pseudobulben oval, etwas zusammengedrückt, einblättrig, bis 6 cm hoch. Blätter lang zungenförmig, spitzlich, bis 25 cm lang. Blüten sehr reichlich erscheinend auf 6–7 cm hohen Stielen. Sepalen und Petalen 4–4,5 cm lang, weiß, mit leuchtend orangegelber, oberer Hälfte. Lippe kurz dreilappig, weißlich. Blütezeit: April bis Juni. Heimat: Kolumbien. Eine sehr dekorative Art. (Abb. 144.)

M. grandiflora Ldl. (*Dendrobium grandiflorum* H. B. Kth., *Maxillaria Amesiana* hort., *Maxillaria eburnea* Ldl., *Maxillaria Lehmannii* Rchb. f.).

Pseudobulben oval, bis 7,5 cm hoch, einblättrig. Blatt riemenförmig, spitzlich, bis 35 cm lang, 5 cm breit. Schäfte bis 10 cm lang, gedrunken. Blüten

groß. Sepalen und Petalen länglich, stumpflich, milchweiß, zirka 5 cm lang, die Petalen etwas kürzer. Lippe undeutlich dreilappig, oval, mit weinroten Seitenlappen und gelblichem Vorderlappen. Säule weißlich. Blütezeit: Mai bis Juni. Heimat: Ecuador.

M. Houtteana Rchb. f.

Rhizom leicht ansteigend. Pseudobulben länglich, einblättrig, bis 7 cm lang. Blätter riemenförmig, fast spitz, bis 18 cm lang, 1,5—1,8 cm breit. Schäfte aufrecht, mit Ovarium selten über 7 cm hoch. Blüten außen gelb, innen leuchtend rotbraun, gelbgezeichnet, mit ovaler, papillöser, gelber, purpurn gefleckter,



Abb. 146. *Maxillaria luteo-alba* Ldl.

am Grunde dunkler gezeichneter Lippe. Sepalen und Petalen zirka 2,5 cm lang, spitzlich. Lippe ungeteilt, etwas kürzer. Säule grünlich, purpurngezeichnet. Blütezeit: April bis Mai. Heimat: Venezuela.

M. lepidota Ldl. (*Maxillaria pertusa* Rchb. f.)

Pseudobulben schmal eiförmig, einblättrig, bis 4 cm lang. Blätter linealisch-lanzettlich, bis 35 cm lang, nach der Basis verschmälert. Schäfte bis 20 cm lang, aufrecht. Sepalen und Petalen ausgezogen, bis 6 cm lang, gelblich, mit braunen Spitzen, die Petalen etwas schmaler. Lippe länglich, spitz, vorn dickfleischig, gelblich, dunkelpurpurn gesprenkelt, vorn dicht mit feinen Papillenhaaren besetzt. Blütezeit: Mai bis Juli. Heimat: Kolumbien. (Abb. 145.)

M. longisepala Rolfe.

Im Habitus der vorigen ähnlich, aber mit kürzeren, bis 25 cm langen Blättern. Schäfte bis 15 cm hoch, Sepalen lanzettlich, lang ausgezogen, bis 10 cm lang, bräunlich, mit dunkleren Streifen, Petalen etwas kürzer. Lippe oval, stumpf, olivgrünlich, am Rande etwas zurückgebogen, mit rotbrauner Zeichnung, viel kürzer als die Sepalen. Blütezeit: Mai bis Juni. Heimat: Venezuela.

M. luteo-alba Ldl. (*Maxillaria triloris* E. Morr., *Maxillaria luteo-grandiflora* hort.).

Pseudobulben eiförmig-länglich, einblättrig, zirka 5 cm hoch. Blätter länglich, stumpflich, gestielt, bis 50 cm lang, 5 cm breit. Schäfte aufrecht, bis 15 cm lang. Blüten groß und wohlriechend. Sepalen und Petalen zungenförmig, stumpflich, gelb, in der Mitte braun überlaufen, am Grunde weißlich, bis 8 cm lang, die Petalen kürzer. Lippe dreilappig, weiß, mit rotgezeichneten, stumpfen Seitenlappen und in der Mitte gelbem, gewelltem Vorderlappen, viel kürzer als die Sepalen. Blütezeit: April bis Juni. Heimat: Venezuela. (Abb. 146.)

M. marginata Fenzl. (*Cymbidium marginatum* Ldl., *Maxillaria punctulata* Kl., *Maxillaria pantherina* hort., *Maxillaria tricolor* Ldl.).

In allem der *M. picta* Hook. recht ähnlich und hauptsächlich verschieden durch etwas kleinere Blüten, deren Sepalen am Rande mit einer braunen Linie versehen, sonst auf gelblichem Grunde nach vorn braun überlaufen sind. Die kürzere Lippe ist am Rande leicht gekräuselt, mit kurzen Seitenlappen, weißlich, braun berandet und zuweilen etwas gesprenkelt. Blütezeit: Juli bis Oktober. Heimat: Brasilien.

M. nigrescens Ldl. (*Maxillaria rubro-fusca* Kl.).

Pseudobulben rundlich, zusammengedrückt, 3—4 cm hoch, einblättrig. Blatt riemenförmig, stumpf, bis 30 cm lang. Schäfte aufrecht, zirka 8 cm lang. Blüten dunkelpurpurn. Sepalen und Petalen fast linealisch, stumpf, bis 5,5 cm lang. Petalen etwas kürzer. Lippe länglich, stumpf, sehr dunkelpurpurbraun, deutlich kürzer als die Petalen. Säule dunkelpurpurn, Anthere weißlich. Blütezeit: Juni bis August. Heimat: Venezuela.

M. obscura Lind. & Rchb. f.

Im Habitus der *M. cucullata* Ldl. ähnlich, aber kürzer und kompakter. Schäfte zirka 8 cm lang. Blüten mäßig groß. Sepalen und Petalen zungenförmig, spitz, schmutzig bräunlich-weinrot, fast 3 cm lang, Petalen etwas kürzer. Lippe dunkelviolettpurpurn, mit kurzen Seitenlappen und länglichem, stumpfem Vorderlappen, etwa so lang wie die Petalen. Säule dunkelweinrot. Blütezeit: August bis September. Heimat: Mexiko. Die Art ist mit Unrecht oft mit *M. cucullata* Ldl. vereinigt worden.

M. Parkeri Hook. (*Colax Parkeri* Spreng., *Menadena Parkeri* Rafin.).

• Pseudobulben oval, einblättrig, 4—5 cm hoch. Blatt riemenförmig, spitzlich, bis 30 cm lang, 4,5 cm breit. Schäfte bis 5 cm hoch. Blüten mittelgroß. Sepalen und Petalen länglich, stumpflich, zirka 2,5 cm lang, die Sepalen hellbräunlich, die Petalen weißlich. Lippe dreilappig, gelblich, mit stumpfen,

violettezeichneten Seitenlappen und ovalem, stumpfem, in der Mitte gelbem, am Rande weißem, gewelltem Vorderlappen. Blütezeit: April bis Juli. Heimat: Guiana.

M. picta Hook. (*Maxillaria fuscata* Kl., *Maxillaria Kreysigii* Hoffmssgg., *Maxillaria leucocheile* Hoffmssgg., *Maxillaria monoceras* Kl.).

Pseudobulben eiförmig, zweiblättrig, gefurcht, in kurzen Abständen oder genähert, bis 5 cm hoch. Blätter zungenförmig, stumpf, bis 25 cm lang. Schäfte bis 12 cm hoch. Blüten mäßig groß. Sepalen und Petalen zungenförmig, stumpflich, zirka 3 cm lang, hellgelb oder weißgelb, mit purpurbraunen,



Abb. 147. *Maxillaria picta* Hook.

querverlaufenden Fleckenbändern, die Petalen etwas kürzer. Lippe dreilappig, weiß oder weißgelb, rotgefleckt, mit stumpfen, länglichen Seitenlappen und länglichem, stumpfem Vorderlappen. Blütezeit: Januar bis April. Heimat: Brasilien, Guiana. (Abb. 147.)

M. porphyrostele Rchb. f.

Pseudobulben genähert, breit elliptisch, zweiblättrig, bis 4,5 cm hoch. Blätter fast linealisch, stumpflich, bis 20 cm lang, 1—1,3 cm breit. Schäfte bis 8 cm hoch. Blüten denen der *M. picta* Hook. ähnlich, aber hellgelb, mit rotgezeichneter, fast weißer Lippe und purpurroter Säule. Blütezeit: Februar bis April. Heimat: Brasilien.

M. praestans Rchb. f. (*Maxillaria Kimballiana* hort.).

Pseudobulben breit oval, zusammengedrückt, einblättrig, zirka 5 cm hoch.

Blätter linealisch-länglich, bis 25 cm lang, am Grunde verschmälert. Schäfte bis 8 cm hoch. Blüten ziemlich groß. Sepalen und Petalen zungenförmig, spitz, gelblich, am Grunde braunrotgefleckt, 5 cm lang, die Petalen kürzer. Lippe länglich, dreilappig, mit kurzen, runden, weinrotgefleckten Seitenlappen und ovalem, stumpfem, braunrotem Vorderlappen, mit zahlreichen roten Warzen. Säule gelblich, rotgefleckt. Blütezeit: April bis Juni. Heimat: Guatemala.



Abb. 148. *Maxillaria punctata* Lodd.

***M. pumila* Hook.**

Pseudobulben länglich, gefurcht, einblättrig, bis 1 cm lang. Blatt länglich, stumpflich, bis 2 cm lang. Schaft sehr kurz, kürzer als die Pseudobulbe. Blüten ziemlich klein, schmutzig dunkelviolett oder violettbräunlich. Sepalen und Petalen länglich, stumpflich, 6–7 mm lang. Lippe dunkelviolett-purpurn, dreilappig, mit kurzen Seitenlappen und vorn ausgeschnittenem Vorderlappen. Blütezeit: April bis Mai. Heimat: Guiana.

***M. punctata* Lodd.**

Der *M. picta* Hook. nicht unähnlich, aber in allen Teilen etwas kleiner, wenn auch oft noch reicher blühend. Sepalen und Petalen hellgelb, dunkel-purpurn kleinflechtig. Lippe undeutlich dreilappig, gelb, mit roter Zeichnung. Blütezeit: Februar bis Juli. Heimat: Brasilien. (Abb. 148.)

M. rufescens Ldl. (*Maxillaria acutifolia* Ldl., *Maxillaria articulata* Kl., *Maxillaria juscata* Rchb. f.).

Pseudobulben schmal eiförmig, gefurcht, einblättrig, bis 4,5 cm lang. Blätter zungenförmig, spitzlich, bis 15 cm lang, 2,5 cm breit. Schaft kurz, mit Ovarium kaum so lang wie die Pseudobulben. Blüte ziemlich klein. Sepalen länglich, stumpf, gelblich, leicht bräunlich überlaufen, 2—2,3 cm lang, Petalen etwas kürzer und schmaler, gelblich. Lippe dreilappig, gelblich, dicht purpurngesprenkelt, mit kurzen, spitzen Seitenlappen und länglichem, vorn ausgeschnittenem Vorderlappen. Säule gelb, rotgesprenkelt. Blütezeit: Juli, Dezember. Heimat: Mexiko, Westindien.

M. Sanderiana Rchb. f.

Pseudobulben fast kugelig, einblättrig, bis 5 cm hoch. Blätter gestielt, lanzettlich, spitz, bis 30 cm lang, 6 cm breit. Schäfte hängend, bis 12 cm lang. Blüten groß. Sepalen und Petalen elliptisch, spitzlich, weiß, nach dem Grunde dicht violett-purpurngefleckt, Sepalen 6 cm lang, Petalen etwas kürzer. Lippe länglich, stumpf, gelblich, mit roter Zeichnung, außen dunkelpurpurn, am Rande vorn leicht gewellt, kürzer als die Petalen. Säule weiß, vorn rotgestreift. Blütezeit: August bis Oktober. Heimat: Peru. (Abb. 149.)

M. setigera Ldl. (*Maxillaria callichroma* Rchb. f., *Maxillaria leptosepala* Hook.).

Pseudobulben rundlich, etwas zusammengedrückt, einblättrig, bis 5 cm hoch. Blätter zungenförmig, stumpf, kurz-gestielt, bis 30 cm lang, 5,5 cm breit. Schäfte bis 12 cm hoch. Blüten ziemlich groß. Sepalen und Petalen linealisch, spitz, weiß mit gelben Spitzen, 6 cm lang, Petalen etwas kleiner. Lippe kürzer, länglich, mit sehr kleinen, rotgeaderten Seitenlappen und am Rande gesägtem, in der Mitte goldgelbem, papillösem Vorderlappen. Säule weiß, rotgestreift. Blütezeit: Juni bis August. Heimat: Neu-Granada.

M. striata Rolfe.

Pseudobulben eiförmig-länglich, einblättrig, 6—8 cm lang. Blätter schmal länglich, stumpflich, 30—35 cm lang, am Grunde gestielt. Schäfte bis 28 cm lang. Blüten ziemlich groß, gelb, dicht braunrot-gestreift. Sepalen dreieckig-lanzettlich, stumpflich, zirka 6 cm lang. Petalen etwas kürzer, mit gelben Spitzen. Lippe undeutlich dreilappig, weiß, rotgeadert, mit gekräuseltem Vorderlappen. Blütezeit: Juli bis September. Heimat: Peru.

M. tenuifolia Ldl.

Der *M. Houtteana* Rchb. f. ziemlich ähnlich, aber mit längeren, schmälere Blättern von 20—30 cm Länge und 8—10 mm Breite. Blüten etwa ebenso groß, außen aber mehr grünlich, mit weniger spitzen Sepalen und Petalen, innen rotbraun, mit regelmässigeren, dunkleren Flecken. Blütezeit: Juli bis September. Heimat: Mexiko.

M. variabilis Batem. (*Maxillaria angustifolia* Hook., *Maxillaria atropurpurea* hort., *Maxillaria Henchmannii* Hook., *Maxillaria revoluta* Kl.).

Pseudobulben an dem etwas aufsteigenden Rhizom genähert, rundlich, etwas zusammengedrückt, einblättrig, zirka 2 cm hoch. Blätter kurz riemen-

förmig, stumpf, zirka 10 cm lang, bis 2 cm breit. Schaft sehr kurz, mit dem Ovar etwa 2 cm lang. Blüten klein, dunkelpurpurbraun, ähnlich denen von



Abb. 149. *Maxillaria Sanderiana* Rehb. f.

M. pumila Hook. und von gleichen Dimensionen. Blütezeit: das ganze Jahr hindurch. Heimat: Mexiko bis Guatemala.

Var. unipunctata Ldl., mit gelben Blüten und gelbem, in der Mitte rotgelbem Labellum.

M. venusta Ldl. (*Maxillaria anatomorum* Rchb. I., *Maxillaria Kulbreyeri* Rchb. f.).

Pseudobulben rundlich, etwas zusammengedrückt, zweiblättrig, 3—4 cm hoch. Blätter zungenförmig, spitzlich, nach der Basis etwas verschmälert, bis 20 cm lang, 4 cm breit. Schäfte mit Ovarium bis 15 cm lang, aufrecht. Blüten groß. Sepalen und Petalen schmal lanzettlich, spitz, fast schneeweiß, zirka 8 cm lang, Petalen etwas kürzer. Lippe kürzer als die Petalen, dreilappig, gelb, rot berandet, mit kurzen Seitenlappen und ovalem, stumpfem Vorderlappen, Schwiele gelb, fein papillös behaart. Blütezeit: September bis November. Heimat: Neu-Granada, 1500—1800 m ü. d. M.

362. *Camaridium* Ldl.

Die Unterschiede zwischen den Gattungen *Camaridium* und *Maxillaria* sind zur Zeit keineswegs in zufriedenstellender Weise festgelegt. Man pflegt die Arten mit einem deutlich verlängerten Bändchen an den Pollinien zu *Camaridium* zu bringen, doch gibt es von diesen Typen eine große Zahl von Übergängen bis zu den sitzenden Pollinien von *Maxillaria*. Es scheint mir, als würde die Gattung besser auf mehr vegetative Merkmale basiert, doch eine feste Definition der Gattungscharaktere wird erst bei einer monographischen Durcharbeitung sämtlicher *Maxillarinae* möglich sein. Ganz ähnlich steht es mit *Ornithidium*.

Da sich hauptsächlich nur eine Art in Kultur befindet, will ich meine Ausführungen auf eine Beschreibung dieser beschränken.

Die Größe und Verbreitung der Gattung decken sich etwa mit der von *Ornithidium*.

C. ochroleucum Ldl. (*Cymbidium ochroleucum* Ldl., *Ornithidium album* Hook.).

Rhizom stammartig verlängert, beblättert, in Abständen eiförmige, einblättrige Pseudobulben hervorbringend. Blätter der Scheiden und Pseudobulben linealisch, stumpf, bis 25 cm lang. Blüten einzeln auf sehr kurzen Schäften zwischen den Scheidenblättern, groß, weiß oder gelbweiß. Sepalen und Petalen länglich, stumpf, 3 cm lang. Lippe klein, dreilappig, mit warziger, gelber Schwiele am Grunde, Seitenlappen kurz, stumpf, Vorderlappen breit oval, stumpf. Säule weiß. Blütezeit: Oktober bis November. Heimat: Westindien, Guiana.

363. *Ornithidium* Salisb.

(*Stagonanthus* Poepp. & Endl.).

Über die Abgrenzung der Gattung *Ornithidium* ist etwa dasselbe zu sagen wie über *Camaridium*. Auch hier kann nur durch eine Monographie der *Maxillarinae* über die Gattungsabgrenzung Klarheit geschaffen werden. Die Gattung enthält hauptsächlich kleinerblütige Arten, bei welchen die Lippe

am Grunde in einen kurzen Nagel verschmälert und durch diesen dem Säulen-
grunde angewachsen ist.

Die meisten hierher gerechneten Arten haben ein verlängertes Rhizom
mit in Abständen stehenden Pseudobulben. Bei vielen, doch nicht bei allen,
ist der Säulenfuß stark verkürzt.

Etwa 20 Arten sind bekannt, aber nur wenige in Kultur. Sie sind im
temperierten Hause wie *Maxillaria* zu behandeln.

O. ceriferum Rodr.

Rhizom kriechend, in Abständen von zirka 2 cm mit Pseudobulben be-
setzt. Pseudobulben länglich, zirka 1,5 cm hoch, zweiblättrig. Blätter linealisch,
stumpf, bis 2,5 cm lang. Schäfte einzeln, aufrecht, die Blätter etwas über-
ragend, einblütig. Blüten klein, weißgrün, zirka 1 cm lang, mit zungenförmigen,
spitzen Sepalen und Petalen, und kürzerer, an den Rändern Wachs aus-
scheidender, länglicher, weißer Lippe. Eine physiologisch recht interessante
Art. Blütezeit: August bis Oktober. Heimat: Brasilien.

O. coccineum Salisb. (*Cymbidium coccineum* Sw., *Epidendrum coec-
neum* Jacq.).

Stämme beblättert, mit in Abständen stehenden eiförmigen, zusammen-
gedrückten Pseudobulben. Blätter linealisch-zungenförmig, spitzlich, 10—30 cm
lang. Blüten einzeln auf schlanken, zirka 6 cm hohen, gebüschelten Schäften,
leuchtend scharlachrot oder rosa. Sepalen und Petalen oval, kurz zugespitzt,
1,2 cm lang, Petalen etwas kürzer. Lippe dick, rhombisch-oval, undeutlich drei-
lappig, mit rundlicher Schwiele in der unteren Hälfte. Blütezeit: Juni bis
Juli. Heimat: Westindien.

O. densum Rchb. f. (*Maxillaria densa* Ldl.).

Kräftig. Pseudobulben zirka 4 cm im Abstand, oval, einblättrig, etwas
zusammengedrückt, bis 5 cm hoch. Blätter zungenförmig, zirka 20 cm lang,
stumpf. Blüten klein, in vielblütigen Büscheln, auf 2—3 cm langen, feinen
Stielchen, weiß, mit rötlicher Lippe. Sepalen und Petalen lanzettlich, spitz,
zirka 7 mm lang. Lippe zirka 5 mm lang, oval, stumpf, mit gelber Schwiele.
Blütezeit: Januar bis April. Heimat: Mexiko, Guatemala.

O. sophronitis Rchb. f.

Kriechend, niedrig. Pseudobulben 1—2 cm im Abstände, oval, zwei-
blättrig, 1—1,5 cm hoch. Blätter länglich, stumpf, bis 2,5 cm lang. Blüten
einzeln auf 2—3 cm langem Stiel, leuchtend scharlachrot, mit goldgelber Lippe.
Sepalen und Petalen oval, spitzlich, bis 1 cm lang, Petalen etwas kürzer
und stumpflicher. Lippe knieförmig gebogen, mit ziemlich breitem Nagel.
Blütezeit: Mai, September. Heimat: Venezuela, bei Tovar, zirka 1200 m
ü. d. M.

364. *Chrysocynis* Lind. & Rchb. f.

Eine sehr charakteristische Gattung mit aufrechten, beblätterten Stämmen, die
in Abständen einblättrige Pseudobulben tragen. Die Blüten entspringen seitlich,
einzeln auf sehr kurzen Stielen zwischen den Blättern des Stammes. Die Sepalen
und Petalen sind einander ähnlich, länglich, abstehend, gelb, braun-gefleckt, die

Lippe aus beiderseits gehörtem Grunde konkav, nach vorn zungenförmig, dunkel purpurbraun. Die schlanke, gebogene Säule hat einen sehr kurzen Fuß.

C. Schlimmii Lind & Rehb. f., von der *C. rhomboglossa* Kränzl. kaum verschieden sein dürfte, ist ein Epiphyt mit zirka 3 cm breiten Blüten in Kolumbien, bei zirka 2500 m ü. d. M. Sie ist noch nicht eingeführt.

365. *Trigonidium* Ldl.

Diese Gattung ist in ihren Blüten stets sehr leicht dadurch kenntlich, daß die einander sich stark gleichenden Sepalen in der unteren Hälfte glockig zusammenneigen, in der oberen aber nach außen gebogen sind. Die ganze Blüte erinnert dadurch in ihrer Form an eine *Iris* oder *Moraea*, was noch dadurch verstärkt wird, daß die Petalen und das Labellum bedeutend kleiner sind. Diese letzteren Teile, wie die Säule und Pollinien, gleichen *Maxillaria*, doch ist der Säulenfuß sehr kurz.

Im Habitus ist die Gattung kaum von den *Maxillaria* mit genäherten Pseudobulben zu unterscheiden.

Es sind elf einander sehr nahe stehende Arten beschrieben worden, die alle im tropischen Amerika, besonders aber in Brasilien, anzutreffen sind. Sie müssen wie *Maxillaria* kultiviert werden und sind im temperierten Hause zu halten.

T. obtusum Ldl.

Pseudobulben oval bis eiförmig, seitlich etwas zusammengedrückt, zweiblättrig, bis 6 cm hoch. Blätter zungenförmig, spitzlich, bis 15 cm lang, 2,5 cm breit. Schäfte einblumig, bis 16 cm hoch, mehrscheidig. Blüten aufrecht, aus hellerer Basis hellbraun. Sepalen verkehrt eiförmig, lanzettlich, ausgebreitet 3–3,5 cm lang. Petalen gelblich, rot geädert, spatelig, zirka 1,5 cm lang. Lippe dreilappig, gelbbraun, mit dunklerer Zeichnung, stumpf, fleischig, zirka 1 cm lang. Blütezeit: Juli bis September. Heimat: Guiana, Brasilien.

366. *Cryptocentrum* Bth.

(*Pittierella* Schltr.)

In der Struktur der Blüten steht die Gattung dadurch einzig da, daß die seitlichen Sepalen mit dem Säulenfuß und dem Lippennagel in einen langen, dem Ovarium angedrückten Sporn verwachsen sind. Habituell sind sie, obgleich wie einige *Ornithidium*-Arten ohne Pseudobulben, leicht als *Maxillarinae* kenntlich.

Die auf den höheren Gebirgen von Zentral- und Süd-Amerika auftretenden vier Arten, *C. Jamesoni* Bth., *C. calcaratum* Schltr., *C. flavum* Schltr. und *C. minus* Schltr. sind bisher nicht in Kultur.

Gruppe 52. *Eulophidiinae*.

Die Gattung *Eulophidium* ist von Pfützer bei den *Maxillarinae* untergebracht worden. Dieser Ansicht möchte ich mich nicht anschließen, da es mir scheint, daß hier ein eigener Typus vorliegt, der unter allen Umständen sich ganz unabhängig von *Maxillarinae* entwickelt hat und unzweifelhaft Beziehungen zu den *Cyrtopodiinae* besitzt, wenngleich auch seine vegetativen

Merkmale ihn nun in die Nähe der *Maxillarinae* verweisen. Die Gruppe ist vor den *Maxillarinae* dadurch kenntlich, daß das Labellum am Grunde einen deutlichen freien Sporn bildet.

367. *Eulophidium* Pfitz.

In der Blütenstruktur stimmt die Gattung völlig mit *Eulophia* überein, doch sind die vegetativen Charaktere verschieden. So sind die Pseudobulben heteroblast, und nach Pfitzer haben die Blätter eine duplikative Knospenlage.

Wir kennen etwa fünf Arten, von denen vier afrikanisch-madagassisch sind, während die fünfte in Brasilien beheimatet ist.

In Kultur sind die Arten ebenso zu behandeln, wie die im Humus der Erde wachsenden *Eulophia*-Arten, doch ist dabei zu beachten, daß wir es bei *Eulophidium* mit Orchideen zu tun haben, die nicht alljährlich die Blätter abwerfen.

E. Ledienii Schltr. (*Eulophia Ledienii* Stein.).

Pseudobulben eiförmig, zirka 2,5 cm hoch, einblättrig. Blätter länglich, stumpf, nach der Basis deutlich verschmälert, grün, weiß-quermarmoriert, bis 14 cm lang, 4 cm breit. Schaft locker 6—12blütig, bis 30 cm hoch. Blüten ziemlich klein. Sepalen schmal-zungenförmig, spitz, zirka 1,4 cm lang, bräunlich. Petalen etwas kürzer, weißlich. Lippe geigenförmig, am Grunde mit zwei Schwielen, gelblich-weiß, mit rotem Fleck, Sporn leicht nach vorn gebogen, an der Spitze etwas verdickt, stumpf, zirka 6 mm lang. Blütezeit: Juni bis August. Heimat: tropisches Westafrika, im Humus der Urwälder. (Abb. 150.)



Abb. 150.
Eulophidium Ledienii Schltr.

E. maculatum Pfitz. (*Eulophia maculata* Rchb. f., *Oeceoclades maculata* Ldl.).

Der vorigen sehr ähnlich, aber mit seitlich stärker zusammengedrückten Pseudobulben, längeren und spitzeren Blättern, etwas breiteren Sepalen und Petalen, sowie geraderem Sporn. Blütenfärbung ganz ähnlich, aber etwas weniger braun. Blütezeit: August bis September. Heimat: Brasilien, im Humus der Wälder.

Gruppe 53. Trichocentrinae.

Bei Pfitzer sind die hier untergebrachten Gattungen mit den *Jonopsidinae* vereinigt, doch halte ich es für angebracht, sie als besondere Gruppe zu betrachten, da die Bildung des Blütenspornes oder Sackes hier durch das Labellum erfolgt, während bei den *Jonopsidinae* diese Bildung nur durch die seitlichen Sepalen hervorgerufen wird.

Die Gruppe ist tropisch-amerikanisch.

368. *Trichocentrum* Poepp. & Endl.

(*Acoidium* Ldl.).

Kurze, oft ziemlich großblütige Pflanzen, mit meist kleinen, einblättrigen Pseudobulben, welche durch ein Blatt tragende Scheiden meist verdeckt werden. Die Blütenstände sind kurz, meist einblumig, die Blüten oft recht ansehnlich. Sepalen und Petalen sind einander fast gleich, stehen mehr oder minder ab und lassen so das gespornte Labellum frei. Die Säule ist kurz.



Abb. 151. *Trichocentrum alбовiolaceum* Rchb. f.

mit zwei gezähnten oder zerschlitzten Ohren an der Spitze. Die Pollinien sitzen einer keilförmigen Klebmasse auf.

Etwa 20 Arten sind bekannt, deren Verbreitungsgebiet sich von Zentralamerika bis Brasilien erstreckt.

Die Arten sind im Warmhause zu kultivieren. Sie wachsen recht gut am Brett oder in flachen Töpfen mit Farnwurzelunterlage.

***T. alбовiolaceum* Rchb. f.**

Pseudobulben sehr klein. Blätter länglich, spitz, nach unten etwas ver-

schmälert, bis 8 cm lang, 3 cm breit, fleischig. Blütenstiel mit dem kurzen Schaft abstehend, zirka 6 cm lang. Blüten ziemlich groß, zirka 5 cm breit. Sepalen und Petalen länglich, spitz, außen olivgrün, innen braun. Lippe keilförmig oval, vorn kurz und stumpf zweilappig, zirka 3 cm lang, mit kurzem, kegeligem Sporn, weiß, mit zwei dunkelvioletten Flecken. Blütezeit: Juli bis September. Heimat: Brasilien. (Abb. 151.)

***T. fuscum* Ldl. (*Acoidium fuscum* Ldl.).**

Im Habitus der vorigen sehr ähnlich, aber die Blätter etwas breiter. Blüten zirka 4,5 cm breit. Sepalen und Petalen länglich, mit kurzem Spitzchen, olivbraun. Lippe keilförmig länglich, stumpf zweilappig, weiß, mit hellvioletter Zeichnung und zwei gelblichen Kielen, Sporn dünn und spitz, fast wagerecht, zirka 3 cm lang. Blütezeit: August bis September. Heimat: Mexiko.

***T. Pfavii* Rchb. f.**

Habitus der vorigen, mit spitzen, länglichen Blättern. Blütenstände etwas kürzer als die Blätter, oft zweiblütig. Blüten zirka 4 cm im Durchmesser. Sepalen und Petalen breit-spatelig, stumpf, leicht gewellt, weiß, am Grunde mit braunem Fleck. Lippe fächerförmig-keilförmig, vorn stumpf zweilappig, gewellt, weiß, in der Mitte mit rotem Fleck, Sporn sehr kurz, stumpf. Blütezeit: September bis November. Heimat: Costa-Rica.

***T. tigrinum* Lind. & Rchb. f.**

Habitus wie *T. fuscum* Ldl. Blätter stumpflich. Blüten zirka 6 cm breit. Sepalen und Petalen schmal zungenförmig, gelb, braun punktiert. Lippe verkehrt eiförmig-keilförmig, vorn kurz und stumpf zweilappig, weiß, am Grunde rosenrot, mit drei gelben Kielen, Sporn sehr kurz und stumpf. Blütezeit: Mai bis Juni. Heimat: Costa-Rica.

369. *Centroglossa* Rodr.

Eine Gattung kleiner, bis 6 cm hoher Pflänzchen mit kaum erbsengroßen, einblättrigen Pseudobulben und ein- bis mehrblütigen Infloreszenzen kleiner Blüten. Die Sepalen und Petalen stehen ab und sind einander ähnlich. Die Lippe ist tütenförmig zusammengezogen und besitzt einen deutlichen, zylindrischen Sporn. Die Säule ist kurz und am Grunde mit zwei aufsteigenden, spornartigen Armchen versehen.

Die vier bisher bekannten Arten, *C. tripollinica* Rodr., *C. Glaziovii* Cogn., *C. Greeniana* Cogn. und *C. macroceros* Rodr. sind winzige Epiphyten auf höheren Bäumen in den Wäldern Brasiliens.

Gruppe 54. *Comparettiinae*.

Den *Trichocentrinae* gegenüber ist die Gruppe, wie schon oben ausgeführt, dadurch gekennzeichnet, daß der Blütensporn oder Sack nicht von der Lippe, sondern durch Verwachsung der am Grunde verlängerten oder verbreiterten seitlichen Sepalen gebildet wird. Nicht selten besitzt die Lippe dagegen am Grunde zwei kurze oder lange Fortsätze, welche in den Sporn oder Sack hineinragen.

Die Gruppe habe ich in dieser Weise bedeutend enger umgrenzt, als Pfitzer es getan.

Alle Gattungen sind tropisch-amerikanisch.

370. *Plectrophora* Focke.

Kleine Epiphyten mit schwertförmigen, reitenden Blättern und zwischen blatttragenden Scheiden verdeckten kleinen Pseudobulben. Die Infloreszenzen sind kurz, gewöhnlich ein-, seltener zweiblumig. Blüten mäßig groß. Mittleres Sepalum und Petalen ähnlich, die seitlichen am Grunde stark verlängert und verwachsen, so einen mit dem Ovarium parallelen Sporn bildend. Lippe rundlich, die Säule am Grunde umfassend, am Grunde mit zwei langen, in den Sepalensporn hineinragenden Fortsätzen. Säule ziemlich kurz, fußlos. Pollinien mit schlankem Stielchen.

Drei Arten, *P. cultrifolia* Cogn., *P. Edwallii* Cogn. und *P. iridifolia* Focke sind bekannt, doch keine bisher in Kultur.

371. *Neokoehleria* Schltr.

Der vorigen Gattung ähnlich, aber mit in dichten Trauben stehenden, kleineren Blüten. Lippe länglich mit zwei hohen Lamellen und zwei trommelstockartigen Fortsätzen am Grunde, die in den Sepalensporn hineinragen. Säule schlank, fußlos, mit merkwürdig hohem, fast senkrecht aufsteigendem Klinandrium.

Zwei Arten, *N. equitans* Schltr. und *N. peruviana* Schltr.; beide epiphytisch auf Kaffeebäumen in Peru. Bisher nicht in Kultur.

372. *Scelochilus* Kl.

Ebenfalls eine wenig bekannte Gattung. Die gedrängt stehenden Pseudobulben sind einblättrig. Die Blüten stehen in Trauben oder lockerblütigen Rispen, selten in gedrängterer Infloreszenz. In ihrer Struktur erinnern sie an *Plectrophora*, doch ist der Sepalensporn kurz und die Lippe mit 2—4 intramarginalen Lappchen versehen, mit zwei ähnlichen, aber kürzeren basalen Fortsätzen wie bei *Neokoehleria*. Die Säule ist schlank, zuweilen in der Mitte fast flügelartig verbreitert.

Zehn andine Arten sind bekannt und eine aus Guatemala. *S. Ottonis* Kl., aus Venezuela, ist zweimal vorübergehend in Kultur gewesen, doch bald wieder verschwunden.

373. *Comparettia* Poepp. & Endl.

Sepalen und Petalen abstehend, die seitlichen bis zur Spitze verwachsen, am Grunde verlängert und in einen schlanken, dünnen Sporn verwachsen. Lippe mit ovalem, konkavem Nagel und breiter, mehr oder minder niereenförmiger, großer Platte, am Grunde in zwei in den Sepalensporn hineinragende Fortsätze verlängert. Säule mäßig lang, mit großer Narbe, fast fußlos. Pollinien auf langem Stielchen.

Im Habitus gleicht die Gattung *Rodriguezia*. Die zusammengedrückten Pseudobulben tragen ein flaches Blatt. Die schlanke, überhängende Infloreszenz ist locker 6—12blumig, die Blüten recht ansehnlich.

Die Gattung enthält zur Zeit sieben Arten, die alle in temperierten Teilen des tropischen Amerika auftreten.

Ihre Kultur sollte im temperierten Hause dicht unter Glas stattfinden, doch sind die Pflanzen strengstens gegen Tropfenfall zu schützen.

Diese zierlichen, schönen Gewächse verdienen viel mehr in Kultur genommen zu werden als bisher.

C. coccinea Ldl.

Pseudobulben einblättrig, 2–2,5 cm hoch, von einigen beblätterten Scheiden umgeben. Blätter zungenförmig, spitz, zirka 10 cm lang, bis 1,5 cm breit. Schäfte schlank, locker 6–10blumig, zirka 20 cm lang. Blüten leuchtend scharlachrot. Sepalen schmal elliptisch, spitz, zirka 1,3 cm lang. Lippe außen gelb, innen scharlachrot, mit 1,8 cm breitem, großem Vorderlappen. Sepalensporn leicht gebogen, zirka 1,8 cm lang. Blütezeit: August. Heimat: Mexiko.

C. falcata Poepp. & Endl. (*Comparettia rosea* Ldl.).

Der vorigen in allen Teilen recht ähnlich, aber die Blüten violettrosa, mit purpurroter Lippenplatte. Sepalen und Petalen zirka 1,3 cm lang. Lippenplatte zirka 2,3 cm lang. Sepalensporn gerade, zirka 2 cm lang. Blütezeit: November bis Januar. Heimat: Peru.

C. macroplectrum Rehb. f. & Triana.

Im Habitus den vorigen sehr ähnlich. Trauben schlank, hängend, locker 5–8blumig. Blüten größer als bei den beiden anderen Arten, hellviolett, mit purpurnen Punkten, Sepalen und Petalen fast 2 cm lang. Lippe fast 3 cm, mit vorn 2,7 cm breiter, kurz ausgeschrittener Platte. Sepalensporn fast fadenförmig, ziemlich gerade, 5 cm lang. Blütezeit: September bis Oktober. Heimat: Neu-Granada.

374. *Diadenium* Poepp. & Endl.

(*Chaenanche* Ldl.)

Pflanzen im Habitus von *Comparettia*, aber mit aufrechter schlanker Rispe kleiner Blüten. Struktur der letzteren ähnlich wie bei *Comparettia*, aber die Lippe langgenagelt und die Säule in einen langen Fuß auslaufend. Pollinien wie bei *Comparettia*.

Zwei Arten, **D. Barkeri** Schltr. (*Chaenanche Barkeri* Ldl.) in Brasilien und **D. micranthum** Poepp. & Endl. in Peru. Beide nicht in Kultur.

Gruppe 55. *Ionopsidinae*.

In dieser Gruppe findet sich noch die Neigung zur Bildung eines Sackes durch die untereinander mehr oder minder hoch verwachsenen seitlichen Sepalen, bei einigen *Rodriguezia*-Arten ist sogar am Grunde der Lippe noch ein kleiner Fortsatz zu bemerken, doch verschwindet dieser schon innerhalb der Gattung völlig, ebenso sind die seitlichen Sepalen schließlich am Grunde ganz flach. Im übrigen zeigt sich noch eine Ähnlichkeit in der Lippen- sowohl wie in der Säulenform zu den *Comparetinae*.

Alle hierher gehörigen Gattungen sind ebenfalls tropisch-amerikanisch

375. *Ionopsis* H. B. & Kth.

(Cybellow Sprgl.)

Das unpaare Sepalum und die Petalen sind einander ziemlich gleich, die seitlichen Sepalen dagegen am Grunde verbreitert und mehr oder minder hoch verwachsen, so daß sie ein stumpfes Säckchen bilden. Die verkehrt herzförmige Lippe ist in einen kurzen Nagel verschmälert und bildet zwei Kiele am Grunde. Die völlig fußlose Säule ist kurz, ohne Ärmchen und trägt in der aufliegenden Anthere die Pollinien mit schlankem Stielchen.

Im Habitus erinnert die Gattung an *Comparettia*, doch sind die Pseudobulben kleiner und die Blätter schmaler, zuweilen sogar fast stielrund. Die Infloreszenz entwickelt sich gewöhnlich zur schlankgestielten, vielblütigen Rispe, bei einigen Arten aber bleibt sie eine wenigblütige, die Blätter nur wenig überragende Traube.

Acht tropisch-amerikanische Arten sind bekannt. Ihr Verbreitungsgebiet erstreckt sich von Florida bis Brasilien.

In Kultur ist es angebracht, die Arten am Block im Warmhause zu kultivieren.

***I. paniculata* H. B. & Kth.**

Pseudobulben klein, fast zylindrisch, einblättrig, 1—1,5 cm hoch. Blätter linealisch, spitz, fleischig, 10—17 cm lang, Rispe überhängend, bis 50 cm lang, vielblütig. Blüten weißlich-hellviolett oder weiß, mit violettem Fleck auf der Lippe. Sepalen und Petalen zirka 1,2 cm lang, Sepalensack sehr kurz. Lippe breit rhombisch-fächerförmig, vorn stumpf-zweilappig, am Grunde mit zwei kleinen Schwielen. Blütezeit: Oktober bis November. Heimat: Brasilien.

***I. utricularioides* Ldl.** (*Cybellow utriculariae* Spreng., *Cybellow tenerum* Steud., *Dendrobium utricularioides* Sw., *Epidendrum utricularioides* Sw., *Epidendrum calcaratum* Sessé & Moc., *Ionopsis tenera* Ldl.)

Der vorigen recht ähnlich und etwa wie ein kleineres Exemplar derselben erscheinend, aber die Blätter flacher, breiter und viel weniger fleischig. Die Rispen kürzer und viel ärmer-blütig. Die Sepalen und Petalen klein, zirka 8 mm lang. Die Lippe im Verhältnis länger und tiefer zweilappig. Blüten weiß, mit rosa Anflug, Lippe nach dem Nagel zu hellpurpurn. Blütezeit: Mai bis Juli, September bis Oktober. Heimat: Im tropischen Amerika von Florida bis Brasilien weit verbreitet.

376. *Rodriguezia* Ruiz & Pav.

(Burlingtonia Ldl., Satrina Ldl.)

Unzweifelhaft der vorigen Gattung nahestehend, aber in der Blütenform schon verschieden. Die Petalen und das unpaare Sepalum sind meist einander ähnlich und neigen zusammen, die seitlichen Sepalen sind mehr oder minder hoch verwachsen und am Grunde konkav oder kurz sackartig vertieft, meist vorgestreckt, seltener nach unten geschlagen. Die Lippe ist nach vorn allmählich verbreitert und kurz zweilappig, am Grunde oberhalb meist mit

kurzen Kielen versehen, zuweilen an der Basis mit einem kurzen, in die Sepalenhöhlung hineinragenden Fortsatz. Die kurze Säule hat zwei meist recht kräftig ausgebildete Ärmchen, die bei einigen Arten bewimpert sind.

Die meisten Arten haben ziemlich kleine, einander genäherte Pseudobulben mit 1—2 Blättern, seltener sind die Rhizome stark verlängert und tragen dann in Abständen die Pseudobulben. Die Blüten, welche bei einigen Arten recht ansehnlich sind, stehen in wenig-, seltener in vielblütigen Trauben.

Die Zahl der beschriebenen Arten beträgt zur Zeit 35, doch ist anzunehmen, daß ein Teil von diesen mit anderen Arten zusammenfallen wird, immerhin dürfte sich die Artenzahl auch gegen 30 stellen. Die Spezies sind alle im tropischen Amerika heimisch und zwar besonders in Brasilien, wo nicht weniger als etwa 20 Arten auftreten.

In der Kultur empfiehlt es sich, alle Arten im Warmhause zu halten. Die Arten mit verlängertem Rhizom müssen unbedingt am Block oder Brett kultiviert werden, da sie ihre neuen Triebe meist senkrecht in die Höhe schicken.

R. Batemannii Poepp. & Endl. (*Burlingtonia rubescens* Ldl.).

Pseudobulben genähert, oval, zusammengedrückt, einblättrig, 3—4 cm hoch. Blätter länglich-zungenförmig, spitz, bis 10 cm lang. Trauben überhängend, ziemlich dicht 3—6blumig. Sepalen und Petalen weiß, rosa überlaufen, das unpaare Sepalum und die etwas sicheligen Petalen zirka 3 cm lang, die paarigen Sepalen etwas länger, nach unten abstehend. Lippe keilförmig nach vorn verbreitert, stumpf und kurz zweilappig mit zwei gelben Kielen, weiß, rosa überlaufen und gezeichnet, zirka 4,3 cm lang, an der Basis mit kurzem konischem Fortsatz. Blütezeit: Mai bis Juli. Heimat: Peru.

R. candida Rchb. f. (*Burlingtonia candida* Ldl.).

Der vorigen in allen Teilen so ähnlich, daß sie oft für eine Varietät derselben angesehen wird, aber spezifisch verschieden durch die mehr nach vorn gestreckten seitlichen Sepalen und die mit mehreren Kielen versehene Lippe. Blüten weiß mit gelb-gezeichneter Lippe, von der Größe derjenigen der vorigen. Blütezeit: März bis Mai. Heimat: Guiana.

R. decora Rchb. f. (*Burlingtonia decora* Ldl.).

Rhizom stark verlängert, senkrecht aufsteigend. Pseudobulben bis 10 cm voneinander, zusammengedrückt, einblättrig, fast kreisrund, 2—2,5 cm hoch. Blätter länglich, spitz, 6—9 cm lang, 2—2,5 cm breit. Schaft schlank, leicht übergebogen, bis 30 cm lang, locker 6—10blumig. Blüten recht ansehnlich, zirka 5 cm lang. Sepalen und Petalen länglich, spitz, gelblich mit purpurroten Flecken, 2,3 cm lang. Die seitlichen Sepalen am Grunde ein kleines Säckchen bildend. Lippe aus schmaler Basis vorn fast nierenförmig verbreitert, tief ausgeschnitten, viel länger als die Sepalen, weiß mit rot punktierten Kielen bis zur Mitte. Säulenöhrchen lang, gewimpert. Blütezeit: September bis November. Heimat: Brasilien.

R. granadensis Rchb. f. (*Burlingtonia granadensis* Ldl.).

Pseudobulben klein, einblättrig, von 2—3 blatttragenden Scheiden umgeben. Blätter lanzettlich, spitz, bis 10 cm lang. Traube mäßig locker 5—7blumig, bis 15 cm lang. Blüten groß, weiß, mit gelbem Fleck auf der

Lippe, Mittleres Sepalum und Petalen eiförmig, spitzlich, die seitlichen Sepalen in ein kahnförmiges Blatt verwachsen. Lippe genagelt, verkehrt eiförmig, ausgerandet, zirka 4—4,5 cm lang. Blütezeit: August bis Oktober. Heimat: Neu-Granada.

R. maculata Rchb. f. (*Burlingtonia maculata* Ldl.).

Pseudobulben eiförmig, einblättrig, bis 2,5 cm hoch. Blätter linealisch-lanzettlich, spitz, 10—13 cm lang, 1,2—1,4 cm breit. Trauben mit dem schlanken Stiel hängend, locker 6—10 blumig, bis 15 cm lang. Sepalen und Petalen länglich, spitzlich, gelb mit braunen Flecken, zirka 1,5 cm lang, seitliche Sepalen verwachsen. Lippe nach vorn allmählich verbreitert, zweilappig, braun-gelb



Abb. 152. *Rodriguezia venusta* Rchb. f.

mit dunkleren Flecken, nach der weißen Basis mit gekerbten Kanten, zirka 2 cm lang. Säule mit kurzen, stumpfen Ärmchen. Blütezeit: Mai. Heimat: Brasilien.

R. pubescens Rchb. f. (*Burlingtonia pubescens* Ldl., *Rodriguezia Lindenii* Cogn.).

Ähnlich *R. granadensis* Rchb. f., aber von stärkerem Wuchs mit längeren 10—15 blumigen Trauben, zirka 4 cm Durchmesser, weiß mit gelbem Fleck auf der Lippenbasis. Sepalen und Petalen wie bei *R. granadensis* Rchb. f., aber etwas größer. Lippe länger, vorn zweilappig, am Grunde mit drei Kielen. Säule behaart. Blütezeit: Mai. Heimat: Brasilien.

R. secunda H. B. & Kth. (*Rodriguezia lanceolata* Lodd.).

Pseudobulben zusammengedrückt, 2—3blättrig, bis 5 cm hoch. Blätter linealisch-zungenförmig, bis 15 cm lang. Trauben überhängend einseitwendig, dicht vielblütig, den Blättern gleichlang. Blüten rosenschwarz, mit ovalen Sepalen

und Petalen, zirka 1,5 cm lang. Lippe vorn stumpf zweilappig, wenig länger als die Sepalen. Blütezeit: Mai bis Juni. Heimat: Guiana.

R. venusta Rehb. f. (*Burlingtonia venusta* Ldl., *Burlingtonia fragrans* Ldl.).

Im Habitus der vorigen etwas ähnlich, aber mit etwas verlängertem Rhizom, kleineren Pseudobulben und zirka 3,5 cm langen weißen Blüten mit länglichem gelbem Lippenfleck, sehr wohlriechend. Sepalen und Petalen schmal elliptisch, spitz, die seitlichen Sepalen verwachsen, kahnförmig. Lippe aus schmälerem Grunde fächerförmig, nach dem Grunde mit zwei stumpfen Schwielen. Blütezeit: Oktober. Heimat: Brasilien. (Abb. 152.)

377. *Trizeuxis* Ldl.

(*Parlatorea* Rodr., *Sanderella* O. Ktze.)

Unscheinbare kleine Pflänzchen mit einblättrigen Pseudobulben und dichtblütigen Trauben oder Rispen. Blüten sehr klein, nicht weit offen. Sepalen länglich, die seitlichen am Grunde konkav, verwachsen. Lippe ungeteilt oder schwach dreilappig, mit zwei niedrigen Schwielen. Säule kurz, fußlos, ohne Arme.

Zwei Arten, **T. falcata** Ldl. und **T. discolor** Schltr. (*Parlatorea discolor* Rodr.), mit weiß-gelben oder weiß-rötlichen Blüten. Die erstere im tropischen Amerika weit verbreitet, die zweite nur in Brasilien.

378. *Rusbyella* Rolfe.

Eine wenig bekannte Gattung, die offenbar *Trizeuxis* näher stehen muß, doch mit größeren Blüten. Sepalen und Petalen wie bei *Trizeuxis*. Lippe genagelt und dreilappig, mit in der Mitte mit 3 Auswüchsen versehener Platte. Säule ohne Fuß nach oben verbreitert.

R. caespitosa Rolfe, die einzige Art, ist ein wenig bekannter Epiphyt aus Bolivien.

379. *Quekettia* Ldl.

Diese Gattung möchte ich auf die Lindleysche Art beschränken. Die kleinen Pseudobulben tragen ein stielrundes Blatt. Die Infloreszenz ist wenig verzweigt und locker 10–15 blütig. Sepalen und Petalen an den kleinen, wenig geöffneten Blüten sind einander ähnlich, die seitlichen Sepalen am Grunde etwas verwachsen. Die kurz dreilappige Lippe ist kurz genagelt und in der Mitte gefurcht. Die schlanke Säule hat neben dem Stigma zwei deutliche öhrchenartige Flügel.

Die einzige Art, **Q. microscopica** Ldl., ist ein Epiphyt in den Urwäldern von Brasilien.

380. *Capanemia* Rodr.

Entgegen Cogniaux möchte ich die Gattung von *Quekettia* getrennt halten. Sie unterscheidet sich durch niedrigeren Wuchs, kurze, nie verzweigte Infloreszenzen, die sitzende, mit einer einfachen oder doppelten Schwiele versehene, ganz ungeteilte Lippe und die sehr kurze Säule.

Die 3 Arten, **C. micromera** Rodr., **C. carinata** Rodr. und **C. Theresiae** Rodr., sind winzige, oft nur 2 cm hohe Epiphyten mit sehr kleinen Blüten in den Wäldern Brasiliens.

381. *Cohniella* Pfitz.

(*Cohnia* Rehb. f.)

Pflanze vom Habitus der *Quekettia* mit einem langen, stielrunden Laubblatt. Traube langgestielt, wenigblütig. Sepalen und Petalen einander gleich. Lippe kurz genagelt mit nierenförmiger Platte und einigen Schwielen am Grunde. Säule ziemlich kurz, an der Spitze mit zwei kurzen Armchen.

C. quekettiioides Pfitz. ist ein sehr kleinblütiger, wenig bekannter Epiphyt aus Guatemala.

382. *Papperitzia* Rehb. f.

Pseudobulben einblättrig, von einigen blatttragenden Scheiden geschützt. Blüten zart, in lockerer, wenigblütiger, die Blätter überragender Traube. Sepalen und Petalen einander ähnlich, zugespitzt, frei. Lippe aus konkavem Grunde zungenförmig, stumpf, nahe der Basis beiderseits mit einem linealischen Lappen versehen. Säule kurz, an der Spitze mit zwei Ohren.

P. Leiboldii Rehb. f. ist ein seltener, kleiner, hellgelb blühender Epiphyt in Mexiko.

383. *Saundersia* Rehb. f.

Pseudobulben kurz, einblättrig. Blüten in hängender, kurzer, sehr dicht vielblütiger Traube, mit ziemlich großen Brakteen. Sepalen und Petalen gleich, kurz. Lippe viel länger, zungenförmig, nach vorn verbreitert, stumpf zweilappig. Säule sehr kurz mit zwei Ohrchen. Ovarium mit Papillen besetzt, oben an der Vorderseite einen kurzen Ovarsporn bildend.

Die einzige Art, *S. mirabilis* Rehb. f., ist ein ziemlich unscheinbarer Epiphyt in den Wäldern von Brasilien.

384. *Brachtia* Rehb. f.

Eine sehr isoliert stehende Gattung, die mit keiner der übrigen näher verwandt ist und mich fast veranlaßt hätte, sie zum Typus einer eigenen Gruppe zu machen.

Die Sepalen sind frei und ziemlich schmal. Die Petalen pflegen etwas breiter zu sein. Die Lippe ist oval mit zwei hohen Leisten, die am Grunde behaart sind, der untere Teil ist zu einem deutlichen Hypochil umgestaltet, das zusammen mit dem Säulenfuß einen der Vorderseite des Ovariums angewachsenen kurzen Achsen-sporn bildet, an dessen Bildung die Sepalen nicht beteiligt sind. Die Säule ist kurz mit aufrechtem Rostellum. Die kapuzenförmige Anthere enthält zwei Pollinien, die einem breiten Band aufsitzen.

Die Pseudobulben sind flach, einblättrig, beiderseits durch eine oder zwei blatttragende Scheiden geschützt, zwischen denen die aufrechten langgestielten, dicht vielblumigen Blütentrauben stehen.

Drei Arten, *B. sulphurea* Rehb. f., *B. andina* Rehb. f. und *B. glumacea* Rehb. f., mit schwefelgelben oder grüngelben Blüten, auf den Anden von Ecuador und Kolumbien. Nicht in Kultur.

Gruppe 56. *Notyliinae*.

Mit gewissen der zuletzt oben behandelten Gattungen zeigen die *Notyliinae* eine allgemeine habituelle Übereinstimmung. In den Blüten jedoch finden sich nicht unerhebliche Verschiedenheiten. So stehen die Sepalen und Petalen

stets weit ab und sind ziemlich schmal. Die Lippe, welche bei den *Ionöpsidímae* stets wenigstens am Grunde mit der Säule parallel steht, ist hier meist in fast rechtem Winkel zu jener ausgestreckt. Die Säule ist zylindrisch, mit einem aufrechten Rostellum, was zur Folge hat, daß auch die Anthere aufrecht steht.

385. *Notylia* Ldl.

(*Tridachne* Liebm.)

Sepalen und Petalen weit abstehend, einander recht ähnlich, die seitlichen Sepalen meist hoch verwachsen. Lippe abstehend, aus kurzem Nagel in eine lanzettliche bis ovale Platte verbreitert, gewöhnlich etwas kürzer als die Petalen. Säule zylindrisch, mit aufrechter, dem Rücken angepreßter Anthere und sehr schmaler, fast spaltenartiger Narbenöffnung.

Epiphyten mit einblättrigen Pseudobulben, welche beiderseits oft durch blattführende Scheiden verdeckt sind. Blätter schwertförmig, reitend oder flach, lederig oder etwas fleischig. Blüten klein in überhängenden, seltener aufrechten, dichten Trauben.

Die bisher beschriebenen Arten, etwa 40 an der Zahl, sind sehr schwer zu unterscheiden und gleichen sich mit Ausnahme einiger extremer Typen derart, daß selbst der Fachmann oft darüber im Zweifel ist, mit welcher Art er es zu tun hat. Das Verbreitungsgebiet der Gattung erstreckt sich von Mexiko bis nach Bolivien und Südbrasilien.

Alle Arten werden am besten im temperierten Hause kultiviert. Da sie nur unscheinbare Blüten haben, die allerdings oft einen sehr angenehmen Duft aushauchen, sind sie meist nur in botanischen Gärten anzutreffen.

N. albida Kl.

Pseudobulben oval, etwas zusammengepreßt, zirka 1,5 cm hoch. Blatt länglich, stumpf, nach der Basis verschmälert, bis 12 cm lang, 3,5 cm breit. Traube hängend, dicht vielblütig, zylindrisch, bis 20 cm lang, 2–2,5 cm im Durchmesser. Blüten grünlich-weiß. Sepalen 7 mm lang, das mittlere breit oval, die seitlichen hochverwachsen. Petalen länglich, stumpf, etwas kürzer. Lippe kurz genagelt, mit eiförmiger, stumpfer Platte. Säule fast doppelt kürzer als die Petalen. Blütezeit: April. Heimat: Zentralamerika.

N. bicolor Ldl.

Pseudobulben stark zusammengedrückt, scheibenartig, beiderseits von zwei blatttragenden Scheiden verdeckt. Blätter schwertförmig, reitend, schief lanzettlich, zugespitzt, bis 3 cm lang, fleischig. Trauben sehr dicht vielblütig, oval, auf schlankem Stiel, überhängend, mit Stiel bis 9 cm lang. Blüten sehr zart. Sepalen frei, linealisch-lanzettlich, spitz, weißlich, 1 cm lang. Petalen ähnlich, weißlich, violett, mit dunkleren Flecken, etwas kürzer. Lippe sehr kurz genagelt, zungenförmig, vorn breiter, mit eiförmig-lanzettlichem, am Rande fein gesägtem Endteil, weißlich-violett, am Grunde mit zwei violetten Flecken. Säule kürzer als die Lippe. Blütezeit: Juni. Heimat: Guatemala bis Guiana.

N. multiflora Hook.

Im Habitus der *N. albida* Kl. recht ähnlich und in den Maßen ungefähr gleich, besonders in den vegetativen Teilen. Trauben dicht vielblütig, über-

hängend, bis 20 cm lang, zirka 2,5 cm im Durchmesser. Sepalen lanzettlich, spitzlich, zirka 7 mm lang, grünlich, die seitlichen bis zur Spitze verwachsen. Petalen etwas schmaler und kürzer, weiß, mit zwei bis drei roten Fleckchen. Lippe kurz genagelt, breit lanzettlich zugespitzt, fast so lang wie die Petalen, weiß, Säule grünlich, kürzer. Blütezeit: Juni bis Juli. Heimat: Mexiko.

N. punctata Ldl. (*Gomezia tenuiflora* Lodd., *Notylia incurva* Ldl., *Pleurothallis punctata* Ker.).

Der vorigen ähnlich, aber mit kürzeren Blättern und kürzeren, bis 10 cm langen, überhängenden, dichten Trauben. Sepalen wie bei *N. multiflora* Hook., aber stumpflich, 6 mm lang, gelblich, die seitlichen bis zur Mitte verwachsen. Petalen länglich-zungenförmig, spitz, etwas kürzer, weißlich, mit zwei bis drei Fleckchen. Lippe lang genagelt, dreieckig, stumpflich, am Grunde mit Kiel. Blütezeit: Mai. Heimat: Trinidad.

N. trisepala Ldl.

Im Habitus wie *N. albida* Kl., aber mit schlankeren, zirka 1,5 cm breiten Trauben und kleineren, weißlichen Blüten, mit zirka 5 mm langen, freien, spitzeren Sepalen und Petalen. Lippe wie bei *N. multiflora* Hook. Säule kürzer, leicht nach oben gebogen. Blütezeit: Mai bis Juni. Heimat: Mexiko.

386. *Macradenia* R. Br.

(*Rhynchadenia* A. Rich., *Warmingia* Rehb. f., *Serrastylis* Rolfe.)

Sepalen und Petalen einander gleich, abstehend. Lippe dreilappig, mit stumpfen, die Säule umfassenden Seitenlappen und schmalen Vorderlappen, innen mit einigen Schwielen. Säule kürzer als die Lippe, mit hohem, am Rande mehr oder minder gezähneltem Klinandrium und aufrechtem, langem Rostellum. Anthere länglich, stumpf. Pollinien auf sehr langem Stiel.

Epiphyten mit schmalen, einblättrigen Pseudobulben, zungenförmigem Blatt und locker mehrblütigen, hängenden oder überhängenden Trauben.

Ich sehe keinen Charakter, woraufhin *Warmingia* von *Macradenia* getrennt gehalten werden kann. Dadurch wird die Gattung um zwei Arten **M. Eugenii** Schltr. (*Warmingia Eugenii* Rehb. f.) und **M. Loeffgrenii** Schltr. (*Warmingia Loeffgrenii* Cogn.) vermehrt.

Wir kennen bisher 13 Arten der Gattung, deren Verbreitungsgebiet sich von Florida bis nach Südbrasilien erstreckt.

In der Kultur sind die Arten in der warmen Abteilung des Orchideenhauses zu halten.

M. lutescens R. Br. (*Rhynchadenia cubensis* A. Rich.).

Pseudobulben zylindrisch, bis 4 cm hoch. Blatt zungenförmig, spitz, nach der Basis verschmälert, bis 15 cm lang, bis 2,5 cm breit. Traube locker 6–10 blumig, hängend. Blüten bis 1 cm im Durchmesser, gelbgrün, innen braunrot gezeichnet. Sepalen und Petalen schmal-länglich, spitz, 4–6 mm lang. Lippe mit halbkreisrunden, aufrechten Seitenlappen und linealischem Mittel-lappen. Blütezeit: Juni. Heimat: Florida, Westindien.

M. modesta Rolfe (*Serrastylis modesta* Rolfe).

Im Habitus der vorigen recht ähnlich, aber schwächlicher, mit kürzeren Pseudobulben. Blätter bis 18 cm lang, stumpflich, dünnelederig. Traube überhängend, locker vielblütig, bis 13 cm lang. Blüten mäßig groß. Sepalen und Petalen abstehend, schmal lanzettlich, zugespitzt, zirka 2 cm lang, hellrötlich-braun, hellgelb berandet. Lippe mit länglichen, stumpfen, aufrechten Seitenlappen und linealischem, zugespitztem Mittellappen, weißgelb. Säule am Klinandrium gezähnt. Blütezeit: Februar bis März. Heimat: Neu-Granada.

M. paranaensis Rodr. (*Trichopilia multiflora* Kränzl.).

Im Habitus und im allgemeinen Aufbau erinnert die Art stark an *M. lutescens* R. Br., doch ist sie dadurch leicht kenntlich, daß die Seitenlappen des Labellums spitz sind. Sepalen und Petalen abstehend, lanzettlich-zungenförmig, spitz, hellbraunrot. Lippe weiß, mit hellpurpurner Zeichnung. Säule am Klinandrium gezähnt. Blütezeit: September. Heimat: Brasilien, Parana.

M. triandra Ldl.

Im Habitus völlig mit *M. lutescens* R. Br. übereinstimmend. Blütentraube überhängend, locker 6—10blumig, bis 7 cm lang. Blüten zirka 2 cm im Durchmesser. Sepalen und Petalen lanzettlich-zungenförmig, spitz, hellgelb berandet, zirka 1,2 cm lang. Lippe mit halbkreisrunden Seitenlappen und spitzem, linealischem Vorderlappen, hellgelb, mit hellvioletten Streifen, aus dem Grunde bis zur Basis des Mittellappens mit drei stumpfen Kielen. Säule mit hohem, gezähneltem Klinandrium und langem Rostellum, hellviolett-gefleckt. Blütezeit: Mai bis Juni. Heimat: Surinam.

Gruppe 57. Aspasinae.

Diese Gruppe steht den *Oncidinae* recht nahe, unterscheidet sich aber dadurch, daß die Lippe in der Blüte mit der Säule im unteren Teile deutlich verwachsen ist. Habituell gleichen sich beide Gruppen vollkommen, das heißt, die hier vorkommenden Habitus-Typen sind auch bei den *Oncidinae* wieder anzutreffen.

Die hierher gerechneten Gattungen sind alle tropisch-amerikanisch.

387. *Cochlioda* Ldl.

Wohl niemand hätte noch vor wenigen Jahren es für möglich gehalten, daß diese Gattung einmal in der Orchideenkultur eine so hervorragende Rolle spielen würde, wie es jetzt der Fall ist. Durch Kreuzung mit *Odontoglossum* hat die Gattung in den letzten Jahren einige der schönsten Hybriden geliefert, welche bisher den Orchideologen und den Gärtnern bekannt geworden sind.

Im Habitus gleicht die Gattung völlig *Odontoglossum*, ebenso in der Form der Blüten, mit ihren meist spreizenden Sepalen und Petalen. Abweichend von *Odontoglossum* ist aber die leuchtend rote Blütenfarbe und die Verwachsung zwischen dem Lippenanigel und der Säule. Letztere hat, wie neuerdings festgestellt wurde, zwei getrennte, fertile Narbenflächen. Dieses sind denn

auch die Unterschiede, auf Grund deren man die Arten, welche man früher teils als *Mesospinidium*, teils als *Odontoglossum* zu bezeichnen pflegte, absonderte.

Die Gattung wurde aufgestellt auf Grund einer von Matthews in Peru gesammelten Pflanze, welche, wie es scheint, bisher nicht in Kultur gekommen ist und seinerzeit den Namen *C. densiflora* Ldl. erhielt.

Im ganzen sind einschließlich der soeben genannten fünf Arten bekannt, die auf Peru, Ecuador und Kolumbien beschränkt zu sein scheinen.



Abb. 153. *Cochlioda Noezliana* Rolfe.

In Kultur wird die Gattung wie *Odontoglossum* behandelt, nur verlangen die Arten während der Wachstumsperiode etwas mehr Wärme.

C. Noezliana Rolfe (*Odontoglossum Noezlianum* hort.).

Pseudobulben eiförmig, etwas zusammengedrückt, bald runzelig, von zwei bis drei blattführenden Scheiden umgeben, 3—4 cm hoch, einblättrig. Blätter linealisch, stumpflich, bis 25 cm lang. Traube dicht vielblumig, bis 35 cm lang. Sepalen und Petalen elliptisch, stumpflich, abstehend, mit zurückgebogenen Spitzen, zirka 2,2 cm lang, leuchtend scharlachrot. Lippe mit nach unten ge-

schlagener Platte, dreilappig, mit fast kreisrunden Seitenlappen und verkehrt herzförmigem Vorderlappen, scharlachrot, mit vier länglichen, behaarten Schwielen am Schlunde. Säule mit dreilappigem, gekerbtem Klinandrium. Blütezeit: Juni bis Oktober. Heimat: Peru. (Abb. 153.)

C. rosea Bth. (*Mesospinidium roseum* Rchb. f., *Odontoglossum roseum* Ldl.).

Pseudobulben etwas zusammengedrückt, eiförmig, zweiblättrig. Blätter linealisch, spitzlich, bis 20 cm lang, 2,5 cm breit. Traube ziemlich locker vielblumig, zuweilen etwas verzweigt, bis 40 cm lang. Blüten zirka 3,5 cm im Durchmesser, dunkelrosenrot. Sepalen und Petalen abstehend, schmal elliptisch, stumpflich, 1,5–1,7 cm lang. Lippe mit kurzem Nagel, dreilappig, Seitenlappen schief rhombisch, stumpflich, Vorderlappen zungenförmig-länglich, stumpf, vielmals länger als die Seitenlappen, vier kurze, längliche Schwielen im Schlunde. Säule mit dreilappigem Klinandrium, dessen Mittellappen dreizähmig ist. Blütezeit: März bis Juni. Heimat: Peru.

C. sanguinea Bth. (*Mesospinidium sanguineum* Rchb. f.).

Pseudobulben wie bei der vorigen, die Blätter schmäler linealisch, stumpflich, bis 25 cm lang, 12–13 cm breit. Infloreszenz meist verzweigt, schlank, leicht gebogen, locker vielblumig. Blüten rosensrot, mit weißer Säule und Lippenbasis. Sepalen und Petalen lanzettlich-oval, stumpflich, die seitlichen Sepalen bis zur Hälfte verwachsen, 1,5 cm lang, die Petalen etwas kürzer. Lippe klein, mit kaum bemerkbaren Seitenlappen und eiförmigem Vorderlappen, mit zwei länglichen Schwielen am Schlunde, hoch mit der Säule verwachsen. Blütezeit: Oktober bis November. Heimat: Ecuador.

C. vulcanica Bth. (*Mesospinidium vulcanicum* Rchb. f.).

Pseudobulben wie bei den vorigen. Blätter linealisch, stumpflich, zirka 15 cm lang, 1,5 cm breit. Schaft schlank, aufrecht, mit locker 6–15 blumiger Traube bis 35 cm hoch. Blüten rosensrot, zirka 4 cm im Durchmesser. Sepalen und Petalen abstehend lanzettlich-länglich, spitz, zirka 2,2 cm lang. Lippe dreilappig, mit rundlich-quadratischen Seitenlappen und verkehrt-herz-eiförmigem Vorderlappen, rosensrot, nach dem Nagel zu heller, im Schlunde mit vier papillösen, länglichen Schwielen. Säule mit dreilappigem, leicht gekerbtem Klinandrium. Blütezeit: September bis November. Heimat: Ostperu.

388. *Binotia* Rolfe.

Die Gattung ist nahe verwandt mit *Cochlioda*, unterscheidet sich aber durch die Narbe, welche nur eine fertile Fläche hat und ist auch sonst durch die Blütenfärbung, den längeren Lippennagel und die Form der Lippe charakterisiert.

Im Habitus gleicht die Gattung völlig *Cochlioda*, nur ist der Wuchs etwas kleiner.

Bisher ist nur eine Art bekannt, welche in der Kultur besser etwas wärmer gehalten wird als *Cochlioda*.

B. brasiliensis Rolfe (*Cochlioda brasiliensis* Rolfe).

Pseudobulben eiförmig, etwas zusammengedrückt, 3–3,5 cm hoch, zweiblättrig. Blätter lanzettlich-zungenförmig, spitzlich, bis 12 cm lang. Schaft

leicht überhängend, locker 6—13blumig, zuweilen mit kleinen Nebenzweigen. Blüte grünweiß, leicht braun-überlaufen mit weißer, fein grün-spitziger Lippe. Sepalen und Petalen abstehend, schmal lanzettlich, spitz, 1,5—2 cm lang. Lippe mit zirka 7,5 mm langem, den Säulenrändern angewachsenem Nagel. Platte dreilappig, am Grunde mit zwei papillösen, fein rosenrot überlaufenen Scheiben, Seitenlappen stumpf, Vorderlappen länglich, stumpf. Blütezeit: Juli bis August. Heimat: Brasilien.

389. *Aspasia* Ldl.

(*Trophianthus* Scheidw.).

Schon durch den Habitus ist die Gattung vor den beiden oben behandelten leicht kenntlich, denn die Pseudobulben, welche fast scheibenartig, flach und beiderseits von großen, laubblatttragenden Scheiden umhüllt sind, stehen in Abständen an dem aufsteigenden Rhizom und können fast als gestielt bezeichnet werden. Die Infloreszenzen steigen schief auf und sind wohl stets kürzer als die Blätter, selten mehr als 4blumig, oft nur 1—2blumig. Die Blüten sind mäßig groß und von derber Textur. Sepalen und Petalen stehen ab. Die dreilappige oder ungeteilte Lippe, welche mit dem Nagel den Säulenrändern angewachsen ist, steht fast wagrecht mit der Platte ab. Die mäßig lange Säule ist am Klinandrium zuweilen ganzrandig, zuweilen zer-schützt.

Die neun bisher bekannten Arten sind von Zentral-Amerika bis Brasilien und Ecuador zerstreut.

In Kultur sollten sie in temperiertem Hause wie *Oncidium* behandelt werden.

A. epidroides Ldl. (*Aspasia fragrans* Kl., *Odontoglossum Aspasia* Rchb. f.).

Pseudobulben breit oval, bis 6 cm lang, zweiblättrig. Blätter zungenförmig, spitz, bis 20 cm lang, 2,5—3,5 cm breit. Schaft locker wenig-blütig, etwa 10—15 cm lang. Blüten fast aufrecht. Sepalen und Petalen abstehend, schmal-länglich, stumpflich, gelbgrün, dunkelbraun-gefleckt, bis 2,5 cm lang. Lippenplatte schwach dreilappig, am Rande leicht gewellt, fast kreisrund, weiß, in der Mitte dunkelviolet, am Grunde mit fünf kurzen, strahlenförmig ausgebreiteten Leisten. Säule zirka 1,5 cm hoch, aus hellerem Grunde violett mit weißer Anthere. Blütezeit: März bis April. Heimat: Costa-Rica bis Neu-Granada.

A. lunata Ldl. (*Odontoglossum lunatum* Rchb. f., *Trophianthus zonatus* Scheidw.).

Pseudobulben oval, 1—2blättrig, zirka 5 cm hoch. Blätter zungenförmig, spitz, bis 20 cm lang. Schaft 1—2blumig, bis 8 cm lang. Blüte mittelgroß. Sepalen und Petalen schmal-lanzettlich, spitz, 2 cm lang, grünlich, braun-gefleckt. Lippenplatte breit geigenförmig, vorn kurz ausgeschnitten, am Rande gezähnt, am Grunde mit etwas verdickten Nerven, weiß mit violetter Mitte. Klinandrium etwas gezähnt. Blütezeit: April bis Mai. Heimat: Brasilien.

A. variegata Ldl. (*Odontoglossum variegatum* Rchb. f.).

Im Habitus fast genau wie *A. epidendroides* Ldl., aber kürzer, mit schmälere, bis 15 cm langen Blättern. Schaft zirka 8—10 cm lang, 1—3blumig. Blüten mittelgroß. Sepalen und Petalen länglich oder lanzettlich, spitz, zirka 2,5 cm lang, grün, mit gestrichelten Querbändern. Lippenplatte dreilappig, weiß, violett-gesprenkelt, am Rande gezähnt, am Grunde mit zwei kurzen, stumpfen Höckern. Klinandrium ganzrandig. Blütezeit: Februar bis März. Heimat: Westindien.

390. Helcia Ldl.

Um nicht zu viele kleine Gruppen zu schaffen, habe ich die *Trichopilieae* Pflitzers, dem Beispiele Benthams folgend, mit den *Aspasteae* vereinigt, da sie sich hauptsächlich nur dadurch von jenen unterscheiden, daß die Lippe mit den Seitenlappen oder mit dem Grunde die Säule umfaßt.

Die hier in Betracht kommende Gattung steht *Trichopilia* sehr nahe, wird aber wohl besser getrennt gehalten, da sie stets einblütige Infloreszenzen hat und die Lippe nicht tütenförmig um die Säule gerollt ist wie bei jener, sondern nur mit den kleinen Seitenlappen den Säulenseiten anliegt. Der große Vorderlappen ist stark gewellt. Die Säule ist mäßig kurz, mit tief zerschlitzztem Klinandrium. Die Pseudobulben und Blätter ähneln denen von *Trichopilia*.

Außer den hier beschriebenen ist nur noch eine Art, *H. picta* Lind. aus Neu-Granada bekannt.

In Kultur sind die Arten im Kalthaus zu halten.

H. sanguinolenta Ldl. (*Trichopilia sanguinolenta* Rchb. f.).

Pseudobulben eiförmig oder oblongoid, wenig zusammengedrückt, einblättrig, 3—4 cm hoch. Blatt länglich-elliptisch, spitz, am Grunde fast stielartig verschmälert, bis 9 cm lang, 2,5—3 cm breit. Schaft schief abstehend bis 9 cm lang, einblumig. Blüte ziemlich groß. Sepalen und Petalen zungenförmig, spitz, grünlich-gelb, mit großen, hellbraunen Querflecken, zirka 3,5 cm lang. Lippe mit kleinen, den Säulenseiten angedrückten Seitenlappen und großem ovalem, stark gewelltem Vorderlappen, 3,5 cm lang, weiß, violett-gesprenkelt. Blütezeit: Januar bis Februar. Heimat: Ecuador.

391. Trichopilia Ldl.

(*Pitumna* Ldl.)

Schon oben habe ich darauf aufmerksam gemacht, daß die Gattung sich dadurch von *Helcia* unterscheidet, daß die Lippe ganz oder am Grunde tütenförmig um die Säule gerollt ist, die übrigens stets länger ist als bei *Helcia*. Die Infloreszenzen sind zwar bei einigen Arten meist einblütig, doch ist bei diesen stets noch die Anlage zu weiteren Blüten vorhanden, was bei *Helcia* nie der Fall ist. Die Lippe selbst ist als ungeteilt zu bezeichnen, denn eine deutliche Teilung in drei Lappen wie bei *Helcia* kommt nicht vor.

Nach der hier gegebenen Umgrenzung der Gattung, d. h. auch nach Ausschluß von *Leucophyle*, enthält die Gattung etwa 15 Arten, welche im tropischen Amerika von Mexiko und Westindien bis Brasilien verbreitet sind.

Sie sind alle im temperierten Hause zu kultivieren.

T. coccinea Ldl. (*Trichopilia crispata* Ldl., *Trichopilia glaxinaeflora* Kl., *T. marginata* Henfr.).

Pseudobulben länglich, einblättrig, zusammengedrückt, 5—7 cm hoch. Blätter länglich-elliptisch zugespitzt, am Grunde verschmälert, bis 17 cm lang, 4,5 cm breit. Infloreszenz 2—3 blumig, kurz, leicht hängend. Blüten groß. Sepalen und Petalen abstehend, linealisch-zungenförmig, spitz, zirka 6 cm lang, rosenrot, weiß-berandet, am Rande mehr oder minder gewellt. Lippe tütenförmig, vorn ausgeschnitten, am Rande gewellt, etwas länger als die Sepalen, rosenrot, im Schlunde dunkler. Blütezeit: April bis Mai. Heimat: Costa-Rica, Guatemala.

T. fragrans Ldl. (*Pilumna fragrans* Ldl., *Trichopilia albida* Wendl. *Trichopilia Backhouseana* Rchb. f., *Trichopilia candida* Lind., *Trichopilia Lehmannii* Regel.).

Pseudobulben schmal-länglich, 10—13 cm hoch. Blätter wie bei der vorigen. Infloreszenz leicht hängend, locker 2—5 blumig, bis 30 cm lang. Sepalen und Petalen schmal, linealisch-länglich, spitz, weiß-grünlich, am Rande kurz gewellt, 5,5—6 cm lang. Lippe tütenförmig, vorn breit-oval, unendlich dreilappig, vorn ausgeschnitten, schneeweiß mit goldgelbem Fleck im Schlunde. Blütezeit: Dezember bis Januar. Heimat: Westindien, Kolumbien.

T. Galeottiana A. Rich. (*T. picta* Lem.).

Pseudobulben und Blätter wie bei der vorigen. Infloreszenz kurz, ein- bis dreiblumig. Sepalen und Petalen schmal, lanzettlich-zungenförmig, spitz, zirka 5 cm lang, grünlich-gelb. Lippe tütenförmig, vorn breit und tief eingeschnitten mit Spitzchen dazwischen, am Rande gewellt, von vorn gesehen mit fast nierenförmiger Öffnung, weiß, im Schlunde gelb mit braunen Flecken. Blütezeit: Juni bis Juli. Heimat: Mexiko.

T. Hennisiana Kränzl.

Wohl nur eine sehr großblumige Varietät von *T. fragrans* Ldl. mit vorn sehr breiter, am Rande mehr gewellter Lippe. Blütezeit: Mai bis Juni. Heimat: Kolumbien. (Abb. 154.)

T. laxa Rchb. f. (*Pilumna laxa* Ldl., *Trichopilia Reichenheimii* Kl.).

Pseudobulben stark zusammengedrückt, fast kreisrund oder breit-oval, 4—5 cm hoch. Blatt elliptisch-länglich, zugespitzt, unterseits rot-punktiert, 12—16 cm lang, zirka 4 cm breit. Infloreszenz locker 4—7 blumig, bis 25 cm lang. Sepalen und Petalen olivbraun, linealisch-zungenförmig, spitzlich, 3 bis 3,5 cm lang. Lippe tütenförmig, vorn verlängert, schwach-dreilappig, kurz ausgerandet, mit zurückgebogenen Rändern, schneeweiß, die Säule kaum ganz umfassend. Blütezeit: September bis November. Heimat: Brasilien.

T. suavis Ldl. & Paxt.

Pseudobulben fast kreisförmig, zusammengedrückt, 3—4 cm hoch. Blatt elliptisch, bis 20 cm lang und 7 cm breit. Infloreszenz 2—3 blumig. Blüten sehr groß, wohlriechend. Sepalen und Petalen lanzettlich, spitzlich, am Rande mehr oder minder gewellt, bis 7 cm lang, zuweilen rosa-punktiert. Lippe tütenförmig, vorn breit-ausladend, am Rande gewellt. violett-rosa gefüpfelt, im

Schlunde mit gelbem Fleck. Die schönste Art. Blütezeit: März bis Mai. Heimat: Zentralamerika.

T. tortilis Ldl.

Pseudobulben sehr schmal, zusammengedrückt, 4–8 cm hoch, zirka 1 bis 1,5 cm breit. Blatt länglich-elliptisch, zugespitzt, 10–15 cm lang, 3–4 cm breit. Infloreszenz 1–2blumig. Blüten ziemlich groß. Sepalen und Petalen linealisch, spitz, gedreht, bis 6 cm lang, braun, grüngelb-berandet. Lippe tüten-



Abb. 154. *Trichopilia Hennisiana* Kränzl.

förmig, vorn fast kreisrund, an der Spitze tief ausgeschnitten, zuweilen seitlich mit je einem Einschnitt, weiß, innen dicht hellbraunrot-getüpfelt. Blütezeit: Dezember bis Februar. Heimat: Guatemala, Mexiko.

T. Turialvae Rchb. f.

Pseudobulben zusammengedrückt, eiförmig oder länglich, 5–8 cm hoch. Blätter elliptisch, spitz, 11–13 cm lang, 4–5 cm breit. Infloreszenz kurz, 2–3blumig. Blüten groß. Sepalen und Petalen hellgelb, lanzettlich-zungenförmig, spitz, zirka 5 cm lang. Lippe tütenförmig, vorn fast kreisrund, an

der Spitze kurz eingeschnitten, ebenso zu beiden Seiten, hellgelb, im Schlunde gelb, mit braunen, zerstreuten Tüpfeln, etwa so lang wie die Sepalen. Blütezeit: Juli bis August. Heimat: Costa-Rica.

392. *Leucohyle* Kl.

Ich habe die Gattung *Leucohyle* wiederhergestellt, da die hierher gehörigen Arten sich nicht nur im Habitus, sondern auch in der Struktur der Blüten von *Trichopilia* sehr gut unterscheiden. Die Lippe ist löffelartig konkav und nur ganz an der Basis mit der Front der kurzen Säule verwachsen.

Die Gattung enthält außer den unten beschriebenen noch die folgenden Arten, welche alle als *Trichopilia* veröffentlicht worden sind: **L. brasiliensis** (Cogn.) Schltr., **L. jamaicensis** (Fawc & Rendle) Schltr., **L. mutica** (Rchb. f.) Schltr.

Das Verbreitungsgebiet der Gattung erstreckt sich somit von Westindien bis Brasilien.

In der Kultur wachsen die Arten sehr leicht im temperierten Hause in einem Kompost von Farnwurzeln mit etwas Sphagnum. Sie blühen äußerst willig und lange.

L. subulata Schltr. (*Cymbidium subulatum* Sw., *Epidendrum subulatum* Sw., *Leucohyle Warscewiczii* Kl., *Trichopila hymenantha* Rchb. f.).

Pseudobulben zylindrisch, 1,5 cm hoch. Blätter dickfleischig, so dick wie die Pseudobulben, linealisch, spitz, bis 20 cm lang. Blütentraube ziemlich dicht 4—10 blumig. Blüten klein. Sepalen und Petalen abstehend, linealisch-lanzettlich, spitz, zirka 2,5 cm lang. Lippe die Säule nur am Grunde halb umfassend, etwas konkav, breit oval, am Rande fein gezähelt, vorn mit kurzem Spitzchen, nur ganz kurz der Säule angewachsen. Säule mit hinten sehr hohem, am Rande fein gezäheltem Klinandrium. Blütezeit: August bis Oktober. Heimat: Westindien.

393. *Oliveriana* Rchb. f.

Mit vollem Recht ist seinerzeit Reichenbach für die Aufrechterhaltung seiner Gattung gegenüber *Trichopilia* eingetreten. Schon die Struktur des mit dem Nagel fest an die Säulenränder angewachsenen Labellums mit der abstehenden Platte würde vollkommen genügen zur generischen Trennung, ganz abgesehen von dem Pollinarium, das zwei völlig gesonderte Stielchen mit je einer Pollenmasse trägt.

Die einzige Art, **O. egregia** Rchb. f., ist nur in einer sechsblumigen Infloreszenz mit 4 cm breiten Blüten bekannt, welche Wallis aus Neu-Granada (Medellin) mitbrachte.

Gruppe 58. Oncidiinae.

Wie ich schon oben angab, liegt der hauptsächlichste Unterschied zwischen den *Oncidiinae* und den *Aspasinae* darin, daß bei letzteren der Lippennagel mit den Säulenrändern verwachsen ist, während er bei den hier in Betracht kommenden Gattungen völlig frei ist.

Im Habitus sowohl wie in ihrer geographischen Verbreitung stimmen beide Gruppen völlig überein.

Wie die *Aspasilinae* sind auch die *Oncidiinae* für den Gärtner und den Orchideenliebhaber von großer Wichtigkeit. Abgesehen davon, daß die Gruppe sehr artenreich ist, liefert sie auch mit die schönsten und beliebtesten Arten für Dekorationen und für den Schnittblumenhandel. Besonders wichtig sind die Gattungen: *Odontoglossum*, *Miltonia*, *Brassia* und *Oncidium*.

394. *Gomesa* R. Br.

Eine sehr charakteristische Gattung. Die meist flachen, länglichen Pseudobulben sind 2—3blättrig mit zungenförmigen Blättern. Die mehr oder minder dicht vielblumigen Trauben sind meist zylindrisch und hängen in elegantem Bogen nach unten. Die fast immer gelbgrünen, ziemlich kleinen Blüten sind schmal, da das mittlere Sepalum mit den beiden ähnlichen Petalen mehr nach oben gestreckt ist, während die meist zusammengewachsenen Sepalen und die Lippenplatte nach unten gerichtet sind. Die Lippe ist kürzer als die Sepalen, in dem aufsteigenden unteren Teile mit zwei Kielen versehen, dann knieförmig herabgebogen. Die Säule ist ziemlich kurz, mit kurzem Rostellum.

Wir kennen nun acht Arten von der Gattung, die alle in Brasilien beheimatet sind.

Es empfiehlt sich, diese Pflanzen im temperierten Hause zu kultivieren.

Im Habitus sind die Arten alle einander äußerst ähnlich. Aus diesem Grunde ist nur die erste etwas ausführlicher beschrieben worden, während bei den übrigen nur die unterscheidenden Merkmale angegeben worden sind.

G. crispa Kl. & Rchb. f. (*Odontoglossum crispulum* Rchb. f., *Rodriguezia crispa* Ldl.).

Pseudobulben länglich, zweiblättrig, 6—10 cm hoch, zirka 1,5—2,5 cm breit. Traube überhängend, mäßig dicht vielblumig, bis 20 cm lang. Blüten gelbgrün, gestielt, abstehend. Sepalen und Petalen länglich, stumpf, gewellt, 9—10 mm lang, die seitlichen Sepalen nur am Grunde verwachsen. Lippe länglich, stumpf, kahl, mit zwei am Rande fein gezähnelten, stumpfen Kielen von der Basis bis zur Mitte. Blütezeit: Mai bis Juni. Heimat: Brasilien.

G. laxiflora Kl. & Rchb. f. (*Gomesa chrysostoma* Hoffm. ssg., *Odontoglossum laxiflorum* Rchb. f., *Rodriguezia laxiflora* Ldl.).

Habitus der vorigen, aber die Pseudobulben nur 4—6 cm hoch, 1—1,5 cm breit. Blätter zugespitzt. Traube lockerer, bis 30 cm lang. Blüten wie bei *G. crispa* Kl. & Rchb. f., wenig kleiner. Sepalen und Petalen nicht gewellt, die seitlichen Sepalen hoch verwachsen. Lippen eiförmig-länglich, am Grunde mit zwei undeutlichen Kielen. Blütezeit: Mai bis Juli. Heimat: Brasilien.

G. planifolia Kl. & Rchb. f. (*Odontoglossum planifolium* Rchb. f., *Rodriguezia planifolia* Ldl.).

Wie die vorige und von gleichen Dimensionen. Blätter spitz. Traube dicht, bis 25 cm lang. Blüten wie bei *G. crispa* Kl. & Rchb. f., aber die Sepalen und Petalen nur wenig gewellt, die seitlichen Sepalen für zwei Drittel verwachsen. Lippe eiförmig-länglich mit kurzem Spitzchen, bis zur Hälfte mit zwei fein gezähnelten Kielen. Blütezeit: Juni bis Juli. Heimat: Brasilien.

G. recurva R. Br. (*Gomeza densiflora* Hofmssgg., *Odontoglossum recurvum* Rchb. I., *Rodriguezia recurva* Ldl.).

In allem der *G. laxiflora* Kl. & Rchb. I. sehr ähnlich, aber mit spitzen Blättern, dichter Traube, flachen, mehr spateligen Sepalen und Petalen, von denen die seitlichen Sepalen etwas länger sind. Lippe eiförmig, stumpf, mit zwei breiten, deutlichen Kielen. Blütezeit: Mai bis August. Heimat: Brasilien. (Abb. 155.)

G. sessilis Rodr.

Habitus der vorigen, mit spitzen Blättern. Traube schmal, ziemlich dicht, bis 35 cm lang, vor allen anderen dadurch gut unterschieden, daß die Blüten



Abb. 155. *Gomeza recurva* R. Br.

nicht gestielt sind und nur dem sehr kurzen Ovar aufsitzen. Blüten gelbgrün wie bei den übrigen, aber die Sepalen und Petalen zungenförmig spitz, 8 mm lang, die seitlichen hoch verwachsen. Lippe eiförmig-länglich, spitz, mit zwei hohen Kielen am Grunde. Blütezeit: Mai bis Juli. Heimat: Brasilien.

395. *Theodorea* Rodr.

Von *Gomeza* wohl besser getrennt zu halten, da die Blütenform doch nicht unerheblich verschieden ist. Die einander gleichen, lanzettlichen Sepalen und Petalen stehen aufrecht. Die Lippe ist knieförmig gebogen mit zwei kurz behaarten Schwielen am Grunde. Die Säule ist kurz mit großer Narbenfläche und sehr kurzem Rostellum.

Der Habitus ist dem von *Gomesa* ähnlich, doch stehen die lockeren, einseitswendigen Blütentrauben schief aufrecht.

Nur eine Art in Brasilien. Kultur wie bei *Gomesa*.

T. gomezoides Rodr. (*Gomezia Theodorea* Cogn.).

Pseudobulben eiförmig, zweiblättrig, etwas zusammengedrückt, 4–5 cm hoch. Blätter linealisch-lanzettlich, zugespitzt, bis 15 cm lang, 1,5 cm breit. Traube schief aufrecht mit 10–20 einseitswendigen, hängenden Blüten. Sepalen und Petalen lanzettlich, zugespitzt, zirka 2 cm lang, braun. Lippe in der oberen Hälfte nach unten geschlagen, länglich, zugespitzt, weiß oder gelblich-weiß, mit zwei fein-gesägten sich vorn vereinigenden Kielen, zwischen denen zwei behaarte Schwielen liegen. Blütezeit: Juli bis August. Heimat: Brasilien.

395 a. *Neodryas* Rehb. f.

Im Habitus stark an gewisse kleinere *Odontoglossum*-Arten oder noch mehr an *Cochlidia* erinnernd, aber mit kleineren mehr glockigen Blüten. Gut geschieden zudem durch die kurze, stark knieförmig gebogene Lippe und die kurze und breite, an *Pholidota* erinnernde Säule.

6 Arten sind bisher aus den Andengebieten von Bolivien und Peru bekannt geworden, aber trotz der schönen, leuchtendroten Blüten noch nicht eingeführt worden.

396. *Odontoglossum* H. B. & Kth.

(*Cuitanzina* La Llave & Lex., *Lichterveldia* Lem.).

Es ist keineswegs leicht bei *Odontoglossum* feste Gattungsgrenzen anzugehen, denn ohne Zweifel finden sich eine ganze Reihe von Arten, durch welche, streng genommen, die Grenzen zwischen *Odontoglossum*, *Miltonia* und *Oncidium* völlig aufgehoben werden. Dennoch aber scheinen *Odontoglossum* und *Miltonia* nach Ausschluß gewisser Arten *Oncidium* gegenüber durchaus natürliche Gattungen darzustellen.

Das Hauptmerkmal von *Odontoglossum* liegt in dem mit der Säule fast parallelen Lippennagel, von welchem die Platte meist etwa im rechten Winkel absteht. Am Grunde der Platte findet sich dann eine zweikielige oder vorn in Fransen aufgelöste Schwiele. Die Säule ist schlank mit zwei Öhrchen oder Flügelchen neben dem Stigma, am Grunde nie polsterartig verdickt.

Im Habitus stimmen alle Arten darin überein, daß die Pseudobulben stets seitlich zusammengedrückt sind, mit 1–2 Blättern an der Spitze. Die Blüten stehen in aufrechten, seltener hängenden Trauben oder Rispen.

Die Gattung dürfte nach neueren Schätzungen, d. h. nach Ausschluß der Naturhybriden, etwa 80–90 Arten enthalten. Diese sind fast alle auf den höheren Gebirgen des tropischen Amerika in Höhenlagen zu finden, die es nötig machen, sie bei uns als Kalthauspflanzen zu kultivieren.

O. bictoniense Ldl. (*Cyrtorchilum bictoniense* Batem., *Oncidium bictoniense* hort., *Zygopetalum africanum* Hook.).

Pseudobulben eiförmig, zweiblättrig, bis 12 cm hoch. Blätter schmal lanzettlich, spitz, bis 40 cm lang. Schaft steif aufrecht, bis 100 cm hoch, locker vielblütig. Blüten 3,5–4 cm breit. Sepalen und Petalen abstehend, linealisch-lanzettlich, spitz, gelblich-grün mit braunen Flecken, zirka 2 cm lang. Lippe mit mäßig kurzem Nagel, fast nierenförmig, am Rande gewellt, heller oder dunkler violett mit zwei gelben hohen Kielen auf dem Nagel und am Grunde der Platte, länger als die Sepalen, Platte am Grunde bis über 2 cm breit. Blütezeit: November bis April. Heimat: Zentralamerika.

O. brevifolium Ldl.

Rhizom lang hinkriechend. Pseudobulben 6–10 cm voneinander, eiförmig, einblättrig, 5–7 cm hoch. Blatt elliptisch, stumpflich, am Grunde fast stielartig verschmälert, bis 10 cm lang und 6–8 cm breit. Traube hängend, bis 30 cm lang, ziemlich dicht 10–12blumig. Blüten 4–5 cm breit. Sepalen und Petalen abstehend, oval oder verkehrt-eiförmig, stumpf, am Rande mehr oder minder gewellt. Lippe kaum genagelt, von dem Säulengrunde abstehend, gegenförmig mit verkehrt eiförmigem, an der Spitze leicht ausgerandetem Vorderlappen, etwas kürzer als die Sepalen, gelb, nach dem Grunde braun, mit verschiedenen Höckern. Säule kurz mit stumpfen Öhrchen. Blütezeit: Unregelmäßig. Heimat: Ecuador.

O. cariniferum Rchb. f. (*Oncidium cariniferum* Beer.).

Pseudobulben eiförmig, zweiblättrig, gerieft, 8–10 cm hoch. Blätter zungenförmig, spitzlich, bis 30 cm lang, 3–3,5 cm breit. Schaft mit Rispe bis 1,50 m hoch, locker vielblütig. Sepalen und Petalen lanzettlich, spitz, außen olivbraun, innen dunkelbraun, zirka 3,5 cm lang. Lippe mit kurzen dreieckigen, nach vorn gerichteten Seitenlappen und deutlich genageltem, herznierenförmigem Vorderlappen mit kurzem Spitzchen, weiß, nach dem Grunde rosensrot mit drei fingerförmigen Warzen. Blütezeit: März bis April. Heimat: Panama bis Venezuela.

O. Cervantesii Llave & Lex. (*Odontoglossum membranaceum* Ldl., *Oncidium Cervantesii* Beer, *Oncidium membranaceum* Beer.).

Pseudobulben eiförmig, einblättrig, 3–5 cm hoch. Blätter lanzettlich-zungenförmig, spitz, 10–15 cm lang. Blütentrauben locker 2–5blumig, bis 20 cm lang, mit langen, dünnhäutigen Brakteen. Sepalen und Petalen abstehend, weiß, am Grunde dicht quersfleckig, 2,7–3,2 cm lang, Sepalen lanzettlich spitz, Petalen elliptisch-rhombisch. Lippe kurz genagelt, mit zwei Öhrchen und vorn zweispaltigem, behaartem, gelbem Kallus, Platte abstehend breit herzeiförmig, am Rande leicht gewellt. Säule mit zwei quadratischen Öhrchen. Blütezeit: November bis März. Heimat: Mexiko bis Guatemala.

O. cirrhosum Ldl. (*Oncidium cirrhosum* Beer.).

Pseudobulben eiförmig, zweiblättrig, bis 8 cm hoch. Blätter linealisch-riemenförmig, spitzlich, bis 30 cm lang. Schaft leicht übergebogen mit dichtblumiger Rispe, bis 60 cm lang. Sepalen und Petalen abstehend, lanzettlich, zugespitzt, weiß mit braunroten Flecken, zirka 5–5,5 cm lang. Lippe mit kurzem Nagel breit-lanzettlich, lang zugespitzt, mit zwei hornartigen Schwielen

am Grunde etwas kürzer als die Sepalen, am Grunde mit fächerartiger Zeichnung. Säulenöhrchen oben in je ein pfriemliches Spitzchen ausgezogen. Blütezeit: April bis Mai. Heimat: Ecuador.

O. citrosimum Ldl. (*Lichterveldia Lindleyi* Lem., *Odontoglossum pendulum* Batem., *Oncidium citrosimum* Beer, *Oncidium Galeottianum* Drapiez).

Pseudobulben fast kreisförmig, zweiblättrig, 5–8 cm hoch, Blätter länglich zungenförmig, stumpflich, bis 30 cm lang, 7 cm breit. Traube mit schlankem, fast drahtigem Stiel, bis 40 cm lang, dicht vielblütig, breit zylindrisch, zirka 9 cm im Durchmesser. Sepalen und Petalen oval stumpf, am Grunde fast



Abb. 156. *Odontoglossum citrosimum* Ldl.

genagelt, weiß mit rosenrotem Anflug, 2,5 cm lang. Lippe mit zwei kurzen Kielen, genagelt, mit breit nierenförmiger, vorn kurz ausgeschnittener, am Rande sehr leicht gewellter, zart rosenroter Platte, deutlich länger als die Sepalen, Platte 3,5 cm breit. Säule kurz mit zwei gezähnelten quadratischen Öhrchen. Blütezeit: September, März. Heimat: Mexiko. (Abb. 156.)

O. constrictum Ldl. (*Odontoglossum Sanderianum* Rehb. f., *Oncidium constrictum* Beer).

Pseudobulben und Blätter wie bei *O. cirrhosum* Ldl. Schaft sehr schlank und elegant gebogen mit locker vielblumiger Rispe, bis 1,50 m hoch. Blüten mäßig groß, zirka 4 cm breit. Sepalen und Petalen abstechend, lanzettlich, spitz, gelb, innen sepiabraun gefleckt, zirka 2 cm lang. Lippe länglich gegen-



ODONTOGLOSSUM CRISPUM L.DL.

förmig, mit Spitze, am Rande leicht gezähnt, am Grunde mit zwei zwei-spitzigen Schwielen, auf der Mitte mit zwei rosenroten Flecken. Säulenöhrchen oben mit einem pfriemlichen Fortsatz. Blütezeit: Oktober bis Dezember. Heimat: Venezuela.

O. Coradinei Rchb. f.

Habitus der vorigen in Pseudobulben und Blättern. Schaft mäßig locker vielblumig. Blüten zirka 8 cm im Durchmesser hellgelb, braungefleckt. Sepalen und Petalen abstehend, schmal elliptisch, am Rande leicht gewellt und unregelmäßig. Lippe mit ziemlich langem Nagel, länglich, spitzlich, am Rande gewellt und gezähnt, mit zwei hornartigen, gelben Schwielen. Säulenöhrchen unregelmäßig gezähnt. Blütezeit: Juni bis Juli. Heimat: Neu-Granada (vielleicht eine Naturhybride).

O. cordatum Ldl. (*Odontoglossum Hookeri* Lem., *Odontoglossum Lueddemanni* Regel).

Pseudobulben eiförmig, einblättrig, 5–6 cm hoch. Blatt zungenförmig, spitz, 15–20 cm lang. Traube mit Schaft zirka 30–40 cm lang, locker 5 bis 8blumig. Sepalen und Petalen abstehend, lanzettlich, lang zugespitzt, gelb, die Sepalen 5 cm lang, dunkelbraun-querfleckig, die Petalen kürzer, sepiabraun-rundfleckig. Lippe mit sehr kurzem Nagel, am Grunde mit zwei gelben Kielen, eiförmig, zugespitzt, weiß, mit spärlichen braunen Flecken. Säule ohne deutliche Öhrchen. Blütezeit: Juli bis August. Heimat: Mexiko.

O. coronarium Ldl. (*Odontoglossum candelabrum* Lind., *Odontoglossum chirlquense* Rchb. f., *Odontoglossum miniatum* hort.).

In allem dem *O. brevifolium* Ldl. sehr ähnlich, aber mit längeren, bis 17 cm langen, 5–8 cm breiten Blättern. Blütentraube aufsteigend, mit Schaft bis 45 cm hoch, dicht vielblütig. Sepalen und Petalen weiter spreizend, fast ganz dunkel, braun-purpurn, nur am Rande gelb. Lippe ähnlich dem *O. brevifolium* Ldl., aber der Vorderlappen nach hinten mehr verengt. Blütezeit: April bis Mai. Heimat: Neu-Granada.

O. crispum Ldl. (*Odontoglossum Alexandrae* Batem., *Odontoglossum Edithae* Warner, *Odontoglossum latimaculatum* hort., *Odontoglossum Warnequeanum* Lind.).

Pseudobulben eiförmig, 2–3blättrig, 4–8 cm hoch. Blätter linealisch-riemenförmig, spitzlich, bis 40 cm lang. Schaft leicht gebogen, ziemlich dicht 8–20blumig. Blüten weiß, spärlich braun-gefleckt, seltener weiß. Sepalen und Petalen elliptisch, spitz, am Rande gewellt und die Petalen mehr oder minder gezähnt, 3–4 cm lang. Lippe mit kurzem Nagel länglich, mit Spitzchen, am Rande gewellt und fein gezähnt, am Grunde mit fächerförmiger, in zwei Auswüchsen endigender, gelber, braungestreifter Schwiele, weiß mit wenigen roten Flecken und gelber Mitte. Säule mit zerschlitzen Öhrchen. Blütezeit: Oktober bis Februar. Heimat: Neu-Granada.

Von dieser Art sind eine große Zahl von Varietäten aufgestellt worden. Natürlich können nur einige von diesen erwähnt werden.

Var. Andersonianum Veitch. (*Odontoglossum Andersonianum* Rchb. f.), mit schmäleren und gelblicheren braungefleckten Segmenten; Lippe oft nur mit einem großen braunen Fleck. (Abb. 157.)

Var. Rückermanum Veitch. (*Odontoglossum Rückermanum* Rchb. f.). Sepalen und Petalen breit-lanzettlich, zugespitzt, weiß, braun-gefleckt, am Rande mit rosenroter Linie, Lippe am Grunde gelb, nur mit wenigen braunen Flecken.



Abt. 157. *Odontoglossum crispum* Ldl. var. *Andersonianum* Veitch.

Var. solum hort., mit weißen Blüten, aber auf der Lippe mit einem prachtvollen dunkel-scharlachroten Fleck.

O. cristatum Ldl.

Habitus von *O. crispum* Ldl. Pseudobulben nur leicht gefurcht. Blüten bis 5 cm breit. Sepalen und Petalen abstechend, eiförmig-lanzettlich, spitz, kastanien-



ODONTOGLOSSUM GRANDE L.DL.

braun mit gelber Spitze und gelbem Fleck an der Basis. Lippe ähnlich, etwas kürzer, hellgelb oder weißlich, mit wenigen braunen Flecken. Schwiele fächerförmig zerschlitzt, vorn in zwei langen Spitzen endigend. Blütezeit: Juni bis August. Heimat: Ecuador.

Var. cristatellum Veitch. (*Odontoglossum cristatellum* Rchb. f.), mit breiteren, unregelmäßiger gelb- und braungefleckten Sepalen und Petalen und gelber, nach vorn brauner Lippe mit gelber, rotgestreifter Schwiele.

O. Edwardi Rchb. f.

Pseudobulben eiförmig, bis 12 cm hoch, zweiblättrig. Blätter riemenförmig, bis 60 cm lang, bis 4 cm breit. Rispe locker vielblütig, bis 70 cm



Abb. 158. *Odontoglossum Harryanum* Rchb. f.

hoch. Blüten klein, zirka 3 cm breit, dunkelviolett mit gelber, mehrköpfiger Schwiele. Sepalen und Petalen länglich spatelig mit zurückgebogener Spitze, 1,8 cm lang, am Rande leicht gewellt. Lippe länglich, stumpf, etwas kürzer als die Sepalen. Säule mit sehr kleinen gekerbten Ohrchen. Blütezeit: April bis Juni. Heimat: Ecuador.

O. grande Ldl.

Pseudobulben breit oval, zweiblättrig, 6–8 cm hoch. Blätter elliptisch, spitzlich, unterseits violett-punktiert, bis 30 cm lang, 7 cm breit. Schaft locker 3–6blumig, bis 40 cm lang, schief aufrecht. Blüten sehr groß, 10–12 cm breit. Sepalen und Petalen abstehend, länglich-zungenförmig mit kurzem Spitzchen,

auf gelbem Grunde mit großen, braunen Flecken bedeckt. Lippe direkt von der Säule abstehend, verkehrt eiförmig, stumpf, am Rande gewellt, fast doppelt kürzer als die Sepalen, am Grunde mit dicker, vierlappiger Schwiele. Säule kurz, mit halbkreisrunden, feingewimperten Ohrchen. Blütezeit: Oktober bis Dezember. Heimat: Guatemala.

Var. Williamsianum Veitch. (*Odontoglossum Williamsianum* Rchb. f.), mit kleineren Blüten, kürzeren und breiteren Petalen und sicheligen Säulenohrchen. Heimat: Costa-Rica.

O. Hallii Ldl. (*Oncidium Hallii* Beer.).

Habitus von *O. crispum* Ldl., aber kräftiger. Pseudobulben später gerieft. Schaft 1 m und darüber, mit lockerer vielblumiger Traube. Blüten 8–10 cm breit. Sepalen und Petalen elliptisch, lang zugespitzt, zirka 5,5 cm lang, dunkelgelb mit großen braunen Flecken. Lippe oval mit deutlicher Spitze, am Rande lang und scharf gesägt, Schwiele fächerförmig mit zerschlitzen Kämmen, vorn in zwei Spitzen auslaufend, weiß mit braunen Flecken in der Mitte. Säule mit zerschlitzen Ohrchen. Blütezeit: März bis Juni. Heimat: Ecuador bis Neu-Granada.

O. Harryanum Rchb. f.

Pseudobulben oval, zweiblättrig, bis 8 cm hoch. Blätter zungenförmig-länglich, stumpf, 15–30 cm lang. Schaft locker 4–12blumig, bis 1 m hoch. Blüten ziemlich groß. Sepalen und Petalen meist nicht ganz spreizend, länglich, stumpflich, dunkelbraun mit hellerer Aderung und wenigen hellen Flecken, 5 cm lang. Lippe mit kurzem Nagel, oval, stark gewellt, in der hinteren Hälfte schön violettblau mit gelber Aderung, in der vorderen Hälfte weiß,

etwa so lang wie die Sepalen. Säule mäßig lang mit kaum sichtbaren Ohrchen. Blütezeit: Juli bis November. Heimat: Kolumbien. (Abb. 158.)

O. hastilabium Ldl. (*Oncidium hastilabium* Beer.).

Im Habitus völlig mit *O. cariniferum* Rchb. f. übereinstimmend. Rispe bis



Abb. 159. *Odontoglossum hastilabium* Ldl.

1,80 m hoch, weniger verzweigt, locker vielblumig. Blüten groß. Sepalen und Petalen abstehend, schmal lanzettlich, spitz, sehr hellgrün mit kleinen braunroten Querfleckchen, zirka 4,5 cm lang. Lippe aus verschmälserter Basis mit schmalen Ohrchen vorn in eine breit ovale, zugespitzte Platte erweitert, 4,5 cm lang, Platte 2,5 cm breit, weiß, der übrige Teil der Lippe mit den fünf Kielen am Grunde violett. Eine sehr schöne, lange nicht genügend gewürdigte Art. Blütezeit: April bis Juli. Heimat: Neu-Granada. (Abb. 159.)

O. Humeanum Rchb. f. (*Odontoglossum aspersum* Rchb. f.).

Wie *O. Rossii* Ldl., aber die Sepalen auf gelbem Grunde dicht braungefleckt, zugespitzt, 4 cm lang, die Petalen elliptisch gelblich, mit wenigen



Abb. 160. *Odontoglossum Humeanum* Rchb. f.

Flecken am Grunde, spitz. Lippe weiß mit gelbem Kallus, Platte fast nierenförmig, stumpf, leicht gewellt. Blütezeit: April bis Mai. Heimat: Mexiko. (Abb. 160.)

O. Hunnewellianum Rolfe.

Im Wuchs völlig wie *O. crispum* Ldl. Schäfte locker 10–25 blumig, leicht gebogen. Blüten 4,5–5,5 cm im Durchmesser. Sepalen und Petalen abstehend, elliptisch, spitz, am Rande gewellt, auf hellgelbem Grunde dicht braungefleckt. Lippe wie bei *O. crispum* Ldl., aber mehr gekräuselt und am Rande fein gesägt und gezähnt, gelbweiß, dicht braungefleckt, am Grunde mit fächerförmig zerschnittener Schwiele. Säule weiß, mit zerschlitzen Ohren. Blütezeit: Oktober bis April. Heimat: Kolumbien.

O. Insleayi Barker. (*Odontoglossum Lawrenceanum* hort., *Oncidium Insleayi* Batem.).

In den vegetativen Teilen und im äußeren Ansehen fast genau wie *O. grande* Ldl., aber die Blüten etwas kleiner, Lippe verkehrt-eiförmig, goldgelb, am Rande dicht rotgetüpfelt, Kallus aus einer Mittelplatte, mit zwei konischen Schwielen davor, und zwei längeren basalen Zähnen bestehend. Säulenöhrchen aus zwei kurzen, nach innen gebogenen Fäden bestehend. Blütezeit: August bis September. Heimat: Mexiko.

O. Kramerii Rchb. f.

Pseudobulben breit oval, einblättrig, 4–5 cm hoch. Blätter elliptisch-lanzettlich, spitz, bis 22 cm lang und 5 cm breit. Schäfte locker 2–3blumig, schief aufrecht, bis 20 cm lang. Blüte zirka 4,5 cm im Durchmesser. Sepalen und Petalen elliptisch, stumpf, weiß, zirka 2,5 cm lang. Lippe mit kurzem Nagel, fast quadratisch, vorn tief ausgeschnitten, rosenschwarz, am Grunde mit gelber Doppelschwiele davor, mit weißem und purpurrotem Doppelbogen. Blütezeit: August bis September. Heimat: Costa-Rica.

O. laeve Ldl. (*Cyrtorchilum Karwinskii* Ldl., *Miltonia laevis* Rolfe, *Miltonia Karwinskii* Paxt., *Odontoglossum Karwinskii* Rchb. f., *Odontoglossum Reichenheimii* Rchb. f.).

Pseudobulben dick oval, zweiblättrig, bis 10 cm hoch. Blätter bis 35 cm lang und 6 cm breit. Schaft aufrecht, mit vielblumiger Rispe zirka 50–75 cm lang. Blütenmäßig groß. Sepalen und Petalen länglich, stumpflich, auf gelblichem Grunde mit großen, breiten, braunen Querflecken, zirka 3 cm lang. Lippe deutlich genagelt, geigenförmig, vorn mit Spitzchen, an der hinteren Hälfte hellviolett, an der vorderen weiß. Säule mit stumpfen, deutlichen Öhrchen. Blütezeit: Juni bis August. Heimat: Guatemala.

O. Lindleyanum Rchb. f.

Pseudobulben und Blätter wie bei *O. crispum* Ldl., die Blätter schmaler, spitz. Schaft locker 3–8blumig, bis 35 cm hoch. Sepalen und Petalen schmal lanzettlich, spitz, zirka 2,5 cm lang, gelb, mit großen, langen, braunen Flecken. Lippe lang genagelt, mit länglicher, spitzer Platte, gelblich, mit großen braunen Flecken und zwei weißen, hornartigen Auswüchsen am Grunde. Blütezeit: Mai bis Juli. Heimat: Kolumbien.

O. Londesboroughianum Rchb. f.

Pseudobulben und Blätter ähnlich denen des *O. bictoniense* Ldl. Pseudobulben 6–8 cm hoch, voneinander abstehend. Blätter bis 45 cm lang. Schaft bis 1 m hoch, zuweilen verzweigt. Blüten zirka 3–4 cm im Durchmesser. Sepalen und Petalen oval, stumpf, gelb mit konzentrischen rotbraunen Flecken. Lippe länger als die Sepalen, ähnlich geformt wie bei *O. citrosimum* Ldl., aber leuchtend goldgelb. Säule ohne Flügel, leicht gebogen. Blütezeit: November bis Dezember. Heimat: Mexiko. (Abb. 161.)

O. luteo-purpureum Ldl. (*Odontoglossum hystrix* Batem., *Odontoglossum lyratum* Rchb. f., *Odontoglossum radiatum* Rchb. f., *Oncidium luteopurpureum* Beer.).

Dem *O. Hallii* Ldl. ähnlich, aber mit größeren braunen Flecken auf den Sepalen, stärker zerfranst, kürzerer und krauserer, gelber Lippe, mit braunen Flecken und breiterer, mehrfach zerschlitzter Schwiele. Blütezeit: März bis Juni. Heimat: Neu-Granada.

O. maculatum Llav. & Lex. (*Odontoglossum anceps* Lind., *Odontoglossum Lueddemannianum* Regel., *Oncidium maculatum* Beer.).

In allem dem *O. cordatum* Ldl. sehr ähnlich und etwa gleichgroß. Sepalen schmal lanzettlich-zungenförmig, spitz, sepiabraun, 3,5 cm lang. Petalen elliptisch-lanzettlich, hellgelb, in der unteren Hälfte braunfleckelt, zugespitzt, 3,5 cm lang. Lippe mit kurzem Nagel, mit zwei hohen Kielen, Platte fast dreieckig-rhombisch, zugespitzt, zirka 2 cm lang, hellgelb, mit zerstreuten braunen Flecken. Säule kahl. Blütezeit: Juni bis Juli. Heimat: Mexiko.



Abb. 161. *Odontoglossum Londesboroughianum* Rehb. f.

O. maxillare Ldl. (*Odontoglossum matrense* Rehb. f.).

Pseudobulben schmal länglich, 7—8 cm lang, zweiblättrig. Blätter länglich-zungenförmig, spitz, zirka 20 cm lang, 2,5 cm breit. Schaft locker 4—7 blumig, bis 30 cm lang. Sepalen und Petalen abstehend, weiß, nach der Basis braunfleckelt, zirka 3,5 cm lang, die Sepalen lanzettlich, zugespitzt, die Petalen elliptisch, kurz zugespitzt. Lippe mit kurzem, mit zwei hohen Kielen versehenem Nagel und abstehtender, ziemlich kleiner, dreieckig-eiförmiger, zugespitzter Platte, weiß, am Grunde gelb, mit wenigen braunen Flecken. Blütezeit: Juli bis August. Heimat: Mexiko. (Abb. 162.)

O. naevium Ldl. (*Oncidium naevium* Beer.).

Dem *O. cirrhosum* Ldl. recht ähnlich und ähnlich gefärbt, aber mit etwas kleineren Blüten und schmalerer, mehr gewellter Lippe, mit stumpfer, wie der ganze untere Teil der Lippe papillöser, kurzer, gelber Doppelschwiele, vor welcher sich ein großer purpurner Fleck befindet. Säule beiderseits mit je

einem langen lanzettlichen Fortsatz. Blütezeit: Februar bis März. Heimat: Kolumbien.

***O. nebulosum* Ldl.**

Pseudobulben eiförmig, bis 10 cm hoch, zweiblättrig. Blätter zirka 20 cm lang, bis 6 cm breit. Schaft locker 5–7blumig, bis 30 cm lang. Blüten zirka 7 cm im Durchmesser, weiß, in der Mitte braunrotgefleckt. Sepalen und Petalen oval, kurz zugespitzt, die Petalen etwas breiter. Lippe wie bei *O. cordatum* Ldl., aber mit stumpfer, am Rande gewellter, nach dem Grunde rotgefleckter Platte. Blütezeit: Mai bis Juni. Heimat: Mexiko.



Abb. 162. *Odontoglossum maxillare* Ldl.

***O. nevadense* Rchb. f.**

Dem *O. cristatum* Ldl. ähnlich, aber mit kleineren, zirka 6 cm breiten Blüten. Sepalen und Petalen schmal lanzettlich, zugespitzt, braun, am Grunde mit gelben Streifen. Lippe weiß, mit eiförmiger, ziemlich tief geschlitzter, gewellter Platte, am Grunde violettgefleckt, mit zwei weißen Lamellen auf dem Nagel. Blütezeit: April bis Juli. Heimat: Neu-Granada.

***O. nobile* Rchb. f. (*Odontoglossum Pescatorei* Lind., *Oncidium Pescatorei* Beer.)**

In allem dem *O. crispum* Ldl. sehr ähnlich, aber stets leicht kenntlich durch die verzweigte Infloreszenz, kleinere, 5–6 cm breite Blüten und die in der Mitte etwas verschmälerte, also geigenförmige, oft purpurrot-gefleckte Lippe. Neben *O. crispum* Ldl. ist diese Art wohl als Schnittblume die wichtigste in der Gattung. Blütezeit: März bis Mai. Heimat: Neu-Granada. (Abb. 163.)

Var. *leucoxanthum* Rchb. f. mit ungefleckten, weißen, nur am Lippen-
grunde leicht gelben Blüten.

O. odoratum Ldl. (*Odontoglossum Glonerianum* Lind., *Odontoglossum
gloriosum* Rchb. f., *Oncidium odoratum* Beer.).



Abb. 163. *Odontoglossum nobile* Rchb. f.

Pseudobulben und Blätter wie bei *O. crispum* Ldl. Schaft mit der viel-
blütigen Rispe bis 75 cm hoch. Blüten wohlriechend, gelblich, heller oder
dunkler goldbraunrotgefleckt oder -getüpfelt. Sepalen und Petalen lanzettlich,
zugespitzt, 2–2,5 cm lang. Lippe kurz genagelt, am Grunde mit zwei horn-
artig aufsteigenden Schwielen, lanzettlich, zugespitzt, in der Mitte mit großem
braunem Fleck. Säule ziemlich schlank, neben der Spitze jederseits mit einer

nach vorn gestreckten pfriemlichen Franse. Blütezeit: März bis Mai. Heimat: Venezuela.

Var. baphicanthum Veitch (*Odontoglossum baphicanthum* Rehb. l.) mit kanariengelben, größer und weniger gefleckten Blüten.

O. Oerstedii Rehb. f.

Pseudobulben fast kugelig, 2–3 cm hoch, einblättrig. Blätter lanzettlich zungenförmig, spitz, am Grunde in einen Stiel verschmälert, bis 15 cm lang und 3 cm breit. Schäfte und Blüten ähnlich *O. Kramerii* Rehb. f. Blüten rein weiß, nur am Lippengrunde goldgelb. Sepalen und Petalen oval, stumpf, zirka 1,7 cm lang. Lippe aus kurzem Nagel mit zweilappiger stumpfer Schwiele fast kreisrund, vorn tief eingeschnitten, 2,3 cm lang. Platte 2,3 cm breit. Blütezeit: Februar bis Mai. Heimat: Costa-Rica. (Abb. 164.)

O. pardinum Ldl. (*Oncidium pardinum* Beer.).

Wuchs eines kräftigen *O. crispum* Ldl., aber der Schaft mit der locker vielblumigen Rispe bis 1 m hoch. Blüten mäßig groß. Sepalen lanzettlich, spitz, hellgoldgelb, 3,5–4 cm lang. Petalen etwas breiter und kürzer, leicht gewellt, mit wenigen braunen Ringflecken, hellgoldgelb. Lippe aus kurz genagelter Basis fast geigenförmig, mit breit eiförmigem, fast spitzem, goldgelbem Vorderteil, sonst hellgoldgelb, mit wenigen braunen Ringflecken, Schwiele aus zwei dicht gekerbten Leisten bestehend. Blütezeit: Dezember bis Januar. Heimat: Ecuador.

O. pulchellum Batem.

Pseudobulben eiförmig, zweiblättrig, 5–7 cm hoch. Blätter linealisch, spitz, zirka 30 cm lang. Schaft zusammengedrückt, locker 8–10 blumig, bis 30 cm lang. Blüten wohlriechend, zirka 3 cm breit, weiß, mit gelber, rot punktierter Lippenbasis. Sepalen und Petalen nicht ganz abstehend, elliptisch, spitzlich, Lippe breit geigenförmig, mit kurzem Spitzchen, an der Basis mit stumpf zweilappiger, kurzer Schwiele. Säule sehr kurz, mit dreilappigem, unregelmäßig gezähntem Klinandrium. Blütezeit: Oktober bis Dezember. Heimat: Costa-Rica, Guatemala.

O. ramosissimum Ldl. (*Odontoglossum angustatum* Batem., *Oncidium ramosissimum* Beer.).



Abb. 164. *Odontoglossum Oerstedii* Rehb. f.

Pseudobulben oval, einblättrig, zirka 10 cm hoch. Blatt linealisch-lanzettlich, spitz, bis 35 cm lang. Schaft kräftig, bis 75 cm hoch, mit vielverzweigter, dichter Rispe. Blüten zirka 5 cm breit, weiß, violett-purpurn-gefleckt. Sepalen und Petalen lanzettlich, zugespitzt, einander fast gleich. Lippe mit kurzem Nagel, eiförmig zugespitzt, mit zurückgebogener Spitze, Schwiele zweikielig, vorn gezähnt. Blütezeit: März bis April. Heimat: Neu-Granada.

Var. liliiflorum Veitch (*Odontoglossum liliiflorum* hort.) von stärkerem Wuchs, mit größeren Blüten, mit violetterm Anflug.

O. Rossii Ldl. (*Odontoglossum rubescens* Ldl.).

Pseudobulben eiförmig, einblättrig, 2–3,5 cm hoch. Blatt lanzettlich, spitz, nach unten verschmälert, bis 12 cm lang und 2,5 cm breit. Schäfte 1–3 blumig, die Blätter selten überragend. Blüten bis 6 cm groß. Sepalen lanzettlich, spig, gelblich, dicht braunrotgefleckt. Petalen elliptisch, stumpflich, weiß, am Grunde braunrotgefleckt. Lippe mit kurzem Nagel und fast herzkreisförmiger, vorn ausgerandeter, am Rande gewellter, weißer Platte, am Grunde mit hoher, gelber Doppelschwiele. Blütezeit: Februar bis April. Heimat: Mexiko.

O. Schillerianum Rchb. f.

Im Wuchs dem *O. Lindleyanum* Rchb. f. ähnlich. Pseudobulben eiförmig, zusammengedrückt, 5–8 cm hoch. Blätter bis 30 cm lang. Schaft mit 7 bis 15 blütiger Traube bis 45 cm lang. Blüten zirka 5 cm im Durchmesser, elliptisch-lanzettlich, spig, gelb, innen purpurn-gepanthert. Lippe aus schmalem Grunde weiß, in der Mitte violett-braun, an Grunde eiförmig, zugespitzt, am der Spitze gelb. Blütezeit: Dezember bis März. Heimat: Venezuela. (Abb. 165.)

O. Schlieperianum Rchb. f.

Pseudobulben, Blätter und Infloreszenz wie bei *O. grande* Ldl., aber die Blüten kleiner, zirka 9 cm groß. Sepalen und Petalen länglich-zungenförmig, spitzlich, gelb, in der unteren Hälfte oder bis etwas darüber braungefleckt. Lippe verkehrt eiförmig, leicht ausgerandet, mit drei bis vier undeutlichen, bräunlichen Querbändern vor der warzigen, rotumranderten Schwiele. Säule mit einem linealischen, spitzem Öhrchen zu beiden Seiten neben der Narbe. Blütezeit: Juli bis September. Heimat: Costa-Rica.

O. tripudians Rchb. f.

Im Wuchs dem *O. cristatum* Ldl. ähnlich. Blüten zirka 6 cm breit. Sepalen und Petalen elliptisch, kurz zugespitzt, braun, mit gelben Spitzen, die Petalen auch in der Mitte mit gelben Flecken. Lippe aus kurz genageltem Grunde fast geigenförmig, in der Mitte wenig eingeschnürt, im Vorderteil fast nierenförmig breit, am Rande gesägt, mit kurzem Spitzchen, weißgelb, mit braunem Fleck in der Mitte und braungefleckt im hinteren Teil, Schwiele fächerförmig,



Abb. 165.
Odontoglossum Schillerianum Rchb. f.

in vier Weichstacheln auslaufend. Säule schlank, mit zerschlitzen Öhrchen. Blütezeit: Januar bis Februar. Heimat: Peru.

O. triumphans Rehb. f.

Habitus von *O. crispum* Ldl. Schäfte mit der locker 10—20blätigen Traube bis 45 cm hoch. Blüten zirka 8 cm im Durchmesser. Sepalen und Petalen elliptisch, spitzlich, dunkelgoldgelb, braungefleckt, zirka 4 cm lang, die Petalen am Rande unregelmäßig gekerbt. Lippe mit kurzem Nagel, oval, stumpflich zugespitzt, in der unteren Hälfte weiß, vorn dunkelgoldgelb, mit großem braunem Fleck in der Mitte, am Grunde mit zerschlitzter, in zwei Weichstacheln endigender Schwiele. Säule ziemlich schlank, mit gezähnten Öhrchen. Blütezeit: März bis Mai. Heimat: Neu-Granada.

O. Uro-Skinneri Ldl.

Pseudobulben breit eiförmig, 1—2blättrig, 6—8 cm hoch. Blätter lanzettlich, zugespitzt, bis 25 cm lang. Schaft ziemlich steif aufrecht, locker 10 bis 15blumig. Blüten 6—7 cm breit. Sepalen und Petalen länglich, spitz, dunkelbraun, mit dunkelgrünlicher Marmorierung. Lippe mit kurzem Nagel und herz-nierenförmiger, am Rande gewellter, stumpfer Platte, vorn zirka 4 cm Breite, auf dem Nagel mit zwei hohen weißen Kielen, Platte rosenschwarz. Blütezeit: Juli bis September. Heimat: Guatemala.

O. Wallisii Rehb. f. (*Odontoglossum purum* Rehb. f.).

Pseudobulben stark zusammengedrückt, eiförmig, 6—8 cm hoch. Blätter linealisch, bis 35 cm lang. Schaft so lang wie die Blätter, locker 8—12blumig, nickend. Blüten zirka 5,3 cm breit. Sepalen und Petalen abstehend, elliptisch-lanzettlich, spitz. Sepalen braun, gelb berandet, Petalen gelb, mit braunen Flecken. Lippe aus kurz genagelter Basis geigenförmig, der hintere Teil weiß, mit zurückgebogenen gezähnten Rändern, der vordere Teil breit elliptisch zugespitzt, dunkelbraun, am gelben Rande leicht gewellt, Schwiele in vier hornartige Weichstacheln auslaufend. Blütezeit: April bis Mai. Heimat: Venezuela.

397. *Miltonia* Ldl.

(*Macrochilus* Knowl. & Westc.)

Die Gattung ist mit *Odontoglossum* nahe verwandt, unterscheidet sich aber durch die kurze Säule und die flache, von dieser im rechten Winkel abstehende Lippe, die am Grunde meist nur mit wenigen kurzen Leisten versehen ist. Vor *Oncidium* ist sie kenntlich durch das große ungeteilte Labellum, das am Grunde keine Warzen, sondern kurze Leisten hat. Auch hier ist es nicht immer leicht, die Grenze zu den verwandten Gattungen zu finden; so kommt es, daß einige der Arten früher und zum Teil noch jetzt als *Odontoglossum* oder *Oncidium* bezeichnet werden.

Bei der Kultur von *Miltonia* ist folgendes zu bemerken. Die brasilianischen Arten wachsen unter ähnlichen Verhältnissen wie die von dort kommenden *Cattleya* und sollten daher eine ähnliche Behandlung erhalten. Die kolumbianischen Arten dagegen sollten etwas kühler kultiviert werden und finden am besten ihren Platz an der wärmeren Seite des *Odontoglossum*-Hauses.

Die Gattung umfaßt etwa 20 Arten mit den beiden Hauptverbreitungszentren Brasilien und Kolumbien, doch gehen Arten nach Norden bis Costa-Rica und nach Süden bis Paraguay.

M. anceps Ldl. (*Odontoglossum anceps* Kl., *Oncidium anceps* Rchb. f.).

Pseudobulben stark zusammengedrückt, länglich, zweiblättrig, zirka 4,5 bis 5,5 cm hoch. Blätter linealisch, spitzlich, bis 15 cm lang, 1—1,5 cm breit. Schaft zweischneidig flach, mit großer Braktee, einblumig, bis 20 cm hoch. Blüte ziemlich groß. Sepalen und Petalen abstehend, länglich zungenförmig, stumpf, grünlich-gelb, zirka 3,5—3,7 cm lang, die Petalen etwas kürzer. Lippe verkehrt ei-leierförmig, stumpf, weiß, mit einigen violettroten Streifen und Flecken, sowie drei kurzen, am Grunde rotgestreiften Kielen. Blütezeit: April bis Mai. Heimat: Brasilien.

M. candida Ldl. (*Oncidium candidum* Rchb. f.).

Pseudobulben etwas zusammengedrückt, zweiblättrig, schmal eiförmig, länglich, 5—8 cm hoch. Blätter linealisch-lanzettlich, spitz, bis 30 cm lang. Schaft aufrecht, locker 3—7blumig, bis 50 cm lang. Blüten zirka 8—9 cm breit. Sepalen und Petalen abstehend, länglich mit Spitzchen, grünlich-gelb, mit großen braunen Flecken. Lippe abweichend von den anderen Arten, weiß, die Säule umfassend, ausgebreitet breit oval, vorn ausgeschnitten, am Rande leicht gewellt, am Grunde mit drei kurzen Kielen. Säule kurz, mit gezähntem, ziemlich hohem Klinandrium. Blütezeit: August bis November. Heimat: Brasilien.

M. Clowesii Ldl. (*Brassia Clowesii* Ldl., *Odontoglossum Clowesii* Ldl., *Oncidium Clowesii* Rchb. f.).

Pseudobulben und Blätter der vorigen. Schaft schlank, locker 7 bis 10blumig, bis 50 cm hoch. Blüten zirka 7 cm breit. Sepalen und Petalen abstehend, zungenförmig, spitz, 3—3,5 cm lang, gelb mit großen braunen Flecken. Lippe geigenförmig, in dem unteren Teile violett, vorn breit rhombisch, zugespitzt, weiß, am Grunde mit kurzen Kielen, zirka 4,5 cm lang, Vorderteil 2,5 cm breit. Blütezeit: September bis November. Heimat: Brasilien.

M. cuneata Ldl. (*Miltonia speciosa* Kl., *Oncidium cuneatum* Rchb. f.).

Rhizom kriechend. Pseudobulben und Blätter wie bei den beiden vorigen. Schaft locker 5—8blumig, bis 45 cm hoch. Blüten zirka 6—7 cm breit. Sepalen und Petalen abstehend, zungenförmig, spitz, am Rande leicht gewellt, gelb, mit Ausnahme der Spitze dicht mit braunen Flecken bedeckt. Lippe aus keilförmigem, mit zwei Lamellen besetztem Grunde breit verkehrt eiförmig, leicht ausgerandet, beiderseits etwas ausgebuchtet, zirka 4 cm lang. Säule gelblich, zirka 1,5 cm hoch. Blütezeit: Februar bis März. Heimat: Brasilien.

M. Endresii Rchb. f. (*Miltonia superba* Schltr., *Odontoglossum Warszewiczii* Rchb. f.).

Pseudobulben stark zusammengedrückt, einblättrig, beiderseits von drei bis vier blatttragenden Scheiden bedeckt, 5—6 cm hoch. Blätter linealisch-zungenförmig, spitz, 18—23 cm lang, 3—3,5 cm breit. Infloreszenzen locker 4—6blumig, bis 30 cm lang. Blüten zirka 7 cm breit, sehr schön, flach. Sepalen und Petalen abstehend, länglich-oval, stumpflich, zirka 3 cm lang.

weiß, am Grunde mit kurzem hellvioletem Streifen. Lippe breit gegenförmig, vorn verbreitert, an der Spitze ausgeschritten, mit kurzem Spitzchen dazwischen, weiß, am Grunde mit zwei hellviolettroten Flecken und drei kurzen papillösen, gelben Schwielen. Säule kurz, mit gelber Anthere. Blütezeit: Februar. Heimat: Costa-Rica.

M. flavescens Ldl. (*Cyrtorchilum flavescens* Ldl., *Cyrtorchilum stellatum* Ldl., *Oncidium flavescens* Rchb. f.).

Pseudobulben auf kriechendem Rhizom in kleinen Abständen, schmal länglich, zweiblättrig, stark zusammengedrückt, 6–8 cm lang. Blätter linealisch-zungenförmig, spitzlich, bis 30 cm lang, zirka 2 cm breit. Schaft aufrecht, etwas zusammengedrückt, dicht mit anliegenden, spitzen, hellen Scheiden bedeckt, locker 6–12 blumig, bis 35 cm hoch. Blüten hellgelb mit roter Lippenzeichnung und kurzer, vorn roter Säule. Sepalen und Petalen abstehend, linealisch-zungenförmig, spitz, zirka 3,5 cm lang. Lippe länglich-oval, zugespitzt, in der Mitte leicht verschmälert, am Rande etwas gewellt, 2,7 cm lang, 1,2 cm breit. Blütezeit: Juni bis Oktober. Heimat: Brasilien.

M. phalaenopsis Nichols. (*Miltonia pulchella* hort., *Odontoglossum phalaenopsis* Lind. & Rchb. f.).

Pseudobulben und Habitus wie *M. Endresii* Rchb. f., aber kleiner und schlanker. Pseudobulben oval, 2,5–4 cm hoch, einblättrig. Blätter linealisch, 15–22 cm lang, spitz, hellgrün. Schaft zirka 15 cm hoch, locker 2–4 blumig. Blüten zirka 5–5,5 cm breit. Sepalen und Petalen länglich mit Spitzchen, zirka 2,5 cm lang, weiß, Petalen etwas breiter und stumpf. Lippe flach, zirka 3,5 cm lang, am Grunde mit zwei halbkreisrunden Seitenlappen, Vorderlappen verkehrt herz-nierenförmig, zirka 4,2 cm breit, weiß, mit dunkelpurpurner unterer Hälfte. Schwiele an der Basis mit drei stumpfen, kurzen Zähnen. Blütezeit: August bis November. Heimat: Kolumbien.

M. Regnellii Rchb. f. (*Oncidium Regnellii* Rchb. f.).

Habitus, Pseudobulben und Blätter wie bei *M. Clowesii* Ldl. Schaft aufrecht, schlank, locker 4–7 blumig, bis 35 cm hoch. Sepalen und Petalen abstehend, weiß, länglich, spitz, zirka 3,5 cm lang. Lippe breit oval, fast fächerförmig, stumpf, undeutlich dreilappig, am Grunde mit sieben bis neun erhöhten Nerven, in der Mitte hellviolett, nach dem Rande zu weiß oder fast weiß, zirka 4 cm lang, in der Mitte 3,5 cm breit. Säule kurz, weiß, mit hellbrauner Anthere. Blütezeit: Juli bis September. Heimat: Brasilien. (Abb. 166.)

M. Roezlii Nichols. (*Odontoglossum Roezlii* Rchb. f.).

Habitus von *M. Endresii* Rchb. f. und mit gleichgroßen Pseudobulben und Blättern, letztere graugrün. Schaft etwas zusammengedrückt, 2–6 blumig. Blüten zirka 8 cm breit, flach, sehr schön. Sepalen und Petalen elliptisch, kurz zugespitzt, zirka 4 cm lang, weiß, die Petalen am Grunde mit dunkelviolettrottem Fleck. Lippe breit fächerförmig, verkehrt herzförmig, am Grunde beiderseits mit zwei lanzettlichen, aufrechten Ohrchen, zirka 5 cm lang, 6 cm breit, weiß, am Grunde mit gelber, fünfkieliger Schwiele, davor mit vier rotbräunlichen Fleckchen. Blütezeit: Oktober bis November. Heimat: Neu-Granada.



MILTONIA VEXILLARIA NICHOLS.

M. Schroederiana Veitch. (*Odontoglossum Schroederianum* Rchb. f.).

Pseudobulben etwas zusammengepreßt, eiförmig, zweiblättrig, zirka 4 bis 5,5 cm hoch. Blätter linealisch-länglich, spitz, bis 18 cm lang. Schaft aufrecht, locker 7—9 blumig, bis 30 cm hoch. Sepalen und Petalen abstehend, zungenförmig, spitz, auf gelblichem Grunde dicht mit braunroten Flecken bedeckt, zirka 4 cm lang. Lippe länglich-geigenförmig, mit violetter unterer Hälfte und weißer, fast kreisrunder, am Rande leicht gewellter Vorderhälfte, mit



Abb. 166. *Miltonia Regnellii* Rchb. f.

kleinem Spitzchen, zirka 3,5 cm lang, 1,7 cm breit. Säule kurz, weiß, zirka 1,5 cm lang. Blütezeit: Januar bis Februar. Heimat: Costa-Rica.

M. spectabilis Ldl. (*Macrochilus Fryanus* Knowl. & Westc., *Oncidium spectabile* Rchb. f.).

Pseudobulben auf dem kriechenden Rhizom in kleinen Abständen, oval, zusammengepreßt, zweiblättrig, bis 7 cm hoch. Blätter schmal zungenförmig, bis 15 cm lang. Schaft aufrecht, die Blätter nicht überragend, meist einblumig. Blüte groß, flach. Sepalen und Petalen länglich, stumpf, abstehend, weiß, bis 4,5 cm lang. Lippe flach, aus schmalere Grund sehr breit oval, stumpf, rotviolett, mit dunklerer Mitte, am Grunde mit drei kurzen gelb berandeten

Lamellen und dunkelvioletten Längsnerven. Säule weiß, mit dunkelvioletten großen Ohren. Blütezeit: August. Heimat: Brasilien.

Var. Moreliana Henfr. (*Miltonia Moreliana* Warner) mit meist etwas größeren Blüten, dunkelvioletten Sepalen und Petalen und violettrosa Labellum.

M. vexillaria Nichols. (*Odontoglossum vexillarium* Bth.).

Habitus und Größe der Pseudobulben und Blätter genau wie bei *M. Roezlii* Nichols., Blüten aber größer. Sepalen und Petalen länglich, mit kurzem stumpflichem Spitzchen, zirka 4 cm lang, rosenschwarz. Lippe am Grunde mit zwei länglichen, spitzen, pfeilförmig nach hinten gerichteten Ohrchen und einer Doppelschwiele, mit drei kurzen Lamellen, Platte fast kreisrund, vorn



Abb. 167. *Miltonia vexillaria* Nichols.

sehr tief eingeschnitten, rosenschwarz, am Rande und nach dem Grunde weiß. Säule weiß, fast ohne Ohrchen. Blütezeit: Mai bis Juni. Heimat: Neu-Granada. (Abb. 167.)

Var. Leopoldii hort. mit rosenschwarzen Blüten und am Grunde dunkelvioletter Lippe.

Var. radiata hort. mit rosenschwarzen Blüten und am Grunde der Lippe mit strahlenförmig auslaufendem, violetterm Fleck.

Var. Madouxiana Cogn. mit rosenschwarzen Blüten und weißer Lippe.

Var. Warszewiczii Rchb. f. (*Odontoglossum Warszewiczianum* Hemsl., *Odontoglossum Weltoni* hort., *Oncidium fuscatum* Rchb. f., *Oncidium Weltoni* hort.).

Pseudobulben länglich, einblättrig, zusammengedrückt, zirka 10 cm hoch. Blatt lang zungenförmig, stumpflich, zirka 20 cm lang, 4 cm breit. Schaft

aufrecht, ziemlich dicht vielblütig, zuweilen mit ein bis zwei Zweigen. Blüten zirka 4,5 cm breit. Sepalen und Petalen abstehend, länglich, stumpflich, am Rande gewellt, braun, mit weißem Rande und Spitze, zirka 2,3 cm lang. Lippe breit oval, vorn eingeschnitten, stumpf, hellviolett mit weißem Rand, in der Mitte mit einem scharf umrandeten braungelben Fleck, an der Basis mit einem ähnlichen weißen oder hellgelben Fleck, die Sepalen etwas überragend. Säule kurz, dunkelpurpurn, mit hellgelber Anthere. Blütezeit: März bis April. Heimat: Peru. (Abb. 168.)



Abb. 168. *Miltonia Warszewiczii* Rehb. f.

398. *Palumbina* Rehb. f.

Sepalen und Petalen abstehend, die seitlichen Sepalen hoch verwachsen, konkav. Die Petalen etwas größer als die Sepalen. Lippe ungeteilt, flach, eiförmig, am Grunde mit einer zweilappigen Schwiele. Säule kurz, mit kurzen Öhrchen, am Grunde mit dem Lippenkallus verwachsen.

Pseudobulben schmal länglich, zusammengepreßt, einblättrig, in geringen Abständen. Blätter linealisch, spitz. Schaft mit dem jungen Trieb erscheinend, sehr schlank, die Blätter etwas überragend, locker 4–8 blumig. Blüten mittelgroß.

Die einzige bekannte Art ist die unten beschriebene. In der Kultur ist sie wie *O. crispum* Ldl. zu behandeln.

P. candida Rchb. f. (*Oncidium candidum* Ldl.).

Pseudobulben zirka 5 cm lang, bis 2 cm breit. Blätter linealisch, spitz, 15–20 cm lang, 1,2–1,5 cm breit. Schaft bis 30 cm lang, locker 4 bis 8blumig. Blüten weiß, zirka 3 cm breit, zuweilen mit leicht rosa Anflug. Sepalen länglich, stumpf, konkav, zirka 1,2 cm lang, die seitlichen fast bis zur Spitze verwachsen. Petalen abstehend, oval, stumpf, zirka 1,5 cm lang. Lippe schmal eiförmig bis zungenförmig, stumpf, zirka 1,8 cm lang, unterhalb der Mitte zirka 1 cm breit, Schwiele gelb, mit purpurnen Flecken. Blütezeit: Juli bis August. Heimat: Mexiko.

399. Abola Ldl.

Eine wenig bekannte Gattung mit Blüten, deren Struktur stark an *Gomezia* erinnert. Das im Herbarium Lindley befindliche Exemplar stellt offenbar nur einen jungen, noch nicht entwickelten Trieb dar, deshalb ist über den Habitus der Pflanze bisher nichts zu sagen. Die ziemlich kleinen, gelblichen, braun-gezeichneten Blüten mit weißer Lippe stehen in locker mehrblumigen Trauben. Sepalen und Petalen stehen ab, die seitlichen Sepalen sind hoch verwachsen. Die schwach dreilappige Lippe steht ohne Nagel im rechten Winkel von der Säulenbasis ab, und zeigt am Grunde zwei kurze, lamellenartige Schwielen. Säule ziemlich kurz, Pollinien zwei, mit ziemlich kurzem Stiel und sehr kleiner Klebmasse.

Die einzige Art, **A. radiata** Ldl., ist eine nur in einem Exemplar im Herbarium Lindley befindliche, zirka 12 cm hohe Pflanze aus Neu-Granada, Provinz Pamplona, zirka 3000 m ü. d. M.

400. Ada Ldl.

Sepalen und Petalen am Grunde zusammenneigend, nach der Spitze etwas spreizend, lanzettlich, spitz, die Petalen etwas kleiner. Lippe elliptisch-lanzettlich, mit zwei Kielen, von der Säule schief abstehend. Säule kurz ohne Öhrchen.

Im Habitus gleicht die Gattung einigen *Odontoglossum*-Arten, die Blütentrauben aber hängen gewöhnlich etwas an der Spitze und tragen 8–13 zweizeilig angeordnete leuchtend zinnoberrote Blüten.

Bisher sind nur zwei Arten bekannt. In der Kultur sind diese wie *Odontoglossum* zu behandeln.

A. aurantiaca Ldl. (*Mesospinidium aurantiacum* Rchb. f.).

Pseudobulben schmal-länglich, 2–3blättrig, zirka 10 cm lang, bis 3 cm breit. Blätter linealisch, spitz, 15–23 cm lang, zirka 1–1,5 cm breit. Schaft mit der locker 8–13blumigen Traube meist kaum länger als die Blätter. Blüten leuchtend orangerot, 3–3,5 cm lang. Sepalen und Petalen lanzettlich, spitz, die letzteren etwas kürzer. Lippe elliptisch-lanzettlich zugespitzt, mit zwei Kielen, zirka 2 cm lang. Säule kurz und dick. Blütezeit: Januar bis März. Heimat: Neu-Granada. (Abb. 169.)

A. Lehmannii Rolfe.

Im Habitus der vorigen völlig gleich und von gleichen Größenverhältnissen, aber steifer. Blüten orangerot, mit lanzettlich an den Rändern und an der Spitze eingebogener, weißer Lippe mit dickem, orangerotem Längskiel. Säule kurz, gelblich. Blütezeit: September. Heimat: Kolumbien.

401. *Brassia* Ldl.

Die Gattung ist unzweifelhaft mit *Miltonia* nahe verwandt. Die Gleichförmigkeit der Blüten bei fast allen Arten ist wohl auch der Hauptgrund, daß man sie stets aufrecht erhalten hat, denn wirklich scharfe generische Unterschiede nach *Miltonia* hin einerseits und bei den kleinen Arten nach



Abb. 169. *Ada aurantiaca* Ldl.

Mesospinidium hin andererseits scheinen kaum vorhanden, dennoch aber scheint die Gattung eine durchaus natürliche zu sein.

Die Sepalen und Petalen sind meist lang ausgezogen und spitz. Die flache, oft geigenförmige Lippe ist stets bedeutend kürzer als die Sepalen und hat am Grunde zwei parallele, kurze Kiele, seltener auf der Platte zerstreut auch kleine, warzenartige Erhebungen. Die Säule ist stets kurz und fußlos, ohne Ohrchen. Die beiden Pollinien stehen auf einem kurzen, nach oben etwas verbreiterten Stiel, der der ziemlich großen, länglichen Klebmasse aufsitzt.

Habituell sind kaum Unterschiede von *Odontoglossum* vorhanden. Die Blüten stehen in meist einseitswendigen, langen Trauben, seltener in zweizeiligen, kürzeren Trauben mit großen Brakteen.

38, zum Teil nicht sehr leicht zu unterscheidende Arten sind aus dem tropischen Amerika von Mexiko bis Bolivien und Süd-Brasilien beschrieben worden.

In der Kultur verlangen die Arten der Gattung meist etwas mehr Wärme als *Odontoglossum*-Arten und müssen daher im temperierten Hause gehalten werden.

B. brachiata Ldl. (*Oncidium brachiatum* Rchb. f.).

Pseudobulben in geringen Abständen, eiförmig-länglich, zweiblättrig, bis 12 cm hoch. Blätter linealisch-lanzettlich, spitz, bis 30 cm lang. Schaft schlank, leicht gebogen, locker 7–10 blumig, bis 75 cm lang. Sepalen und Petalen linealisch, zugespitzt, weißgelb, am Grunde braungrün-gefleckt, die seitlichen Sepalen zirka 20 cm lang, das mittlere Sepalum zirka 15 cm lang, die Petalen zirka 10 cm lang. Lippe geigenförmig, weißgelb mit grünen Punkten und Warzen, der Vorderteil breit rhombisch-herzförmig, zugespitzt, 4 cm breit, die ganze Lippe zirka 6,5 cm lang, am Grunde mit zwei kahlen Lamellen. Säule kurz, grün. Blütezeit: Juli bis Oktober. Heimat: Guatemala.

B. caudata Ldl. (*Epidendrum caudatum* L., *Malaxis caudata* Wild., *Oncidium caudatum* Rchb. f.).

Pseudobulben länglich, zusammengedrückt, zirka 10 cm lang, zweiblättrig. Blätter zungenförmig, bis 20 cm lang, 3–3,5 cm breit. Schaft leicht gebogen, bis 60 cm lang, locker 7–10 blumig. Sepalen linealisch-lanzettlich, schwanzförmig verlängert, hell grünlich-gelb mit braunen Flecken, das mittlere 5,5 cm lang, die seitlichen 16 cm lang. Petalen lanzettlich, sichelförmig, zugespitzt, zirka 1,5 cm lang. Lippe länglich, zugespitzt, am Grunde mit braunen Flecken und zwei weißen, kahlen Lamellen. Säule kurz, hellgrün. Blütezeit: August bis Oktober. Heimat: West-Indien.

B. Gireoudiana Rchb. f. & Warsc. (*Oncidium Gireoudianum* Rchb. f.).

Habitus der vorigen. Sepalen und Petalen grünlich-gelb, nach der Basis braungefleckt, linealisch, lang zugespitzt, das mittlere Sepalum 10 cm lang, die seitlichen Sepalen zirka 12–13 cm lang, die Petalen 5 cm lang, mit brauner unterer Hälfte. Lippe breit verkehrt-eiförmig mit kurzer Spitze, hellgelb am Grunde und in der Mitte braun-gefleckt, die beiden kurzen Lamellen am Grunde goldgelb. Blütezeit: Mai bis Juli. Heimat: Costa-Rica.

B. Keiliana Rchb. f. (*Brassia cinnamomea* Lind., *Oncidium Keilianum* Rchb. f.).

Pseudobulben zusammengedrückt, zweiblättrig, oval, zirka 5 cm hoch. Blätter lanzettlich-zungenförmig, spitz, bis 25 cm lang. Schaft locker 10 bis 15 blumig, bis 40 cm lang, mit großen Brakteen fast von der Länge des Ovariums. Sepalen und Petalen grünlich-gelb, braun-gefleckt, die Sepalen zirka 7,5 cm lang, die Petalen bis 4 cm lang, schmal lanzettlich, zugespitzt. Lippe länglich, kurz zugespitzt, weiß, am Grunde mit zwei kurzen, stumpfen Lamellen, davor mit wenigen braunen Fleckchen. Blütezeit: Mai bis Juni. Heimat: Neu-Granada.

B. Lanceana Ldl. (*Brassia macrostachya* Ldl., *Brassia pumila* Ldl., *Oncidium suaveolens* Rchb. f.).

Pseudobulben länglich, zusammengepreßt, zweiblättrig, 10–12 cm lang. Blätter lanzettlich zungenförmig, spitz, bis 30 cm lang. Schaft 40–50 cm lang, locker 7–10 blumig. Sepalen und Petalen schmal-lanzettlich, zugespitzt.



Abb. 170. *Brassia Lanceana* Ldl.

hell grünlich-gelb, in der unteren Hälfte dunkelbraunfleckig, die Sepalen zirka 6 cm lang, die Petalen zirka 3 cm lang. Lippe länglich-elliptisch, zugespitzt, am Grunde mit zwei kurzen, stumpfen Lamellen, davor mit wenigen braunen Fleckchen, weißgelb. Säule sehr kurz, weißgrün. Blütezeit: August bis September. Heimat: Surinam, Venezuela. (Abb. 170.)

B. Lawrenceana Ldl. (*Brassia augusta* Ldl., *Brassia cochleata* Knowl. & Westc., *Oncidium Lawrenceanum* Rchb. f.).

Im Habitus wie die vorige, aber der Schaft bis 60 cm lang. Sepalen und Petalen linealisch-lanzettlich, lang zugespitzt, hellgelb, braun-gefleckt, die Sepalen zirka 7,5 cm lang, die Petalen zirka 4 cm lang. Lippe länglich, zugespitzt, am Grunde mit zwei behaarten Lamellen, zirka 4 cm lang, hellgelb, ohne Flecken. Säule kurz, gelblich. Blütezeit: Mai bis Juni. Heimat: Brasilien.

B. longissima Schltr. (*Brassia Lawrenceana* Ldl. var. *longissima* Rchb. f.).

Pseudobulben oval, 6—8 cm hoch, zusammengedrückt, 1—2blättrig. Blätter zungenförmig, spitz, bis 30 cm lang und 5,5 cm breit. Schaft bis 60 cm lang, locker 10—15blumig. Sepalen und Petalen linealisch, schwanzartig ausgezogen, goldgelb, nach dem Grunde mit braunen Flecken, mittleres Sepalum zirka 18 cm lang, die seitlichen zirka 25 cm lang, die Petalen 8 cm lang. Lippe weiß, lanzettlich, zugespitzt, am Grunde mit zwei kurzen, behaarten Lamellen und braunroten Flecken, 7,5 cm lang. Säule kurz, grün. Blütezeit: Juni. Heimat: Costa-Rica.

B. maculata R. Br. (*Brassia guttata* Ldl., *Brassia Wrayae* Skinner, *Oncidium Brassia* Rchb. f.).

Habitus der vorigen, mit 1—2blättrigen Pseudobulben. Schaft bis 60 cm lang, 10—15blumig. Sepalen und Petalen linealisch-lanzettlich, grünlich, braun-gefleckt, Sepalen 6—7,5 cm lang, Petalen zirka 4,5—5 cm lang. Lippe aus schmalen, breit-nagelartigem Grunde fast kreisförmig verbreitert, kurz zugespitzt, weiß mit braunen Tüpfeln, am Grunde mit zwei gelben, kurzen Lamellen, 4,5—5 cm lang. Blütezeit: September bis Oktober, April. Heimat: West-Indien, Guatemala.

B. signata Rchb. f. (*Oncidium signatum* Rchb. f.).

Pseudobulben zusammengedrückt, oval, 2—3blättrig, 7—12 cm lang. Blätter breitriemenförmig, spitzlich, 20—30 cm lang. Schaft schief aufrecht, bis 45 cm lang, locker 7—12blumig. Blüten ziemlich klein. Sepalen und Petalen linealisch, hellgrün, nach dem Grunde braun-gefleckt; die Sepalen 5 cm lang, die Petalen zirka 3,5 cm lang. Lippe oval, muschelförmig, vorn kurz zugespitzt, am Grunde mit zwei kurzen Lamellen und davor mit zwei braunen Flecken. Blütezeit: Mai. Heimat: Unbekannt.

B. verrucosa Ldl. (*Brassia aristata* Ldl., *Brassia coryandra* Morr., *Brassia Cowani* hort., *Brassia longiloba* D. C., *Brassia odontoglossoides* Kl. & Karst., *Oncidium Brassia* Rchb. f.).

Pseudobulben stark zusammengedrückt, oval, zweiblättrig, gerieft, 7,5 bis 10 cm lang. Blätter linealisch, spitz, 20—30 cm lang. Schaft schief aufrecht, bis 65 cm lang, locker 6—13blumig. Sepalen und Petalen linealisch, lang zugespitzt, grün, nach der Basis mit dunkelbraunen Flecken, die Sepalen 8 bis 10 cm lang, die Petalen 4—5 cm lang. Lippe aus breitnageltem Grunde breit oval, zugespitzt, weiß, mit dunkelgrünen zerstreuten Wärzchen auf der unteren Hälfte, am Grunde mit zwei kurzen, fein behaarten, gelben Lamellen und davor mit zwei weißen Zähnen. Säule kurz, grün. Blütezeit: April bis Juni. Heimat: Mexiko, Guatemala.

402. *Leiochilus* Knowl. & Westc.*(Dignathe* Ldl., *Rhynchostele* Rchb. f.)

Die Gattung steht offenbar *Oncidium* und *Brassia* nahe, unterscheidet sich aber dadurch, daß sie ein vorn verlängertes, schnabelartiges Rostellum und eine geschnäbelte Anthere hat. Zudem besitzt die kleine, sonst ungeflügelte Säule über der Basis zwei nach vorn gestreckte Ärmchen. Die Sepalen und Petalen sind einander ziemlich gleich, meist länglich. Die Lippe ist aus aufsteigendem Grunde flach, vorn zuweilen nach unten gebogen und durch zwei stumpfe, nach vorn verlaufende Schwielen, die oft fein behaart sind, ausgezeichnet.

Alle Arten sind kleine, oft sehr kleine Epiphyten mit flachgedrückten, wohl stets einblättrigen Pseudobulben und kurzen wenigblütigen Infloreszenzen kleiner Blüten.

Die Gattung enthält etwa 7 Arten, welche in Mexiko und Guatemala sowie in West-Indien beheimatet sind.

Ich habe keine Zweifel mehr, daß auch *Dignathe pygmaea* Ldl. hierher zu rechnen ist, und taufe sie daher in *Leiochilus Dignathe* Schltr. um.

L. oncidiioides Knowl. & Westc. (*Rodriguezia maculata* Ldl., *Oncidium macrantherum* Hoch.).

Pseudobulben eiförmig, zirka 2 cm hoch. Blatt zungenförmig, spitz, 5 bis 8 cm lang. Infloreszenzen 2—4blütig. Blüten zirka 1,2 cm breit. Sepalen und Petalen gelblich, länglich, stumpflich. Lippe oval, vorn kurz, zweilappig, rot-gefleckt, mit zwei stumpfen, gelben Schwielen. Blütezeit: April bis Mai. Heimat: Mexiko.

403. *Oncidium* Sw.

(*Coppensia* Dum., *Cuillanzina* Ldl., *Cyrtochilum* H. B. & Kth., *Lophiaris* Raf., *Olgasis* Raf., *Psychopsis* Raf., *Tolumnia* Raf., *Xaritonina* Raf., *Xelyanthum* Raf.).

Eine der größten Orchideengattungen, die, wie schon oben wiederholt erwähnt wurde, mit *Odontoglossum* recht nahe verwandt ist, sich aber dadurch unterscheidet, daß die am Grunde mit einer mehrwarzigen Schwiele versehene, mehr oder minder geigenförmige Lippe von der Basis ab im rechten Winkel von der kurzen am Grunde meist verdickten Säule absteht. Die Säule selbst ist kurz und hat neben dem Stigma zwei öhrchenartige oder flügelartige Verbreitungen, die für die einzelnen Arten sehr charakteristisch zu sein pflegen. Die beiden kugeligen oder ovalen Pollinien stehen auf einem mehr oder minder schlanken Bändchen, das einer deutlichen Klebscheibe anhaftet.

Habituell sind verschiedene Gruppen der Gattung leicht zu unterscheiden. Die Arten mit reitenden Blättern zeichnen sich wie diejenigen mit stielrunden oder dickfleischigen Blättern durch starke Reduktion der Pseudobulbe aus, die oft nur als dünne Scheibe oder kurzer, zylindrischer Körper nachweisbar ist. Die Blätter sind in ihrer Form sehr verschieden, von dem stielrunden oder reitenden schwertförmigen Typus finden sich alle Übergänge bis zum kurzen, ovalen oder linealischen Blatt, doch nie kommt irgendeine Faltung

vor. Die Infloreszenzen, die nicht selten sehr hoch werden, sind stets lateral. Selten sind einblumige Blütenstände. Besonders bemerkenswert aber sind zwei Infloreszenztypen, von denen der erste sich dadurch auszeichnet, daß er wie ein windendes Gewächs sich in der Heimat zwischen den Zweigen ausbreitet, wie es bei *O. macranthum* Ldl. und den verwandten Arten der Fall ist, die deshalb auch in der Kultur Stützen für ihre oft mehrere Meter langen Infloreszenzen erhalten müssen. Der zweite Typus ist dadurch gekennzeichnet, daß nur ein Teil der Blüten normal ausgebildet wird, während die übrigen zu sechs- bis neunstrahligen, sternartigen, feinen Gebilden umgewandelt sind, die über die ganze Infloreszenz verstreut stehen, bei einigen Arten sogar deren größeren Teil einnehmen.

Die Zahl der bisher bekannten Arten dürfte etwa auf 530 zu schätzen sein. Die Gattung ist danach verbreitet von Mexiko und West-Indien bis Bolivien und Paraguay.

In Kultur gedeihen die Arten am besten, wenn sie wie *Odontoglossum* behandelt werden, doch ist ihnen etwas mehr Wärme zu geben. Man tut deshalb gut, sie während der Wachstumsperiode in der temperierten Abteilung zu halten. Einige Arten, welche hochsteigen oder dem Substrat fest aufliegen, wie *O. flexuosum* Lodd. oder *O. Limninghei* Morr., werden am besten am Block oder am Brett kultiviert. In der Ruheperiode gibt man nur so viel Wasser, um zu verhüten, daß die Pseudobulben einschrumpfen.

O. altissimum Sw. (*Epidendrum altissimum* Jacq., *Cymbidium altissimum* Sw., *Xeilanthum altissimum* Raf.).

Pseudobulben stark zusammengedrückt, oval, zweiblättrig, 5–7 cm hoch. Blätter zungenförmig, spitz, 25–30 cm lang. Schaft leicht überhängend, bis 1,50 m lang, locker vielblütig mit kurzen, abstehenden, wenigblütigen Zweigen. Sepalen und Petalen abstehend, lanzettlich, spitz, gelb, mit großen braunen Flecken, zirka 2 cm lang, gewellt. Lippe geigenförmig, vorn tief eingeschnitten, gelb mit brauner Mitte am Grunde mit zehnzähliger Schwiele. Säule gelb mit rundlichen Ohrchen. Blütezeit: April bis Juli. Heimat: West-Indien.

O. ampliatum Ldl.

Pseudobulben stark zusammengedrückt, querrunzelig, einblättrig, fast kreisrund, 3–4 cm hoch. Blatt ziemlich dick, länglich, stumpflich, am Grunde verschmälert, zirka 20 cm lang, 6 cm breit. Schaft verzweigt, ziemlich dicht vielblütig. Blüten goldgelb mit braunroten Flecken in der Mitte. Sepalen und Petalen länglich-spätelig, stumpf, zirka 7,5 mm lang. Lippe geigenförmig mit breit nierenförmigem Vorderteil und vorn dreilappiger Schwiele. Säule mit gezähnten Ohrchen. Blütezeit: März bis April. Heimat: Costa-Rica, Guatemala.

O. anthocrene Rehb. f.

Pseudobulben zusammengedrückt, zweiblättrig, 10–15 cm hoch. Blätter 20–30 cm lang, 4–5 cm breit, spitz. Schaft bis 1,20 m hoch, locker vielblütig mit wenigen, kurzen Zweigen. Sepalen und Petalen abstehend, lanzettlich, spitz, gewellt, zirka 2,5 cm lang, braun mit gelben Rändern. Lippe mit breitem, am Grunde wenig verbreitertem Nagel, verkehrt eierenförmig, gelb mit breitem braunem Band, länger als die Sepalen. Blütezeit: Juli bis September. Heimat: Neu-Granada.

O. aureum Ldl. (*Oncidium festatum* Rchb. f., *Oncidium hemichrysum* Rchb. f.).

Pseudobulben oval oder länglich, 1—2 blättrig, 2,5—4 cm hoch. Blätter linealisch-lanzettlich, spitz, bis 12 cm lang. Schaft bis 50 cm lang, locker mehrblütig, mit gewundener Rhachis. Blüten ziemlich groß. Sepalen und Petalen abstehend, länglich, spitz, gelbgrün, nach der Basis bräunlich, die seitlichen Sepalen bis zur Mitte verwachsen. Lippen goldgelb, mit kurzem, dickem Nagel und breit länglicher, vorn ausgerandeter Platte, Schwiele mehr warzig, beiderseits mit zerschnittenem, kleinem Plättchen. Blütezeit: Mai bis Juni. Heimat: Peru.

O. auriferum Rchb. f.

Pseudobulben 5—6 cm hoch, oval, einblättrig. Blätter linealisch, spitzlich, bis 25 cm lang. Schaft locker vielblütig mit abstehenden Zweigen, die Blätter überragend. Blüten zirka 2,5 cm hoch. Sepalen und Petalen abstehend, länglich, spitzlich, gelb mit 2—3 braunen Querflecken. Lippe goldgelb mit einem braunroten Fleck vor der beiderseits zweizähligen, weiblichen Schwiele. Vorderlappen nierenförmig, tief ausgeschnitten, Säule mit schmalen breit-rhombischen Ohrchen. Blütezeit: April bis Mai. Heimat: Venezuela.

O. barbatum Ldl. (*Oncidium ciliatum* Hoffmssgg., *Oncidium ciliatum* Ldl., *Oncidium ciliolatum* Hoffmssgg., *Oncidium jimbratum* Hoffmssgg., *Oncidium Johnianum* Schltr., *Oncidium microglossum* Kl., *Oncidium subciliatum* Hoffmssgg.).

Pseudobulben breit oval, 5—6 cm hoch, einblättrig. Blätter linealisch bis zungenförmig, bis 10 cm lang. Schaft bis 35 cm hoch, locker 6—12blumig, zuweilen mit einigen Zweigen. Sepalen und Petalen lanzettlich, spitz, gewellt, zirka 1,5 cm lang, gelb, kastanienbraun-gefleckt. Lippe geigenförmig-dreieckig mit breitem, am Rande leicht zerschlitzztem unterem Teil und kleinem, tief eingeschnittenem Vorderteil, gelb, mit fünfzähliger, rot-gesprenkelter Schwiele. Blütezeit: März bis Mai. Heimat: Brasilien.

O. Batemanianum Knowl. & Westc. (*Oncidium gallopavinum* C. Morr., *Oncidium Pinellianum* Ldl., *Oncidium ramosum* Ldl., *Oncidium spilopterum* Ldl., *Oncidium stenopetalum* Kl.).

Pseudobulben eiförmig, zusammengedrückt, bis 10 cm hoch, 2—3 blättrig. Blätter lanzettlich-zungenförmig, spitz, bis 22 cm lang. Schaft aufrecht, verzweigt, bis über einen Meter lang, locker vielblütig. Sepalen und Petalen elliptisch, stark gewellt, braun oder braunviolett, am Rande gelblich, zirka 1 cm lang. Lippe goldgelb, aus breiterzförmigem Grunde in einen sehr großen kreisrunden vorn ausgeschnittenen, am Rande stark gewellten Vorderlappen verbreitert, bis 3,5 cm lang, Schwiele violettbraun mit 5 Zähnen am Grunde und drei Zähnen davor. Blütezeit: September bis November. Heimat: Brasilien.

O. Baueri Ldl.

Sehr nahe verwandt und sehr ähnlich mit *O. altissimum* Sw., aber verschieden durch größere und glattere Pseudobulben, längere und schmalere Blätter, etwas kleinere Blüten mit breiterem Basalteil. In der Färbung sonst dem *O. altissimum* Sw. gleich. Blütezeit: Juli bis September. Heimat: Westindien, Guiana, Brasilien.

O. bicallosum Ldl.

Pseudobulben sehr stark reduziert. Blätter einzeln, länglich, spitz, fleischig, bis 30 cm lang. Schaft gedrunken, locker 6—15 blumig, bis 40 cm lang. Sepalen und Petalen außen grüngelb, innen goldgelb, verkehrt eiförmig, stumpf, leicht gewellt, 2—2,3 cm lang. Lippe goldgelb mit kleinen länglichen Basallappen und kurz genageltem, nierenförmigem, sehr großem Vorderlappen, 2,7 cm lang, vorn 3,5 cm breit, Schwiele rot punktiert, mit zwei runden behaarten Höckern und länglicher Platte davor. Blütezeit: August bis Oktober. Heimat: Guatemala.

O. bifolium Sims.

Pseudobulben eiförmig, gefurcht, zweiblättrig, bis 7 cm hoch. Blätter zungenförmig, spitz, bis 15 cm lang. Schaft locker 5—10 blumig, bis 30 cm lang. Sepalen und Petalen oval, stumpflich, gelb, dicht braunrot-punktiert-gefleckt, gewellt, zirka 1 cm lang. Lippe goldgelb, aus dreieckig-gehörtem Grunde, fast fächerförmig, vorn tief eingeschnitten, zirka 2 cm lang, vorn zirka 2,5 cm breit, Schwiele fächerförmig, mehrzählig. Blütezeit: Juli. Heimat: Süd-Brasilien, Uruguay.

O. Boothianum Rchb. f.

Pseudobulben elliptisch, zusammengedrückt, zweiblättrig, 6—8 cm hoch, zweiblättrig, Blätter zungenförmig, bis 30 cm lang, 8—9 cm breit. Schaft mit der reichverzweigten Rispe bis 2 m lang, überhängend, Sepalen und Petalen länglich, braunrot, gelb-berandet, die Sepalen am Grunde keilförmig-verschmälert, zirka 1,5 cm lang. Lippe goldgelb mit rundlichen basalen Lappen und ziemlich langgenageltem, nierenförmigem, vorn ausgerandetem, breitem Vorderlappen, Schwiele aus mehreren Warzen, am Grunde fein und kurz behaart, vorn mit zwei Zähnen. Blütezeit: April bis Juni. Heimat: Venezuela. (Abb. 171.)

O. bracteatum Rchb. f.

Im Habitus und auch sonst dem *O. anthocrene* Rchb. f. nicht unähnlich. Schaft bis über 1 m lang, mit kurzen 2—4 blumigen Ästen. Blüten zirka 2,5 cm breit. Sepalen und Petalen linealisch-länglich, spitz, gelbgrün, dicht mit rotbraunen Flecken überdeckt. Lippe aus kurzöhrrigem Grunde breit genagelt mit breiter ausgerandeter Platte, zirka 2 cm lang, hellgelb mit braunrotem Nagel, Schwiele kurz, breit-konisch. Blütezeit: April bis Juni. Heimat: Costa-Rica, Chiriqui, zirka 2000 m ü. d. M.

O. Brunleesianum Rchb. f.

Pseudobulben länglich, zusammengedrückt, 8—12 cm hoch, 2—3 blättrig. Blätter zungenförmig, spitz, bis 20 cm lang. Schaft leicht übergebogen, locker vielblütig, verzweigt, bis 35 cm lang. Sepalen und Petalen schief abgehend, länglich, stumpf, zirka 1,3 cm lang, blaßgelb, die Petalen innen mit rötlichen Querstreifen. Lippe fast kreisrund mit gelben aufrechten Seitenlappen und zurückgebogenem, rundem, dunkel braunpurpurnem Mittellappen, kaum länger als die Sepalen, Schwiele flach, dunkel braunrot mit zwei weißen Zähnen. Blütezeit: Februar bis März. Heimat: Brasilien.

O. carthaginense Sw. (*Epidendrum undulatum* Hook., *Oncidium sanguineum* Ldl., *Oncidium Oerstedii* Rchb. f.).

Habitus wie bei *O. bicallosum* Ldl., aber mit viel schlankerem, bis 150 cm hohem, locker vielblütigem, verzweigten Schaft. Blüten zirka 2,5 cm breit.



Abb. 171. *Oncidium Boothianum* Rehb. f.

Sepalen oval, gewellt, zirka 8 mm lang, weißlich mit rosa Flecken. Petalen zirka 1,25 cm lang, ähnlich, aber größer als die Sepalen. Lippe wie die Sepalen

gefärbt, mit kleinen ovalen Basallappen und nierenförmigem Vorderlappen, gewellt, zirka 1,5 cm lang, Schwiele mehrwarzig, gelb mit roten Kielen. Blütezeit: Mai bis Juni. Heimat: Westindien.

O. Cavendishianum Batem. (*Oncidium pachyphyllum* Hook.).

Habitus wie bei *O. bicallosum* Ldl., aber kräftiger, mit größeren Blättern und bis 5 cm hohem, verzweigtem, dicht vielblütigem Schaft. Blüten ähnlich, aber etwas kleiner, gelb mit dicht braunrot gefleckten Sepalen und goldgelber Lippe mit rotgefleckter, stumpfer, zweiteiliger Schwiele. Blütezeit: Januar bis März. Heimat: Mexiko.



Abb. 172. *Oncidium cheiroporum* Rehb. f.

O. cebolleta Sw. (*Epidendrum cebolleta* Jacq., *Epidendrum juncifolium* L., *Cymbidium juncifolium* W., *Oncidium juncifolium* Ldl., *Oncidium cepula* Hoffm. sgg., *Oncidium longifolium* Ldl.).

Pseudobulben sehr stark reduziert. Blätter einzeln, stielrund, spitz, bis 30 cm lang, bis 1,5 cm dick. Schaft die Blätter etwa doppelt überragend, verzweigt, locker vielblütig. Sepalen und Petalen länglich, stumpf, gelb, braunrot-punktiert und -gefleckt, zirka 1 cm lang. Lippe goldgelb mit ovalen Basallappen und breitem, verkehrt herzeiförmigem Vorderlappen, Schwiele hochgekielt, am Grunde mit wenigen Zähnen. Blütezeit: Februar bis Mai. Heimat: Zentralamerika, Westindien, Brasilien.

O. cheiroporum Rchb. f.

Pseudobulben oval, einblättrig, 3—4 cm hoch. Blätter linealisch-zungenförmig, spitz, bis 15 cm lang. Schäfte bis 25 cm hoch, zierlich, verzweigt, dicht vielblütig. Blüten bis 1,5 cm breit, hell-goldgelb mit weißer Lippenschwiele. Sepalen und Petalen oval, stumpf. Lippe mit runden, breiten Basallappen und sitzendem, fast kreisrundem, vorn ausgeschnittenem Vorderlappen, Schwiele mit fünf stumpfen Zähnen. Blütezeit: Oktober bis Dezember. Heimat: Neu-Granada. (Abb. 172.)

O. chrysopterum Veitch.

Pseudobulben länglich, zirka 7—8 cm lang, 1—2blättrig. Blätter breit-riemenförmig, spitzlich, bis 50 cm lang. Schaft stark gewunden oder windend, bis 3 m lang, mit in Abständen stehenden kurzen 3—5blumigen Zweigen. Blüten zirka 7,5 cm breit. Sepalen fast kreisrund, genagelt, am Rande gewellt, braun, bis 3,5 cm lang. Petalen mit kürzerem Nagel, eiförmig-lanzettlich, spitz, gewellt, goldgelb, in der unteren Hälfte braungefleckt. Lippe schmal zungenförmig, spitzlich, gelb, in der Mitte braun, mit zwei dreieckigen, nach unten gebogenen Öhrchen am Grunde, zirka 3 cm lang, Schwiele weiß mit zahlreichen gelben Zähnen. Blütezeit: April bis Mai. Heimat: Anden von Südamerika.

O. chrysomorphum Ldl.

Pseudobulben eiförmig, zirka 4 cm hoch, 2—3blättrig. Blätter linealisch-spitz, bis 25 cm lang. Schaft gedrunken, bis über 50 cm hoch, verzweigt, dicht vielblütig. Blüten goldgelb, zirka 2,2 cm im Durchmesser. Sepalen und Petalen länglich-spatelig, leicht gewellt. Lippe am Grunde mit kurzen Öhrchen, breit genagelt, vorn verbreitert, ausgeschnitten, zirka 1,2 cm lang, Schwiele fächerartig, sechszählig. Blütezeit: September bis Oktober. Heimat: Venezuela, Neu-Granada.

O. chrysopyramis Rchb. f.

Pseudobulben oval, 4—6 cm hoch, zweiblättrig. Blätter linealisch-zungenförmig, spitz, bis 15 cm lang. Schaft bis 60 cm lang, schlank, übergebogen, verzweigt, locker vielblütig. Blüten zirka 2,2 cm breit, kanariengelb. Sepalen und Petalen länglich, spitz, außen gekielt. Lippe geigenförmig, vorn tief eingeschnitten. Blütezeit: Juli bis September. Heimat: Kolumbien.

O. citrinum Ldl.

Im Habitus wie ein kleines Exemplar von *O. altissimum* Sw., aber mit unverzweigtem, locker 4—5blütigem, bis 40 cm hohem, schlankem Schaft. Sepalen und Petalen abstechend, zungenförmig, spitz, gegen 2 cm lang, grün-gelb mit hellbraunen Flecken. Lippe gelb, geigenförmig, mit kurzen Basallappen und tief eingeschnittenem Vorderlappen, Schwiele mehrzählig, rot-punktiert. Blütezeit: November. Heimat: Trinidad.

O. concolor Hook. (*Cyrtocilium citrinum* Hook., *Oncidium unguiculatum* Kl.).

Pseudobulben oval, zweiblättrig, gerieft, bis 5 cm hoch. Blätter linealisch-lanzettlich, spitz, bis 15 cm lang. Schaft überhängend, locker 6—12blumig, bis 30 cm lang. Blüten ziemlich groß, leuchtend zitronengelb. Sepalen und

Petalen länglich-elliptisch, spitz, zirka 2,5–3 cm lang, die seitlichen Sepalen bis zur Hälfte verwachsen, die Petalen aufrecht. Lippe aus keilförmigem Grunde rhombisch-quadratisch, vorn kurz ausgeschnitten, mit zwei Kielen am Grunde. Säule und Öhrchen rotberandet. Blütezeit: April bis Mai. Heimat: Brasilien.

O. cornigerum Ldl.

Pseudobulben länglich, einblättrig, bis 8 cm lang. Blätter länglich, spitz, zirka 10–12 cm lang. Schaft schlank, verzweigt, locker vielblütig, zirka 50 cm lang. Blüten dunkelgelb, rotgefleckt, zirka 2 cm breit. Sepalen und Petalen konkav, verkehrt-eiförmig, stumpf, zirka 1 cm lang. Lippe am Grunde mit linealischen aufsteigenden Basallappen und kurz genageltem, fast kreisrundem, gelbem Vorderlappen, Schwiele rhombisch. Säule mit zwei kurzen Hörnern. Blütezeit: August bis September. Heimat: Brasilien.

O. crispum Lodd.

Pseudobulben eiförmig, gerieft, zweiblättrig, bis 10 cm hoch. Blätter schmal lanzettlich, spitz, bis 20 cm lang. Schaft schlank, locker vielblütig, meist etwas verzweigt, bläulich-grün. Blüten 5–7 cm breit. Sepalen länglich, gewellt, kastanienbraun mit einigen gelben Fleckchen in der Mitte. Petalen ebenso gefärbt, aber viel breiter und am Rande krauser. Lippe mit kleinen basalen Öhrchen, kurz genagelt mit stark gekräuselter, nierenförmiger, brauner, in der Mitte goldgelber, am Rande gelbgefleckter Platte, so lang wie die Petalen, Schwiele mit kurzen Zähnen. Säulenöhrchen am Rande gezähnt. Blütezeit: September bis Dezember. Heimat: Brasilien. (Abb. 173.)

O. cryptocopis Rchb. f.

Habitus wie *O. chrysodipterum* Veitch., aber mit schmäleren Pseudobulben. Blüten zirka 5,5–6 cm breit, braun mit gelb-berandeten, gezähnelten und gekräuselten Segmenten. Mittleres Sepalum fast kreisrund, kurz genagelt, die seitlichen lang genagelt, verkehrt-eiförmig, länger, Petalen länglich, kurz genagelt, Lippe geigenförmig, vorn zurückgebogen, ausgeschnitten, mit nach unten gerichteten Basalohren, Schwiele stumpf dreilappig. Blütezeit: Mai bis Juni. Heimat: Neu-Granada.

O. cucullatum Ldl. (*Cyrtorchilum cucullatum* Lem., *Leiochilus sanguinolentus* Ldl.).

Pseudobulben oval, 1–2blättrig, 4–7,5 cm lang. Blätter linealisch-zungenförmig, bis 20 cm lang. Schaft verzweigt, locker vielblütig oder unverzweigt und wenigblütig. Sepalen und Petalen länglich, spitz, 1–1,5 cm lang, dunkel graubraun, die seitlichen Sepalen hoch verwachsen. Lippe am Rande gekräuselt und gekerbt, rosenrot, dicht purpurn-punktiert, Basallappen rundlich, Vorderlappen nierenförmig, tief ausgeschnitten, 1,7 cm lang, 2,7 cm breit, Schwiele goldgelb mit fünf Tuberkeln. Blütezeit: Juli bis August. Heimat: Brasilien.

O. curtum Ldl.

Dem *O. crispum* Lodd. sehr ähnlich, aber mit kleineren Blüten in mehr verzweigter Rispe, weniger gewellten heller braunen Blütensegmenten, mehr zerstreut warziger Schwiele auf der Lippe, ganzrandigen Säulenöhrchen und behaarter Anthere. Blütezeit: Juli bis August, Heimat: Brasilien.

O. dasytyle Rchb. f.

Habitus von *O. concolor* Hook. Schaft leicht überneigend, locker 4—8blütig. Sepalen und Petalen länglich, spitz, hellgelb, sepiabraun-gesprenkelt, 1,5 cm



Abb. 173. *Oncidium crispum* Lodd.

lang, die seitlichen Sepalen am Grunde etwas verwachsen. Lippe mit kurzen Basalöhrchen und kurz genagelter, breiter, runder Platte, zirka 2 cm lang und 2 cm breit, hellgelb mit großem, sepiabraunem, zweilappigem Kallus vor der sonst kurzen Schwiele. Blütezeit: Mai bis Juli. Heimat: Brasilien.

O. divaricatum Ldl.

Pseudobulben fast scheibenartig, rund, einblättrig, zirka 2,5–4 cm hoch. Blätter linealisch-länglich, 20–30 cm lang. Schaft sehr schlank, bis 1,20 m lang, vielfach verzweigt, ziemlich dicht vielblütig. Blüten zirka 2,5 cm im Durchmesser, Sepalen und Petalen braun mit gelber Spitze, genagelt, verkehrt-eiförmig, die Petalen länglich. Lippe mit großen ungezähnten Seitenlappen und quer-länglichem, vorn ausgerandetem Vorderlappen, Schwiele polsterartig behaart, vierlappig. Blütezeit: September bis Oktober. Heimat: Brasilien.

O. deltoideum Ldl.

Pseudobulben eiförmig, 2–3 blättrig, bis 7 cm hoch. Blätter linealisch, spitz, 20–25 cm lang. Schaft verzweigt, überhängend, locker vielblütig, bis 60 cm lang. Blüten zirka 2,5 cm breit. Sepalen und Petalen verkehrt eiförmig-spatelig, genagelt, goldgelb, die Petalen etwas kürzer als die Sepalen. Lippe ungeteilt, herznierenförmig, goldgelb mit rotumrandeter hellgelber, mehrhöckeriger Schwiele, 8 mm lang, 1,3 cm breit. Säule mit großen Ohren. Blütezeit: Mai bis Juni. Heimat: Peru.

O. cuxanthinum Rchb. f.

Habitus von *O. bifolium* Sims., aber kräftiger, mit 6–7 cm hohen Pseudobulben und bis 25 cm langen, 3 cm breiten Blättern. Schaft locker vielblütig, bis 40 cm lang. Sepalen und Petalen elliptisch, stumpf, klein, gelb mit roten Sprenkeln, 8–10 mm lang. Lippe goldgelb, am Grunde rotgesprenkelt mit runden Basallappen und sehr großem, breit nierenförmigen, vorn ausgeschnittenem Vorderlappen, zirka 2 cm lang, vorn 3 cm breit, Schwiele warzig. Blütezeit: November. Heimat: Brasilien.

O. excavatum Ldl. (*Oncidium aurosum* Rchb. f.).

Pseudobulben 7,5–12 cm hoch, eiförmig, 1–2 blättrig. Blätter linealisch, spitz, 30–45 cm lang. Schaft gedrungen bis 100 cm lang, verzweigt, mäßig locker vielblütig. Blüten zirka 4 cm breit. Sepalen und Petalen verkehrt-eiförmig, länglich, gelb mit braunen Flecken am Grunde, die seitlichen Sepalen etwas schmaler, die Petalen etwas größer und breiter. Lippe mit kleinen rundlichen Basallappchen und kurz genageltem, breit rhombisch-nierenförmigem, vorn kurz ausgeschnittenem Vorderlappen, goldgelb mit braungellecter Mitte, 1,9 cm lang, 1,7 cm breit, Schwiele mit zahlreichen Warzen. Blütezeit: April bis Juni. Heimat: Peru, Ecuador.

O. falcipetalum Ldl.

Im Habitus wie *O. chrysodipterum* Veitch. Blüten zirka 6 cm im Durchmesser mit stark gewellten Sepalen und Petalen. Sepalen genagelt, braun, schmal gelb berandet, das mittlere breit eiförmig, die seitlichen mehr länglich, zirka 4 cm lang. Petalen schmaler und kürzer als die seitlichen Sepalen, gelb, braun-gepanthert. Lippe zungenförmig, stumpflich, braun mit gelber, mehrspitziger Schwiele und kurzen, dreieckigen, spitzen abstehenden Ohren am Grunde. Blütezeit: September bis November. Heimat: Venezuela.

O. flexuosum Lodd.

Rhizom kletternd. Pseudobulben oval, 1–2 blättrig, 2,5–5 cm voneinander, 3–4 cm hoch, flach. Blätter zungenförmig, spitzlich, 10–18 cm lang. Schaft

sehr schlank, oben verzweigt, ziemlich dicht vielblütig, bis 80 cm lang. Blütenmäßig groß. Sepalen und Petalen länglich, spitz, nach unten verschmälert, gelb mit braunrotem Fleck am Grunde, die seitlichen Sepalen am Grunde verwachsen. Lippe goldgelb mit kurzen basalen Öhrchen und kurz genageltem, fächerförmigem, vorn ausgeschnittenem Vorderlappen, 1,5–2 cm lang, 1,5–1,8 cm breit, am Grunde mit braunem Fleck, Schwiele mehrzählig. Blütezeit: September bis Dezember. Heimat: Brasilien.



Abb. 174. *Oncidium Forbesii* Hook.

O. Forbesii Hook.

Habitus und Blüten ähnlich wie bei *O. crispum* Lodd., aber die Infloreszenz meist nicht verzweigt und die Blüten größer, kastanienbraun mit schmalen gelben Rändern. Sepalen oval mit feinen gelben Querstreifen, die seitlichen schmaler und bis zur Mitte verwachsen. Petalen genagelt, breit nierenförmig, am Rande gelb marmoriert, bis 3,7 cm lang und fast 4 cm breit. Lippe den Sepalen ähnlich, doch etwas größer und breiter, am Rande gelb marmoriert, an der Basis auf gelbem Grunde braunrot-gefleckt, mit gelber, gezählter Schwiele. Säule mit länglichen, nicht gezähnten, violettroten, rot punktierten Öhrchen. Blütezeit: September bis November. Heimat: Brasilien. (Abb. 174.)

O. Gardneri Ldl.

Ahnlich *O. curtum* Ldl., mit verzweigter, bis 85 cm hoher, vielblumiger Rispe. Blüten zirka 5 cm im Durchmesser. Sepalen verkehrt eiförmig-länglich, braun mit gelben Querstreifen am Rande, die seitlichen bis zur Hälfte verwachsen. Petalen mehr gewellt, kurz genagelt, breit oval, braun mit gelbem Rande. Lippe am Grunde mit kurzen Öhrchen, kurz genagelt und dann breit fächerförmig, am gewellten Rande mit einer breiten Zone zusammenfließender braunroter Flecken, sonst gelb, am Grunde mit braunen Flecken, 3 cm lang, 4,5 cm breit, Schwiele fleischig, vorn mit roten Warzen, daneben mit je einer warzigen Erhöhung. Blütezeit: Juni bis Juli. Heimat: Brasilien.

O. graminifolium Ldl. (*Cyrtorchilum jilipes* Ldl., *Cyrtorchilum graminifolium* Ldl., *Oncidium jilipes* Ldl., *Oncidium Wragae* Hook.).

Pseudobulben eiförmig, zweiblättrig, bis 5 cm hoch. Blätter linealisch, spitz, bis 25 cm lang. Schaft schlank, aufrecht, locker 8–25 blütig, selten verzweigt, bis 1,20 m hoch. Sepalen und Petalen abstehend, länglich, spitz, gelb, braunfleckt, zirka 1,5 cm lang. Lippe aus keilförmigem Grunde verkehrt eiförmig, mit dreispitziger Schwiele, nicht gehört, 2,5–2,7 cm lang, zirka 2,2–2,4 cm breit. Blütezeit: Mai bis Juli. Heimat: Mexiko, Guatemala.

O. haematochilum Ldl.

Pseudobulben stark reduziert. Blatt länglich, spitz, fleischig, grün mit rotbraunen Flecken, 20–30 cm lang. Schaft verzweigt, bis 40 cm hoch, ziemlich dicht vielblütig, dunkelpurpurn. Blüten zirka 5 cm breit. Sepalen und Petalen grünlich, dicht braunfleckt, genagelt, das mittlere Sepalum rund, die seitlichen länglich. Petalen verkehrt eiförmig-länglich. Lippe mit zwei kurzen basalen Öhrchen, breit genagelt, vorn nierenförmig, ausgeschnitten, dunkelrötlich, nach dem Rande gelb mit roten Flecken, an der Basis rosenschwarz, Schwiele 5teilig. Blütezeit: November bis Dezember. Heimat: Neu-Granada.

O. Harrisonianum Ldl. (*Oncidium acrobotryum* Kl., *Oncidium pallidum* Ldl., *Oncidium pantherinum* Hoffmssgg., *Oncidium pentaspilum* Hoffmssgg., *Oncidium ramiferum* hort.).

Pseudobulben kreisrund, zirka 2,5 cm hoch, einblättrig. Blätter graugrün, fleischig, länglich-zungenförmig, 7,5–15 cm lang. Schaft schlank, aufrecht, 20–30 cm hoch, etwas verzweigt, mäßig locker 15–20 blumig. Blüten zirka 1,8 cm im Durchmesser. Sepalen und Petalen länglich, stumpf, nach unten etwas verschmälert, gelb mit roten Längsflecken. Lippe mit gehörten, rot-fleckigen, kleinen Basallappen und genageltem, nierenförmigem, vorn kurz ausgeschnittenem Vorderlappen, zirka 1,2 cm lang, vorn 1,3 cm breit, Schwiele mit fünf konkaven Lappchen. Blütezeit: Oktober bis November. Heimat: Brasilien.

O. hians Ldl. (*Oncidium leucostomum* Hoffmssgg., *Oncidium quadricorne* Kl.).

Pseudobulben rundlich, zirka 2 cm hoch, einblättrig. Blätter zungenförmig, graugrün, zirka 5 cm lang. Schaft sehr zierlich, locker wenigblütig, bis 25 cm lang. Blüten klein, zirka 1,3 cm breit. Sepalen und Petalen länglich, rotbraun mit gelbem Rand. Lippe schmal-spatelig, kaum gelappt, gelb mit braunen

Fleckchen, Schwiele hellgelb, groß, vierlappig. Blütezeit: September bis Oktober. Heimat: Brasilien.

O. Hookeri Rolfe.

Pseudobulben schmal eiförmig, gerieft, zweiblättrig, 4—5 cm hoch. Blätter schmal linealisch, spitz, 15—25 cm lang. Schaft schlank, breit rispig, locker vielblütig, bis 40 cm lang. Sepalen und Petalen gelblich, länglich, spitz, zirka 5 mm lang. Lippe am Grunde verdickt mit großer, vorn zweilappiger rosa Schwiele, dann verkehrt-eiförmig-spatelig, gelblich, gestutzt, zirka 1 cm lang. Blütezeit: April bis Juli. Heimat: Brasilien.

O. Huntianum Ldl.

Dem *O. carthaginense* Sw. ähnlich, aber doch besser als eigene Art anzusehen, die sich durch kleinere, lebhafter gefärbte Blüten auf schlankerem Schaft und die mehr geigenförmige Lippe unterscheidet. Blütezeit: Oktober. Heimat: Brasilien.

O. incurvum Barker (*Oncidium albo-violaceum* A. Rich. & Gal.).

Pseudobulben oval, gefurcht, 2—3blättrig, 7,5—10 cm hoch. Blätter linealisch, spitz, 30—40 cm lang. Schaft schlank, aufrecht, 100—150 cm hoch, reichverzweigt, locker vielblütig. Sepalen und Petalen weiß mit violettrosa Flecken, länglich, spitz, leicht gewellt, zirka 1,5 cm lang. Lippe geigenförmig mit rundlichen kleineren Basallappen und breiterem, genageltem, nierenförmigem, kurz zugespitztem Vorderlappen, weiß am Grunde violettrosagefleckt, 1,5 cm lang, 1 cm breit, Schwiele gelblich, kurz fünfzählig. Blütezeit: September bis November. Heimat: Mexiko.

O. insculptum Rchb. f. (*Cyrtochilum insculptum* Rchb. f.).

Pseudobulben oval, 7,5—12 cm hoch, zweiblättrig. Blätter linealisch, spitz, zirka 30—50 cm lang. Schaft schlank, bis 3 m lang, ähnlich wie bei *O. chryso-dipteram* Veitch, kletternd, locker mit kurzen, wenigblütigen Zweigen versehen. Blüten zirka 4 cm breit, sepiabraun, glänzend. Sepalen und Petalen genagelt, am Rande schmal gelb berandet, stark gewellt, das mittlere Sepalum kreisrund, die seitlichen länglich, die Petalen oval. Lippe schmal-länglich, am Grunde mit kurzen zurückgebogenen Ohrchen, Schwiele gelb, dreieckig, vorn gezähnt. Blütezeit: Mai bis Juli. Heimat: Ecuador.

O. Jonesianum Rchb. f.

Pseudobulben sehr stark reduziert, einblättrig. Blätter pfriemlich, spitz, stielrund mit einer Furche, hängend, bis 20 cm lang, 8 mm breit. Schaft aufsteigend, locker 5—9blumig, rot-gesprenkelt. Blüten ziemlich groß, zirka 5—5,5 cm breit. Sepalen und Petalen abstehend, etwas gewellt, grün mit roten Flecken, länglich, stumpflich, zirka 3 cm lang. Lippe mit kleineren stumpfen Basallappen und kurz genageltem, großem, nierenförmigem, vorn gekerbtem Vorderlappen, weiß, auf dem Nagel rotgefleckt, am Grunde gelb mit roten Punkten, Schwiele stark warzig, goldgelb. Blütezeit: August bis Oktober. Heimat: Paraguay.

O. Kramerianum Rchb. f. (*Oncidium nodosum* Morr.).

In allem dem bekannteren *O. papilio* Ldl. sehr ähnlich, aber verschieden durch kleinere mehr kreisrunde Pseudobulben, kürzere weniger deutlich ge-

fleckte Blätter, den mit kürzeren Internodien versehenen, nach oben nicht flachen Schaft, etwas kleinere Blüten mit dunkelschokoladenbraunen Petalen und mittlerem Sepalum und kürzer genageltem, intensiver gefärbtem Mittelappen des Labellums. Blütezeit: August bis November. Heimat: Ecuador, Neu-Granada, 300—900 m ü. d. M. (Abb. 175.)

O. Lanceanum Ldl. (*Lophiaris fragrans* Raf.).

Habitus etwa von *O. bicallosum* Ldl., aber die Blätter mit violetten Fleckchen bedeckt, bis 45 cm lang und 12 cm breit. Schaft aufrecht, locker oder dichter 6—20 blumig, zuweilen mit einigen kurzen Zweigen, bis 50 cm hoch. Blüten ziemlich groß. Sepalen und Petalen elliptisch, nach unten verschmälert, grün, dicht braunrot gesprenkelt, zirka 3 cm lang. Lippe geigenförmig, vorn breiter, rosenrot, nach der Basis purpurrot, 3 cm lang, vorn 2,5 cm breit. Schwiele fleischig, gebuckelt. Blütezeit: Juni bis Juli. Heimat: Guiana, Surinam.

O. Lemonianum Ldl. (*Oncidium Gübertianum* A. Rich.).

Eine kleine Art mit fleischigen, aber mehr reitenden, dreikantigen, bis 10 cm langen Blättern. Schaft schlank, locker 4—8 blütig, Blüten etwa so groß wie die von *O. cebolleta* Sw., aber mit mehr geigenförmigen Petalen und schmalen Seitenlappen der Lippe sowie breiterem gezähneltem Vorderlappen, gelb mit roten Punkten. Blütezeit: Mai bis Juni, Heimat: Cuba.

O. leucochilum Batem. (*Cyrtorchillum leucochilum* Planch., *Oncidium digitatum* Ldl.).

Pseudobulben oval, gefurcht, zirka 9—12 cm hoch, zweiblättrig. Blätter linealisch, spitz, bis 30 cm lang. Schaft schlank, 150—200 cm lang, locker verzweigt und vielblütig. Sepalen und Petalen elliptisch, spitz, grün, dicht schwarzbraun-gefleckt, 1,5—1,7 cm lang. Lippe mit kleinen, länglichen Basallappen und sehr kurz genageltem, nierenförmigem, am Rande gewelltem Vorderlappen, weiß, am Grunde mit rosa Nervatur, zirka 1,7 cm lang, vorn 1,7 cm breit, Schwiele mit aufsteigendem Horn. Blütezeit: Januar bis Mai. Heimat: Guatemala, Mexiko.

O. Limminghei Morr.

Pseudobulben rundlich, zirka 2 cm breit. Blatt oval, spitz, grün, rot-gefleckt, dem Substrat angepreßt, 2,5—4 cm lang. Schaft zirka 10 cm lang, locker 2—5 blumig. Petalen und mittleres Sepalum länglich, stumpf, braun



Abb. 175. *Oncidium Kramerianum* Rehb. f.

mit hellerem Rand, leicht gewellt, zirka 2 cm lang, seitliche Sepalen etwas kleiner, gelb, braun-querstreifig. Lippe mit zwei runden, basalen, gelben, rot-punktierten Öhrchen und kurz genageltem, nierenförmigem, ausgerandetem Vorderteil, gelb, am Vorderrande rot-gefleckt. Säulenröhrchen zerschlitzt. Blütezeit: Juli bis August. Heimat: Venezuela.

O. longipes Ldl. (*Oncidium janeirensis* Rchb. f.).

Pseudobulben länglich, zweiblättrig, 2–3 cm lang. Blätter linealisch-zungenförmig, spitz, 10–15 cm lang. Schaft locker 2–6blütig, die Blätter kaum überragend. Blüten zirka 2,8–3,5 cm breit. Sepalen und Petalen länglich, abstehend, gelb, nach unten braunrot-gefleckt. Lippe mit runden Basallappen und kurzgenageltem, nierenförmigem, am Nagel gezähneltem Vorderlappen, gelb, am Grunde braunrot. Schwiele gelb-gefleckt, vorn zweifarbig. Blütezeit: März bis Mai. Heimat: Brasilien.

Var. Croesus (*Oncidium Croesus* Rchb. f.) mit dunkelviolettbraunen Sepalen und Petalen und braunviolettem Fleck auf der Lippe.

O. loxense Ldl.

Pseudobulben eiförmig, 10–12 cm hoch, einblättrig. Blätter schmal lanzettlich, spitz, 20–35 cm lang, 3–5 cm breit. Schaft 100–150 cm lang, gewunden, locker vielblütig. Blüten zirka 7,5 cm breit. Sepalen und Petalen elliptisch, spitzlich, die Sepalen zirka 3,5 cm lang, unten verschmälert, zimmetbraun mit gelben Streifen, die Petalen etwas kürzer und breiter, olivbraun, mit wenig gelben Strichen. Lippe aus keilförmigem Grunde verkehrt-breit-eiförmig, vorn ausgerandet, orange-gelb, nach der zerschlitzen Schwiele zu dunkler. Blütezeit: Mai bis Juni. Heimat: Peru.

O. luridum Ldl. (*Oncidium Boydii* hort., *Oncidium corymbophorum* Morr., *Oncidium guttatum* Ldl., *Oncidium intermedium* Knowl. & Westc., *Oncidium Lindenii* Lodd.)

Dem *O. carthaginense* Sw. sehr ähnlich und von einigen Autoren mit ihm vereinigt, aber verschieden durch die schmutzig rot- oder gelb-braunen Sepalen und Petalen mit oft violettem Anflug und die ähnlich gefärbte Lippe, welche die Sepalen deutlich überragt und einen am Grunde fast herzförmigen Vorderlappen besitzt. Blütezeit: Mai bis August. Heimat: West-Indien.

O. macranthum Ldl. (*Oncidium hastiferum* hort.).

Pseudobulben länglich, 10–15 cm hoch, 5–7,5 cm breit, zweiblättrig. Blätter breit riemenförmig, spitz, 30–45 cm lang. Schäfte sich hin und her windend, bis 3 m lang und darüber, mit kurzen, zerstreuten, 3–4blütigen Zweigen. Blüten zirka 8 cm breit. Sepalen genagelt, breit-oval, stumpf, olivbraun oder braungelb, 4,5 cm lang. Petalen fast sitzend, eiförmig, gewellt, stumpf goldgelb. Lippe aus breit-dreieckigem Grunde linealisch-zungenförmig, spitz, gelb mit violetten basalen Lappen und vorn dreispitzigem, weißem Kallus. Blütezeit: Mai bis Juli. Heimat: Ecuador-Peru.

O. maculatum Ldl. (*Cyrtorchilum maculatum* Ldl., *Odontoglossum Lindleyi* Gal., *Oncidium psittacinum* Lind.).

Pseudobulben eiförmig, 7,5–10 cm hoch, 1–2blättrig. Blätter zungenförmig, spitz, 15–25 cm lang. Schaft schlank, locker 5–10blumig, sehr selten verzweigt, bis 40 cm hoch. Sepalen und Petalen abstehend, zungenförmig,

spitz, gelb, dicht braun-gefleckt, mit gelber Spitze, 2,5—3 cm lang. Lippe aus keilförmigem Grunde elliptisch, kurz zugespitzt, meist undeutlich dreilappig, am Grunde mit vier rotberandeten Kämmen, etwas länger als die Sepalen. Blütezeit: Mai bis Juli. Heimat: Mexiko.

O. Marshallianum Rchb. f.

Pseudobulben oval, zweiblättrig, 7—10 cm hoch. Blätter länglich-lanzettlich, spitz, 20—30 cm lang. Schaft kräftig, 100—150 cm lang, verzweigt. Blüten bis 6,5 cm breit. Sepalen länglich-oval, grünlichgelb, konkav, mit dunkelbraunen Querstreifen, 2,3 cm lang, die seitlichen hoch verwachsen. Petalen verkehrt-eiförmig-länglich, stark gewellt, 3 cm lang, ausgerandet, goldgelb, in der Mitte mit dunkelbraunen Flecken. Lippe mit runden, rot-punktierten Basallappen und kurz-genageltem, breit nierenförmigem, vorn ausgeschnittenem, goldgelbem Vorderlappen, 4 cm lang, vorn 5 cm breit, Schwiele mehrwarzig. Blütezeit: April bis Juni. Heimat: Brasilien.

O. microchilum Batem.

Pseudobulben rundlich, zirka 3—4 cm hoch. Blatt elliptisch, spitz, fleischig, 18—30 cm lang. Schaft kräftig und gedrunen, oben verzweigt, dicht vielblütig. Blüten zirka 3 cm im Durchmesser. Sepalen elliptisch, spitz, bräunlich, am Rande gelb, zirka 1,7 cm lang, das mittlere breiter als die seitlichen. Petalen mehr spatelig, stumpf, violettbraun. Lippe mit großen, weißen, stumpfen Basallappen und breit-dreieckigem, kurz zugespitztem, kleinerem Vorderlappen, vorn rotgefleckt, am Grunde gelb, 7 mm lang, hinten 1,4 cm breit, Schwiele fleischig, zweilappig, dunkelrot. Blütezeit: Juni bis Juli. Heimat: Guatemala.

O. micropogon Rchb. f. (*Oncidium chrysopterum* Rchb. f., *Oncidium dentatum* Kl., *Oncidium macropterum* Kl.).

Pseudobulben oval, zweiblättrig, 5—6 cm hoch. Blätter länglich-zungenförmig, stumpf, bis 15 cm lang. Schaft locker 6—12blumig, schlank, 30—45 cm hoch. Sepalen lanzettlich, spitz, zirka 2,5 cm lang, gelb, braun-quergefleckt. Petalen kurz genagelt, fast kreisrund, ausgerandet, gelb, leicht gewellt, zirka 2,5 cm lang. Lippe mit spateligen, großen Basallappen, breitem, gezähneltem Nagel und kurzem, rundlichem Vorderlappen, 1,2 cm lang, am Grunde 2,7 cm breit. Schwiele vielwarzig, rot-punktiert. Blütezeit: Juli bis August. Heimat: Brasilien.

O. nubigenum Ldl.

Dem *O. cucullatum* Ldl. sehr ähnlich, aber mit offeneren zirka 3 cm breiten Blüten, violettrotten, weißberandeten breiteren Sepalen und Petalen und breiterer weißer, am Grunde mit einigen violetten Flecken geschmückter Lippe mit viel kürzer genageltem Vorderlappen. Blütezeit: Dezember bis Januar. Heimat: Ecuador.

O. ornithorhynchum H. B. & Kth.

Pseudobulben eiförmig, zweiblättrig, 3—5 cm lang. Blätter linealisch, 18—25 cm lang. Schaft überhängend, verzweigt, mäßig locker vielblütig. Blüten ziemlich klein, rosa-rot, selten weiß, mit goldgelber Schwiele, stark nach Vanille duftend. Sepalen und Petalen länglich, nach unten etwas verschmälert, 1,2—1,5 cm lang, abstehend. Lippe länglich-zungenförmig, vorn tief

zweilappig, zirka 1,8 cm lang, Schwiele mit vielen Warzen, goldgelb. Blütezeit: Oktober bis November. Heimat: Mexiko, Guatemala.

O. orthotis Rchb. f.

Pseudobulben eiförmig, einblättrig, zirka 1,2–1,6 cm hoch. Blätter länglich, spitz, bis 2,5 cm lang. Schäfte herabhängend bis 15 cm lang, verzweigt,



Abb. 176. *Oncidium papilio* Ldl.

teils mit abortierten, sternförmigen Blütengebilden, teils mit normalen Blüten. Blüten klein. Sepalen und Petalen länglich, gelb, am Grunde rotbraun, zirka 6 mm lang. Lippe breit nierenförmig, vorn kurz zugespitzt, weißgelb mit rotbraunen Flecken. Blütezeit: April bis Juni. Heimat: Unbekannt.

O. papilio Ldl. (*Psychopsis picta* Raf.).

Pseudobulben oval, einblättrig, 4–5 cm hoch. Blätter fleischig, elliptisch, 15–20 cm lang, 5–6 cm breit, grün mit roten Flecken. Schaft 60–110 cm

hoch, nach oben flach zusammengepreßt, mit sich einzeln entwickelnden Blüten. Petalen und das mittlere Sepalum linealisch, spitz, leicht gewellt, nach unten deutlich verschmälert, braun mit gelben Flecken, bis 12 cm lang, seitliche Sepalen länglich, sichelförmig, stumpf, gewellt, gelb mit großen braunen Querflecken. Lippe mit rundlichen Ohrchen am Grunde, kurz aber deutlich genagelt, vorn fast kreisrund, gelb mit brauner Zone am Rande. Blütezeit: Das ganze Jahr hindurch. Heimat: Venezuela. (Abb. 176, 177.)

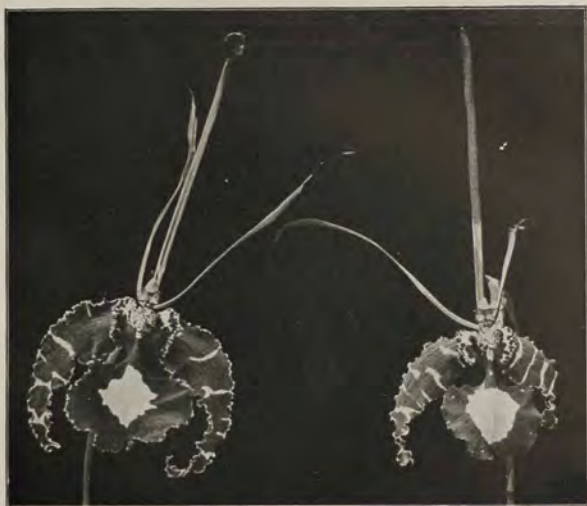


Abb. 177. *Oncidium papilio* Ldl.

O. phalaenopsis Lind. & Rchb. f.

Ebenfalls dem *O. cucullatum* Ldl. noch mehr aber dem *O. nubigenum* Ldl. ähnlich, aber mit meist spreizenden Petalen und größeren, zirka 3,5–4 cm breiten Blüten. Sepalen und Petalen weiß, die ersteren rot-quergefleckt, die letzteren rot-gesprenkelt. Lippe mit mehr breit-keilförmigem, stark gewelltem Vorderlappen, weiß, am Grunde rotgesprenkelt, mit gelber, kleiner Schiele. Blütezeit: Dezember bis April. Heimat: Ecuador. (Abb. 178.)

O. phymatochilum Ldl.

Pseudobulben schmal-eiförmig, einblättrig, 7,5–10 cm lang. Blätter länglich-zungenförmig, 22–30 cm lang. Schaft schlank, 100–150 cm lang, verzweigt.

locker vielblütig. Sepalen und Petalen schmal-lanzettlich, grünlich-weiß, braunrot-gefleckt, leicht zurückgebogen, die Sepalen zirka 4 cm lang, die Petalen etwas kürzer. Lippe mit kurzen, stumpfen Basalöhrchen und breit genageltem, ovalem, kurz zugespitztem, am Rande gekräuseltem, großem Vorderlappen, weiß, am Nagel rosa-gefleckt, 2,5 cm lang, 1,2 cm breit, Schwiele warzig, gelb. Blütezeit: April bis Juni. Heimat: Mexiko.

O. praetextum Rchb. f.

Nahe verwandt mit *O. curtum* Ldl. und diesem sehr ähnlich, aber unterschieden durch die schmalen, seitlichen Sepalen, die vorn von einem scharf



Abb. 178. *Oncidium phalaenopsis* Lind. & Rchb. f.

abgesetzten braunen Band umrandete Lippe und die zweiteilige vielwarzige, braune Lippenschwiele. Die Blüten sind zirka 4 cm breit. Blütezeit: Juli. Heimat: Brasilien.

O. pubes Ldl. (*Oncidium bicornutum* Hook., *Oncidium puberum* Sprgl.).

Pseudobulben zylindrisch, nach oben verschmälert, 1–2blättrig, 5–6,5 cm hoch. Blätter lanzettlich-zungenförmig, spitz, 12–16 cm lang. Schaft oben dicht verzweigt, ziemlich dicht vielblütig, 30–50 cm hoch. Blüten zirka 2,5 cm breit. Sepalen und Petalen verkehrt eiförmig-länglich, stumpf, braun mit gelben Querbändern, die seitlichen Sepalen bis zur Spitze verwachsen. Lippe etwas kleiner, verkehrt eiförmig-länglich, mit kleinen, abstehenden Seiten-

lappen, gelb, rotbraun-gefleckt, und mit großer, warzig-runzeliger, sehr kurz behaarter Schwiele. Blütezeit: Juni bis August. Heimat: Brasilien.

O. pulchellum Hook. (*Tolumnia pulchella* Raf.).

Pseudobulben sehr klein, zwischen den reitenden, schmal-lanzettlichen Blättern versteckt. Blätter 7,5–12 cm lang, spitz, etwas fleischig. Schaft aufrecht schlank, 12–20blütig, nach oben oft verzweigt, 30–40 cm hoch. Blüten weiblich-rosenrot mit dunkler Mitte. Sepalen weiß-grünlich, 8 mm lang, das mittlere eiförmig, die seitlichen bis zur Spitze verwachsen. Petalen breit eiförmig, grünlich-weißlich. Lippe vierlappig, am Rande leicht gezähnt, die Vorderlappen etwas größer und breiter als die Hinterlappen, hellrosenrot, nach der Basis etwas dunkler, mit gelber, dreilappiger Schwiele. Blütezeit: Juni. Heimat: Cuba, Jamaika, Guiana.

O. pulvinatum Ldl.

Sehr ähnlich dem *O. divaricatum* Ldl. und von diesem hauptsächlich verschieden durch etwas kräftigeren Wuchs, die mehr regelmäßige Lippenform mit größeren basalen Lappen und die nicht gelappte, sondern kreisförmige, polsterartige Lippenschwiele. Die Blütenfärbung ist etwa dieselbe wie bei *O. divaricatum* Ldl. Blütezeit: Juli bis August. Heimat: Brasilien.

O. pumilum Ldl.

Pseudobulben sehr stark reduziert. Blätter länglich, spitzig, 5–10 cm lang, fleischig. Schaft selten länger als die Blätter, stark verzweigt, dicht vielblütig. Blüten zirka 8 mm breit. Sepalen und Petalen länglich, gelb mit roten Punkten. Lippe breit dreilappig, gelb, mit zweiteiliger Schwiele, goldgelb. Säule kurz, hellviolett mit zwei länglichen weißen Armen. Blütezeit: April bis Mai. Heimat: Süd-Brasilien, Paraguay.

O. pusillum Rehb. f. (*Cymbidium pusillum* Sw. *Epidendrum pusillum* L., *Oncidium iridifolium* H. B. & Kth.).

Blätter zirka 5–6, reitend, lanzettlich, spitz, bis 4 cm lang. Schaft 1 bis 2blütig, die Blätter wenig überragend. Sepalen und Petalen länglich, zirka 5 mm lang, gelb, rot-gefleckt. Lippe mit runden Seitenlappen und nierenförmigem, beiderseits ausgeschweiftem, vorn gespaltenem, größerem Vorderlappen, zirka 1 cm lang, 1,3 cm breit, goldgelb, in der Mitte rot-punktiert. Schwiele fünfblappig. Blütezeit: Juli bis August. Heimat: Im tropischen Amerika verbreitet.

O. raniferum Ldl.

Dem *O. Hookeri* Rolfe sehr ähnlich, nur etwas kleiner von Statur mit kleineren, fast ebenso gefärbten Blüten in zirka 15 cm langer vielblütiger Rispe, verschieden aber durch den größeren Kallus des vorn zweilappigen Labellums. Sepalen und Petalen gelb mit roten Punkten, Lippe gelb, am Grunde rosennrot mit braunem Kallus. Blütezeit: Mai bis Juni. Heimat: Brasilien.

O. reflexum Ldl. (*Oncidium junereum* Ldl., *Oncidium pelicanum* Ldl.).

Pseudobulben eiförmig, zirka 4–5 cm hoch, zweiblättrig. Blätter linealisch, spitz, 15–20 cm lang. Schaft zierlich, bis 60 cm lang, locker vielblütig, wenig verzweigt. Sepalen und Petalen abstehend, dunkelbraun mit gelben Spitzen, schmal-länglich, spitz, 1,3–1,5 cm lang. Lippe mit kleinen, abstehenden, rund-

lichen Basallappen und kurz genagelter, nierenförmiger, vorn tief ausgeschnittener, am Rande gewellter, großer Platte, gelb mit braungeflecktem Nagel 1,8–2 cm lang, 2 cm breit, Schwiele mit zirka 10 Warzen. Blütezeit: September bis Oktober. Heimat: Mexiko.

O. Retemeyerianum Rchb. f.

Pseudobulben stark reduziert. Blätter länglich, spitz, bis 15 cm lang, fleischig, rotgrün. Schaft purpurfleckig, dicht, 10–20blütig, zirka 30 cm lang. Blüten zirka 3 cm im Durchmesser. Sepalen und Petalen länglich, hellgelb mit braunen Flecken, die Petalen etwas breiter. Lippe geigenförmig, dunkel violett-purpurn, am Grunde gelb. Schwiele mit 5 stumpfen Läppchen. Blütezeit: April bis Juni. Heimat: Mexiko.

O. sarcodes Ldl. (*Oncidium Rygbyanum* Paxt.).

Pseudobulben spindelförmig, 10–15 cm hoch, zweiblättrig. Blätter länglich-zungenförmig, 15–25 cm lang. Schaft schlank, leicht überhängend, 100 bis 150 cm lang, locker verzweigt, vielblütig. Blüten zirka 4–5 cm breit. Sepalen und Petalen verkehrt-eiförmig, stumpf, kastanienbraun, gelberandet, die Petalen gewellt. Lippe mit rundlichen Basallappen und kurz und breit genageltem, nierenförmigem, vorn etwas ausgeschnittenem Vorderlappen, goldgelb, in der Mitte rotbraun punktiert, 2 cm lang, vorn 2 cm breit. Schwiele vorn zweilappig. Blütezeit: April bis Mai. Heimat: Brasilien.

O. Sanderæ Rolfe.

Pseudobulben eiförmig, 4–6 cm hoch, einblättrig. Blätter länglich, stumpf, fleischig, 20–23 cm lang, braunrot, grüngelblich. Schaft wie bei *O. papilio* Ldl., bis 75 cm lang, mit mehreren nacheinander erscheinenden Blüten. Sepalen und Petalen wie bei *O. papilio* Ldl., die oberen rotbraun, zirka 9 cm lang, die seitlichen Sepalen 7 cm lang, gelb, braun-gefleckt. Lippe wie bei *O. papilio* Ldl., gelb, genagelt, vorn stark gewellt, an der Spitze zurückgebogen mit einer braun-gefleckten Zone. Säule mit kammförmig geteilten Ohrchen. Blütezeit: Juli bis August. Heimat: Peru.

O. Schlimii Lind.

Pseudobulben eiförmig, gefurcht, zweiblättrig, 10 cm hoch. Blätter linealisch, spitz, 20–30 cm lang, Schaft schlank, bis 150 cm lang, locker vielblütig und verzweigt. Blüten zirka 2,5 cm breit. Sepalen und Petalen länglich, spitz, genagelt, gelb mit 2–3 hellbraunen Querflecken, die seitlichen Sepalen schmaler. Lippe am Grunde kurz geöhrt mit breit genagelter nierenförmiger, vorn eingeschnittener Platte, gelb mit braunem Bande vor der 9 bis 10 warzigen Schwiele. Blütezeit: August bis September. Heimat: Neugranada.

O. serratum Ldl. (*Oncidium diadema* Ldl.).

Ähnlich *O. cryptocopsis* Rchb. f. und mit etwas größeren, aber mehr rotbraunen, an den Rändern der Segmente scharf gesägten Blüten. Sepalen und Petalen gelb umrandet mit gelben Spitzen, die Petalen am Grunde mit gelben Querbändern. Lippe vorn spatelig, braun mit großer weißer, stark gesägter Schwiele. Blütezeit: Dezember. Heimat: Peru.

O. sphacelatum Ldl.

Pseudobulben länglich, gefurcht, 10—15 cm lang, 2—3blättrig. Blätter

Abb. 179. *Oncidium splendidum* A. Rich.

linealisch, 35—60 cm lang. Schaft 100—150 cm lang, schlank, verzweigt, locker vielblütig. Blüten zirka 3 cm breit. Sepalen und Petalen schmal länglich, spitz,

etwas gewellt, zirka 1,5 cm lang, gelb, rotbraun-gefleckt. Lippe aus breitem, braunem, gelbberandetem Nagel, vorn niereförmig, ausgerandet, goldgelb, zirka 2 cm lang, vorn 1,7 cm breit, Schwiele mit seitlichen Zähnen, vorn dreilappig. Blütezeit: Februar bis April. Heimat: Guatemala.

O. sphegiferum Ldl.

Dem *O. pulvinatum* Ldl. äußerst ähnlich, aber verschieden durch die größeren Seitenlappen und den länger genagelten Mittellappen des Labellums, sowie die längliche Schwiele, die wie bei *O. pulvinatum* Ldl. dicht behaart ist. Blütezeit: Juli bis August. Heimat: Brasilien.

O. splendidum A. Rich.

Pseudobulben kurz, rundlich, zirka 7—8 cm hoch, glänzend, einblättrig. Blatt fleischig, länglich, stumpf, bis 30 cm lang, Schaft aufrecht, blaugrün, bis 120 cm hoch, locker 9—20blumig, meist kaum verzweigt. Blüten zirka 6 cm breit, ziemlich dick. Sepalen und Petalen abstehend, länglich, gelb, dicht braun-gefleckt. Lippe mit runden Ohren am Grunde und mäßig lang genagelter, fast quadratisch-rundlicher, vorn ausgeschnittener Platte, goldgelb, über dem Grunde seitlich mit braunem Fleck, bis 4 cm lang, 4,5 cm breit, Schwiele mit zwei Leisten. Blütezeit: April bis Juni. Heimat: Brasilien. (Abb. 179.)

O. stramineum Batem. (*Oncidium columbae* hort., *Oncidium Lindenii* hort.).

Pseudobulben sehr stark reduziert. Blätter schmal-länglich, spitz, etwas fleischig, 15—20 cm lang, Schaft ziemlich kräftig, etwas nach unten gebogen, verzweigt, dicht vielblütig, bis 20 cm lang. Blüten weißgelb, zirka 2 cm breit. Sepalen verkehrt breit-eiförmig, stumpf, konkav. Petalen etwas schmaler stumpf. Lippe mit länglichen Basallappen und kurz-genageltem, querlänglichem Vorderlappen, gelbweiß, nach unten rot punktiert, zirka 8 mm lang, zwischen den Basallappenspitzen 1,2 cm breit, vorn 9 mm breit. Blütezeit: April bis Juni. Heimat: Mexiko. (Abb. 180.)

O. suave Ldl. (*Oncidium macropterum* A. Rich. & Gal., *Oncidium lanceans* hort., *Oncidium Tayleuri* hort., *Oncidium Wendlandianum* Rchb. f.).

Dem *O. reflexum* Ldl. ähnlich, aber etwas kleiner und zierlicher im Wuchs. Sepalen und Petalen lanzettlich, spitz, dunkel-sepiabraun. Lippe gelb, um den Kiel braun-gefleckt, Basallappen oval, Vorderlappen breit genagelt, querlänglich, vorn ausgerandet, Schwiele 5zähmig. Blütezeit: Juli bis September. Heimat: Mexiko.

O. superbiens Rchb. f. (*Oncidium inferlobum* hort.).

Habitus des *O. chrysopterum* Veitch. Blüten zirka 5—6 cm breit. Sepalen und Petalen genagelt, eiförmig bis elliptisch, Sepalen braun mit gelber Spitze, stumpf, Petalen gelb, in der unteren Hälfte quer braunrot-gestreift. Lippe länglich-zungenförmig, braunrot, stumpf, zirka 2 cm lang, am Grunde verbreitert, Schwiele gelblich, gekielt und gezähnt. Blütezeit: Januar bis Februar. Heimat: Venezuela, Neu-Granada.

O. tigrinum Llave & Lex. (*Odontoglossum tigrinum* Ldl., *Oncidium Barkeri* Ldl., *Oncidium ionosmum* hort.).

Pseudobulben fast rund, zweiblättrig, 7—9 cm hoch. Blätter dünnlederig, schmal-länglich, spitz, 20—30 cm lang, Schaft aufrecht, wenig verzweigt.

locker vielblütig, 60—80 cm hoch. Blüten bis 5,5 cm breit, denen von *O. splendidum* A. Rich. ähnlich. Sepalen und Petalen abstehend, länglich, gelb, dicht braun-gefleckt, 2,5—3 cm lang, leicht gewellt, Lippe wie bei *O. splendidum* A. Rich., aber mit größeren Basalöhrchen und länger genagelter Platte, goldgelb. Blütezeit: Oktober bis Dezember. Heimat: Mexiko. Spezifisch von *O. splendidum* A. Rich. durchaus verschieden.



Abb. 180. *Oncidium stramineum* Batem.

O. triquetrum R. Br. (*Cymbidium triquetrum* Sw., *Epidendrum triquetrum* Sw.).

Blätter fleischig, dreikantig, linealisch, spitz, 10—17 cm lang, 1,2—1,5 cm breit. Schaft aufrecht, dicht 10—20blütig, bis 20 cm lang. Blüten zirka 2 cm breit. Sepalen weißgrünlich, lanzettlich, die seitlichen hochverwachsen. Petalen oval, spitz, weiß, purpurn-gesprenkelt. Lippe aus herzförmiger Basis, eiförmig-zungenförmig, stumpf, zirka 1,4 cm lang, purpurn gesprenkelt, mit violett-purpurner Basis und gelber Schwiele. Blütezeit: Oktober. Heimat: Jamaika.

O. tetrapetalum Willd. (*Cymbidium tetrapetalum* Sw., *Epidendrum tetrapetalum* Jacq., *Oncidium quadripetalum* Sw., *Oncidium tricolor* Ldl.).



ONCIDIUM VARICOSUM L.D.L.

Blätter dreikantig, fleischig, 8—16 cm lang, spitz, zirka 1 cm breit. Schaft aufrecht, verzweigt, locker vielblütig, bis 60 cm hoch. Blüten zirka 2,5 cm breit. Sepalen und Petalen länglich, spitzlich, weißgelb, braunrot-gefleckt, 1,2—1,3 cm lang, die seitlichen Sepalen am Grunde verwachsen, die Petalen etwas breiter. Lippe mit länglichen Basallappen und herznierenförmigem, genageltem Vorderlappen, 1,4 cm lang, vorn 1,3 cm breit, weiß mit goldgelber, rotberandeter Schwiele. Blütezeit: März bis April. Heimat: Jamaika.

O. trulliferum Ldl.

Pseudobulben eiförmig, zweiblättrig, 10—15 cm hoch. Blätter zungenförmig, spitz, 15—25 cm lang. Schaft aufrecht, verzweigt, dicht vielblütig. Blüten zirka 2,5 cm breit. Sepalen verkehrt eiförmig, stumpf, gelb, braun-gefleckt, zirka 1 cm lang. Petalen ähnlich, aber breiter und etwas länger. Lippe mit kleinen, abstehenden Basallappchen und leicht geigenförmigem, spitzem Vorderlappen, gelb mit rot-gefleckter, warziger Schwiele, zirka 1,5 cm lang. Blütezeit: September. Heimat: Brasilien.

O. unicorne Ldl. (*Oncidium Gautieri* Regel, *Oncidium monoceras* Hook.).

Pseudobulben eiförmig, gerieft, 5—7 cm hoch, 1—2blättrig. Blätter zungenförmig, spitz, 12—25 cm lang. Schaft aufrecht, verzweigt, dicht vielblütig. Blüten zirka 2 cm breit. Sepalen und Petalen länglich-lanzettlich, bräunlich-grün, die seitlichen Sepalen bis zur Mitte verwachsen. Lippe gelb mit rotbrauner, hornförmiger Schwiele, Basallappchen klein abstehend, Vorderlappen aus kurzem Grunde breit rhombisch, die Sepalen etwas überragend. Blütezeit: September. Heimat: Brasilien.

O. uniflorum Booth.

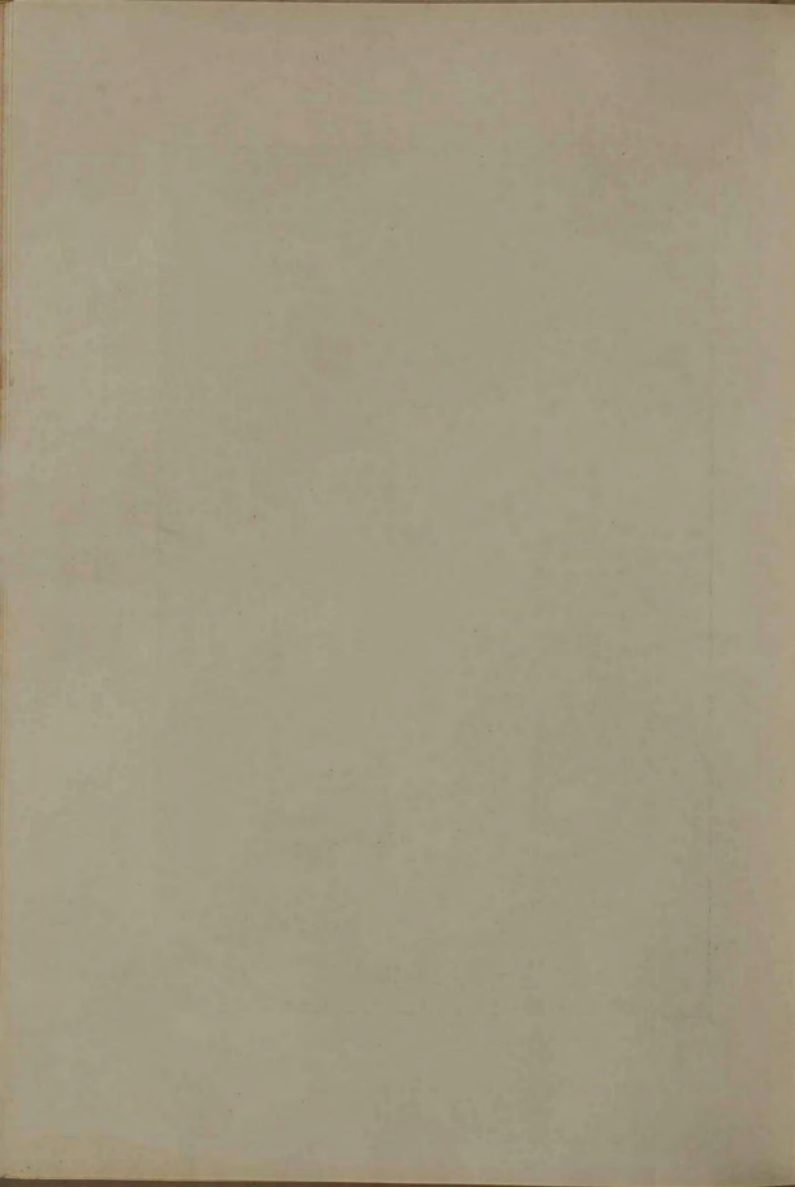
Dem *O. longipes* Ldl. sehr ähnlich, aber mit einblättrigen Pseudobulben und kurzen 1—2blütigen Infloreszenzen. Sepalen und Petalen grünllich-gelb. Lippe mit etwas längerem und scharf zerschlitztem Nagel des Mittellappens. Schwiele vielwarzig. Blütezeit: November bis Dezember. Heimat: Brasilien.

O. urophyllum.

Pseudobulben stark reduziert. Blätter linealisch-schwertförmig, spitz, reitend, bis 13 cm lang. Schaft herabhängend, sehr schlank, locker verzweigt und vielblütig, bis 50 cm lang. Sepalen und Petalen klein, zirka 6 mm lang, die Sepalen grünllich-lanzettlich, die Petalen breiter, gelb, am Grunde bräunlich. Lippe goldgelb, am Grunde bräunlich, 1,5 cm lang, vorn 1,8 cm breit, Basallappchen klein, länglich, Vorderlappen aus kurzem, breitem Nagel, nierenförmig, vorn kurz, ausgeschnitten, Schwiele gelb, rot-gefleckt, vorn zweiflappig. Blütezeit: Juli bis August. Heimat: West-Indien.

O. varicosum Ldl.

Pseudobulben länglich-oval, gefurcht, zweiblättrig, 8—10 cm hoch. Blätter linealisch, spitz, 15—22 cm lang. Schaft schlank, aufrecht, locker verzweigt, vielblütig, 80—150 cm hoch. Blüten in der Größe sehr verschieden. Sepalen und Petalen länglich-oval, gelbgrün, leicht rotbraun-gefleckt, 5—7 mm lang. Lippe mit kleinen, rundlichen Basallappchen und fast sitzendem, nierenförmigem, vorn ausgerandetem und undeutlich vierlappigem Vorderlappen, gold-



gelb, 2,5—4 cm lang und 3,5—5,5 cm breit. Schwiele mit Zähnen. Blütezeit: Oktober bis Januar. Heimat: Brasilien. Sehr populäre Orchidee für den Schnitt.

Var. Rogersii hort. enthält die Formen mit großen Blüten.

Var. concolor hort. mit gelbgrünen, nicht gefleckten Sepalen und Petalen.

O. Warneri Ldl. (*Odontoglossum Warneri* Ldl.).

Pseudobulben konisch-eiförmig, bis 4 cm hoch, zweiblättrig. Blätter linealisch, spitz, zirka 10 cm lang, 1 cm breit. Schaft aufsteigend, bis doppelt länger als die Blätter, locker 8—12blumig. Sepalen und Petalen länglich, spitz, gelblich oder bräunlich, zirka 1,8 cm lang. Lippe vierlappig mit zwei länglichen Hinterlappen und zwei länglichen, stumpfen Vorderlappen, 2 cm lang, 1,5 cm breit, Schwiele länglich. Blütezeit: Mai bis Juni. Heimat: Mexiko.

O. Warscewiczii Rehb. f.

Habitus von *O. anthocrene* Rehb. f., aber mit kürzeren Schäften. Blüten zirka 4 cm breit. Sepalen und Petalen goldgelb, die Petalen und das mittlere Sepalum oval-länglich, gewellt, die seitlichen Sepalen schmaler und fast bis zur Spitze verwachsen. Lippe goldgelb, am Grunde mit zwei kleinen Öhrchen. Vorderlappen lang genagelt, fast kreisrund und vorn zweilappig. Blütezeit: Mai bis Juni. Heimat: Costa-Rica, 2500—3000 m ü. d. M.

O. Wentworthianum Batem.

Pseudobulben länglich, 8—10 cm hoch, gefurcht, zweiblättrig. Blätter schmal zungenförmig, spitz, 20—30 cm lang. Schaft bis 2 m hoch, verzweigt, ziemlich dicht vielblütig. Blüten zirka 2,5 cm breit. Sepalen und Petalen schmal spatelig, spitzlich, gelb, bis über die Hälfte braun-gefleckt. Lippe gelb mit braunen Flecken um der Schwiele, Basallappen rundlich, Vorderlappen genagelt, vorn nierenförmig, an der Spitze ausgeschnitten, am Rande gezähnt. zirka 2 cm lang, 1,5 cm breit, Schwiele 7zählig. Blütezeit: Juni bis August. Heimat: Guatemala.

O. xanthodon Rehb. f.

Habitus des *O. chrysodipterum* Veitch., mit 30—40 cm langen Blättern. Schaft windend, bis 2,5 m lang. Blüten zirka 4 cm breit. Sepalen und Petalen genagelt, braun, am Rande leicht gekerbt und hellgelb, oval, mehr oder minder gedreht, zirka 2,5 cm lang. Lippe nach vorn spatelig verbreitert, braun, mit gelber, glänzender Schwiele, deutlich kürzer als die Sepalen, am Grunde viereckig verbreitert. Blütezeit: November bis Dezember. Heimat: Ecuador.

O. zebrinum Rehb. f. (*Cyrtochilum zebrinum* Rehb. f., *Odontoglossum zebrinum* Rehb. f.).

Im Habitus wie *O. macranthum* Ldl. Pseudobulben kräftig. Schaft windend, bis 4 m lang, verzweigt. Blüten 4—6 cm breit. Sepalen und Petalen kurz genagelt, lanzettlich, etwas gewellt, weiß mit roten Querflecken und Bändern, zirka 3 cm lang, die Petalen etwas breiter und kürzer. Lippe aus breiterer, viereckiger Basis, dreieckig-zungenförmig, nach hinten gestreckt, stumpflich, weiß, mit roten Fleckchen, Schwiele dick und warzig, an den Seiten verdickt, goldgelb. Blütezeit: August bis September. Heimat: Venezuela.

404. *Erycina* Ldl.

Eine merkwürdige kleine Gattung, welche zwar gewisse Beziehungen zu *Oncidium* anzeigt, aber in der Struktur der Lippe und der Säule sich bei näherer Betrachtung als völlig verschieden erweist. Die Sepalen sind klein und zurückgeschlagen, ebenso die ihnen ähnlichen Petalen. Die Lippe ist tief dreilappig, mit abstehenden, dem Mittellappen sehr ähnlichen Seitenlappen, viel größer als die Sepalen und Petalen, am Grunde mit zwei Paaren zungenförmiger, hoher Auswüchse. Die Säule ist sehr kurz, mit aufstrebendem, langem Rostellum und lang geschnäbelter Anthere. Die beiden ovalen Pollinien sitzen auf einem sehr schlanken Stiel, welcher einer mäßig großen Kleb-scheibe anhaftet.

Nur eine Art ist bekannt.

E. echinata Ldl. (*Oncidium echinatum* H. B. & Kth.).

Rhizom kurz aufrecht, mit kurz gestielter, einblättriger, von zirka vier blatttragenden Scheiden bedeckter, ovaler, zirka 2 cm hoher Pseudobulbe. Blätter länglich, mit Spitzchen, zirka 4 cm lang, 1,5 cm breit. Schaft mit der locker 5–9blumigen, leicht überhängenden Traube 11–13 cm lang. Blüten wie bereits oben beschrieben. Sepalen und Petalen grün, eiförmig, zugespitzt, 6–7 mm lang. Lippe mit fächerförmigen, stumpfen Seitenlappen und kurz genageltem, querovalen Vorderlappen, 1,7 cm breit, 1,2 cm lang, goldgelb. Blütezeit: April bis Mai. Heimat: Mexiko.

405. *Mesospinidium* Ldl.

Diese Gattung, über deren wirkliche Abgrenzung nur recht wenig bekannt ist, steht offenbar den kleineren *Brassia*-Arten, wie *B. villosa* Ldl. und *B. elegantula* Rehb. f. sehr nahe. Es scheint mir sogar, als ob sie in der jetzigen Umgrenzung kaum aufrecht erhalten werden kann, wenn man nicht die *Brassia*-Arten aus der oben erwähnten Verwandtschaft mit ihr vereinigt. Allerdings wird für manche Arten eine Verwachsung der seitlichen Sepalen angegeben, doch zeigt uns die Gattung *Oncidium*, daß dieser Charakter in der Gruppe von Art zu Art variieren kann.

Von den drei hierher gerechneten südamerikanischen Arten ist *M. Warscewiczii* Rehb. f. die am besten bekannte Art. Sie hat, wie auch die anderen, kleine Blüten. Die seitlichen Sepalen sind verwachsen. Die spatelige, vorn ausgeschnittene Lippe ist konkav und hat am Grunde zwei Lamellen mit vorgelagerter Doppelschwiele. Die kurze Säule ist fußlos und ziemlich dick. Die Pollinarien gleichen denen von *Brassia*, doch sind die Pollinien kugelig.

406. *Solenidium* Ldl.

Ebenfalls eine recht wenig bekannte Gattung, die mit *Oncidium* sehr nahe verwandt ist, sich aber dadurch unterscheidet, daß die mit einem keilförmigen Nagel versehene Lippe zwei längliche, fast parallele, behaarte Schwielen trägt. Säule, Anthere und Pollinarien stimmen sonst mit *Oncidium* überein, wie auch der Habitus.

Die beiden Arten sind früher in Kultur gewesen und mögen deshalb hier kurz beschrieben werden.

S. lunatum Schltr. (*Oncidium lunatum* Ldl.).

Pseudobulben oval, etwas zusammengedrückt, zweiblättrig, 3—4 cm hoch. Blätter zungenförmig, stumpf, 7—12 cm lang, zirka 2 cm breit. Schaft mit der locker mehrblütigen Traube bis 25 cm hoch. Blüten zirka 2 cm im Durchmesser. Sepalen und Petalen verkehrt-eiförmig-spatelig, sehr stumpf, gelb, braun-gefleckt. Lippe nicht länger, aus linealisch-genageltem Grunde mit nierenförmiger Platte, weiß mit braunen Flecken, am Grunde fein und kurz behaart, Schwiele vierlappig, mit Papillenhaaren. Blütezeit: Juni. Heimat: Guiana.

S. racemosum Ldl. (*Oncidium racemosum* Rchb. f.).

Pseudobulben zusammengedrückt, zweiblättrig, 6—7 cm hoch. Blätter linealisch, spitz, bis 20 cm lang, 1—1,3 cm breit. Schaft aufrecht, locker 10 bis 15 blumig, zirka 30 cm hoch. Blüten abstehend, gelb, rotbraungefleckt, zirka 2,4 cm breit. Sepalen und Petalen abstehend, verkehrt eiförmig-länglich, mit kurzem Spitzchen, zirka 1,2 cm lang, die Petalen etwas schmaler als die Sepalen. Lippe aus breitem keilförmigem Nagel verkehrt eiförmig, stumpflich, mit zwei länglichen, weißen, behaarten Schwielen, etwa so lang wie die Sepalen, über der Mitte zirka 7 mm breit. Säule ziemlich kurz und dick, mit halbkreisförmigem, breitem Klinandrium. Blütezeit: Unbestimmt. Heimat: Neu-Granada, epiphytisch in Wäldern bei Pamplona, zirka 2500—2600 m ü. d. M.

407. Sigmatostalix Rchb. f.

Kleine Pflänzchen vom Habitus sehr kleiner *Oncidium*- oder *Odontoglossum*-Arten, mit gedrängt oder in kurzen Abständen stehenden, etwas zusammengedrückten, 1—2blättrigen, meist schmalen Pseudobulben und schmalen, meist linealischen Blättern. Infloreszenzen traubig oder rispig, mit abstehenden Zweigen, locker vielblütig. Blüten klein. Sepalen und Petalen abstehend, einander meist ziemlich ähnlich. Lippe schlank genagelt, mit breiter, am Grunde oft herzförmiger Platte, zuweilen am Grunde mit kleinen Schwielen. Säule sehr schlank, leicht gebogen, mit einer dem Rücken aufliegenden Antliere. Pollinien mit schlankem Bändchen.

Etwas zwölf Arten sind bekannt, welche hauptsächlich in den Wäldern der amerikanischen Anden von Guatemala bis Bolivien auftreten.

S. radicans Rchb. f.

Pseudobulben schmal eiförmig, zweiblättrig, in kleinen Abständen, 3,5 bis 4,5 cm hoch. Blätter schmal linealisch, spitz, bis 18 cm lang, 3—4 mm breit. Trauben schlank, leicht gebogen, locker 10—15 blütig. Sepalen und Petalen zurückgeschlagen, lanzettlich, spitz, zirka 5 mm lang, weiß. Lippe gelblich, schlank genagelt, mit fast quadratischer, am Grunde beiderseits gehörter Platte. Säule schlank, dunkelviolett. Blütezeit: Juli bis September. Heimat: Brasilien.

408. Dipteranthus Rodr.

Kleine Epiphyten mit sehr kleinen, einblättrigen, gedrängt stehenden Pseudobulben und zungenförmigen Blättern. Blüten klein in lockeren Trauben. Sepalen und Petalen abstehend oder etwas zurückgeschlagen, die seitlichen Sepalen zuweilen

verwachsen, die Petalen am Rande zuweilen gefranst und größer als die Sepalen. Lippe ungeteilt, konkav, genagelt mit höckeriger Schwiele. Säule kurz mit sehr langem, vorn aufsteigendem Rostellum. Pollinien mit sehr schlankem, langem Stiel.

Drei Arten, *D. pellucidus* Cogn., *D. corniger* Cogn. und *D. pseudohulbifer* Rodr. in den Wäldern Brasiliens.

Gruppe 59. Ornithocephalinae.

In dieser Gruppe habe ich alle diejenigen Gattungen vereinigt, welche sich den *Oncidiinae* gegenüber dadurch auszeichnen, daß sie keine Pseudobulben bilden, sondern meist ohne Verlängerung der Vegetationsachse einen zweizeiligen Schopf von Blättern hervorbringen, in deren Achseln dann die Blütenstände entspringen. Der größte Teil dieser Gattungen ist bereits von Benthams als besondere Untergruppe seiner *Oncidiaceae* zusammengefaßt, merkwürdigerweise aber dann von Pfitzer, der doch sonst großen Wert auf vegetative Charaktere legte, in verschiedene Untergruppen seiner *Oncidiinae* aufgenommen worden.

409. *Hofmeisterella* Rchb. f.

Sepalen und Petalen schmal lanzettlich, spitz, zurückgeschlagen. Lippe vorgestreckt, lanzettlich, spitz. Säule ziemlich schlank, fußlos, mit ziemlich langem, schlankem Rostellum. Die beiden Pollinien sitzen einem sehr langen, schlanken, oben verbreiterten Bändchen auf.

Die einzige Art, *H. eumicroscopica* Rchb. f., ist ein stammlloser Epiphyt mit fleischigen, linealischen, wie es scheint, reitenden Blättern und locker 8–10 blütiger Traube mit flacher, zusammengedrückter Rhachis und kleinen, zitronengelben Blüten mit rotem Fleck auf der Lippe. Nicht in Kultur.

410. *Platyrrhiza* Rodr.

Ein kleiner Epiphyt mit ähnlichem Habitus wie *Hofmeisterella*, aber mit abgeplatteten Wurzeln und flachen, mehr zungenförmigen, nicht reitenden Blättern. Traube locker 4–7 blumig, aufrecht, mit kurzem, schlankem Stiel. Sepalen und Petalen linealisch, etwas zurückgeschlagen. Lippe am Grunde fast sackartig-konkav, dreilappig, mit aufrechten schmalen Seitenlappen und querlänglichem Vorderlappen. Säule schlank. Vier Pollinien auf schlankem, oben verbreitertem Band.

Die einzige Art, *P. quadricolor* Rodr., ist auf Bäumen in feuchten Wäldern Brasiliens heimisch.

411. *Phymatidium* Ldl.

Kleine Epiphyten mit schmal linealischen, spitzen Blättern und locker, wenig bis vielblütigen aufrechten Trauben sehr kleiner, heller Blüten. Sepalen und Petalen abstehend, schmal, spitz. Lippe meist oval oder länglich, am Grunde mit einer mehr oder minder hohen, großen Schwiele. Säule schlank mit großem Rostellum, zuweilen etwas gebogen. Anthere länglich. Pollinien vier, auf einem oben meist zweispaltigen, verkehrt lanzettlichen Band.

Fünf Arten, *P. delicatulum* Ldl., *P. hysternanthum* Rodr., *P. myrtophilum* Rodr., *P. tillandsioides* Rodr. und *P. falcifolium* Ldl., alle mit sehr zarten kleinen Blüten in den Wäldern von Brasilien.

412. *Cryptarrhena* Ldl.

Blätter streng zweizeilig, länglich, stumpf. Blüten in dicht vielblütigen Trauben, klein, gelblich. Sepalen und Petalen abstehend oder zurückgebogen, lanzettlich, spitz, einander ziemlich gleich. Lippe genagelt, mit abstehenden, zugespitzten Seitenlappen und sehr breit rhombischem, beiderseits in Lappen ausgezogenem, kurz zugespitztem oder ausgerandetem Vorderlappen, am Grunde mit einer hohen Leiste, auf dem Nagel. Säule mäßig schlank. Vier Pollinien auf schlankem linealschem Stiel.

Vier Arten, *C. lunata* Ldl. in West-Indien, *C. Kegellii* Rchb. f. in Surinam, *C. guatemalensis* Schltr. in Guatemala und *C. acensis* Schltr. in Brasilien.

413. *Chytroglossa* Rchb. f.

Blätter zweizeilig, zungenförmig. Infloreszenzen locker mehrblütig, kaum länger als die Blätter. Blüten mäßig groß. Sepalen und Petalen einander ähnlich, länglich, stumpf, gezähnt, abstehend. Lippe eiförmig, stumpf, leicht muschelförmig konkav, am Rande scharf gezähnt, am Grunde mit einer hufeisenförmigen Schwiele. Säule ziemlich schlank, an den fast flügelartigen Seitenrändern gekerbt, fußlos, mit ziemlich langem Rostellum. Pollinien vier, mit langem linealschem Stiel.

Drei Arten: *C. Marileoniae* Rchb. f., *C. aurata* Rchb. f. und *C. paulensis* Edw. Die erste zuweilen in Kultur.

***C. Marileoniae* Rchb. f.**

Blätter zungenförmig, an der Spitze leicht dreizähmig, bis 4 cm lang, nach der Basis verschmälert. Trauben locker 4—6blütig, bis 5 cm lang, mit sehr schlanker Rachis. Blüten goldgelb mit dunkelbraunen Flecken auf der Lippe. Sepalen und Petalen abstehend, länglich, stumpf, am Rande gezähnt, 7 mm lang, die seitlichen Sepalen deutlich kürzer. Lippe dreilappig, am Grunde herzförmig, am Rande gezähnt, so lang wie die Petalen. Blütezeit: März bis April. Heimat: Brasilien, epiphytisch in Niederungswäldern.

414. *Ornithocephalus* Hook.

Blätter meist reitend, schwertförmig, seltener flach, aber dann vertikal gedreht. Trauben in den Achseln der Blattscheiden, locker mehrblütig, seltener vielblütig und dann die Blätter überragend. Blüten meist klein, seltener mittelgroß. Sepalen und Petalen abstehend, zuweilen etwas zurückgeschlagen, die Petalen oft breiter als die Sepalen und nicht selten am Rande gezähnt. Lippe meist länglich, etwas konkav, oft gezähnt, seltener am Grunde mit schmalen Seitenlappen, an der Basis mit einer Schwiele. Säule mäßig schlank, mit langem, vorn aufwärts strebendem Rostellum. Anthere lang geschnäbelt. Pollinien vier, durch ein schlankes, langes, nach vorn verschmälertes Bändchen der länglichen Klebmasse aufsitzend.

28 Arten im tropischen Amerika von Mexiko bis Südbrasilien.

***O. grandiflorus* Hook.**

Blätter zungenförmig, stumpflich, 7—9 cm lang, bis 2 cm breit. Traube leicht überhängend, dicht vielblütig, mit dem kurzen Stiel bis 15 cm lang. Blüten abstehend, zirka 1,8 cm breit, weißlich, nach der Basis dunkelgrün

Sepalen oval, stumpf, 8—9 mm lang. Petalen fast kreisrund, sehr stumpf, nach der Basis verschmälert, 1,1—1,2 cm lang, 1,2—1,3 cm breit. Lippe aus verschmälerter Basis konkav-elliptisch, mit kurzem Spitzchen, am Rande gezähnt, zirka 1,2 cm lang, am Grunde mit fleischigem, vorn zweispaltigem Kallus. Säule gebogen, mit sehr langem Rostellum. Blütezeit: Juli bis August. Heimat: Brasilien.

415. *Zygostates* Ldl.

(*Dactylostylis* Scheidw.)

Blätter schwertförmig, reitend wie die meisten *Ornithocephalus*-Arten, mit denen die Gattung auch sonst im Habitus völlig übereinstimmt. Infloreszenzen locker oder dicht vielblütig oder wenigblütig. Blüten gelblich, klein. Sepalen zurückgeschlagen, eiförmig. Petalen viel breiter und größer, am Rande mehr oder minder gezähnt. Lippe länglich, am Rande meist gezähnt, selten ganz, am Grunde mit Schwiele. Säule wie bei *Ornithocephalus* Hook., aber am Grunde beiderseits mit einem fingerförmigen Staminodium.

Drei Arten: *Z. lunata* Ldl., *Z. cornuta* Ldl. und *Z. Alleniana* Kränzl. aus Brasilien. In Kultur äußerst selten.

Gruppe 60. *Telipogoninae*.

Ich halte es doch für wünschenswert, die hier behandelten drei Gattungen als besondere Gruppe zu behandeln. Sie unterscheiden sich von den *Ornithocephalinae* durch die meist mehr oder minder verlängerten Stämme, welche fast den Anschein erwecken, als gehöre die Gruppe zu den monopodialen Orchideen. Sie ist charakterisiert durch die auffallend kurze, meist lang behaarte Säule, mit dem senkrecht aufgerichteten, schmalen Rostellum und der aufrechten Anthere.

Die drei hierher gehörigen Gattungen, von denen nur ganz vorübergehend einige Vertreter in Europa in Kultur gewesen sind, sind in ihrer Verbreitung auf das andine Südamerika beschränkt, wo sie nur in großen Höhenlagen teils epiphytisch, teils terrestrisch auftreten. Bei uns wären sie also als Kalthauspflanzen zu kultivieren.

416. *Telipogon* H. B. & Kth.

Stamm kurz oder mehr oder minder verlängert, mit zweizeiliger, regelmäßiger Behäuterung. Infloreszenzen lateral, oft mit zusammengedrückter Rhachis, locker mehrblütig. Blüten meist ziemlich groß. Sepalen und Petalen abstehend oder leicht zurückgeschlagen, meist eiförmig, spitz. Petalen stets größer und breiter als die Sepalen, gewöhnlich schön geadert. Lippe den Petalen sehr ähnlich und meist von gleicher Färbung, am Grunde mit einer Schwiele, oft fein behaart oder papillös. Säule kurz und dick, mit langem aufrechten Rostellum, lang behaart. Pollinien zwei, auf langem schmalen Bändchen.

44 Arten in den Hochgebirgen von Costa-Rica bis Bolivien. Bisher kaum in Kultur.

417. *Trichoceros* H. B. & Kth.

Mit verlängerten Stämmen, ähnlich gewissen *Telipogon*-Arten, aber in Abständen mit kleinen, zusammengedrückten Pseudobulben in den Achseln der größeren Blätter. Schäfte schlank, locker, mehrblütig. Blüten in ihrer ganzen Struktur wie *Telipogon*, nur die Sepalen und Petalen fast gleichgroß, und die Lippe am Grunde mit zwei linealischen, aufrechten langen Seitenlappen.

Sechs Arten auf den Anden von Kolumbien bis Peru.

418. *Stellilabium* Schltr. (n. gen.).

Habitus der fast stammlosen *Telipogon*-Arten, mit schmalen, spitzen Blättern. Schaft sehr schlank, dicht mehrblütig, die Blätter etwas überragend. Blüten sehr klein, nicht weit offen. Sepalen eiförmig bis oval. Petalen kleiner, länglich, am Rande gezähnt, mit dem mittleren Sepalum zusammennelgend. Lippe oval, am Grunde mit zwei nach hinten abstehenden länglichen Lappchen, oberseits völlig von kurzen Papillenhaaren dicht bedeckt, in der Mitte und darunter mit drei sternartig angeordneten Stachelgruppen geschmückt. Säule sehr kurz mit aufrechtem, schmalem Rostellum, an der Spitze an beiden Seiten mit einem Stachelhaarbüschel versehen. Pollinien vier, länglich, auf einem oben stark verbreiterten Stiel, der einer länglichen Klebscheibe anhaftet.

Die einzige Art, *S. astroglossum* Schltr. (*Telipogon astroglossus* Rchb. f.), ist ein offenbar epiphytischer Bewohner der Anden von Peru.

Gruppe 61. Lockhartiinae.

Die Gattung *Lockhartia* weicht durch ihre vegetativen Charaktere derartig von der Gruppe *Oncidiinae* ab, bei welcher die Ausbildung von Pseudobulben ein charakteristisches Gruppenmerkmal ist, daß ich es für ratsam halte, sie als eigene Gruppe zu behandeln, um so mehr, als auch nicht die geringsten Übergänge zwischen beiden Gruppen bekannt geworden sind. Bemerkenswert ist dabei, daß die reitenden Blätter der *Lockhartiinae* nicht gegliedert sind und daher stets an dem Stamm selbst allmählich vergehen, während nicht allein alle *Oncidiinae*, sondern auch alle verwandten Gruppen stets gegliederte Blätter haben. Die merkwürdige Erscheinung ungliederter Blätter tritt, soweit ich zur Zeit übersehen kann, bei den pleuranthen-sympodialen Orchideen nur hier auf, und schon aus diesem Grunde gebührt der Gattung eine Ausnahmestellung.

419. *Lockhartia* Hook.

(*Fernandezia* Ruiz & Pav.)

Epiphyten mit einfachen, aufrechten, dicht zweizeilig beblätterten Stämmen. Blätter schwertartig, reitend, spitz oder stumpf. Infloreszenzen seitlich, seltener an der Spitze der Stämme, locker wenigblütig, selten verzweigt und dann mehrblütig, mit zerstreuten, ziemlich breit stengelumfassenden Hochblättern.

Blüten denen von *Oncidium* äußerlich recht ähnlich. Sepalen und Petalen abstehend, seltener leicht zurückgeschlagen, länglich bis oval, die Petalen zuweilen schmaler. Lippe im rechten Winkel von der Säule abstehend, meist

dreilappig, mit zwei basalen, aufstrebenden Seitenlappen und großem, am Grunde und in der Mitte mit Auswüchsen oder Warzen versehenem, mehr oder minder wiederum kurz gelapptem Vorderlappen. Säule sehr kurz, neben dem Stigma oft flügelartig erweitert. Pollinien zwei, keulenförmig, ohne Stielchen der ziemlich großen Klebmasse aufsitzend.

Etwa 27 Arten sind bekannt, welche alle aus dem tropischen Amerika von Mexiko und Westindien bis Brasilien entstammen.

In der Kultur gedeihen die Arten am besten am Brett oder Block, mit einer dünnen Unterlage von Farnwurzeln und Sphagnum, im kühleren Teile der warmen Abteilung des Orchideenhauses.

L. acuta Rchb. f. (*Fernandezia acuta* Ldl.).

Stämme bis 20 cm hoch, dicht mit 2–2,5 cm langen, zugespitzten, reitenden Blättern besetzt. Infloreszenz an der Spitze aufrecht, kurz gestielt und mehrfach verzweigt, locker trugdoldenartig, zirka 6–12blütig, mit Stiel zirka 7 cm hoch und 7 cm breit. Blüten klein, zirka 1,1 cm breit, hellgelb, mit dunklerer Lippe. Sepalen und Petalen eiförmig, stumpf, zirka 5 mm lang. Lippe ohne aufsteigende Basallappen, dreilappig, in der Mitte mit kurzen Seitenlappen, Vorderlappen fast quadratisch, kurz zweilappig, Schwiele vor der Mitte der Lippe fein papillös. Blütezeit: Juni bis Juli. Heimat: Trinidad.

L. elegans Hook.

Stämme zirka 7–8 cm hoch, dicht mit stumpfen, 1–1,3 cm langen Blättern besetzt. Blütenstände seitlich, zirka 1,5 cm lang, 1–2blumig. Blüten klein, gelbgrün, mit violettgefleckter, gelber Lippe. Sepalen und Petalen abstehend, oval, stumpflich, zirka 4 mm lang, Petalen etwas kürzer und schmaler. Lippe mit abstehenden, lanzettlichen, kurzen Basallappen und länglichen, stumpfen, vor der Spitze etwas eingeschnürtem, warzigem Vorderlappen. 6 mm lang. Blütezeit: Juni bis Juli. Heimat: Trinidad.

L. lunifera Rchb. f. (*Fernandezia lunifera* Ldl.).

Stämme bis 20 cm hoch, dicht mit zirka 1,25–1,75 cm langen, fast spitzlichen Blättern bedeckt. Infloreszenzen seitlich, 1–2blumig, mit großen Hochblättern. Blüten für die Gattung ziemlich groß, goldgelb, mit braunrotgezeichneter Lippe. Sepalen und Petalen länglich, stumpf, zirka 7 mm lang, die Petalen etwas schmaler. Lippe mit sichelig-länglichen, stumpfen, aufrechten Basallappen und verkehrt eiförmigem, vorn zweilappigem, bis zur Mitte mit Warzen bedektem, großem Vorderlappen. Blütezeit: Juli bis August. Heimat: Brasilien.

L. micrantha Rchb. f.

Stämme zirka 15 cm hoch, dicht mit stumpfen, 1–1,5 cm langen Blättern bedeckt. Blüten sehr klein, in wenigblütigen, zuweilen verzweigten, mit großen Hochblättern besetzten, 1–1,5 cm langen Infloreszenzen, blaßgelb. Sepalen und Petalen länglich, stumpflich, 3 mm lang. Lippe mit linealischen, aufrechten Basallappen und rhombischem, vorn ausgezacktem, großem Vorderlappen, Schwiele kurz zweilappig, davor in der Mitte der Lippe zwei Zähnen. Blütezeit: Juni bis Juli. Heimat: Costa-Rica.

L. Oerstedii Rchb. f.

Stämme 15—17 cm hoch, dicht mit stumpflichen, 1—2 cm langen Blättern bedeckt. Infloreszenz an der Spitze locker 2—4blütig, kurz, aufrecht, mit ziemlich kleinen Hochblättern. Blüten goldgelb, mit rotgezeichneter Lippe, etwa so groß wie bei *L. lunifera* Rchb. f. Sepalen und Petalen abstehend, oval, stumpflich, zirka 1,2 cm lang. Lippe mit länglichen, stumpfen, aufsteigenden Basallappen und großem, aus breitem, warzigem Nagel verkehrt herzförmigem Vorderlappen. Blütezeit: Juni bis August. Heimat: Costa-Rica.

L. robusta Schltr. (*Fernandezia robusta* Batem.).

Stämme bis 30 cm hoch, dicht mit 3—4 cm langen, spitzen Blättern bedeckt. Blüten hängend in seitlichen 1—2blumigen, kurzen Infloreszenzen, mit großen Hochblättern. Sepalen und Petalen oval, stumpf oder spitzlich, zirka 1 cm lang. Lippe gelb, mit ovalen, stumpfen, rotgezeichneten, aufsteigenden Basallappen und breit fächerförmigem, vorn tief zweilappigem, seitlich je mit einem zurückgeschlagenen Lappchen versehenen, am Grunde dicht warzigen Vorderlappen, am Grunde mit runder Schwiele. Von *L. lunifera* Rchb. f. spezifisch durchaus verschieden. Blütezeit: Juni bis August. Heimat: Guatemala.

Unterreihe II. Monopodiales.

Die hierher zu rechnenden Gruppen sind dadurch von den *Sympodiales* geschieden, daß ihre Vegetationsachse ein unbegrenztes Spitzenwachstum besitzt, also nicht wie bei den *Sympodiales* sich die Triebe nebeneinanderreihen. Bei einigen Gattungen treten zwar Verzweigungen auf, doch sind diese nur als sekundäre Bildungen anzusehen, die dann nach demselben Gesetz sich fortbilden wie die Hauptachse.

Gruppe 62. Dichaeinae.

Lang hinkriechende oder hängende Gewächse, mit etwas fleischigem, dicht beblättertem Stamm und einblütigen, ziemlich kurz gestielten Infloreszenzen. Blätter ungliedert, seltener gegliedert.

Die Gruppe ist von den anderen dadurch unterschieden, daß die kurze Säule unter der Narbe in einen kurzen Lappen ausgezogen und das Klinandrium sehr niedrig ist, so daß die Anthere völlig freiliegt, während es bei den *Pachyphyllinae* kapuzenförmig die Anthere umhüllt.

420. Dichaea Ldl.

Ich stimme mit Pfitzer völlig überein, der auf Grund der ungliederten Blätter die Gattung *Dichaea* von *Epithecium* (*Dichaeopsis*) abgetrennt wissen will. Bei *Dichaea* liegt unter allen monopodialen Orchideen der einzige Fall ungliederten Blätter vor; deshalb ist ihm wohl eine höhere Bedeutung zuzumessen als bei den sympodialen Orchideen, zum Beispiel den *Liparidinae*, wo innerhalb derselben Gattungen dieser Charakter noch nicht so gefestigt scheint. Hinzu kommt, daß bei *Dichaea* die Sepalen und Petalen mehr auseinanderspreizen und die Säule kürzer und dicker ist, mit einer niedrigen

Narbenfläche. Die von Pfitzer angegebenen Fruchtmerkmale scheinen sich nicht als konstant zu erweisen, denn offenbar kommen auch bei *Epithecla* Arten mit warzigen oder mit Weichstacheln bedeckten Früchten vor.

In dieser Umgrenzung dürfte die Gattung *Dichaea* etwa 20 Arten enthalten.

In der Kultur empfiehlt es sich, die hängenden Arten am Block oder Brett mit Sphagnum-Unterlage zu kultivieren. Die kriechenden Arten gedeihen recht gut in flachen Schalen auf Farnwurzelkompost, mit dünner Sphagnum-Lage; doch ist empfehlenswert, dafür zu sorgen, daß das Sphagnum die dem Substrat fest aufliegenden Triebe nicht überwächst.

D. hystericina Rchb. f.

Stämme kriechend, ziemlich kurz, wenig verzweigt. Blätter fast waagrecht abstehend, schief lanzettlich, zugespitzt, am Rande mit feinen Weichstacheln versehen, zirka 1 cm lang. Blütenstiele schief aufrecht, zirka 1 cm lang. Blüten gelblich, mit dunklerer Lippe, zirka 1,5 cm im Durchmesser. Sepalen und Petalen lanzettlich, spitz, zirka 7 mm lang. Lippe linealisch genagelt, mit dreieckig-pfeilförmiger, kurz zugespitzter Platte. Säule kurz und dick. Kapsel dicht weichstachelig. Blütezeit: Mai bis Juni. Heimat: Westindien.

D. muricata Ldl. (*Cymbidium muricatum* Sw.).

Kriechend, ziemlich lang, wenig verzweigt. Blätter länglich, stumpf, mit feinem Spitzchen, etwas nach hinten gebogen, zirka 2 cm lang, 5–6 mm breit. Blütenstiele abstehend, zirka 1,5–2 cm lang. Blüten zirka 1,5 cm im Durchmesser, gelblich. Sepalen und Petalen lanzettlich, kurz zugespitzt, zirka 7 mm lang. Lippe fast sitzend, verkehrt eiförmig-rhombisch, vorn stumpf, an den Ecken spitz, zirka 5 mm lang, 7 mm breit. Säule kurz und dick. Kapsel dicht weichstachelig. Blütezeit: Juni bis Juli. Heimat: Zentralamerika, Westindien.

D. pendula Cogn. (*Limodorum pendulum* Aubl., *Epidendrum echinocarpon* Sw., *Cymbidium echinocarpon* Sw., *Pachyphyllum echinocarpon* Sprgl., *Dichaea echinocarpa* Ldl.).

Habitus völlig der vorigen, aber die Blätter seitlich abstehend, länglich, stumpf, mit feinem Spitzchen, 1–1,5 cm lang, 0,5 cm breit. Blütenstiele 1–1,5 cm lang, abstehend. Blüte zirka 1,6 cm im Durchmesser, gelblich. Sepalen und Petalen eiförmig, spitz, zirka 8 cm lang. Lippe mit kurzem, keilförmigem Nagel und rhombischer, vorn kurz zugespitzter, an den Ecken lang und fein zugespitzter Platte, 6–7 mm lang, zirka 9 mm breit. Säule kurz und dick. Kapsel dicht weichstachelig. Blütezeit: Mai bis Juli. Heimat: Zentralamerika, Westindien.

D. trichocarpa Ldl. (*Epidendrum trichocarpon* Sw., *Cymbidium trichocarpon* Sw.).

Stengel dicht mit fleischigen, linealischen, spitzen, etwas nach rückwärts abstehenden Blättern bedeckt. Blütenstiele 1,5–2 cm lang. Blüten zirka 1,5 cm im Durchmesser, gelblich. Sepalen und Petalen abstehend elliptisch, spitz, zirka 7 cm lang. Lippe fast sitzend, verkehrt eiförmig, stumpf, konkav, beiderseits am Rande mit einem spitzen, etwas zurückgerichteten Zahn versehen. Säule kurz und dick. Blütezeit: Juni bis August. Heimat: Westindien.

421. *Epithecia* Knowl. & Westc.

(Dichaeopsis Pflitz.)

Die Gründe, welche mich veranlassen, die Gattung *Epithecia* doch neben *Dichaea* aufrecht zu erhalten, habe ich bereits oben angegeben; ich lege hier also großen Wert auf die Gliederung der Blätter.

Die Gattung enthält 6–8 tropisch-amerikanische Arten.

Ihre Kultur ist die gleiche wie bei *Dichaea*.

E. graminoides Schltr. (*Cymbidium graminoides* Sw., *Epidendrum graminoides* Sw., *Dichaea graminea* Griseb., *Dichaea graminoides* Ldl., *Isochilus graminoides* Hk., *Isochilon graminifolium* Sprgl.).

Stämme bis 15 cm lang, aufsteigend oder hängend. Blätter linealisch, spitz, 3–4 cm lang, 2–3 mm breit. Blütenstiel 1–2 cm lang. Blüten gelblich. Sepalen und Petalen eiförmig-lanzettlich, spitz, zirka 6 mm lang. Lippe lang genagelt, mit sehr breit pfeilförmiger, sehr kurzer, spitzer Platte, zirka 4 bis 4,5 mm breit. Säule ziemlich schlank, mit großem Stigma. Blütezeit: April bis Juli. Heimat: im tropischen Amerika verbreitet.

E. picta Schltr. (*Dichaea picta* Rehb. f.).

Stamm aufrecht, dicht beblättert. Blätter länglich-zungenförmig, spitzlich, 2–2,5 cm lang, 3–4 mm breit. Blütenstiele 1,5–2 cm lang. Blüten grün-gelb, rotgefleckt. Sepalen und Petalen länglich-lanzettlich, spitz, zirka 7 bis 8 cm lang. Lippe mit langem Nagel und breit dreieckig-pfeilförmiger Platte. Säule ziemlich schlank. Blütezeit: Mai bis Juli. Heimat: Westindien.

E. glauca Schltr. (*Epidendrum glaucum* Sw., *Cymbidium glaucum* Sw., *Dichaea glauca* Ldl.).

Stämme aufrecht, kräftig, bis 50 cm lang. Blätter länglich zungenförmig, stumpf, mit winzigem Spitzchen. Blütenstiele 1,5–2,5 cm lang. Blüten wohlriechend, weißlich. Sepalen und Petalen eiförmig-länglich, kurz zugespitzt. Lippe fast sitzend, aus breit keilförmiger Basis sehr breit rhombisch, vorn kurz zugespitzt, mit zugespitzten seitlichen Ecken. Säule mäßig kurz, papillös behaart. Blütezeit: September bis Oktober. Heimat: Westindien.

Gruppe 63. Pachyphyllinae.

Das charakteristische Merkmal dieser Gruppe liegt darin, daß das Klindrium der sonst kurzen Säule petaloid entwickelt ist und die Anthere kapuzenförmig umschließt. Es gehören zu dieser Gruppe nur drei vollständig südamerikanische (andine) Gattungen.

422. *Pachyphyllum* Ldl.

(Orchidotypus Kränzl.)

Die Arten dieser Gattung sind teils kleine, teils kräftigere Pflanzen mit dicht beblätterten, unverzweigten Stämmen. Die gegliederten Blätter sind fleischig, zuweilen stielrund, mit ziemlich breiter, den Stengel umfassender Scheide. Die kurzen, selten die Blätter an Länge erreichenden Infloreszenzen sind locker wenigblütig. Die nur wenig offenen Blüten sind äußerst zart, weiß, mit mehr oder minder

gleichen Sepalen und Petalen und ungeteilter, mit zwei Leisten versehener freier Lippe. Die kurze Säule hat ein auffallend großes, häutiges Klinandrium, welches die Anthere lose, aber völlig umhüllt.

Zurzeit kennen wir 17 Arten der Gattung, welche alle auf die Hochgebirge von Ecuador bis Bolivien beschränkt sind. In Kultur befindet sich keine Art.

423. *Nasonia* Ldl.

Ebenfalls kleine Pflanzen mit dicht sitzenden, fleischigen Blättern. Die roten oder goldgelben Blüten erscheinen einzeln auf kurzen Stielen und sind im Verhältnis zur Pflanze ziemlich groß. Die Sepalen stehen ab, die seitlichen sind verwachsen. Die zusammenneigenden Petalen sind den Sepalen ähnlich, aber etwas kürzer. Die freie Lippe ist bedeutend kleiner als die Petalen, am Grunde konkav mit einer nach hinten freien Doppelschwiele, vorn verbreitert und stumpf. Die sehr kurze Säule besitzt einen deutlichen Fuß und ist nach oben breit flügelartig erweitert mit gelapptem und gezähneltem Klinandrium. Die beiden Pollinien sitzen auf einem oben zuweilen zweiteiligen Stiel.

Fünf Arten sind bekannt, welche sich alle auf dem Hochgebirge von Peru und Ecuador finden.

In Kultur müssen die Pflanzen im Kalthause gehalten werden.

N. punctata Ldl.

Stämmchen dicht beblättert, aufsteigend, bis 10 cm hoch. Blätter fleischig, lanzettlich, spitz, zirka 2 cm lang, 5–7 mm breit. Blüten auf sehr kurzen Stielen, ziemlich groß, leuchtend scharlachrot mit goldgelber Lippe und hellbraunroter Säule. Sepalen und Petalen länglich, fast spitz, 1,7 cm lang, Lippe zirka 1 cm lang, aus konkaver, mit Doppelschwiele versehener Basis sehr breit rhombisch, stumpf, goldgelb mit braunem Fleck in der Mitte. Säule kurz mit auffallend breiten, die Anthere umgebenden Rändern und hohem, dreilappigem Klinandrium. Blütezeit: April. Heimat: Peru.

424. *Centropetalum* Ldl.

Im Habitus gleicht die Gattung völlig der vorigen. Die Sepalen und Petalen sind einander sehr ähnlich. Die Lippe ist durch den Nagel mit den Säulenrändern verwachsen, ungeteilt wie bei *Nasonia* und mit einer Doppelschwiele versehen. Die kurze Säule zeichnet sich durch ein hohes, die Anthere umgebendes Klinandrium aus. Die Pollinien, deren vier vorhanden sind, stehen zu je zwei auf gesonderten, durch eine Klebmasse verbundenen schlanken Stielen.

Zwei Arten sind bekannt, die in den Hochgebirgen von Peru auftreten.

Gruppe 64. Pterostemmatinae.

Ich sehe mich leider gezwungen, hier auf Grund einer einzigen Gattung eine eigene Gruppe aufzustellen, welche von den übrigen Gruppen der *Monopodiales* durch die aufrechte, dem Rücken der stark und breit geflügelten Säule aufliegende Anthere in dieser Reihe ganz isoliert steht.

425. *Pterostemma* Lehm. & Kränzl.

Die Gattung ist von Kränzlin zu den *Oncidiinae* gebracht worden, doch glaube ich nach Besichtigung der im Berliner Herbarium aufbewahrten Original-exemplare, sie als monopodiale Orchidee ansehen zu müssen. Es liegen zwei Pflänzchen mit deutlich verlängertem Stamm vor, die in ihrem Aufbau an gewisse *Angraecum*-Arten erinnern. Die Blätter sind schwertartig zusammengedrückt und reitend, offenbar fleischig. Die kurzen Blütenstände tragen 2—5 kleine, offenbar gelbliche Blüten mit länglichen Sepalen und Petalen, von denen die seitlichen Sepalen bis über die Hälfte verwachsen sind. Die schmale, spatelige Lippe trägt zwei lange Leisten und ist am Rande über der Basis mit feinen Fransen besetzt. Die Säule ist aus schmalerer Basis nach oben sehr breit flügelartig erweitert und trägt ein aufrechtes, kurzes, tief ausgeschnittenes Rostellum. Die aufrechte, dem Rücken der Säule aufliegende Anthere ist länglich kapuzenförmig. Die beiden ovalen Pollinien stehen auf einem langen, linealischen Bändchen, welches einer ovalen, ziemlich großen Klebmasse aufsitzt.

Die einzige Art, *P. antioquiensis* Lehm. & Kränzl., ist eine kleine, zirka 5 cm hohe Pflanze mit kleinen, nicht weit offenen, zirka 5 mm langen, zarten Blüten, welche als Epiphyt auf den Anden von Columbien wächst.

Gruppe 65. Sarcanthinae.

In wenigen Gruppen der Orchideen ist die Umgrenzung der einzelnen Gattungen eine so wenig feste und zufriedenstellende gewesen wie bei den *Sarcanthinae*. In neuerer Zeit haben J. J. Smith und ich versucht, hier etwas Ordnung zu schaffen, doch müssen diese Versuche nur als der Beginn einer großen Aufräumung angesehen werden, die hier unumgänglich nötig ist.

Die Gruppe als solche unterscheidet sich vor den bereits oben besprochenen der *Monopodiales* dadurch, daß sie mit wenigen Ausnahmen altweltlich ist. Die Blüten sind meist gespornt, aber nicht immer, die Lippe nicht genagelt, die Säule im Klindandrium nicht petaloid verbreitert und die Blätter stets fleischig, nie wie bei den *Dichaeinae* papierartig. Einblumige Infloreszenzen treten bei einigen Gattungen wohl auf, doch gehören sie zu den Ausnahmen.

Ich habe schon früher darauf hingewiesen, daß es sich offenbar hier um eine parallele Entwicklung von verschiedenen Gattungsreihen handelt und habe daher hier die Gattungen in derselben Reihenfolge arrangiert, wie ich es bereits in meinem Buche über die Orchideen von Deutsch-Neu-Guinea getan habe.

Die erste Reihe enthält die Gattungen mit verlängertem Säulenfuß, die zweite diejenigen mit fußloser Säule. Diese zweite Reihe ist wiederum in vier Unterreihen zu teilen, die ich später charakterisieren werde.

Untergruppe I. Sarcochileae.

Wie schon oben erwähnt ist, zeichnen sich die hierher gehörigen Gattungen dadurch aus, daß sie einen deutlichen Säulenfuß bilden.

426. *Calymmanthera* Schltr.

Eine kleine papuanische Gattung, welche mit der nächstfolgenden am nächsten verwandt ist, sich aber dadurch unterscheidet, daß die Anthere hier kapuzenförmig verlängert ist und den Säulenrücken überdeckt. Die Pollinien liegen im vorderen Teile der Anthere.

Die Arten der Gattung, welche alle zweizeilig stehende zungenförmige Blätter haben, besitzen alle eine Neigung, rispige, also verzweigte Infloreszenzen zu bilden. Die kleinen Blüten sind nicht sehr weit geöffnet. Die Lippe ist dreilappig mit einer Furche zwischen den sich vorn vereinigenden Seitenlappen und völlig sporn- oder sacklos.

Fünf Arten aus Neu-Guinea sind bekannt, nämlich: *C. paniculata* Schltr., *C. filiformis* Schltr., *C. tenuis* Schltr., *C. montana* Schltr. und *C. major* Schltr.

427. *Chamaeanthus* Schltr.

Ebenfalls eine kleine Gattung mit kleinen zarten Blüten, welche durch das völlig spornlose oder sacklose Labellum in der Verwandtschaft auffällt. Im Habitus gleicht sie *Calysumanthera*, doch sind die Infloreszenzen stets traubig. Auf die sonstigen Unterschiede ist bereits oben aufmerksam gemacht worden.

Die fünf bekannten Arten sind: *C. brachystachys* Schltr. von Java und Borneo, *C. Robertsii* Schltr. und *C. minimus* Schltr. von Neu-Kaledonien, sowie *C. gracilis* Schltr. und *C. laxus* Schltr. von Neu-Guinea.

428. *Thrixspermum* Lour.

(*Dendrocolla* Bl., *Orsidice* Rchb. f., *Ridleya* Hook. f.).

Gegenüber den oben behandelten Gattungen der Untergruppe ist die vorliegende durch die Struktur der Lippe ausgezeichnet. Diese ist meist dreilappig mit aufrechten Seitenlappen und vorn fleischigem Vorderlappen, die Basis ist sackartig ausgehöhlt und beherbergt eine pfriemliche oder runde, mit Papillenhaaren besetzte Schwiele, vor welcher in der Mitte des Labellums meist noch ein zungenförmiger Auswuchs steht. Einige wenige etwas abweichende Arten haben an der Spitze eine polsterartige Schwiele. Die Sepalen und Petalen sind teils kurz-, teils langausgezogen.

Habituell sind die Arten sehr verschieden, da einige fast stammlos sind, während andere langaufsteigende Stämme, wenige schließlich lange, schlaff senkrecht herabhängende Stämme bilden. Die Blüten, welche stets nur einen Tag andauern, stehen in kurz- oder langgestielten, dichtblütigen, allseitwendigen oder scharf zweizeiligen Trauben, und zwar so, daß selten mehr als eine Blüte zur Zeit offen ist.

Etwa 50 Arten sind bekannt, welche von Ceylon bis Samoa zerstreut auftreten.

In Kultur sind die Arten am besten im Warmhause am Block oder Brett zu halten, mit einer dünnen Unterlage von Farnwurzeln, nur wenige wie *T. amplexicaule* Rchb. f. sind im Topf, am besten in Moorboden und Sphagnum mit etwas Sand zu behandeln.

T. amplexicaule Rchb. f. (*Aerides amplexicaulis* Ldl., *Dendrocolla amplexicaulis* Bl., *Orsidice amplexicaulis* Rchb. f., *Orsidice lilacina* Rchb. f., *Sarcochilus amplexicaulis* Rchb. f., *Sarcochilus lilacinus* Griff., *Thrixspermum lilacinum* Rchb. f.).



Abb. 181. *Thrixspermum Raciborskii* J. J. Sm.

Stämme wenig verzweigt, hochsteigend, locker beblättert, bis 1 m hoch. Blätter länglich, spitz, 5–6 cm lang. Infloreszenz aufrecht, langgestielt, mäßig dicht mehrblütig. Blüten zirka 3–3,5 cm breit, umgedreht. Sepalen und Petalen hellviolett, elliptisch, stumpflich, am Grunde weißlich, zirka 1,7 cm lang, die Petalen etwas kleiner. Lippe sackartig mit kurzen dreieckigen Seiten-

lappen und breit eiförmigem, papillösem Vorderlappen, etwas kürzer als die Sepalen. Blütezeit: Juni bis Juli. Heimat: Malayische Halbinsel, Java, in Sümpfen.

T. calceolus Rehb. f. (*Sarcochilus calceolus* Ldl.).

Stämme kräftig, verzweigt, ziemlich dicht beblättert, bis 1 m lang. Blätter länglich-zungenförmig, kurz und ungleich zweilappig, 7—12 cm lang. Infloreszenzen kurzgestielt, wenigblütig, die Hälfte der Blätter kaum überragend. Blüten zirka 5—6 cm breit. Sepalen und Petalen länglich, kurz zugespitzt, schneeweiß, zirka 3—3,25 cm lang, die Petalen etwas kürzer und kleiner. Lippe aus sackartigem Grunde länglich, Seitenlappen dreieckig, sichelförmig, zugespitzt. Mittellappen länglich, fleischig, stumpf, kürzer als die Sepalen, am Grunde und innen gelb. Blütezeit: Zu verschiedenen Jahreszeiten. Heimat: Malayische Halbinsel, an dicken Bäumen.

T. hainanense Schltr. (*Sarcochilus hainanensis* Rolfe).

Stämme bis 30 cm lang, aufrecht, mäßig dicht beblättert. Blätter zungenförmig, stumpflich, 8—12 cm lang. Schäfte abstehend, mit zweizeiligen, stark zusammengedrückten Brakteen, ziemlich dicht vielblumig, schließlich die Blätter etwas überragend. Sepalen und Petalen aus lanzettlichem Grunde lang ausgezogen, zirka 4,5 cm lang, hellgelb. Lippe weiß, gelbgefleckt, zirka 1,5 cm lang, an der Spitze des Sackes und unterhalb mit gelbem Querband, Sack ziemlich lang, Seitenlappen kurz, fein-papillös, ebenso wie der große, eiförmige, stumpfe Vorderlappen. Blütezeit: Juli bis August. Heimat: Hainan.

T. Raciborskii J. J. Sm.

Der vorigen im Habitus ähnlich, aber etwas kräftiger, mit bis 20 cm langen, mehr aufsteigenden Infloreszenzen. Sepalen und Petalen linealisch, lang ausgezogen, die Sepalen bis 10 cm lang, die Petalen etwas schmaler, zirka 8 cm lang. Lippe wie bei der vorigen, hellgelb, in der Mitte und am Sporn zimmetbraun-punktiert, zirka 1,25 cm lang. Sack länglich, stumpf. Seitenlappen sehr kurz, zahnförmig, Vorderlappen länglich, fleischig, stumpf, oben in der Mitte mit kurzem, nach innen gekehrtem Spitzchen. Blütezeit: Mai bis August. Heimat: Sumatra (1910 durch Schlechter eingeführt). (Abb. 181.)

429. *Bogoria* J. J. Sm.

Die Gattung steht in der Mitte zwischen *Thrixspermum* und *Sarcochilus*, nähert sich aber dem letzteren mehr im Habitus. Wie bei *Sarcochilus* ist auch der Sack innen nackt, doch nicht beweglich, wie dies auch bei *Thrixspermum* der Fall ist. Der Säulenfuß ist ganz deutlich, auch die übrige Struktur der Säule entspricht dem von *Sarcochilus* und *Thrixspermum*.

Die zuerst beschriebene Art ist *B. Raciborskii* J. J. Sm. aus Java, sodann sind noch zwei weitere beschrieben worden. *B. papuana* Schltr. von Neu-Guinea und *B. taeniorrhiza* Schltr. aus Sumatra. Letztere wurde auch 1910 von mir eingeführt und befindet sich in einigen Exemplaren in Kultur in der Sammlung des Herrn Baron v. Fürstenberg.

430. *Sarcochilus* R. Br.

(*Chilochista* Ldl., *Cylindrochilus* Thw., *Grossourdu* Rchb. f., *Micropera* Ldl., *Gunnia* Ldl., *Ornitharium* Ldl., *Pteroceras* Hassk., *Stereochilus* Ldl.).

Im Habitus unterscheidet sich die Gattung zumeist schon dadurch vor *Thrixspermum*, mit welchem sie oft zusammengeworfen ist, daß sich an der verlängerten Infloreszenz die sämtlichen zur Traube gehörigen Blüten an einem Tage öffnen oder an der sich allmählich verlängernden Infloreszenz plötzlich serienweise erblühen.

Zu der Struktur der Blüten selbst ist folgendes zu bemerken, daß die Lippe am Grunde sacklos ist, zuweilen jedoch unterseits in der Mitte oder davor einen innen ausgehöhlten Buckel oder Höcker besitzt, der sich in einer schmalen Spalte nach oben öffnet. Dazu kommt, daß sie gegenüber *Thrixspermum* und *Bogoria* beweglich ist, d. h. vermittels einer kurzen Gliederung dem Säulenfuß ansitzt.

Habituell stimmen die zur Gattung zu rechnenden Arten darin überein, daß sie entweder kurzstämmig oder stammlos sind, fast nur bei den mit einblütigen fast sitzenden Infloreszenzen begabten Arten aus Neu-Guinea kommt es zu einer wirklichen Verlängerung des Stammes.

Die Zahl der bisher bekannten Arten beträgt etwa 50 wie bei *Thrixspermum*. Diese sind von Ceylon bis zu den Tonga-Inseln zerstreut.

Ihre Kultur ist dieselbe wie bei *Thrixspermum*.

S. falcatus R. Br. (*Thrixspermum falcatum* Rchb. f.).

Fast stammlos. Blätter linealisch-zungenförmig, stumpflich, 5—8 cm lang, 1,2—1,5 cm breit. Blütenstände die Blätter wenig oder nicht überragend, locker 2—4blumig, aufsteigend. Blüten zirka 3 cm breit. Sepalen und Petalen länglich, stumpflich, zirka 1,5 cm lang, weiß, einander ziemlich gleich. Lippe dreilappig, doppelt kürzer als die Sepalen, weiß mit orangefelber Zeichnung, Seitenlappen aufrecht, Vorderlappen abgekürzt, mit dickem, länglichem, fleischigem Höcker. Blütezeit: April bis Mai. Heimat: Neu-Süd-Wales, Queensland.

S. Hartmannii F. v. M. (*Sarcochilus rubricentrum* Fitzg., *Thrixspermum Hartmannii* Rchb. f.).

Fast stammlos. Blätter zungenförmig, spitz, bis 10 cm lang. Trauben aufsteigend, ziemlich dicht vielblütig, die Blätter fast doppelt überragend. Blüten zirka 2 cm breit. Sepalen und Petalen oval, am Grunde rotgesprenkelt. Lippe wie bei der vorigen mit nach vorn gestrecktem, kurzem, ausgehöhltem Höcker, weiß mit gelber Zeichnung. Blütezeit: März bis April. Heimat: Neu-Süd-Wales, Queensland.

S. luniferus Bth. (*Chilochista lunifera* J. J. Sm., *Thrixspermum luniferum* Rchb. f.).

Blattlos und stammlos. Wurzeln bis 10 cm lang. Trauben ziemlich dicht 6—12blumig, mit Stiel bis 10 cm lang. Blüten zirka 1,5 cm breit. Sepalen und Petalen oval, rotgefleckt. Lippe weiß, innen gelb, mit aufrechten, länglichen, stumpfen Seitenlappen und kurzem Vorderlappen, unterseits mit halbkugeligem, ausgehöhltem Höcker, innen mit Doppelschwiele. Blütezeit: April bis Mai. Heimat: Burma, Java.

S. unguiculatus Ldl. (*Thrixspermum unguiculatum* Rchb. f.).

Stamm kurz, 6—10blättrig. Blätter länglich, stumpf, bis 15 cm lang, vorn bis 6 cm breit, nach der Basis etwas verschmälert. Blütenstände an der Spitze dicht wenigblütig, mit Stiel meist kürzer als die Blätter. Blüten zirka 3,5 cm im Durchmesser. Sepalen und Petalen schmal elliptisch, spitzlich, ab-



Abb. 182. *Sarcophilus unguiculatus* Ldl.

stehend, rahmgelb. Lippe doppelt kürzer, fast weiß mit violettroter Zeichnung, Seitenlappen aufrecht, stumpf, Vorderlappen fast kugelig, sehr kurz. Blütezeit: Das ganze Jahr hindurch. Heimat: Philippinen. (Abb. 182.)

431. Doritis Wight.

Die Gattung bildet gewissermaßen einen Übergang zwischen *Sarcophilus* und *Phalaenopsis*, mit welcher letzteren sie im Habitus und in dem völlig ungespornten Labellum übereinstimmt. Die Sepalen und Petalen stehen ab, die letzteren sind meist etwas schmaler als die Sepalen. Die sitzende, am

Grunde leicht konkave Lippe ist dreilappig, mit schief-aufrechten, ziemlich großen, innen mit einer Lamelle versehenen Seitenlappen und einem größeren und breiteren, am Grunde mit einer zweispitzigen Zunge versehenen Mittel-lappen. Säule mäÙig lang mit deutlichem Fuß. Pollinien zwei mit schlankem Stiel und kleiner Klebmasse.

Habitus von kleinen *Phalaenopsis*-Arten mit locker mehrblütigen Trauben oder Rispen ziemlich kleiner, meist violetter Blüten.

Alle zu dieser Gattung gehörigen Arten sind im Warmhaus zusammen mit den *Phalaenopsis*-Arten zu kultivieren.

D. philippinensis Ames.

Stämm sehr kurz. Blätter 3—5, länglich, stumpf, nach unten etwas verschmälert, bis 19 cm lang und 4,5 cm breit. Schaft mit etwas verdickter Rhachis, meist mit wenigen Zweigen, schief abstehend, die Blätter überragend, mit 10—30 sich allmählich in Abständen entwickelnden, rosenschoten überlaufenden Blüten. Sepalen und Petalen 5—6 mm lang, länglich bis oval, stumpf. Lippe 9 mm lang, dreilappig, mit kurzer, zweispitziger Schwiele. Blütezeit: Verschieden. Heimat: Philippinen (meist als *Doritis Wightii* oder *Phalaenopsis Wightii* importiert).

432. Phalaenopsis Bl.

(*Polychilus* Kuhl & v. Hass., *Polystylus* v. Hass., *Stauritis* Rehb. f., *Stauroglottis* Schau., *Synnadena* Raf.).

Diese oft durch prächtige Blüten ausgezeichnete Gattung ist leicht kenntlich dadurch, daß die flache, d. h. sporn- oder kinnlose Lippe ohne Gliederung sich an den Säulenfuß anschließt. Die Sepalen und Petalen stehen ab, oft etwas zurück. Die Lippe ist tief dreilappig mit aufrechten oder abstehenden, oft innen gekielten Seitenlappen und meist größerem, oft oberseits stumpf gekieltem, zuweilen vorn in zwei Schwänzchen endigendem Vorderlappen, am Grunde mit Doppelhöcker oder mit zungenförmigem, vorn zweispitzigem Auswuchs versehen. Die ziemlich schlanke Säule hat stets einen deutlichen Fuß.

Alle Arten sind als stammlös zu betrachten. Sie haben flache, dem Substrat fest anliegende Wurzeln und längliche bis ovale, meist stumpfe, oft recht große Blätter. Die Blütenstände sind teils als verkürzte Trauben, teils als lockere, oft große Rispen zu bezeichnen.

Etwa 40 Arten dürfte die Gattung enthalten. Diese verteilen sich über ein Gebiet, welches sich von Indien über die gesamte malayische Inselwelt und die Philippinen bis nach Neu-Guinea und Nordaustralien erstreckt.

In der Kultur sind alle Arten als Warmhauspflanzen zu behandeln. Nähere Angaben finden sich an anderer Stelle.

P. amabilis Bl. (*Cymbidium amabile* Roxb., *Epidendrum amabile* L., *Phalaenopsis grandiflora* Ldl., *Phalaenopsis Rimestadiana* hort.).

Blätter verkehrt eiförmig-länglich, stumpflich, etwas fleischig, bis 30 cm lang und 12 cm breit. Schaft schlank, nicht selten etwas verzweigt, elegant übergebogen, 40—70 cm lang, locker 6—15 blumig. Blüten 7,5—10 cm breit, weiß, mit gelbem Anflug auf der Lippe und roter Strichzeichnung ebendort. Sepalen länglich, stumpflich. Petalen aus breit-keilförmigem Grunde sehr

breit-rhombisch-kreisförmig, stumpf, rein-weiß. Lippe kürzer als die Petalen mit schief aufrechten, am Grunde rotgestrichelten, halb-rhombisch länglichen Seitenlappen und rhombisch-zungenförmigem, vorn in zwei Schwänzen endi-



Abb. 183. *Phalaenopsis amabilis* Bl.

gendem Vorderlappen, dessen Basalecken einen kurzen, spitzen Winkel bilden. Lippenschwiele zwischen den Seitenlappen hoch sattelförmig, goldgelb mit roten Punkten. Blütezeit: Oktober bis Januar. Heimat: Sunda-Inseln. (Abb. 183.)

P. Aphrodite Rehb. f. (*Phalaenopsis gloriosa* Rehb. f., *Phalaenopsis Sanderiana* Rehb. f.).

Der vorigen Art äußerst ähnlich und von ihr nur verschieden durch meist kleinere Infloreszenzen, mit 6–8 cm breiten Blüten, welche sich von der mittelgroßen Varietäten der obigen Art fast nur dadurch unterscheiden, daß die Lippe am Grunde etwas intensiver gefleckt ist und einen kürzeren und unten viel breiteren, deutlich dreieckigen Vorderlappen besitzt. Blütezeit: Dezember bis April. Heimat: Philippinen.

P. cornu-cervi Rehb. f. (*Polychilus cornu-cervi* Kuhl & v. Hass).

Blätter länglich, nach unten etwas verschmälert, bis 20 cm lang und 4,5 cm breit. Schaft mit einigen Zweigen, schief abstehend, locker vielblütig, mit verbreiteter Rhachis, die Blätter meist etwas überragend. Sepalen und Petalen abstehend, länglich, gelb mit braunroten Querflecken, 2–2,5 cm lang, einander ähnlich. Lippe weiß, mit aufrechten, schief länglichen Seitenlappen und kurz- und breit-genageltem, dreieckig-nierenförmigem Vorderlappen, basales Anhängsel zweispitzig. Blütezeit: Mai bis September. Heimat: Birma, Sumatra.

P. Esmeralda Rehb. f. (*Phalaenopsis antennifera* Rehb. f., *Phalaenopsis Buissoniana* Rehb. f., *Phalaenopsis Regnieriana* Rehb. f., *Phalaenopsis Regneri* hort.).

Blätter wie bei *P. cornu-cervi* Rehb. f. Schaft aufrecht, meist unverzweigt, mäßig dicht 10–15 blumig, bis 45 cm hoch. Blüten 3,5–4 cm breit. Sepalen und Petalen abstehend, länglich-oval, stumpf, hellviolett-rosa. Lippe dunkler mit ovalen, aufrechten Seitenlappen und eiförmig-elliptischem, heller geadertem Vorderlappen, am Grunde mit zweispitziger Schwiele. Blütezeit: September bis November. Heimat: Moulmein, Siam, Cochinchina.

P. Kunstleri Hk. f. (*Phalaenopsis Denisiana* Cogn.).

Habitus der bekannteren *P. equestris* Rehb. f. mit zirka 30 cm langem, leicht übergebogenem, locker 7–12 blumigem Schaft. Blüte zirka 4 cm breit. Sepalen und Petalen länglich, stumpf, gelb mit braunem Fleck in der unteren Hälfte. Lippe weißgelb mit aufrechten, ungleich zweilappigen Seitenlappen und konvexem, ovalem, braun-vierstreifigem Vorderlappen. Blütezeit: Mai. Heimat: Perak.

P. Lowii Rehb. f.

Blätter schmal-elliptisch, spitzlich, 7–10 cm lang, 2–2,5 cm breit. Schaft aufrecht, locker 3–6 blumig, bis 30 cm hoch. Sepalen und Petalen in der Form wie *P. amabilis* Bl., aber die Blüten kleiner, 4,5–5 cm breit, weißlich-rosenrot. Lippe mit aufrechten, an der Spitze nach hinten gerollten, hellrosenroten Seitenlappen und länglichem, stumpfem, gekieltem, violettrottem Vorderlappen. Blütezeit: Juli bis September. Heimat: Burma, Moulmein.

P. equestris Rehb. f. (*Phalaenopsis rosea* Ldl., *Stauroglottis equestris* Schauer).

Blätter schmal-oval, stumpflich, bis 15 cm lang, 6 cm breit. Schaft leicht übergebogen, bis 30 cm lang, mäßig dicht 10–15 blumig. Blüten 3,5–4 cm breit. Sepalen und Petalen schmal elliptisch, stumpf, hellrosenrot. Lippe mit



PHALAENOPSIS SCHILLERIANA RCHB. F.

aufsteigenden ovalen, stumpfen Seitenlappen und eiförmig-zungenförmigem, stumpfem Vorderlappen, violettrosa, Schwiele länglich-gefurcht, rotgezeichnet. Blütezeit: August bis November. Heimat: Philippinen.

P. Luddemmanniana Rchb. f.

Blätter elliptisch, stumpflich, bis 25 cm lang, 5—8 cm breit. Schaft locker wenigblumig, den Blättern selten gleichlang. Blüten 4—5 cm breit. Sepalen und Petalen schmal elliptisch, stumpflich, weißlich mit dichten, roten Querflecken. Lippe mit aufrechten, ungleich-zweispitzigen Seitenlappen und länglichem, stumpfem Vorderlappen, von einem scharfen, oben leicht zerschlitzgezähnten Kiel durchzogen, violettrot mit helleren Längslinien. Wie bei vielen Arten dieser Verwandtschaft vergrünen die Blüten nach der Befruchtung, ohne stark ihre Form zu ändern. Blütezeit: Mai bis Juni. Heimat: Philippinen.

P. Mannii Rchb. f.

Blätter verkehrt-eiförmig-länglich oder verkehrt-lanzettlich, kurz zugespitzt, bis 25 cm lang, 4—6 cm breit. Schaft locker 4—6blumig, etwa so lang wie die Blätter, überhängend. Blüten zirka 4 cm breit. Sepalen und Petalen abstehend, zungenförmig-länglich, spitz, gelblich, dicht braun-querfleckig. Lippe kürzer, weiß, etwa so wie bei *P. cornu-cervi* Rchb. f. Blütezeit: Mai bis August. Heimat: Assam.

P. Mariae Burb.

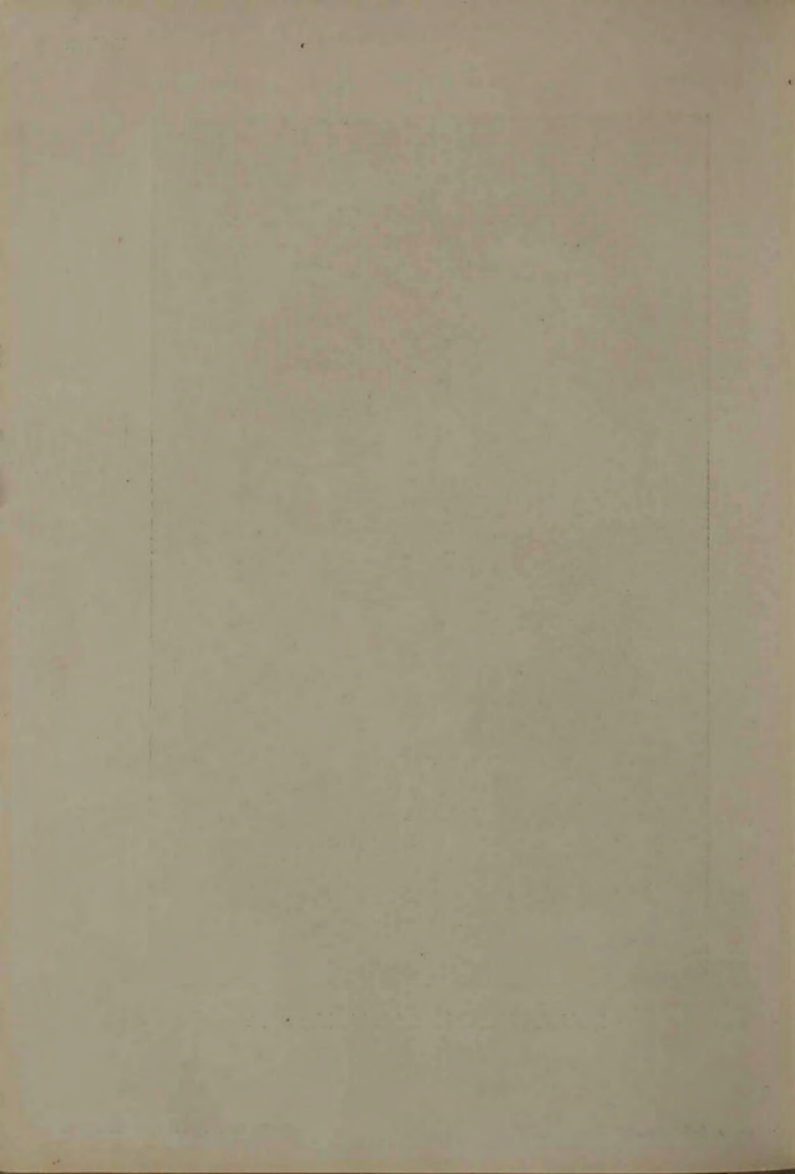
Habitus der *P. Luddemmanniana* Rchb. f., aber mit zuweilen verzweigten Infloreszenzen von 30—40 cm Länge und kleineren, zirka 4 cm breiten Blüten. Sepalen und Petalen weiß mit großen, purpurvioletten Querflecken, länglich, stumpf, abstehend. Lippe wie bei der obengenannten Art, violettrosa mit konkavem, längs der Mitte dicht behaartem Vorderlappen. Blütezeit: Juni bis Juli. Heimat: Borneo, Sulu-Archipel.

P. Parishii Rchb. f.

Eine kleinere Art. Blätter schmal elliptisch, kurz zugespitzt, 7—9 cm lang, 4—4,5 cm breit. Blütentraube kurz, mäßig locker 6—10blumig, die Blätter nicht überragend. Sepalen und Petalen oval, stumpflich, weiß. Lippe mit kleinen, weißen, rot punktierten, aufrechten Seitenlappen und nierenförmigem, roten Vorderlappen, Schwiele mit vier Fäden vorn, davor mit fächerförmig zerschlitzter zweiter Schwiele. Blütezeit: Mai bis Juni. Heimat: Birma, Moulmein.

P. Schilleriana Rchb. f.

Der *P. amabilis* Bl. ähnlich, aber mit mehr verzweigter, vielblumiger Infloreszenz und dunkelgrünen, grauweiß-gefleckten Blättern. Blüten hellrosenrot, in der Form der *P. amabilis* Bl., aber etwas kleiner. Sepalen und Petalen wie bei jener geformt. Lippe am Grunde rotfleckig mit gelber, rot punktierter Sattelschwiele, Seitenlappen länglich, stumpf, schief aufrecht, Vorderlappen elliptisch, vorn mit zwei spitzen, ankerartig auseinanderspreizenden Fortsätzen, fein rot punktiert. Blütezeit: Februar bis Mai. Heimat: Philippinen. (Abb. 184.)



***P. speciosa* Rchb. f.**

Habitus wie bei *P. Luddemanniana* Rchb. f., aber mit bis 35 cm langem, locker 9—15 blütigem, überhängendem Schaft. Blüten ebenfalls ähnlich, zirka 5 cm breit. Sepalen und Petalen amethystrot mit hellem Rande. Lippe mit



Abb. 184. *Phalaenopsis Schilleriana* Rchb. f.

aufrechten, purpurnen, innen mit orange-gelber Schwiele versehenen Seitenlappen und amethystrotem, länglichem, konvexem, mit dicht behaartem Längs-kiel versehenem Vorderlappen. Blütezeit: Mai bis Juni. Heimat: Andaman-Inseln.

P. Stuartiana Rchb. f.

In Blättern und Tracht der *P. Schilleriana* Rchb. f. sehr ähnlich. Blüten 5–6 cm breit, von ähnlicher Form. Sepalen und Petalen weiß, die seitlichen Sepalen auf der unteren Hälfte braunrot-gefleckt. Lippe ähnlich wie bei *P. Schilleriana* Rchb. f., aber gelb, braunrot-gefleckt und die Fortsätze an dem kürzeren und breiteren Vorderlappen länger ausgezogen, pfriemlich und mehr nach hinten gestreckt. Blütezeit: November bis Februar. Heimat: Philippinen.

P. sumatrana Korth. (*Phalaenopsis zebrina* Teijsm. & Binn.).

Blätter schief und schmal elliptisch, bis 25 cm lang, hängend. Schaft aufsteigend, selten über 15 cm lang, locker 3–7blumig. Blüten wie bei *P. Luddemanniana* Rchb. f. in Form, 5–6 cm breit. Sepalen und Petalen abstehend, elliptisch-stumpflich, weißgrün mit purpurbraunen Flecken. Lippe etwa wie bei *P. speciosa* Rchb. f., aber weiß mit wenigen roten Streifen und stumpfem, oben dicht kurzwoeligem Vorderlappen, auf den aufrechten, kurz zweispitzigen Seitenlappen mit je einer goldgelben Längsschwiele. Blütezeit: Mai bis Juni. Heimat: Sumatra.

P. tetraspis Rchb. f.

Der *P. speciosa* Rchb. f. recht ähnlich, aber mit kürzeren, wenigblumigen Infloreszenzen und 5,5–6 cm breiten, schneeweißen Blüten mit gelben, kleineren Seitenlappen und länglichem, stumpfem, vorn dicht behaartem Mittellappen des Labellums. Blütezeit: Mai bis Juni. Heimat: Andaman-Inseln.

P. violacea Teijsm. & Binnend. (*Staurites violacea* Rchb. f., *Stauropsis violacea* Rchb. f.).

Im Habitus der *P. sumatrana* Korth. am ähnlichsten, aber mit kürzeren, locker 2–4blumigen, abstehenden Infloreszenzen. Blüten 4,5–5,5 cm breit. Sepalen und Petalen abstehend, länglich, mit Spitzchen, violettrosa. Lippe wie bei *P. Luddemanniana* Rchb. f. geformt, dunkler als die Petalen mit oberseits glatten, stumpf gekieltem, kahlem Vorderlappen. Blütezeit: Mai bis Juli. Heimat: Sumatra, an Baumstämmen längs der Flußufer in den Niederungswäldern, oft in Gemeinschaft mit *P. sumatrana* Korth. und *P. cornucervi* Rchb. f.

433. Ornithochilus Wall.

Sepalen und Petalen einander ähnlich, zurückgeschlagen. Lippe genagelt mit niedrigen Seitenlappen und kurz genageltem, nierenförmigem, am Rande tief zerschlitztem Vorderlappen, Schwiele am Grunde der Lippe flach aufliegend, vorn nach oben geschlagen und zerschlitzt, Sporn am Grunde des Vorderlappens, zylindrisch, leicht gebogen. Säule kurz mit deutlichem in den Lippennagel übergelenden Fuß. Anthere kapuzenförmig. Pollinien zwei auf ziemlich breitem Bändchen.

Im Habitus erinnert die Gattung an *Phalaenopsis*, doch die herabhängenden Infloreszenzen bestehen aus einer langen Traube oder Rispe vieler kleiner Blüten.

Zwei Arten sind bekannt, von denen *O. fuscus* Wall. von dem Himalaja bis Burma und China, *O. Delavayi* Finet im Gebirgslande von Yunnan (Süd-China) zu finden ist.

In der Kultur gedeihen diese Pflanzen am besten in der temperierten Abteilung. Nur die erste ist bereits eingeführt.

O. fuscus Wall. (*Aerides hystrix* Ldl., *Ornithocephalus eublepharum* Hance).

Blätter länglich-elliptisch, bis 13 cm lang und 5 cm breit. Schaft überhängend, dicht vielblütig, bis 35 cm lang, zuweilen verzweigt. Sepalen und Petalen grünlich-gelb mit roten Streifen, zirka 8 mm lang, die Petalen etwas kleiner. Lippe wie beschrieben, gelblich mit rotem Vorderlappen, so lang wie die Sepalen, Sporn gelblich, zirka 7 cm lang. Eine sehr interessante Pflanze. Blütezeit: Mai bis Juni. Heimat: Himalaja, Burma, Hongkong, 1000—1500 m ü. d. M.

434. *Aerides* Lour.

(*Oxera* Raf.)

Sepalen und Petalen mehr oder minder spreizend, die seitlichen Sepalen und oft auch die Petalen am Säulenfuß herablaufend. Lippe der Säulenfußspitze ohne Gliederung angewachsen mit meist sichelig nach vorn gekrümmtem, meist konischem Sporn, Seitenlappen aufrecht, oft klein, Vorderlappen kahnförmig, aufsteigend oder wagrecht ausgestreckt. Säule kurz mit deutlichem Fuß. Anthere kapuzenförmig, Pollinien zwei, auf bandförmigem Stielchen.

Die meisten Arten haben einen vielblättrigen, deutlich verlängerten, wenige ein verkürzten, wenigblättrigen Stamm. Die Blüten stehen meist in dichten, vielblumigen, zylindrischen, hängenden Trauben, seltener in wenigblumigen Infloreszenzen.

Die Zahl der beschriebenen Arten ist schwer zu übersehen, dürfte aber etwa fünfzig betragen. Diese sind verstreut über ein Gebiet, welches sich von Vorderindien bis zu den Molukken zieht und nördlich über die Philippinen sich bis Japan erstreckt.

Mit Ausnahme weniger muß die Kultur der Arten im Warmhaus unter geringer Beschattung stattfinden. *A. japonicum* Ldl. ist eine Kalthauspflanze.

A. crassifolium Rchb. f., (*Aerides expansum* Rchb. f.).

Blätter bis 20 cm lang, 4—5 cm breit, an der Spitze zweilappig. Infloreszenz locker vielblütig, länger als die Blätter. Blüten 2,5—3,5 cm hoch. Sepalen und Petalen länglich-oval, stumpf, rosenrot, nach der Basis heller. Lippe dreilappig, mit aufrechten, sichelförmigen Seitenlappen und dunkel rosenrotem, breit eiförmigem, stumpfem Vorderlappen mit zwei auseinanderspreizenden Kielen, Sporn kurz und dick, nach vorn gebogen, etwas zusammengepreßt, mit grüner Spitze. Blütezeit: Mai bis Juni. Heimat: Moulmein.

A. crispum Ldl. (*Aerides Brookei* Batem., *Aerides Lindleyanum* Wight, *Aerides Warneri* hort.).

Der vorigen in jeder Weise sehr ähnlich, aber die Blüten größer mit weiß-rosenroten Sepalen und Petalen und violett-rosa am Rande fein-gesägtem und gezähneltem, 2,5 cm langem Vorderlappen des Labellums. Eine prächtige Art. Blütezeit: Mai bis Juni. Heimat: Vorder-Indien.

A. cylindricum Ldl.

Stämme hängend, locker mit stielrunden bis 12 cm langen Blättern besetzt. Infloreszenzen kurz, 2–3blumig. Blüten weiß, zirka 4 cm breit. Sepalen und Petalen verkehrt eiförmig-länglich, stumpf, die Petalen etwas breiter. Lippe mit länglichen, stumpfen Seitenlappen und keilförmigem, stumpfem, wenig größerem Vorderlappen, Sporn kegelförmig, kaum gekrümmt. Blütezeit: Mai bis Juni. Heimat: Ceylon, Vorder-Indien.

A. Emerici Rchb. f.

Im Habitus ähnlich dem *A. crispum* Ldl., aber kürzer und die Blätter mehr riemenförmig, bis 25 cm lang, 2,5 cm breit, vorn ungleich zweispitzig. Traube hängend, dicht vielblütig, bis 20 cm lang. Blüten zirka 2 cm hoch. Sepalen und Petalen oval, stumpflich, violett-rosa, mit etwas dunkleren Spitzen, 7 bis 8 mm lang. Lippe kurz, mit rundlichen Seitenlappen und aufrechtem, zungenförmigem Vorderlappen, Sporn kegelförmig, sichelartig nach vorn gebogen, zirka 1 cm lang. Blütezeit: Mai bis Juni. Heimat: Andaman-Inseln.

A. falcatum Ldl. (*Aerides Larpentae* Rchb. f., *Aerides Mendellii* hort.).

Im Habitus völlig mit *A. crassifolium* Rchb. f. übereinstimmend und kaum spezifisch zu trennen. Blüten kaum größer. Sepalen und Petalen weiß mit purpurnen Flecken an der Spitze. Lippe am Rande gezähnt, amethyst-röt. Sporn etwas kürzer als bei *A. crassifolium* Rchb. f. Blütezeit: Mai bis Juni. Heimat: Tenasserim.

Var. Houlettianum Veitch. (*Aerides Houlettianum* Rchb. f., *Aerides Picotianum* hort.) mit mehr gelbbraunlichen Sepalen und Petalen und weißer vorn hellpurpurner Lippe. Blütezeit: Mai bis Juni. Heimat: Ober-Burma.

Var. Leoniae Veitch (*Aerides Leoniae* Godefr.) mit etwas größeren Blüten und etwas breiterem Vorderlappen des Labellums. Sepalen und Petalen weiß mit kleinem, rotem Spitzenfleck. Lippe mit rot gesprenkelten Seitenlappen und weißem, in der Mitte und an der Spitze dunkelrotem Vorderlappen. Blütezeit: Mai bis Juni. Heimat: Ober-Burma, Mandalay.

A. Fieldingii Lodd. (*Aerides Williamsii* Warner). Sehr nahe verwandt mit *A. multiflorum* Roxb., aber von kräftigerem Wuchs und mit mehr dreieckigem, spitzem Vorderlappen des Labellums. Sepalen und Petalen weiß, nach unten rot-überlaufen oder gesprenkelt. Lippe dunkelrot mit weißer Zeichnung. Blütezeit: Mai bis Juni. Heimat: Sikkim-Himalaja, Assam.

A. Huttonii Veitch. (*Saccolabium Huttonii* Hook. f.).

Stämme kräftig, bis 30 cm hoch. Blätter dick, linealisch-zungenförmig, ungleich zweilappig, bis 25 cm lang und 2,5 cm breit. Trauben hängend, dicht vielblumig, bis 25 cm lang. Blüten zirka 2,5–3 cm hoch. Sepalen und Petalen abstehend, oval, stumpf, zirka 1 cm lang, die Petalen etwas kleiner, violett-rosa. Lippe dunkel violett-rosa, mit aufrechten, runden Seitenlappen und zungenförmigem, kaum längerem, aufrechtem Vorderlappen, Sporn konisch-zylindrisch, stumpflich, wenig nach vorn gebogen, zirka 1,2 cm lang. Blütezeit: September. Heimat: Celebes.

A. japonicum Rchb. f.

Fast stammlös. Blätter zungenförmig, 6–8 cm lang, zirka 2 cm breit, stumpflich. Traube überhängend, locker 4–9blumig, bis 15 cm lang. Blüten

zirka 2,5—3 cm breit. Sepalen und Petalen länglich, weiß, zirka 1,5 cm lang, stumpf, die seitlichen Sepalen am Grunde mit hellvioletter Querstreifung. Lippe mit aufrechten, kleinen, öhrchenförmigen Seitenlappen und genageltem, breit-ovalem, am Rande gewelltem, 2 cm langem Vorderlappen, weiß mit hellvioletten Flecken und violetter Mittelleiste, Sporn kegelig, stumpf, nach vorn gebogen, zirka 1 cm lang. Blütezeit: Juni bis August. Heimat: Japan. (Abb. 185.)



Abb. 185. *Aeriodes japonicum* Rehb. f.

A. Lawrenceae Rchb. f.

Wuchs und Habitus von *A. odoratum* Lour. Trauben dicht vielblütig, überhängend, bis 30 cm lang. Blüten zirka 3,5—4 cm breit. Sepalen und Petalen oval, stumpf, weiß mit amethystfarbigem Spitzenfleck. Lippe mit axtförmigen, gezähnelten, aufrechten Seitenlappen, weiß, mit länglichem, purpurrotem, gleichlangem, aufrechtem, gezähntem Vorderlappen, Sporn kegelig, nach vorn gekrümmt, stumpflich, zirka 3 cm lang. Blütezeit: Juni bis August. Heimat: Philippinen.

A. maculosum Ldl. (*Aerides illustre* Rchb. f., *Aerides Schroederi* hort., *Gastrochilus speciosus* O. Ktze., *Saccolabium speciosum* Wight.).

Habitus von *A. crispum* Ldl. mit 15–22 cm langen, 3–4 cm breiten Blättern. Schaft leicht überhängend, etwas verzweigt, dicht vielblumig, bis 40 cm lang. Blüten zirka 3,5 cm hoch. Sepalen und Petalen oval, stumpf, hellrosenrot mit purpurnen Fleckchen, zirka 1,5 cm lang, die Petalen etwas kleiner. Lippe mit kleinen, weißlichen, schief eiförmigen Seitenlappen und großem, breit-eiförmigem, stumpfem, purpurrotem Vorderlappen, fast 2 cm lang, Sporn kurz, kegelig, stumpf, etwas nach innen gekrümmt, zirka 7 mm lang. Blütezeit: Juni. Heimat: Vorder-Indien.

A. mitratum Rchb. f.

Stämme kurz. Blätter halb stielrund, oberseits gefurcht, dünn-pfriemlich, spitz, bis 40 cm lang. Trauben dicht vielblütig, kurz zylindrisch, 12–14 cm lang. Blüten zirka 1,8 cm breit. Sepalen und Petalen oval, stumpf, weiß, zirka 1,2 cm lang, Petalen wenig kleiner. Lippe kaum länger als die Sepalen, violettrosa mit zahnförmigen, spitzen Seitenlappen und breit elliptischem, stumpfem Vorderlappen, Sporn sackartig in der oberen Hälfte nach vorn gestreckt. Blütezeit: April bis Mai. Heimat: Moulmein.

A. multiflorum Roxb. (*Aerides affine* Wall., *Aerides Godefroyanum* Rchb. f., *Aerides Lobbi* hort., *Aerides roseum* Paxt., *Aerides trigonum* Kl., *Aerides Veitchii* hort.).

Stamm kurz. Blätter 15–22 cm lang, 1,5–2 cm breit. Trauben dicht vielblütig, hängend, bis 30 cm lang. Blüten zirka 2,5 cm breit. Sepalen und Petalen weiß, am Grunde mit einigen purpurroten Flecken und violettrosa Spitze, oval, die seitlichen Sepalen fast kreisrund. Lippe zirka 1,7 cm lang mit kaum hervortretenden Seitenlappen und herz-eiförmigem, stumpfem, purpurrotem Vorderlappen, Sporn kegelig-sackartig, stumpflich, nach vorn gebogen, kurz. Blütezeit: Juli und September. Heimat: Himalaja bis Cochinchina.

A. odoratum Lour. (*Aerides Ballantianum* Rchb. f., *Aerides odorum* Salisb., *Aerides cornutum* Roxb., *Aerides Dayanum* hort., *Aerides flavidum* Ldl., *Aerides nobile* Warner, *Aerides Relchenbachii* Linden, *Aerides Rohani-anum* Rchb. f., *Aerides suaveolens* Rb., *Aerides suavissimum* Ldl., *Aerides virens* Ldl., *Epidendrum aerides* Raensch, *Epidendrum odoratum* Poir., *Limnoderum latifolium* Sw., *Oxera cornuta* Rafin.).

Stamm dicht beblättert. Blätter riemenförmig, 15–20 cm lang, 4–5 cm breit. Trauben hängend, die Blätter oft überragend. Blüten wohlriechend, ziemlich variabel in Größe. Sepalen und Petalen abstechend, oval, stumpf, weiß oder rahmgelb, an der Spitze mit rosenrotem Fleck, 1,3–1,5 cm lang. Lippe mit rundlichen, stumpfen, aufrechten, weißen, rot punktierten Seitenlappen und schmal-länglichem, aufrechten, kaum längerem, in der Mitte rosenrotem Vorderlappen, Sporn füllhornartig, nach vorn gebogen und mit grünlicher Spitze leicht aufsteigend, 1,3–1,5 cm lang. Blütezeit: Juli bis September. Heimat: Indien, Malesien, Philippinen, China.

A. quinquevulnerum Ldl. (*Aerides Fenzlianum* Rchb. f., *Aerides jucundum* Rchb. f., *Aerides Thibautianum* Rchb. f., *Aerides Farmeri* Boxall., *Aerides album* Sander, *Aerides marginatum* Rchb. f.).

In allem, auch in der Variation der Blüte und den Größenverhältnissen dem *A. odoratum* Lour. völlig gleich und kaum mehr als eine Varietät, die sich dadurch unterscheidet, daß der Vorderlappen des Labellums hier am Rande gezähnt ist. Blütezeit: Juli bis August. Heimat: Philippinen.

A. radicosum A. Rich. (*Aerides rubrum* hort., *Gastrochilus Wightianus* O. Ktze., *Saccolabium ringens* Ldl., *Saccolabium rubrum* Wight, *Saccolabium Wightianum* Ldl.).

Blätter bis 25 cm lang, 2–3 cm breit. Traube aufsteigend, dicht vielblütig, so lang wie die Blätter. Blüten zirka 2 cm hoch. Sepalen und Petalen breit oval, stumpf, hellrosa mit purpurnen Sprenkeln. Lippe mit kleinen, rundlichen Seitenlappen und dunkelrosenrotem, länglichem, spitzem Vorderlappen, Sporn nach vorn gekrümmt, konisch, seitlich zusammengepreßt, etwas länger als die Sepalen. Blütezeit: Mai bis Juni. Heimat: Süd-Indien.

A. vandarum Rchb. f.

Habitus von *A. cylindricum* Ldl., aber die Blätter meist etwas kräftiger und dicker. Infloreszenzen kurz, 1–3blumig, kürzer als die Blätter. Blüten weiß, größer als bei *A. cylindricum* Ldl. Sepalen und Petalen breit elliptisch-spatelig, stumpf, 2–2,3 cm lang, am Rande leicht gewellt. Lippe dreilappig, Seitenlappen aufrecht, schmal, lanzettlich-sichelig, lang zugespitzt, vorn mit einem Zahn, Vorderlappen genagelt, breit nierenförmig, tief zweispaltig, Sporn kegelig-zylindrisch, stumpf, zirka 2 cm lang. Säule vorn rot berandet. Blütezeit: Februar bis März. Heimat: Himalaya, 1200–1500 m ü. d. M.

435. *Rhynchostylis* Bl.

Mit Recht sind, nachdem Lindley die Gattung mit *Saccolabium* vereinigen wollte, die meisten Orchideologen dafür eingetreten, daß sie getrennt gehalten werden müsse. Ich sehe mich denn auch gezwungen, sie vollständig anzuerkennen, denn der verlängerte Säulenfuß und die Struktur der Lippe verweisen sie neben *Aerides*, mit dem sie auch im Habitus völlig übereinstimmt. Sie unterscheidet sich aber recht gut dadurch, daß der Sporn oberhalb der ungeteilten Lippenplatte steht und wagerecht nach hinten gestreckt ist.

Die einzigen bekannten Arten sind die beiden hier beschriebenen.

In der Kultur sind die Arten wie *Aerides* zu behandeln.

R. coelestis Rchb. f. (*Saccolabium coeleste* Rchb. f.).

Stamm kräftig, dicht beblättert. Blätter 10–15 cm lang, zirka 3 cm breit, stumpflich. Trauben aufrecht, dicht vielblumig, bis 20 cm hoch, zylindrisch. Blüten zirka 2 cm im Durchmesser, Sepalen und Petalen abstehend, oval, stumpf, aus weißem Grunde, nach der Spitze blau-überlaufen. Lippe verkehrt eiförmig-länglich, stumpf, weiß mit indigoblauer, vorderer Hälfte, so lang wie die Sepalen, Sporn seitlich zusammengedrückt, schmal länglich, an der Spitze etwas nach unten gekrümmt. Blütezeit: Juli bis August. Heimat: Siam, auf einzeln stehenden Bäumen zwischen Reisfeldern.

R. retusa Bl. (*Aerides guttatum* Roxb., *Aerides praemorsum* Willd., *Aerides retusum* Sw., *Aerides spicatum* Don., *Epidendrum hippium* Buch.-Ham., *Epidendrum indicum* Poir., *Gastrochilus retusus* O. Ktze., *Rhynchostylis praemorsa* Bl., *Saccolabium Blumei* Ldl.).

Stamm ziemlich kräftig, dicht beblättert. Blätter riemenförmig, bis 30 cm lang und zirka 3 cm breit, an der Spitze zweilappig. Trauben dicht vielblütig, zylindrisch, hängend, bis 45 cm lang. Blüten zirka 2 cm breit. Sepalen und



Abb. 186. *Rhynchostylis retusa* Bl.

Petalen oval, weiß mit roten Fleckchen, die Petalen etwas kleiner als die Sepalen. Lippe verkehrt eiförmig-länglich, stumpf, purpurrot, nach der Basis zuweilen heller, Sporn seitlich stark zusammengedrückt, eiförmig-länglich, stumpf, gerade, abstehend. Blütezeit: Juni bis Juli. Heimat: Indien, Java, Philippinen. (Abb. 186.)

436. *Aeranthes* Ldl.

Eine merkwürdige Gattung, welche den übrigen der Untergruppe gegenüber besonders dadurch charakteristisch ist, daß die Bildung des Spornes hier nicht durch die Lippe, sondern durch den Säulenfuß erfolgt. Die Sepalen

und Petalen sind nach der Spitze verschmälert und etwas ausgezogen, einander sonst ähnlich, die seitlichen Sepalen laufen am Säulenfuß etwas herab, lassen aber den den Sporn bildenden Teil frei. Die Lippe ist der Säulenfußspitze etwas beweglich angeheftet. Die kurze Säule zeigt neben dem Stigma zwei deutliche Öhrchen und besitzt einen langen, an der Spitze einwärts-gebogenen und spornbildenden Fuß. Die Anthere ist kapuzenförmig und enthält zwei Pollinien, welche gesonderten Stielchen und Klebmassen aufsitzen.

Alle Arten sind stammlose Epiphyten mit zweizeiligen, schmalen Blättern und sehr schlanken, wenigblumigen Schäften, an denen die Blüten einzeln in Abständen erscheinen.

Bisher sind 6 Arten aus Madagaskar bekannt.

In Kultur sind die Pflanzen am besten am Brett oder Block mit geringer Farnwurzel- und Sphagnum-Unterlage im Warmhaus zu halten.

A. arachnitis Ldl. (*Dendrobium arachnitis* Thou.).

Blätter linealisch-zungenförmig, ungleich-zweilappig, 15–20 cm lang, 2 bis 2,5 cm breit, Schaft sehr schlank überhängend, bis 20 cm lang, mit zerstreuten, enganschließenden Scheiden bedeckt, an der Spitze wenigblütig. Blüten gelbgrün, ziemlich weit offen. Sepalen und Petalen mit breiteiförmiger Basis lang zugespitzt, Sepalen zirka 2,5 cm lang, Petalen zirka 2 cm lang. Lippe länglich-quadratisch, vorn lang zugespitzt, undeutlich dreilappig, 2,5 cm lang, am Grunde papillös und mit Furche bis zur Mitte. Säulenfußsporn länglich, stumpf, zirka 7 mm lang. Blütezeit: Juli bis August. Heimat: Madagaskar.

A. grandiflorus Ldl.

Habitus der vorigen, aber die Blätter 15–20 cm lang und 3–4 cm breit. Schäfte vollständig von beiden Scheiden bedeckt, 1–2blumig. Blüten gelblich- oder grünlich-weiß. Sepalen und Petalen aus breit-eiförmigem Grunde, sehr lang ausgezogen, zirka 6 cm lang, die Petalen etwas kürzer und am Rande unregelmäßig-gezähnt. Lippe dem mittleren Sepalum ähnlich und gleichlang. Säulenfußsporn aus konisch-zylindrischem Grunde, etwas nach vorn gebogen und in eine längliche, oben gefurchte Blase plötzlich verbreitert, 1,5–1,7 cm lang. Blütezeit: Juli bis August, Dezember. Heimat: Madagaskar.

A. ramosus Rolfe (*Aeranthus vespertilio* Cogn.).

Im Habitus der vorigen recht ähnlich, mit 20–25 cm langen, 3–3,5 cm breiten Blättern. Schaft überhängend, sehr schlank, 50–60 cm lang, nach der Spitze verzweigt mit 1–2 Blüten an der Spitze der Zweige. Blüten olivgrün. Sepalen und Petalen aus breit ovalem Grunde lang ausgezogen, die Sepalen 4–4,5 cm lang, die Petalen deutlich dreilappig, zirka 3,5 cm lang. Lippe fast kreisrund mit langausgezogener Spitze, so lang wie die Petalen, am Grunde mit breiter Furche. Säulenfußsporn zylindrisch, stumpf, nach vorn etwas verdickt und wenig nach vorn gebogen, zirka 1,7 cm lang. Blütezeit: September. Heimat: Madagaskar.

Untergruppe 2. Vandaeae.

Ich habe in diese Untergruppe alle diejenigen Gattungen verwiesen, welche sich dadurch von den *Sarcochilleae* unterscheiden, daß ein deutlicher Säulenfuß nicht ausgebildet wird. Wie ich schon früher betont habe, ist es äußerst schwierig, die vielen hierher zu rechnenden Gattungen in einer zufriedenstellenden Weise aneinander zu reihen, ohne daß ihre Beziehungen zu einander zerrissen werden. Diese Schwierigkeit liegt offenbar daran, daß hier eine Parallelentwicklung verschiedener Reihen stattgefunden hat, bei denen gewisse Charaktere zuweilen wieder auftreten, so die Unterdrückung des Spornes, das einfache Labellum und die Trennung von vier Pollinien.

Die vier Reihen, welche ich hier zu erkennen glaube, deren strenge Scheidung und Charakterisierung mir aber wegen der oben erwähnten Wiederholung gewisser Charaktere bisher noch nicht möglich gewesen ist, sind die folgenden.

Die erste Reihe enthält diejenigen Gattungen mit meist dicken Blüten, die sich aus einfachen Blütenformen, wie *Adenoncos* und *Luisia* durch allmähliche Umgestaltung der Lippe zu komplizierteren Typen, wie *Arachnis* und *Vandopsis* umgebildet haben. Die Reihe enthält also hauptsächlich fast spornlose oder ganz spornlose Gattungen.

Die zweite Reihe umfaßt die Gattungen, welche sich um *Saccolabium*, *Sarcanthus*, *Trichoglottis* etc. scharen. Sie ist gegen die folgende durch wirklich scharfe Merkmale kaum zu unterscheiden, dennoch aber hat man das Gefühl und die Überzeugung, daß diese Pflanzen einem ganz anderen Sproß der Gruppe angehören.

Die dritte Reihe soll die Gattungen umschließen, welche zu dem großen *Angraecum*-Typus gehören. Sie enthält also vorzugsweise afrikanisch-madagassische Gattungen, denen sich noch die einzigen vier neuweltlichen Gattungen der *Sarcanthinae* anschließen. Die Umgrenzung der mit *Angraecum* selbst näher verwandten Gattungen hat bisher große Schwierigkeiten geboten und es scheint, als sei unser Verständnis der Gattungsverhältnisse hier noch keineswegs genügend geklärt.

Die letzte Reihe beherbergt einige Gattungen mit zarten Blüten, von denen die ersten einen deutlich verlängerten, beblätterten Stamm besitzen, während die letzten stammos und teilweise blattlos sind; die Haupttypen dieser Reihe stellen *Hymenorchis* und *Taeniophyllum* dar.

437. *Adenoncos* Bl.

In der ersten der oben angegebenen Reihen ist die Gattung dadurch ausgezeichnet, daß die Anthere vier völlig gesonderte Pollinien enthält. Sie ist als Genus nahe mit *Luisia* verwandt, jedoch leicht kenntlich durch die breiten, nicht stielrunden Blätter, und die am Grunde mit einer Schwiele versehene Lippe. Die Sepalen und Petalen stehen wenig ab und sind wie die ganze Blüte fleischig, die Petalen gewöhnlich etwas schmaler als die Sepalen. Die zuweilen am Grunde beiderseits mit einem winzigen Lappen versehene Lippe hat am Grunde eine meist papillöse Schwiele. Die völlig fußlose Säule ist kurz und dick.

Die neun bisher beschriebenen Arten sind kleine Epiphyten mit kräftigen, dicht beblätterten Stämmen, dicken, fleischigen Blättern und fast sitzenden, von großen Deckblättern gestützten grünen oder braun-grünen Blüten. Ihr Verbreitungsgebiet erstreckt sich von Malakka bis Neu-Guinea. In Kultur befindet sich noch keine Art.

438. *Luisia* Gaud.

Wie schon oben erwähnt, ist die Gattung von *Adenoccos* leicht durch die stets stielrunden Blätter zu erkennen. Die Sepalen und Petalen sind entweder einander gleich, oder die letzteren sind länger und schmaler. Das ungeteilte oder dreilappige Labellum ist am Grunde meist etwas konkav, doch selten ist die Platte deutlich abgesetzt, eine wirkliche Sack- oder Spornbildung findet nicht statt.

Wir kennen zur Zeit etwa 35 Arten, die über das Monsungebiet von Ceylon bis Samoa zerstreut sind und in *L. teres* Bl. in Japan ihren nördlichsten Repräsentanten haben.

In Kultur befinden sich nur wenige Arten. Diese sind am besten am Block im Warmhaus zu halten, doch ist es gut, ihnen alljährlich eine Ruhepause von einigen Monaten zu geben.

L. Amesiana Rolfe.

Stamm kräftig, zirka 30 cm hoch, mäßig dicht beblättert. Blätter stielrund, stumpf, bis 15 cm lang, 3,5–5 mm dick. Blüten zu 1–3 erscheinend an stark verkürztem Stiel, zirka 2,5 cm breit.

Sepalen und Petalen abstehend, oval, 1,25 cm lang, gelblich. Lippe mit kurzen, stumpfen, gelblichen Seitenlappen und großem, breit-ovalem, am Rande gewelltem, dunkelpurpurnem Vorderlappen, zirka 1,7 cm lang, am Grunde etwas konkav. Blütezeit: Juni bis Juli. Heimat: Burma.

L. Psyche Rchb. f. (*Cymbidium scarabaeiforme* Rchb. f.).

Habitus der vorigen, aber die Blätter spitzlich. Infloreszenz wie bei der vorigen. Blüten leicht nickend. Sepalen und Petalen gelblich, zungenförmig, stumpflich, die Sepalen 1,5 cm lang, die Petalen zirka 3 cm lang. Lippe oval, stumpf, vorn kurz ausgeschnitten, undeutlich dreilappig, dunkelbraun mit gelbem Adernetz, am Grunde dunkel-purpurbraun, etwas konkav, zirka 2 cm lang. Blütezeit: Mai bis Juni. Heimat: Moulmein.



Abb. 187. *Luisia zeylanica* Ldl.

L. zeylanica Ldl.

Habitus der vorigen, aber mit schlankeren Blättern und viel kleineren Blüten. Sepalen und Petalen länglich, stumpf, zirka 5 mm lang, gelbgrün. Lippe dunkel-braunpurpurn, undeutlich dreilappig mit sehr stumpfen, kleinen Seitenlappen und rhombisch-kreisförmigem, vorn kurz ausgerandetem Mittel-lappen, zirka 7 mm lang. Von *L. teretifolia* Gaud., mit welcher die Art wieder-holt vereinigt wurde, durchaus verschieden. Blütezeit: Juni bis September. Heimat: Vorder-Indien. (Abb. 187.)

439. Diploprora Hk. f.

Eine merkwürdige, ziemlich isoliert stehende Gattung, welche mit dem Habitus von *Uncifera* Blüten vereinigt, die an *Luisia* erinnern. Die länglichen Sepalen und Petalen stehen ab, die letzteren sind etwas schmaler als die Sepalen. Die Lippe ist mit der Säule fest verbunden, lanzettlich kahnförmig und vorn in ein tief zwei-spaltiges kleines Lappchen ausgezogen, an Länge etwa den Sepalen gleich. Die Säule ist kurz und dick. Die kapuzenförmige Anthere enthält zwei tief gespaltene Pollinien, welche einem zungenförmigen Bändchen aufsitzen.

Die einzige Art, *D. Championi* Hk. f., ist ein Epiphyt mit herabhängendem, beblättertem Stamm und wenigblütigen, hängenden Trauben zirka 1,5 cm hoher, ziem-lich unansehnlicher Blüten mit gelblichen Sepalen und Petalen und weißer, braunrot gezeichneter Lippe, in den Wäldern von Ceylon, Indien und Hongkong. Nicht in Kultur.

440. Stauropsis Bth.

Ebenfalls eine ziemlich isoliert stehende Pflanze. Blüten in langgestielten, dichten, wenigblütigen Trauben mit verdickter Rhachis. Sepalen und Petalen ab-stehend, gewellt, länglich, einander ähnlich. Lippe länglich, kahnförmig, vorn in einen hohen, an der Spitze senkrecht gestellten Kiel auslaufend, so lang wie die Petalen. Säule kurz und dick. Pollinien zwei, ungleich gespalten, auf schlankem Bändchen und breiter Klebscheibe.

Die einzige Art, *S. undulata* Bth., ist ein schlanker Epiphyt im Himalaja mit aufsteigendem, bis 40 cm hohem, beblättertem Stamm, dicken, abstehenden, läng-lichen Blättern und langgestielter Traube von 8–15 weißen, zirka 3,5 cm breiten Blüten mit gelbgrünem, rot-berandetem Labellum. Nicht in Kultur.

441. Vanda R. Br.

Die typische *Vanda*-Blüte, wie sie sich uns in der allbekanntesten *V. suavis* Rchb. f. oder *V. coerulea* Griff. darbietet, scheint wenig mit der oben behandelten Gattung *Luisia* gemein zu haben; dennoch sind beide durch Zwischenformen, wie *V. alpina* Ldl. und *V. cristata* Ldl., eng miteinander verbunden, so daß ich mich veranlaßt sehe, beide nebeneinander unterzubringen.

Die Gattung ist im allgemeinen charakterisiert durch die abstehenden, breit genagelten Sepalen und Petalen, mit leicht gewellter oder etwas ge-drehter Platte. Die Lippe besitzt ein aus den beiden Seitenlappen und einem meist kurzen Sporn gebildetes Hypochil, welchem das nierenförmige bis geigenförmige Epichil angegliedert ist. Das Epichil besitzt meist eine Reihe von erhöhten Mittelnerven. Die Säule ist kurz und dick, meist mit besonderer

Verdickung an der Basis. Die kapuzenförmige Anthere enthält zwei Pollinien, welche vermittels eines ziemlich breiten Bändchens der großen Klebscheibe aufsitzen.

Die Zahl der bekannten Arten dürfte mit 45 etwa richtig angegeben sein. Diese sind über die Monsun-Region von Vorderindien bis nach Neu-Guinea zerstreut.



Abb. 188. *Vanda Amesiana* Rchb. f.

In Kultur ist es angebracht, den Pflanzen reichlich Sonne zu geben und die Temperatur im Hause dennoch nicht zu hoch kommen zu lassen. *V. teres* Ldl. und *V. Hookeriana* Rchb. f. sollten allerdings nur im Warmhaus kultiviert werden.

V. alpina Ldl. (*Luisia alpina* Ldl., *Luisia Griffithii* Kränzl., *Vanda Griffithii* Ldl.).



VANDA COERULEA L.DL.

Stamm gedrunken, dicht beblättert, Blätter abstehend, linealisch, zweispitzig, dick-lederig, bis 12 cm lang und 1,4 cm breit. Infloreszenzen verkürzt, wenigblütig. Blüten nickend, Sepalen und Petalen länglich, stumpf, grünlichgelb, zirka 1,3 cm lang. Lippe mit kurzen, halbrunden Seitenlappen und ovalem, oberseits mehrfach gekieltem, stumpfem, vorn zweispitzigem Vorderlappen, am Grunde konkav, dunkelpurpurbraun, mit grünem Streifen und grünem Rande, die Sepalen überragend. Blütezeit: Mai bis Juni. Heimat: Himalaja 1000—1600 m n. d. M.

V. Amesiana Rehb. f.

Stamm verkürzt, dicht beblättert. Blätter linealisch, spitz, dickfleischig, oberseits mit tiefer Furche, bis 20 cm lang. Schaft aufrecht, rotgefleckt, bis 50 cm hoch, dicht 15—30blütig. Blüten zirka 4 cm breit. Sepalen und Petalen breit länglich, stumpf, zirka 2 cm lang, weiß. Lippe rosenschwarz, mit weißem Rande, die Sepalen etwas überragend, Seitenlappen aufrecht, kurz, rundlich, Vorderlappen vorgestreckt, breit keilförmig, sehr stumpf, am Rande vorn gewellt, Sporn sehr kurz und stumpf. Blütezeit: Januar bis Februar. Heimat: Cambodien, Siam. (Abb. 188.)

V. Bensoni Batem.

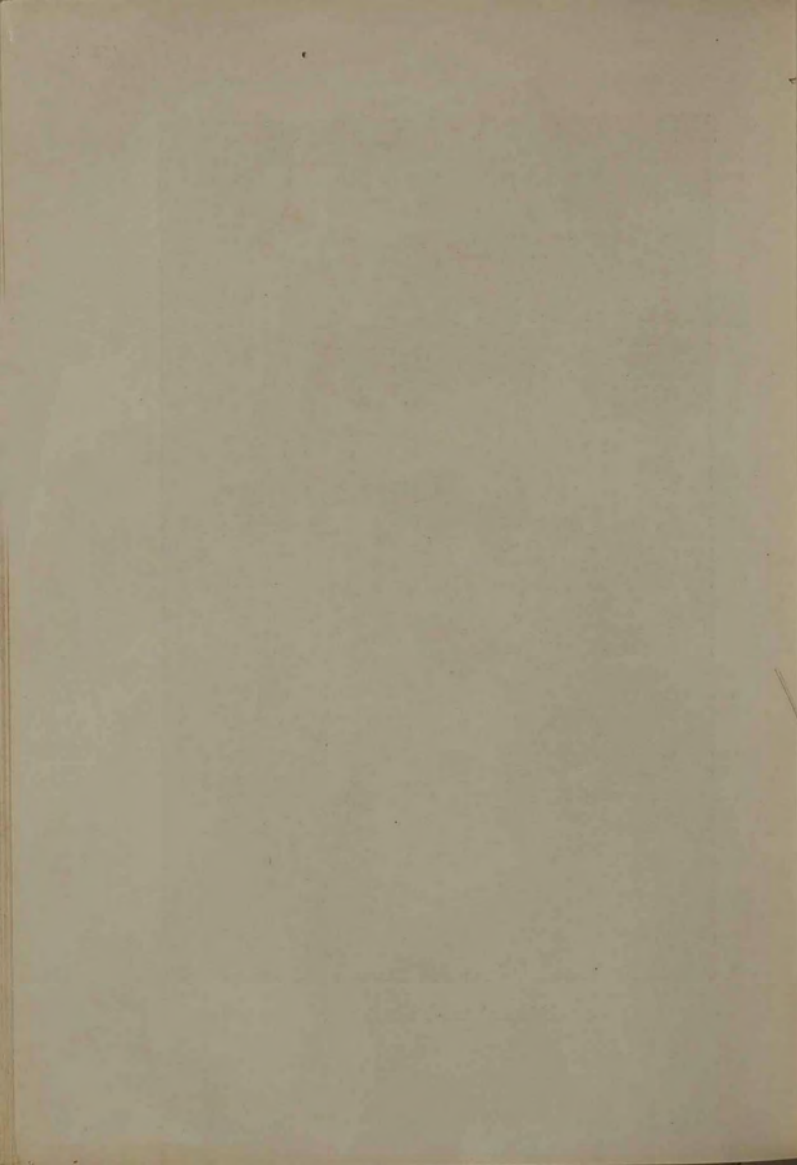
Stamm gedrunken, dicht beblättert, bis 45 cm hoch. Blätter linealisch, vorn schief und ungleichmäßig gezähnt, bis 30 cm lang, 2,5 cm breit. Schaft aufrecht, locker 8—12blumig, bis 40 cm lang. Blüten zirka 5 cm breit. Sepalen und Petalen breit verkehrt eiförmig-spatelig, olivgrün oder olivbraun, mit brauner Netzaderung und Zeichnung. Lippe so lang wie die Sepalen, Seitenlappen aufrecht, schief dreieckig, stumpf, klein, Vorderlappen breit länglich, vorn plötzlich nierenförmig verbreitert, ausgerandet, in der Mitte mit zwei bis drei schmalen Kämmen, violettrosa, am Grunde mit weißem Fleck. Sporn länglich-dreieckig, stumpf, seitlich zusammengedrückt, zirka 7 mm lang. Blütezeit: August bis Oktober. Heimat: Burma.

V. coerulea Griff.

Wohl die prächtigste Art der Gattung. Stamm gedrunken, dicht beblättert, Blätter bis 25 cm lang und 2,5 cm breit. Schaft aufrecht, bis 45 cm lang, locker 7—15blumig. Blüten 7—10 cm breit. Sepalen und Petalen abstehend, breit verkehrt eiförmig-spatelig, stumpf, schön hellblau, oft mit zarter, hellerer Schachbrettzeichnung. Lippe viel kleiner als die Sepalen, dunkler violettblau, mit kleinen weißlichen, dreieckigen, spitzen Seitenlappen und länglichem, konvexem, 2—3kieligem, vorn leicht einwärts gebogenem Mittellappen. Sporn kurz und stumpf, wagrecht. Säule kurz und dick, weiß. Blütezeit: Oktober bis Dezember. Heimat: Himalaja, Burma. (Abb. 189.)

V. coerulescens Griff.

Habitus der *V. Bensoni* Batem. Schaft aufsteigend, bis 40 cm lang, dicht vielblumig. Blüten zirka 3,5 cm breit. Sepalen und Petalen verkehrt eiförmig, stumpf, abstehend, weißlich-fliederfarben. Lippe etwa so lang wie die Petalen, hell fliederfarben, mit drei dunkelviolettblauen, großen Schwielen auf dem breit länglichen Vorderlappen, Seitenlappen schief quadratisch, klein, mit stumpfen Ecken, Sporn nach unten gebogen, kegelförmig, fast spitz, zirka 8 mm lang. Blütezeit: März bis Mai. Heimat: Burma.



V. concolor Bl. (*Vanda furva* Ldl.).

Stamm bis 40 cm und darüber, dicht beblättert. Blätter linealisch, bis 25 cm lang, 2,5 cm breit, vorn 2—3spitzig. Schaft aufsteigend, locker 7- bis 10 blumig, bis 20 cm lang. Blüten zirka 5 cm breit, grünlichbraun. Sepalen und Petalen fast kreisrund-spatelig, sehr stumpf, gewellt. Lippe mit kleinen rund-



Abb. 189. *Vanda coerulea* Griff.

lichen, weißen Seitenlappen und länglichem, vorn ausgerandetem, in der Mitte verschmälertem Vorderlappen, mit fünf undeutlichen Kielen, dazwischen mit je einer roten Linie, Sporn kurz und stumpf, seitlich zusammengedrückt. Blütezeit: Januar bis April. Heimat: Java, Sumatra.

V. cristata Ldl. (*Aerides cristatum* Wall., *Vanda striata* Rchb. f.).

Der *V. alpina* Ldl. sehr ähnlich, im Wuchs sowohl wie in den Infloreszenzen, aber mit bedeutend größeren Blüten und einem deutlichen Sack am

Grunde der Lippe, die vorn in zwei lanzettliche Fortsätze ausläuft und oberseits mit fünf bis sieben erhöhten, hellgelben Kämmen bedeckt ist. Sepalen und Petalen länglich, stumpf, grüngelb, 2,5 cm lang. Lippe hellgelb, mit dunkelrotbraunen Streifen, zirka 3 cm lang. Blütezeit: Dezember bis Februar. Heimat: Himalaja.

V. Denisoniana Benson & Rehb. f.

Blätter linealisch, spitz zweilappig, bis 30 cm lang und 2 cm breit. Infloreszenz leicht gebogen, locker 4–6blumig, bis 14 cm lang. Blüten zirka 5 cm breit. Sepalen und Petalen aus breitem Nagel elliptisch, stumpf, grünlichweiß bis elfenbeinweiß, die seitlichen Sepalen etwas breiter als die übrigen Segmente. Lippe wenig länger als die Sepalen, weiß, am Grunde mit gelbem



Abb. 190. *Vanda Denisoniana* Benson & Rehb. f.

Fleck, Seitenlappen schief oval, klein, Mittellappen breit geigenförmig, vorn fast nierenförmig, an der Spitze ausgeschnitten, oberseits mit vier bis fünf erhöhten Linien, Sporn seitlich zusammengedrückt, länglich, stumpf, zirka 6 mm lang. Blütezeit: April bis Mai. Heimat: Burma, Arracan-Gebirge, 600 bis 800 m ü. d. M. (Abb. 190.)

V. Hookeriana Rehb. f.

Stämme aufrecht, schlank, bis 150 cm hoch, locker beblättert. Blätter stielrund, fast aufrecht, bis 7,5 cm lang, spitzlich. Infloreszenz mit Stiel etwa doppelt so lang wie die Blätter, locker 2–3blumig. Blüten zirka 5 cm breit. Sepalen elliptisch, stumpf, weiß, leicht rosenrot überlaufen. Petalen breit oval, stumpf, am Rande gewellt, weiß, rosenrot überlaufen, spärlich purpurrot-gesprenkelt. Lippe nicht gespornt, 3,5 cm lang, Seitenlappen aufrecht, dreieckig, hellpurpurrot, mit hellerer Strichelung, Vorderlappen breit fächerförmig, am Rande gewellt, dreilappig, zirka 4,5 cm breit, hellrosenrot bis weiß, dicht

purpurngesprenkelt. Eine stark aberrante Art, deren Zugehörigkeit zu *Vanda* mir sehr zweifelhaft erscheint. Blütezeit: August bis September. Heimat:



Abb. 191. *Vanda Kimballiana* Rehb. f.

Malayische Halbinsel, Sumatra, Borneo, in Sümpfen oder am Rande von Teichen, oft in voller Sonne.

V. insignis Bl.

Habitus der *V. Denisoniana* Benson & Rchb. f. und etwa gleichgroß. Blüten zirka 6 cm breit. Sepalen und Petalen verkehrt eiförmig-spatelig, olivbraun, dunkler gefleckt, am Rande etwas gewellt. Lippe rosenschwarz, etwas länger als die Sepalen, Seitenlappen rundlich-quadratisch, klein, Vorderlappen aus breitem, kurzem Nagel breit nierenförmig, sehr stumpf, am Rande mehr oder minder gewellt, Sporn länglich, stumpf, seitlich zusammengedrückt, 7 mm lang. Blütezeit: Oktober. Heimat: Molukken.

V. Kimballiana Rchb. f.

Habitus der *V. Amesiana* Rchb. f., aber mit längerem Stamm und mehr pfriemlichen, schmalen Blättern. Blüten zirka 4,5 cm breit. Sepalen und Petalen weiß, länglich-elliptisch, stumpf, am Grunde verschmälert, das mittlere Sepalum und die Petalen am Rande gewellt, zirka 2,5 cm lang, die seitlichen Sepalen sichelförmiger, 3,5 cm lang. Lippe zirka 2,5 cm lang, Seitenlappen klein, zugespitzt, gelb, rot punktiert, Vorderlappen dunkelrosenschwarz, fast kreisrund gezähnt, vorn ausgeschnitten, Sporn herabgebogen zylindrisch, spitzlich, zirka 2,5 cm lang. Blütezeit: September bis November. Heimat: Burma, Shan-Staaten, 1200—1500 m ü. d. M. (Abb. 191.)

V. lamellata Ldl. (*Vanda Cumingii* Paxt., *Vanda unicolor* Steud., *Vanda Vidalii* Boxall.).

Habitus der *V. Bensoni* Batem. und von gleichen Dimensionen. Traube locker 5—12 blumig, bis 30 cm lang. Blüten zirka 3,5—4,5 cm breit. Sepalen und Petalen abstehend, breit elliptisch-spatelig, zirka 2 cm lang, hellgelb, braun gefleckt. Lippe kürzer als die Sepalen, Seitenlappen aufrecht, weißlich, rundlich, klein, Vorderlappen länglich, vorn ausgerandet, weiß, mit zwei bis drei hohen Kielen, Sporn seitlich zusammengedrückt, stumpf, oval, zirka 5 mm lang. Blütezeit: November bis Dezember. Heimat: Philippinen.

Var. Boxalli Rchb. f. (*Vanda Boxalli* Rchb. f.) mit intensiver gefärbtem, reicherem Blütenflor, weißlichen Sepalen und Petalen, die seitlichen auf der inneren Hälfte braunrot. Lippe am Grunde weißlich-rosenschwarz, nach vorn rosenschwarz. Heimat: Philippinen.

V. limbata Bl.

Habitus und Größe der vorigen. Infloreszenz wie bei *V. Bensoni* Batem. Blüten zirka 4 cm breit. Sepalen und Petalen aus breit genageltem Grunde elliptisch, stumpf, hellbraun, mit dunklerer Netzaderung. Lippe rosenschwarz, zirka 2 cm lang, Seitenlappen klein, rundlich, weißlich, Vorderlappen breit quadratisch-länglich, gestutzt, Sporn seitlich zusammengedrückt, länglich, stumpf, 5 mm lang. Blütezeit: Juli bis August. Heimat: Java, auf Bäumen bei 700—900 m ü. d. M.

V. parviflora Ldl. (*Aerides testaceum* Ldl., *Aerides Wightianum* Ldl., *Vanda testacea* Rchb. f., *Vanda vitellina* Kränzl.).

Stamm und Blätter wie bei *V. cristata* Ldl. Infloreszenz schlank gestielt, 7—12 cm lang, locker 5—10 blumig. Sepalen und Petalen länglich-spatelig, stumpf, fleischfarben-gelblich, zirka 8 mm lang. Lippe dreilappig, so lang wie die Petalen, Seitenlappen rundlich, stumpf, aufrecht, klein, gelblich, rot-

punktiert, Vorderlappen länglich, vorn gestutzt und kurz ausgerandet, gelblich, mit hellvioletten, runzeligen Schwielen bedeckt, Sporn hinabgeneigt, kegelig, stumpf, kurz. Blütezeit: Juni bis Juli. Heimat: Ceylon, Vorderindien, Himalaja.

V. pumila Hk. f.

Habitus der *V. cristata* Ldl., aber mit kürzerem Stamm und etwas längeren und breiteren Blättern. Infloreszenz bis 15 cm lang, locker 2—4 blumig. Blüten zirka 6 cm breit. Sepalen und Petalen schmal länglich, stumpf, weißgrün, am Grunde braungesprenkelt. Lippe mit kurzen, dreieckigen, stumpfen, weißen, aufrechten Seitenlappen, und ovalem, vorn stumpf zugespitztem, rotgestreiftem, mehrkeiligem, großem Vorderlappen, Sporn kurz kegelig, stumpflich, nach unten gerichtet. Blütezeit: Juni bis Juli. Heimat: Himalaja, zirka 600 bis 700 m ü. d. M.

V. Roeblingiana Rolfe.

Stamm dicht beblättert. Blätter linealisch, vorn ungleich zweispitzig, zirka 15 cm lang, 2,5 cm breit. Infloreszenz locker 2—6 blumig, bis 15 cm lang, aufrecht. Blüten zirka 4 cm breit. Sepalen und Petalen länglich, stumpf, nach der Basis verschmälert, braun, mit gelber Aderung. Lippe dreilappig, so lang wie die Petalen. Seitenlappen klein, viereckig, weiß, rotgestreift, Vorderlappen aus breit genagelter, am Grunde beiderseits geöhrt Basis vorn in zwei beilförmige, am Rande gezähnte, spreizende Lappen verbreitert, braun mit gelben Streifen am Grunde, Sporn kegelig, zirka 5 mm lang. Blütezeit: Juli. Heimat: Malayische Halbinsel.



Abb. 197. *Vanda teres* Ldl.

V. tessalata Hook. (*Aerides tessalatum* Roxb., *Cymbidium allagnata* Buch-Ham., *Cymbidium tessalatum* Sw., *Cymbidium tessalooides* Roxb., *Epidendrum tessalatum* Roxb., *Epidendrum tessalooides* Steud., *Vanda Roxburghii* R. Br., *Vanda tessalooides* Rehb. f.).

Im Habitus und äußeren Aussehen der *V. Bensoni* Batem. sehr ähnlich. Blüten so groß wie bei jener. Sepalen und Petalen elliptisch-spatelig, etwas gewellt, auf gelblichem Grunde braun netzaderig. Lippe so lang wie die Sepalen, Seitenlappen dreieckig, stumpf, aufrecht, weiß, rot punktiert, Vorderlappen breit länglich, in der Mitte etwas verschmälert, vorn ausgeschnitten.

schmutzig violettbräunlich, nach der Basis heller, Sporn kurz, kegelig, stumpf.
Blütezeit: November. Heimat: Ceylon, Vorderindien bis Tenasserim.



Abb. 193. *Vanda tricolor* Ldl. var. *suavis* Rchb. f.

***V. teres* Ldl. (*Dendrobium teres* Roxb.).**

Im Habitus wie *V. Hookeriana* Rchb. f., aber bis 2,5 m hoch und mit dickeren und stumpferen Blättern. Infloreszenzen locker 3–5 blumig, bis 30 cm lang, schlank gestielt. Blüten zirka 8–10 cm breit, sehr ansehnlich. Sepalen und Petalen breit-oval, stumpf, abstehend, die seitlichen Sepalen fast weiß, die Petalen und das mittlere Sepalum violettrosa. Lippe so lang wie

die Sepalen, dreilappig, Seitenlappen aufrecht, breit-quadratisch, rosenrot, innen am Grunde gelb, mit roter Zeichnung, Vorderlappen keilförmig, vorn gestutzt, bis zur Hälfte zweispaltig, aus gelbem, rotgesprenkeltem Grunde nach vorn rosenrot. Blütezeit: Mai bis Juni. Heimat: Himalaja, Burma. Wie *V. Hookeriana* Rchb. f. zu kultivieren, aber trockener. (Abb. 192.)

V. tricolor Ldl. (*Limodorum suaveolens* Herb., *Vanda suaveolens* Bl.).

Stamm bis 100 cm hoch. Blätter riemenförmig, bis 45 cm lang und 4 cm breit. Trauben aufrecht 8—10blumig, bis 27 cm lang. Blüten wohlriechend, zirka 5 cm breit. Sepalen und Petalen abstehend, aus breit genageltem Grunde breit-eiförmig, stumpf, gewellt, gelb, braungefleckt. Lippe so lang wie die Sepalen, Seitenlappen rundlich, stumpf, klein, aufrecht, weiß, Vorderlappen breit-geigenförmig, violettrosa, mit purpurnen Streifen, der hintere Teil breiter als der vordere, vorn kurz ausgeschnitten, Sporn seitlich zusammengedrückt, oval, stumpf, kurz. Blütezeit: Oktober bis Januar. Heimat: Java.

Var. suavis Rchb. f. (*Vanda suavis* Rchb. f.) mit schlankeren, weißen, dunkelbraunviolettgefleckten Sepalen und Petalen und besonders am Grunde tief dunkelviolettem Vorderlappen. (Abb. 193.)

V. Watsoni Rolfe.

Habitus wie bei *V. Kimballiana* Rchb. f., aber der Stamm kürzer und die Blätter dünn-pfriemlich, oberseits mit Furche, bis 30 cm lang, Schaft schlank, aufrecht, dicht vielblütig, bis 40 cm lang. Blüten zirka 3,7—4 cm breit, zart. Sepalen und Petalen wie bei *V. Kimballiana* Rchb. f., reinweiß, am Rande leicht gewellt. Lippe so lang wie die seitlichen Sepalen, weiß, am Grunde gelb, Seitenlappen sehr klein, dreieckig, stumpf, Vorderlappen fast kreisrund, am Rande fein zerschlitzt, leicht konkav, Sporn sackartig, kurz, stumpf. Blütezeit: Februar bis April. Heimat: Annam.

442. *Euanthe* Schltr. n. gen.

Schon seit langem hatte ich die Absicht, die hier begründete Gattung aufzustellen, da sie von *Vanda* durch gute Charaktere getrennt ist. Die auffallend breiten und flachen Sepalen und Petalen geben der Blüte ein ganz anderes Aussehen als das einer *Vanda*-Blüte. Sehr charakteristisch ist aber das kleine Labellum, welches in ein stark konkaves, mit der Säule fest verbundenes Hypochil und in ein angegliedertes, fast nierenförmiges, in der Mitte mit einigen Kielen versehenes Epichil geteilt ist. Die Säule ist auffallend kurz und geht vorn allmählich in das Labellum über. Die kapuzenförmige Anthere enthält zwei rundliche Pollinien, welche vermittels eines fast linealischen Bandes der quer ovalen Klebmasse anhaften.

Im Habitus gleicht die Gattung *Vanda* und *Esmeralda* und steht, wie schon Veitch bemerkt, etwa zwischen beiden.

Die Kultur der einzigen Art sollte unter allen Umständen im Warmhause betrieben werden.

E. Sanderiana Schltr. (*Esmeralda Sanderiana* Rchb. f., *Vanda Sanderiana* Rchb. f.).

Stamm bis 60 cm hoch, dicht beblättert, Blätter riemenförmig, an der Spitze schief gestutzt und dreizählig, bis 45 cm lang und 4 cm breit. Inflores-

zenz aufrecht, locker 5—10blumig, bis 30 cm lang. Blüten prächtig, 9—10 cm breit. Sepalen breit oval, stumpf, flach, das mittlere zirka 5,5 cm lang, hellviolettblau, die seitlichen zirka 6 cm lang, auf gelbem Grunde rotbraungestreift und quermarmoriert. Petalen elliptisch, stumpf, hellviolettblau, zirka 4 cm



Abb. 194. *Euanthe Sanderiana* Schltr.

lang. Lippe zirka 3 cm lang, Hypochil halbkugelig, gelb, beiderseits mit halbkreisförmigem, konkavem Lappen, Epichil fast nierenförmig, stumpf, mit drei stumpfen Kielen, 1,5 cm lang, 2,5 cm breit. Blütezeit: Oktober bis November. Heimat: Philippinen, Südost-Mindanao, auf Bäumen am Seestrande. (Abb. 194.)

443. *Esmeralda* Rchb. f.

Schon früher bin ich für die Aufrechterhaltung dieser Reichenbachschen Gattung eingetreten, obgleich die meisten Autoren sie mit *Arachnis* vereinigen. Was mich zu diesem Vorgehen veranlaßt, sind die folgenden Gründe. Die Sepalen und Petalen sind hier breiter, und die Lippe ist fast ebenso groß wie jene. Letztere bildet eine fast gerade Fläche, auf der ein großer, nach oben gerichteter Auswuchs sich erhebt, durch welchen ein länglicher, gewissermaßen in dem fleischigen Teil eingesenkter Sporn gebildet wird. Der Umriß der ganzen Lippe ist etwa geigenförmig. Bei *Arachnis* dagegen ist die Lippe klein und fast rechtwinkelig geknickt, so daß auf dem Rücken ein scharfes Kinn hervorspringt; der Auswuchs ist nach vorn gerichtet und läßt so die ganze untere Partie der Lippe offen.

Im Habitus besitzen beide Gattungen eine gewisse Ähnlichkeit.

Zwei Arten sind bisher sicher bekannt, eine dritte ist zur Zeit noch zweifelhaft. Wie es scheint, ist die Gattung in ihrem Vorkommen auf den Himalaja beschränkt.

Es dürfte sich empfehlen, die Arten im gemäßigten Hause, ähnlich wie *Vanda coerulea* Griff., zu kultivieren.

E. Catharthii Rchb. f. (*Arachnanthe Catharthii* Bth., *Arachnis Catharthii* J. J. Sm., *Vanda Catharthii* Ldl.).

Habitus der vorigen, aber kräftiger. Infloreszenzen hängend, sehr locker 3–5blumig, bis 40 cm lang. Blüten zirka 9 cm breit. Sepalen und Petalen oval, stumpf, zirka 4,5 cm lang, die Petalen etwas kleiner, schokoladenbraun, mit dünnen, gelben Querstreifen. Lippe so lang wie die Petalen, breit-geigenförmig, weiß, rotgestreift, am Grunde rot punktiert, Vorderlappen breit-nierenförmig, stumpf, breit gelb berandet. Blütezeit: Mai bis Juli. Heimat: Himalaja, 1000–1800 m ü. d. M. (Abb. 195.)

E. Clarkei Rolfe (*Arachnanthe Clarkei* Rolfe, *Arachnis Clarkei* J. J. Sm.).

Stamm verlängert, ziemlich dick, herabhängend. Blätter zungenförmig, ungleich zweilappig, bis 15 cm lang, 3–4 cm breit. Infloreszenzen locker 3–4blumig, abstehend, bis 20 cm lang. Blüten zirka 6,5 cm breit, ziemlich fleischig. Sepalen und Petalen abstehend, länglich-zungenförmig, gelb, braun-



Abb. 195. *Esmeralda Catharthii* Rchb. f.

querstreifig, zirka 3,5 cm lang. Lippe fast so lang wie die Petalen, breit-geigenförmig, gelb, braungestreift und -gefleckt, mit hoher Längsschwiele, vorn mit mehreren stumpfen Kiehlen, Basallappen länglich, stumpf, Vorderlappen breit-eiförmig, kurz und breit genagelt. Blütezeit: Juni bis August. Heimat: Himalaja, zirka 1500—1800 m ü. d. M.



Abb. 196. *Vandopsis Lowii* Schltr.

444. *Vandopsis* Pfitz.

(*Fieldia* Gaud.)

Die Gattung ist sowohl mit *Esmeralda* einerseits als auch mit *Arachnis* andererseits nahe verwandt. Pfitzer und J. J. Smith legen in ihrer Abgrenzung großes Gewicht auf die Art der Verbindung von Labellum und Säule, die ja auch bei *Vanda* großen Variationen unterworfen ist; ich sehe den Hauptunterschied in der Struktur der Lippe, die erstens bei *Vandopsis* weniger deutlich dreilappig, sondern in ideeller Ausbreitung mehr spießförmig ist und vor allen Dingen längs der Mitte in nach- und zum Teil übereinanderfolgende hohe Kiele (in einer Linie) emporstrebt, die vorn in Form einer Lamelle mit der nach oben gezogenen Spitze verschmelzen. Eine Spornbildung oder deren Anlage, wie sie bei *Arachnis* zu beobachten ist, kommt hier nicht vor.

Im Habitus gleichen die Arten zum Teil großen *Vanda*-Spezies, zum Teil *Esmeralda*.

In der oben und schon früher von mir gegebenen Umgrenzung enthält die Gattung zirka zwölf Arten, welche von Hinterindien bis zu den Südsee-Inseln zerstreut sind.

In Kultur sind sie alle wie *Euanthe* zu behandeln.

V. gigantea Pflz. (*Fieldia gigantea* Rchb. f., *Stauropsis gigantea* Bth., *Vanda gigantea* Ldl., *Vanda Lindleyana* Griff.).

Stamm kräftig, bis 50 cm hoch. Blätter riemenförmig, ungleich zweilappig, 50—60 cm lang, bis 5 cm breit. Trauben hängend, locker 6- bis 15 blumig, zirka 30 cm lang. Blüten fleischig, zirka 7,5 cm lang. Sepalen und Petalen breit verkehrt-eiförmig-spatelig, stumpf, gelb, hellbraun ringfleckig.



Abb. 197. *Vandopsis* Lowii Schltr.

Lippe am Grunde mit aufrechten Ohren, länglich, gelb, vorn mit aufstrebender Spitze, längs der Mitte mit weißem, hohem Kiel. Blütezeit: April bis Juli. Heimat: Burma, Moulmein.

V. lissochiloides Pflz. (*Fieldia lissochiloides* Gaud., *Grammatophyllum pantherinum* Zipp., *Stauropsis lissochiloides* Pflz., *Vanda Batemani* Ldl., *Vanda lissochiloides* Ldl.).

Stamm kräftig, dicht beblättert, bis 120 cm hoch. Blätter bis 50 cm lang, 5 cm breit, ungleich zweilappig. Traube locker 12—20 blumig, aufrecht. Blüten in der Form wie die der vorigen Art, 7,5 cm breit. Sepalen und Petalen innen gelblich, dicht purpurfleckig, außen violettrosenrot. Lippe länglich, mit aufrechter Spitze, am Grunde gelb, sonst violettrosa, mit gleichfarbigen Kielen. Blütezeit: Juni bis Juli. Heimat: Philippinen, Molukken.

V. Lowii Schltr. (*Arachnanthe Lowii* Bth., *Arachnis Lowii* J. J. Sm., *Renanthera Lowii* Rchb. f., *Vanda Lowii* Ldl.).

Stamm bis 2 m hoch, dicht beblättert. Blätter riemenförmig, bis 70 cm lang, 5–6 cm breit. Infloreszenzen schlaff herabhängend, locker vielblütig, bis 2,5 m lang, Rhachis dicht papillenhaarig. Blüten 7–8 cm breit, die zwei bis vier untersten orangegelb, rot punktiert, die übrigen grüngelb, mit großen, zusammenfließenden, braunen Flecken. Sepalen und Petalen länglich, gewellt. Lippe klein, dickfleischig, konkav, eiförmig, mit aufstrebender Spitze, weißlich, innen hellviolett. Äußerst interessante Spezies. Blütezeit: August bis November. Heimat: Borneo. (Abb. 196, 197.)

V. Parishii Schltr. (*Vanda Parishii* Rchb. f.).

Stamm kurz. Blätter länglich-elliptisch, ungleich zweilappig, bis 25 cm lang, 5–6 cm breit. Schaft aufsteigend, bis 35 cm lang, locker 5–7 blumig. Blüte zirka 5,5–6 cm breit. Sepalen und Petalen breit elliptisch, abstehend, grünlichgelb, braunfleckelt. Lippe kürzer, knieförmig gebogen, am Grunde mit aufrechten Ohren, vorn elliptisch verbreitert, mit hohem Kiel, hellgelb, rosenrotgefleckt. Blütezeit: Juli bis August. Heimat: Siam, Moulmein, Ober-Burma.

Var. Mariottiana Rchb. f. (*Vanda Mariottiana* hort.).

In allem wie die typische Form, aber die Blüten rosenrot, mit bräunlichen Spitzen, nach der Mitte weiß. Heimat: Siam, Ober-Burma.

V. Warocqueana Schltr. (*Stauroopsis Warocqueana* Rolfe.).

Stamm sehr kräftig, bis 40 cm lang, dicht beblättert. Blätter bis 35 cm lang, 4–5 cm breit, lederig. Schaft aufrecht, verzweigt, bis 45 cm hoch, locker vielblumig. Blüten zirka 3,5–4 cm breit. Sepalen und Petalen verkehrt eiförmig, stumpf, gelb, dicht braunrotgesprenkelt. Lippe fleischig, kurz, am Grunde mit aufrechten Ohren, nach vorn längs der Mitte mit Verdickungen und Kielen, gelblich mit rosaviolettem Anflug und weißen Kielen. Blütezeit: Juli bis September. Heimat: Neu-Guinea, auf Bäumen längs des Seestrandes.

445. *Arachnis* Bl.

(*Arachnanthe* Bl.)

Die Gattung ist mit *Vandopsis* nahe verwandt, unterscheidet sich aber durch die sehr schlanken, aufrechten Infloreszenzen mit mehr sparrigen Blüten, deren Segmente schmaler und mehr oder minder sichelig gebogen sind, sowie durch die deutlicher dreilappige, unterseits ein spitzes Kinn bildende Lippe mit einer nach vorn gerichteten, niedrigen, nicht hochgekielten Schwiele auf dem verhältnismäßig kleinen Vorderlappen.

Die fünf bekannten Arten zeichnen sich habituell vor *Vandopsis* durch die schlanken, sehr langen Stämme mit lockerer, kürzerer Belaubung und die sehr schlanken, locker wenig- bis vielblumigen Infloreszenzen aus. Alle sind auf das malayische Gebiet von Malakka bis Borneo und Annam beschränkt.

A. annamensis J. J. Sm. (*Arachnanthe annamensis* Rolfe.).

Stamm kräftig, dicht beblättert, bis 50 cm hoch. Blätter linealisch, stumpf, zirka 30 cm lang, 3 cm breit. Infloreszenz aufrecht, locker 5–8 blumig, bis 50 cm lang. Sepalen und Petalen linealisch, gelb, braunrotgefleckt, das mittlere Sepalum zirka 8 cm lang, die seitlichen und die Petalen kürzer, sichelförmig

gebogen. Lippe 3 cm lang, mit aufrechten, schief länglichen, gelb- und braungestreiften Seitenlappen und rosenrotem, vorn mit einem aufsteigenden, hornartigen Fortsatz versehenem Mittellappen. Blütezeit: Juni bis Juli. Heimat: Annam.

A. flos-aeris Rchb. f. (*Aerides arachnites* Sw., *Arachnis moschifera* Bl., *Arachnanthe flos-aeris* Rchb. f., *Arachnanthe moschifera* Bl., *Epidendrum flos-aeris* L., *Limodorum flos-aeris* Sw., *Renanthera flos-aeris* Rchb. f., *Renanthera moschifera* Hassk., *Renanthera arachnites* Ldl.).

Stämme schlank, bis 4 m hoch, locker beblättert. Blätter schmal länglich, 13–15 cm lang, 4–4,5 cm breit. Infloreszenzen aufrecht, locker vielblütig, zuweilen verzweigt, bis 1,5 m lang. Blüten zirka 9 cm breit. Sepalen linealisch-zungenförmig, stumpf, zirka 6 cm lang, die seitlichen sichelförmig. grüngelb, mit sepiabraunen, breiten Querbändern. Lippe zirka 2 cm lang, blaßgelb, mit braun berandeten, großen, aufrechten Seitenlappen, innen hellviolett mit braunen Streifen, Mittellappen mit zahlreichen schmalen, parallelen, niedrigen Wülsten. Blütezeit: August bis Oktober. Heimat: Malakka, Java, Borneo.

446. *Armodorum* Kahl & v. Hass.

(*Arrhynchium* Ldl.).

Man tut meiner Ansicht nach durchaus unrecht, wenn man diese Gattung mit *Arachnis* vereinigt, wie es bei verschiedenen Botanikern Brauch ist. Durch die Ausbildung eines deutlichen nach vorn gestreckten Spornes ist sie durchaus gut geschieden. Die Sepalen und Petalen sind scharf zungenförmig. Die Lippe ist dreiflappig mit kleinen, aufrechten Seitenlappen und nach unten gebogenem, größerem Vorderlappen. Die Säule ist kurz, aber leicht gebogen. Die Anthere enthält zwei Pollinien, welche einem breit dreieckigen, kurzen Bändchen mit großer Klebscheibe aufsitzen.

Von den drei beschriebenen Arten sind zwei in Kultur, die dritte, *A. Sulingi* Schltr., ist auf Java und Sumatra zu finden.

A. labrosum Schltr. (*Arachnanthe bilinguis* Hk. f., *Arachnis labrosa* J. J. Sm., *Arrhynchium labrosum* Ldl., *Renanthera bilinguis* Rchb. f., *Renanthera labrosa* Rchb. f.).

Stamm gedrungen, dicht beblättert. Blätter linealisch, ungleich zweiflappig, bis 20 cm lang, 2 cm breit. Trauben abstehend, locker 3–5 blumig, bis 20 cm lang. Blüten zirka 2 cm breit. Sepalen und Petalen schmal-länglich, stumpf, gelblich, braungefleckt und berandet, Petalen etwas kleiner. Lippe mit sehr kleinen Seitenlappen und länglichem, stumpfem Vorderlappen, weiß, mit drei bräunlichen erhabenen Linien am Grunde des Vorderlappens, Sporn zylindrisch, nach vorn gebogen, etwas kürzer als die Lippe. Blütezeit: Mai bis Juni. Heimat: Himalaja, Moulmein.

A. siamense Schltr.

Der vorigen sehr ähnlich, aber verschieden durch kürzere Infloreszenzen, etwas größere Blüten, mit zirka 1,5 cm langen, braunen, weißgefleckten Sepalen und Petalen und weißer Lippe mit gelbem Sporn. Blütezeit: Mai bis Juni. Heimat: Siam.

447. *Renanthera* Lour.

(Nephranthera Haßk., Renantherella Ridl.).

Eine in sich fest umgrenzte Gattung, welche in mancher Hinsicht an *Arachnis* erinnert, aber stets durch den Habitus resp. die Infloreszenz und die mit einem sackartigen Sporn versehene, am Grunde des Vorderlappens mit niedrigen Schwielen besetzte Lippe zu erkennen ist. Die Sepalen und Petalen stehen ab, doch sind die seitlichen Sepalen meist größer und länger genagelt als die einander ähnlichen Petalen und das mittlere Sepalum. Die Säule ist kurz. Die kapuzenförmige Anthere enthält zwei ungleich gespaltene Pollinien, welche einem breit linealischen Bändchen mit rundlicher Klebmasse aufsitzen.

Alle Arten haben ziemlich starre Stämme mit kurzer, ziemlich dichter Belaubung und meist verzweigte, vielblütige, aufrechte Infloreszenzen mit gelben oder leuchtend roten Blüten.

Die Gattung enthält etwa zehn Arten, deren Verbreitungsgebiet von Hinterindien sich über die Philippinen bis zu den Molukken erstreckt.

Alle Arten sind im Warmhause mit möglichst viel Licht zu kultivieren. Es ist sehr angebracht, sie nach dem Trieb durch Nachlassen des Gießens zur Ruhe zu zwingen.

R. annamensis Rolfe.

Stamm aufrecht, dicht beblättert. Blätter länglich, stumpf, kurz zweilappig, steif, bis 7 cm lang und 2 cm breit. Infloreszenz locker vielblütig, aufrecht, etwas verzweigt, mit Stiel bis 35 cm hoch. Blüte von der Spitze des mittleren Sepalums bis zur Spitze der seitlichen zirka 3,7 cm hoch, gelb, rot punktiert. Mittleres Sepalum und Petalen schmal länglich, stumpf, 1,2 cm lang, die Petalen etwas kürzer, an der Spitze mit leuchtend rotem Fleck. seitliche Sepalen schmal elliptisch, genagelt, zirka 2,3 cm lang. Lippe leuchtend scharlachrot, mit kurzem, stumpfem, kegeligem Sack, zirka 7 mm lang, Seitenlappen sehr niedrig, Vorderlappen oval, am Grunde mit Schwiele. Blütezeit: Mai. Heimat: Annam.

R. coccinea Lour. (*Epidendrum Renanthera* Raensch, *Gongora philippica* Llan.).

Stamm bis 2 m hoch, dicht beblättert, steif. Blätter länglich, ungleich zweilappig, bis 12 cm lang, 3–3,5 cm breit. Infloreszenz aufrecht, verzweigt, bis 70 cm hoch, locker vielblumig. Blüten zirka 7 cm hoch. Mittleres Sepalum und Petalen linealisch, stumpf, hellrosa, scharlachrot-gesprenkelt, das erste 2,5 cm lang, die Petalen zirka 2,5 cm lang, seitliche Sepalen länglich-spatelig, gewellt, stumpf, leuchtend scharlachrot, zirka 4,5 cm lang. Lippe zirka 1,3 cm lang, mit stumpfem Sack, Seitenlappen niedrig, gelb, rot gestreift, Vorderlappen breit-länglich, stumpf, scharlachrot, am Grunde gelb. Blütezeit: März. Oktober. Heimat: Cochinchina.

R. imschootiana Rolfe (*Renanthera papilio* King & Prain).

Im Habitus völlig wie *R. annamensis* Rolfe, aber mit längerer, bis 45 cm langer Infloreszenz und größeren Blüten. Mittleres Sepalum und Petalen linealisch-zungenförmig, das erstere gelb, 2,2 cm lang, die Petalen gelb,

scharlachrot-gesprenkelt, 1,5 cm lang, die seitlichen Sepalen elliptisch, genagelt stumpf, am Rande leicht gewellt, zirka 4 cm lang, leuchtend scharlachrot. Lippe zirka 1 cm lang, scharlachrot mit gelben Schwielen und kurzem, stumpfem Sack, Seitenlappen klein, dreieckig, Vorderlappen rundlich. Blütezeit: Juni bis Juli. Heimat: Assam.

R. elongata Ldl. (*Renanthera micrantha* Bl., *Saccolabium reflexum* Ldl.).

Stamm verlängert, bis 1 m lang. Blätter länglich-zungenförmig, ungleich zweilappig, bis 10 cm lang und 3 cm breit. Infloreszenz aufrecht, stark verzweigt, bis 40 cm lang, ziemlich dicht vielblütig. Blüten klein, zirka 1,8 cm hoch, gelb, rotgefleckt. Sepalen und Petalen länglich, stumpf, die Sepalen zirka 9 mm lang, die Petalen 7 mm lang. Lippe rot mit gelber Schwiele vor der Mündung des länglichen, stumpfen Sackes, Seitenlappen niedrig, Vorderlappen länglich, vorn nach unten gebogen. Blütezeit: November bis Dezember. Heimat: Java, Sumatra.

R. pulchella Rolfe.

Unterscheidet sich von *R. Imschootiana* Rolfe durch halb so große Blüten, den kreiselförmigen Lappen des Labellums und die Farbe der Blüten. — Pflanze epiphytisch, zirka 18 cm hoch. Blätter in zwei Reihen, schmal-länglich, an der Spitze kurz zweilappig, lederig, 6,5–8 cm lang, 1,5–2 cm breit. Blütschäfte abstehend, zirka 18 cm lang, wenig verzweigt. Tragblätter eiförmig, abgestutzt, hohl, 3 mm lang. Blütenstiele zirka 1 cm lang. Blüten mittelmäßig, hinteres Kelchblatt eiförmig-lanzettlich, stumpf, 1,3 cm lang, seitliche Kelchblätter spatelig. Spreite länglich elliptisch, stumpf, etwas gewellt, 1,3 cm lang, 8 mm breit, Nagel 4 mm lang. Kronblätter etwas spatelförmig länglich, stumpf, 8 mm lang. Lippe dreilappig, 5 mm lang, Seitenlappen dreieckig, stumpf, etwas fleischig, 2 mm lang und breit. Mittellappen ei-kreisförmig, 4 mm breit, an der Basis deutlich 4zählig. Säule breit, sehr kurz. — Die Pflanze steht *R. Imschootiana* Rolfe nahe, aber die Blumen sind nur ungefähr halb so groß und sehr abweichend gebaut. Die Blütenfarbe ist gelb, die der Seitenlappen der Lippe und oberen Hälfte der Petalen karmoisinrot. Blütezeit: August. Heimat: Assam.

R. Storiei Rehb. f. (*Vanda Storiei* Storie).

Stamm kräftig, bis 1 m hoch. Blätter linealisch-zungenförmig, zweilappig mit Spitzchen zwischen den ungleichen Lappen, bis 25 cm lang, 3,5–4 cm breit. Infloreszenz verzweigt wie bei *R. coccinea* Lour., bis 60 cm lang. Blüten zirka 6,5 cm hoch. Mittleres Sepalum und Petalen schmal zungenförmig, gelblichrot mit dunkleren Fleckchen, zirka 3 cm lang, seitliche Sepalen elliptisch-spatelig, scharlachrot, dicht mit runden, dunkleren Flecken bedeckt, etwas gewellt, zirka 4 cm lang. Lippe zirka 1,3 cm lang, mit aufrechten, breit länglichen Seitenlappen und kaum größerem, scharlachrotem Vorderlappen mit gelber Schwiele am Grunde, Sack kurz und stumpf. Blütezeit: Juni bis Juli. Heimat: Philippinen.

448. *Ascoglossum* Schltr.

Schon bei Begründung der Gattung habe ich darauf aufmerksam gemacht, daß sie offenbar näher mit *Renanthera* verwandt sei als mit *Saccolabium*.

wohin man diese Pflanzen zu rechnen pflegte. Im ganzen Habitus imitiert die Gattung durchaus *Renanthera*; die Blüten aber zeigen gute Unterschiede. Die Sepalen und Petalen stehen ab, die seitlichen Sepalen sind deutlich genagelt, elliptisch und etwa in der Mitte am Innenrande mit einem Zahn versehen. Die Lippe hat zwei hohe Seitenlappen und einen sehr kleinen, länglichen, spitzen Vorderlappen, der Sporn ist länglich, schlauchartig, seitlich etwas zusammengedrückt, an der Spitze aber kugelförmig verbreitert. Die Säule und Anthere nebst Pollinien stimmen mit *Renanthera* überein.

Zwei Arten sind bekannt, *A. calopteryx* Schltr., von Neu-Guinea und *A. purpureum* Schltr. von den Molukken. Die erstere ist zuweilen in Kultur.

Es empfiehlt sich, diese Pflanze wie *Renanthera* zu kultivieren.

A. calopteryx Schltr., (*Cleisostoma cryptochilum* F. v. M., *Saccolabium calopteryx* Rehb. f., *Saccolabium Schleinitzianum* Kränzl.).

Stamm zirka 30 cm hoch, dicht beblättert. Blätter steif, linealisch, ungleich zweilappig, 20–25 cm lang, 1,5–2 cm breit, oberseits glänzend. Schaft schlank, bis 50 cm hoch, oben rispig verzweigt, locker vielblütig. Blüten zirka 3 cm breit, schön rosenrot bis hellpurpur. Mittleres Sepalum und Petalen länglich, spitzlich, zirka 1,4 cm lang, die seitlichen Sepalen wie oben beschrieben, etwas länger, zirka 1,6 cm lang. Lippe sehr kurz, von der Basis bis zur Spitze zirka 5 mm lang, mit zirka 1 cm langem Sporn, wie ebenfalls bereits oben beschrieben. Blütezeit: Mai bis Juli. Heimat: Neu-Guinea, auf Bäumen in Wäldern der Hügel bei 300–600 m ü. d. M. an exponierten Stellen.

449. *Ascocentrum* Schltr.

Ich glaube nicht ganz falsch zu gehen, wenn ich auch dieser Gattung hier einen Platz einräume. Sie scheint zweifellos mit *Ascoglossum* verwandt, ist aber unterschieden durch den Habitus, die einander sehr ähnlichen ovalen Sepalen und Petalen, von denen auch die seitlichen nicht genagelt sind, die zwar ähnliche, aber doch etwas verschiedene Lippe und die kürzere, vorn mehr abgeflachte Säule.

Alle Arten sind sehr kurzstämmig, dicht beblättert, mit linealischen, an der Spitze ähnlich wie bei *Vanda* mehrzähligen, schief gestutzten Blättern und kurzen, dicht vielblütigen, kurzgestielten Blütentrauben.

Die Zahl der bisher beschriebenen Arten ist auf fünf anzugeben, doch ist die Zugehörigkeit von *A. Hendersonianum* Schltr. noch etwas zweifelhaft.

In Kultur sind die Arten wie *Vanda* zu behandeln.

A. ampullaceum Schltr. (*Aerides ampullaceum* Ldl., *Gastrochilus ampullaceus* O. Ktze., *Saccolabium ampullaceum* Ldl.).

Stamm kurz, dicht beblättert. Blätter linealisch, schief und ungleich zweilappig, mit Zähnen an der Spitze, 8–12 cm lang, zirka 1,7–2 cm breit. Traube aufrecht, kurzgestielt, dicht vielblumig, bis 9 cm hoch. Blüten violett-purpur, zirka 1,7 cm breit. Sepalen und Petalen länglich, stumpf, zirka 1,2 cm lang, Petalen etwas kleiner. Lippe mit kleinen aufrechten Seitenlappen und

zungenförmigem, stumpfem, 7—8 mm langem Vorderlappen, Sporn zylindrisch, stumpf, hängend, zirka 1,2 cm lang. Blütezeit: Mai bis Juni. Heimat: Himalaja, Burma, 300—900 m ü. d. M.

A.? *Hendersonianum* Schltr. (*Saccolabium Hendersonianum* Rehb. f.).

Im Habitus der vorigen ähnlich, aber die Blätter zungenförmig, spitzlich, fleischig, bis 13 cm lang und 3 cm breit. Traube aufrecht, kurzgestielt, dicht vielblütig, zylindrisch, bis 13 cm lang. Blüten rosenschwarz mit weißer Lippe. Sepalen und Petalen oval bis verkehrt-eiförmig, 7—8 mm lang, die Petalen etwas kleiner. Lippe mit öhrchenartigen aufrechten Seitenlappen und auf einen Zahn reduziertem Vorderlappen, Sporn zylindrisch, seitlich etwas zusammengedrückt, stumpf, so lang wie die Sepalen. Säule kurz mit lang ausgezogenem Rostellum. Blütezeit: Mai bis Juli. Heimat: Borneo.

A. *miniatum* Schltr. (*Gastrochilus miniatus* O. Ktze., *Saccolabium miniatum* Ldl.).

Im Habitus dem *A. ampullaceum* Schltr. ähnlich, aber mit schmälern, steiferen Blättern, von 1,5—2 cm Breite. Traube wie bei jenem. Blüten zirka 2 cm breit. Sepalen und Petalen abstehend, elliptisch, stumpf, die Petalen etwas kleiner und schmaler. Lippe mit aufrechten, stumpfen, dreieckigen Seitenlappen und breit länglichem, stumpflichem Vorderlappen, gelb, zirka 7 mm lang, Sporn zylindrisch, stumpf, im oberen (basalen) Teile etwas verschmälert. kaum so lang als die Sepalen. Blütezeit: Mai bis Juni. Heimat: Borneo.

450. *Cottonia* Wight.

Mit dieser Gattung beginnt die dritte der schon früher bezeichneten Reihen der *Vandae*.

Ich glaube nicht ganz fehlzugehen, wenn ich *Cottonia* an den Anfang der Gattungsreihe setze, welche aus *Trichoglottis* und den Verwandten besteht.

Die Gattung ist, soweit bisher bekannt, monotypisch. Sie ist schon habituell durch die langgestielten Infloreszenzen und dann in den Blüten durch die schlankere Säule und das ungeteilte Labellum gekennzeichnet.

Die einzige Art, *C. macrostachya* Wight, wird mit den *Vanda*-Arten zusammen im Warmhause kultiviert.

C. *macrostachya* Wight.

Stamm etwas verlängert, dicht beblättert. Blätter linealisch, stumpf und ungleich zweiflappig, 18—23 cm lang, zirka 1,5—1,8 cm breit. Schaft aufrecht, bis 150 cm hoch, meist mit einigen Zweigen, an den Spitzen dicht vielblütig. Sepalen und Petalen länglich, stumpf, gelb, braungestreift, zirka 7—8 mm lang. Lippe oval, sehr stumpf, in der unteren Hälfte etwas verbreitert, oberseits in zwei Streifen dicht filzig-behaart, zirka 1,2 cm lang, dunkel braunpurpurn mit gelber Mitte. Säule klein, behaart, mit zwei kurzen priemlichen Fortsätzen an der Spitze. Blütezeit: Mai bis Juni. Heimat: Ceylon, Vorderindien.

451. *Stauorchilus* Ridl.

(Sarothrochilus Schltr.)

Ich halte es für durchaus angebracht, diese Gattung von *Trichoglottis* getrennt zu halten, von der sie nicht nur durch den Habitus, sondern auch durch die fünfklappige, mit den Säulenrändern deutlich verwachsene Lippe und die kurze, mit längeren hornartigen Fortsätzen versehene Säule unterschieden ist.

Bekannt sind die drei unten aufgeführten Arten. Ihre Kultur ist die der tropischen *Vanda*-Arten.

S. Dawsonianus Schltr. (*Cleisostoma Dawsonianum* Rchb. f., *Sarothrochilus Dawsonianus* Schltr., *Trichoglottis Dawsoniana* Rchb. f.).

Stamm kräftig, aufrecht, verlängert, ziemlich dicht beblättert. Blätter schmal zungenförmig, ungleich zweiklappig, 9–12 cm lang, zirka 2–2,5 cm breit. Schaft aufrecht, verzweigt, locker vielblütig, bis 40 cm lang. Blüten zirka 4 cm breit. Sepalen und Petalen abstehend, länglich, stumpf, nach der Basis verschmälert, grüngelb mit braunen Flecken. Lippe fünfklappig, gelb, kürzer als die Sepalen, in der Mitte dicht braunfilzig, Lappen länglich, stumpf, Spitzen des Vorderlappens kurz ausgerandet. Säule behaart. Blütezeit: Juli bis August. Heimat: Siam, Burma, zirka 200 m ü. d. M.

S. fasciatus Ridl. (*Stauropsis fasciata* Bth., *Trichoglottis fasciata* Rchb. f.).

Habitus der vorigen, aber die Blütenstände meist nicht verzweigt und kürzer. Blüten zirka 5 cm breit. Sepalen und Petalen abstehend, länglich, spitz, grüngelb mit braunen Querbändern. Lippe weiß, die beiden hinteren Lappen aufrecht, kurz, die mittleren Lappen abstehend, sichelig, viel länger, Vorderlappen zungenförmig, spitzlich, oberseits mit hohem Kiel, drei behaarte Kiele verlaufen außerdem von der Basis der Lippe bis zum Vorderlappen. Säule kahl. Blütezeit: März bis April. Heimat: Tonkin.

S. ionosma Schltr. (*Cleisostoma ionosmum* Ldl.).

Im Habitus wie *S. Dawsonianus* Schltr. Blätter 20–25 cm lang, 3,7 bis 4,5 cm breit. Schaft aufrecht, verzweigt, locker vielblütig, bis 40 cm lang. Blüten zirka 3 cm breit. Sepalen und Petalen abstehend, verkehrt-eiförmig-länglich, stumpf, gelblich, braungefleckt. Lippe kleiner als die Sepalen, weiß mit roter Zeichnung, behaart, Hinterlappen aufrecht dreieckig, spitzlich, klein, mittlere Lappen abstehend breit dreieckig, stumpflich, Vorderlappen eiförmig, stumpf, klein, Lippensack deutlich, kegelig, stumpf. Blütezeit: März bis April. Heimat: Philippinen.

452. *Trichoglottis* Bl.(Oeceoclades Ldl., *Stauropsis* Rchb. f.)

Ich habe die Gattung *Trichoglottis* in demselben Umfang bestehen lassen, in dem sie sich in den letzten Jahren befand, möchte aber hier gleich bemerken, daß es mir empfehlenswert erscheint, auch hier weitere generische Trennungen vorzunehmen, und zwar die Arten, welche sich um *T. retusa* Bl. gruppieren, als Typus der Gattung bestehen zu lassen, diejenigen aber, welche

mit *T. lanceolaria* Bl. verwandt sind, ebenso abzutrennen wie auch *T. pusilla* Rchb. f. Wir würden so drei fester umgrenzte Gattungen erhalten.

Gegenüber *Staurochilus* ist *Trichoglottis* durch die stets stark verkürzten, oft einblütigen Infloreszenzen gut geschieden.

Die Zahl der bisher beschriebenen Arten beträgt etwa 30. Sie sind von Hinterindien bis Neu-Guinea zerstreut.

Man kultiviert die Arten am besten am Block im Warmhaus.

Von den hierher zu rechnenden Arten kenne ich nur eine in Kultur.

T. flexuosa Rolfe.

Stamm hängend, bis 40 cm lang, zuweilen etwas verzweigt, ziemlich dicht beblättert. Blätter zungenförmig, spitzlich, 7–8 cm lang, 1–1,5 cm breit. Infloreszenz sitzend, 1–3blütig, sehr kurz. Blüten klein. Sepalen und Petalen länglich, stumpf, zirka 5 mm lang, gelblichbraun. Lippe weiß, mit kleinen, aufrechten, dicken Seitenlappen und fast kreisrundem, am Grunde leicht herzförmigem Vorderlappen, Lippensack länglich, stumpf. Blütezeit: Juli bis August. Heimat: Philippinen, auf Bäumen und an der Küste.

453. *Pelatantheria* Ridl.

Mit Recht scheint mir diese Gattung von Ridley aufgestellt worden zu sein. Sie hat in ihren Blüten eine ähnliche Struktur wie *Sarcanthus*, nähert sich aber in der Säule mehr *Trichoglottis*, welcher die in kurzen Trauben stehenden Blüten auch ähnlich sind. Auffallend ist die feste Beschaffenheit der glänzenden Blätter.

Wir kennen bisher 3 Arten, *P. ctenoglossa* Ridl. von Saigon, *P. cristata* Ridl. aus Pahang und *P. insectifera* Ridl. von Bengal bis Tenasserim. In Kultur befindet sich keine von ihnen.

454. *Schoenorchis* Bl.

Diese Gattung, welche vor einiger Zeit mit *Saccolabium* vereinigt worden war, nun aber wieder getrennt worden ist, dürfte auf Grund der pfriemlichen Säulenärmchen wohl besser einen Platz an dieser Stelle finden. Sie unterscheidet sich vor den übrigen mit *Trichoglottis* verwandten Gattungen durch den Habitus, die kleinen Blüten mit längerem Sporn oder Sack, die kahle, ziemlich einfache Lippenplatte, die kurze Säule mit tief zweispaltigem, aufwärts strebendem Rostellum und die Pollinarien, welche aus zwei kugeligen Pollinien, einem linealischen Stielchen und langer, großer Klebmasse bestehen.

Alle Arten haben mehr oder minder verlängerte Stämme mit schmalen, meist pfriemlichen, fleischigen Blättern und meist verzweigten, vielblütigen Infloreszenzen kleiner Blüten.

Wir kennen zur Zeit 15 Arten der Gattung. Diese sind von Ceylon bis Neu-Guinea über das Monsungebiet zerstreut.

In der Kultur empfiehlt es sich, die Arten zusammen mit den tropischen *Vanda*-Arten zu behandeln; nur *S. junclifolia* Bl. gedeiht besser im temperierten Hause.

S. gemmata J. J. Sm. (*Cleisostoma gemmatum* King & Pantl., *Saccolabium gemmatum* Ldl.).

Stamm schlank hängend, bis 30 cm lang. Blätter schlank, pfriemlich, spitz, bis 13 cm lang. Infloreszenz verzweigt, schlank, mäßig locker vielblütig, bis 17 cm lang. Blüten einseitwendig, klein, mit Sporn kaum 4 mm hoch. Sepalen und Petalen länglich, stumpf, purpurrot, die seitlichen Sepalen mit weißen Spitzen. Lippe schwach dreilappig mit ovalem, stumpfem Vorderlappen, Sporn länglich, stumpf, kürzer als das purpurrote Ovarium, rosenschwarz. Blütezeit: Juli bis August. Heimat: Himalaja, 600—1000 m ü. d. M.

S. hainanensis Schltr. (*Saccolabium hainanense* Rolfe).

Der vorigen Art sehr ähnlich, aber dadurch verschieden, daß die Blätter mehr als doppelt so breit und oberseits flach sind, die Infloreszenz etwas gedrungener ist und die Blüten zirka 5 mm lang sind. Sepalen und Petalen länglich, stumpf, dunkelpurpur, die seitlichen Sepalen nach der Spitze weiß. Lippe länger als die Sepalen, weiß, mit verkehrt-eiförmiger Platte und mehr kegeligem, stumpflichem Sporn. Blütezeit: März. Heimat: Hongkong.

S. juncifolia Bl. (*Saccolabium juncifolium* J. J. Sm.).

Stämme schlank hängend, bis 40 cm lang. Blätter schlank-pfriemlich, spitz, bis 12 cm lang. Trauben dicht vielblütig, abwärts gestreckt bis 10 cm lang. Blüten zirka 8 mm hoch, blauviolett mit hellerem Labellum. Sepalen und Petalen länglich mit Spitzchen, zirka 4 mm lang. Lippe länger mit länglich-zungenförmiger Platte und stark nach oben gebogenem, zylindrischem, stumpfem, im ganzen zirka 7 mm langem Sporn. Säule mit langen pfriemlichen Fortsätzen, weißlich. Anthere purpurrot. Blütezeit: Mai bis Juni. Heimat: Java, Sumatra. Epiphyt zirka 1500—2200 m ü. d. M.

455. *Dryadorchis* Schltr.

Mit dieser beginnen diejenigen Gattungen, welche sich um *Saccolabium* und *Sarcanthus* scharen. In der Struktur der Blüten ist *Dryadorchis* dadurch bemerkenswert, daß ein deutlicher Sporn oder Sack an dem Labellum nicht gebildet wird, vielmehr ist die Lippenplatte unterseits etwas verdickt und sonst innen nur leicht konkav. Die Sepalen und Petalen stehen ab wie bei *Sarcochilus*, dem die Gattung im Habitus und in der Struktur der Blüten ähnelt.

Zwei Arten, *D. barbellata* Schltr. und *D. minor* Schltr., sind als Epiphyten der Nebelwälder auf den Gebirgen von Neu-Guinea bekannt geworden, aber noch nicht in Kultur.

456. *Saccolabium* Bl.

Wie schon J. J. Smith nachgewiesen hat, umschließt der *Saccolabium*-Typus nur eine kleine Gruppe von Pflanzen, die weit entfernt davon sind, das darzustellen, was man in den letzten Jahren darunter verstand. Aus diesem Grunde war es auch nötig, in dieser Verwandtschaft nach ganz neuen Gesichtspunkten eine Neuordnung zu versuchen.

Saccolabium, so wie es sein Autor, Blume, ursprünglich auffaßte, hat in der Struktur der Blüte mit *Sarcochilus* vieles gemeinsam, unterscheidet sich aber in der Tracht und dadurch, daß die Säule völlig fußlos ist. Die Sepalen und Petalen sind meist einander ähnlich. Die Lippe hat niedrige, aufrechte Seitenlappen und einen fleischigen Vorderlappen, der Sporn oder Sack ist

etwas nach vorn gestreckt und öffnet sich etwa in der Mitte der Lippenplatte, also stets in gewisser Entfernung von dem Säulengrunde. Die Säule ist ziemlich kurz und völlig fußlos. Die kapuzenförmige Anthere enthält zwei kugelige Pollinien, welche einem linealischen Stielchen mit rundlicher Klebscheibe aufsitzen.

Die Gattung enthält 6 Arten, welche von Java bis Neu-Guinea im Monsungebiet zerstreut sind. In Kultur befand sich, soweit mir bekannt, nur eine Art, *S. sarcochiloides* Schltr., welche als *Phalaenopsis* von den Philippinen eingeführt wurde, aber wohl kaum noch lebend in Europa vorhanden sein dürfte. Sie ist, wie alle Arten, ein kurzstämmiger Epiphyt mit sehr kurzen mehrblütigen Infloreszenzen und kleinen Blüten.

457. *Omaea* Bl.

Sepalen und Petalen einander ähnlich, länglich, mäßig abstechend. Lippe am Grunde fest mit der kurzen, fußlosen Säule verbunden, dreilappig, Seitenlappen aufrecht, pfriemlich zugespitzt, Vorderlappen vorgestreckt, dreieckig, fleischig. Säule mit kurzen, dreieckigen Ohrchen. Anthere kappig. Pollinien 2, kugelig auf schmalen Stiel mit länglicher Klebmasse.

Die einzige Art, *O. micrantha* Bl., ist ein kleiner, dicht beblätterter Epiphyt mit einzelnstehenden kleinen hellgrünen Blüten aus den Gebirgswäldern Javas.

458. *Gastrochilus* Don.

Man hatte diese Gattung seit Lindleys Zeiten stets mit *Saccolabium* vereinigt, doch stellt sich nun nach Auflösung jenes Genus heraus, daß sie völlig getrennt gehalten werden muß, wie schon Hooker fil. vorgeschlagen hatte.

Die Sepalen und Petalen sind einander ähnlich, meist länglich, stumpf, abstechend. Die Lippe besteht aus einem breit-sackartigen, oft halbkugeligen Hypochil und einem breit-eiförmigen bis breit-dreieckigen, am Rande gezähnelten oder gefransten, oft oberseits papillösen Epichil. Die sehr kurze Säule ist fußlos. Die kapuzenförmige Anthere enthält zwei rundliche Pollinien auf linealischem Stiel mit rundlicher Klebscheibe.

Meist haben die Arten kurze, seltener verlängerte, dicht beblätterte Stämme. Die fleischigen Blüten stehen in fast doldig-verkürzten, mehrblütigen Trauben, die stets kürzer sind als die Blätter.

Zur Zeit kennen wir 15 Arten, welche über das Monsungebiet von Ceylon bis Java und nördlich bis Japan verbreitet sind.

G. acutifolius O. Ktze. (*Saccolabium acutifolium* Ldl., *Saccolabium denticulatum* Paxt.)

Stamm zirka 10–15 cm lang, ziemlich dicht beblättert. Blätter zungenförmig, spitz, bis 12 cm lang, 2 cm breit. Traube fast doldenartig verkürzt, kurz gestielt, dicht 10–20blumig, Blüten zirka 2 cm breit. Sepalen und Petalen länglich, stumpf, grüngelb, dicht purpurbraun-punktiert, zirka 1 cm lang. Lippe weiß, mit halbkugeligem Hypochil und fast nierenförmigem, dicht

papillösem, am Rande gefranstem Epichil. Blütezeit: November. Heimat: Sikkim-Himalaja, 900—1200 m ü. d. M.

G. bellinus O. Ktze. (*Saccolabium bellinum* Rchb. f.).

Stamm sehr kurz, dicht 6—8blütig. Blätter schmal-zungenförmig, ungleich zweilappig, 15—20 cm lang, bis 2,8 cm breit. Traube kurz gestielt, doldenartig verkürzt, dicht 4—7blumig. Blüten zirka 4 cm breit. Sepalen und Petalen länglich, stumpf, grünlich-gelb, purpurn-gefleckt. Lippe weiß, Hypochil halbkugelig, rot-gefleckt, Epichil fast nierenförmig am Rande scharf gezähnt, oberseits papillös, am Grunde mit Weichstacheln, in der Mitte rot-gefleckt auf gelbem Grunde. Blütezeit: Februar bis März. Heimat: Burma.

G. bigibbus O. Ktze. (*Saccolabium bigibbum* Rchb. f.).

Stamm sehr kurz. Blätter zungenförmig, stumpf und ungleich zweilappig, 8—12 cm lang, 2,5—3,5 cm breit. Traube verkürzt, kurz gestielt, dicht 10—20blumig. Blüten zirka 2,5 cm breit. Sepalen und Petalen länglich, stumpf, nach der Basis verschmälert, goldgelb, nach der Basis heller. Lippe weiß. Hypochil halbkugelig, Epichil breit dreieckig, am Rande scharf-gesägt, in der Mitte mit gelber Verdickung. Blütezeit: November. Heimat: Burma, Perak.

G. platycalcaratus Schltr. (*Saccolabium platycalcaratum* Rolfe).

Stamm verkürzt. Blätter länglich, ungleich-zweilappig, 4—6 cm lang, 1,5—2 cm breit. Traube verkürzt auf kurzem Stiel, dicht 6—9blumig. Blüten zirka 1 cm breit. Sepalen länglich, stumpf, gelb, braun-gefleckt. Lippe weiß. Hypochil von hinten zusammengedrückt, Epichil fast kreisrund, am Grunde pfeilartig-gestutzt, in der Mitte mit grüner Verdickung, oberseits fein-papillös. Blütezeit: Februar. Heimat: Burma.

459. *Pennilabium* J. J. Sm.

Blüten weit geöffnet mit länglichen, stumpfen Sepalen und nach dem Grunde etwas schmälere Petalen. Lippe dem Säulengrunde fest ansitzend, dreilappig mit abstehenden großen, an der Spitze gezähnten oder gefransten Seitenlappen und kleinem zahnartigem Mittellappen, Sporn ziemlich lang und gerade. Säule sehr kurz mit stark verlängertem, aufsteigendem Rostellum. Anthere kappig, Pollinien 2, kugelig auf langem, oben verbreitertem Stielchen mit kleiner Klebmasse.

Kurzstämmige Epiphyten vom Habitus der Gattung *Saccolabium*, mit zarten, mäßig großen, gelblichen oder weißen Blüten.

Zwei Arten: **P. Angraecum** J. J. Sm. von Hinterindien und Java und **P. angraecoides** Schltr. von Borneo.

460. *Malleola* J. J. Sm. & Schltr.

Die vorliegende Gattung schließt sich am nächsten an die folgenden, *Uncifera*, *Porphyrodesme* und *Robiquetia*, an, ist aber verschieden durch kleinere Blüten, die Form der sehr kurzen hammerförmigen Säule, die offenere Lippe mit großem, mehr trichterförmigem Sporn und die Pollinien mit nach oben stark verbreitertem Stielchen.

Die einander gleichen oder sehr ähnlichen Sepalen und Petalen stehen ab. Die Lippe ist weit offen mit aufrechten kleinen Seitenlappen und kleinem Vorderlappen, innen ohne Auswüchse.

Die Gattung enthält 22 Arten, welche im Monsungebiet von Ceylon bis Neu-Guinea verstreut auftreten.

In der Kultur werden sie am besten am Block oder Brett im Warmhaus gehalten.

M. penangiana J. J. Sm. & Schltr. (*Saccolabium penangianum* Hk. f.).

Stamm hängend, bis 15 cm lang, ziemlich dicht beblättert. Blätter abstehend, lanzettlich zungenförmig, spitz, bis 7 cm lang, 1 cm breit. Traube senkrecht herabgebogen, kurz gestielt, eiförmig bis länglich, dicht vielblütig, bis 3 cm lang, Blüten klein mit Sporn, zirka 7 mm lang, außen leicht behaart. Sepalen und Petalen gelblich, in der Mitte braunrot, länglich, stumpf. Lippe weiß, nach vorn rosenschwarz, mit dreieckiger, kleiner Platte, Sporn leicht gebogen, aus zylindrischem Grunde nach vorn verengt, etwa doppelt so lang als die Sepalen. Blütezeit: Mai bis Juli. Heimat: Perak, Borneo, auf kleinen Bäumen längs der Bäche.

461. *Uncifera* Ldl.

Nach Aufteilung von *Saccolabium* ergibt sich auch von selbst die Notwendigkeit, die alte Lindleysche Gattung *Uncifera* wiederherzustellen. Sie ist mit *Robiquetia* am nächsten verwandt, aber gut gekennzeichnet durch die Form der Lippe, welche etwas an *Aerides* erinnert, durch das lang ausgezogene, vorn aufwärts strebende Rostellum und das nach oben sehr stark verbreiterte Stielchen der Pollinien, welches einer langen, ziemlich großen Klebscheibe aufsitzt.

Die meist hängenden Stämme sind verlängert und mit wagrecht abstehenden Blättern besetzt. Die Blüten stehen in dichten hängenden Trauben.

Von den drei bekannten Arten, *U. obtusifolia* Ldl., *U. acuminata* Ldl. und *U. lancifolia* Schltr. (*Saccolabium lancifolium* King & Pantl.), welche alle im Himalaja in Höhen von 1200—2000 m ü. d. M. als Epiphyten auftreten, ist, wie es scheint, noch keine in Kultur.

462. *Porphyrodesme* Schltr.

Sepalen und Petalen einander ähnlich, länglich, stumpf. Lippe umgekehrt, also oben stehend, mit sehr kleiner Platte, welche eigentlich nur die Berandung des breit ovalen Lippensackes ausmacht. Säule kurz und dick, mit aufsteigendem, zwispaltigem Rostellum. Die beiden rhomboiden Pollinien stehen auf einem linealischen, am Grunde etwas verbreiterten Stielchen mit länglicher Klebscheibe.

Die einzige Art, *P. papuana* Schltr., ist ein bis 30 cm langer Epiphyt mit verlängertem Stamm, lanzettlichen, spitzen, glänzenden Blättern und aufrechter, vielfach verzweigter Rispe, mit kleinen, leuchtend roten Blüten und gleichfarbigem Stiel und Rhachis. Die Pflanze ist als Epiphyt in den Wäldern des Hügellandes von Neu-Guinea heimisch. In Kultur unbekannt.

463. *Robiquetia* Gaud.

Robiquetia gehört zu den Gattungen, welche lange verkannt waren, bis vor etwa zwei Jahren J. J. Smith für ihre Wiederherstellung eintrat. Die Gattung ist am nächsten verwandt mit *Pomatocalpa*, unterscheidet sich aber

durch den längeren vorgestreckten Mittellappen des Labellums, welches in den ziemlich langen, oft etwas gekrümmten Sporn nur in Zähnen ausgehende Rippchen besetzt ist, und durch die zwei gespaltenen Pollinien.

Die meist etwas hängenden verlängerten Stämme sind mäßig dicht mit länglichen Blättern besetzt. Die nicht selten verzweigten Infloreszenzen sind locker oder dicht vielblütig. Die Blüten sind mäßig groß, gelb mit braunen Flecken oder rosenschwarz, seltener weiß oder rein gelb.

Beschrieben sind bisher 14 Arten, welche im Monsungebiet von Indien bis Neu-Guinea zerstreut sind.

In Kultur dürfen diese Pflanzen am besten ihren Platz von Hinterhaus finden.

R. Mooreana J. J. Sm. (*Saccolabium Kersth.* ihren Platz im *Saccolabium Mooreanum* Rolfe, *Saccolabium Sayerianum* F. Kränzl., *Saccolabium Sanderianum* Kränzl.).

Stamm bis 30 cm lang, hängend. Blätter länglich-zungenförmig, ungleich und stumpf zweilappig, bis 18 cm lang, 1,5–4 cm breit. Infloreszenzen gestielt, hängend, meist nicht verzweigt, bis 20 cm lang, dicht vielblütig. Blüten rosenschwarz bis purpurn, sehr selten weiß. Sepalum und Petalen oval, stumpflich, zirka 6 mm lang. Lippe mit Sporn zirka 1,7 cm hoch, un deutlich dreilappig, länglich, stumpf, Sporn in der Mitte etwas eingeschnürt, stumpf. Blütezeit: Januar. Heimat: Neu-Guinea, in den Wäldern des Hügellandes, 100–600 m ü. d. M.

464. *Pomatocalpa* Breda.

Die Unterschiede zwischen *Pomatocalpa* und *Robiquetia* sind bereits oben angegeben. Die Gattung steht sonst vielleicht *Sarcanthus* am nächsten, ist aber auch von diesem durch den fast kugeligen Sporn geschieden, ferner aber ist der Sporn innen nicht mit einer senkrechten Lamelle oder fleischigen Schwielen versehen, sondern besitzt eine aufrechte, quergestellte schmale Lamelle. Die Seitenlappen des Labellums sind niedrig, fast viereckig und mit dem hinteren Rande der Säulenbasis angewachsen, der Vorderlappen ist meist breit und an der Spitze zurückgebogen.

Die Zahl der hierher zu rechnenden Arten dürfte etwa 30 betragen. Diese sind über ein Gebiet verstreut, welches sich innerhalb der Monsunregion von Ceylon bis Samoa erstreckt.

In Kultur sind die Arten zu behandeln wie die tropischen *Vanda*-Spezies.

P. Wendlandorum J. J. Sm. (*Cleisostoma Wendlandorum* Rehb. f.).

Stamm kurz. Blätter zungenförmig, ungleich zweilappig, bis 20 cm lang und 3 cm breit, hängend. Infloreszenz kürzer als die Blätter, nicht selten etwas verzweigt, dicht vielblütig, bis 12 cm lang. Blüten hell-bräunlichgelb, zirka 6 mm groß. Sepalen und Petalen länglich, stumpf. Lippe mit kugeligem Sack und kleinem eiförmigem Vorderlappen. Blütezeit: April bis Mai. Heimat: Himalaja, Tenasserim, Andaman-Inseln.

465. *Sarcanthus* Ldl.

(Cleftostoma Bl., Echioglossum Bl.)

Durch das im Sporn mit fleischigen Auswüchsen oder Lamellen versehene Labellum ist diese Gattung in ihrer jetzigen Fassung einigermaßen gut umgrenzt. In der Form der Blüten steht sie etwa in der Mitte zwischen *Robiquetia* und *Pomatocalpa*, doch sind die Blüten stets steifer und durch schärfer abgesetzte Lappen ausgezeichnet. Der Sporn ist stets gerade und streckt sich meist horizontal. Wohl alle Arten haben mehr oder minder verlängerte Stämme mit meist schmalen, steifen Blättern und nicht selten verzweigten Infloreszenzen.

Etwa 90 Arten sind bekannt. Die sind über ein Gebiet verstreut, welches von Ceylon und Vorder-Indien sich bis Neu-Guinea erstreckt.

In Kultur werden die hängenden Arten, also die große Mehrzahl, am besten am Block, die aufrechten in Töpfen im Warmhause gehalten, wobei darauf zu achten ist, daß ihnen reichlich Licht zukommt, und daß sie eine trockenere Ruheperiode benötigen, um regelmäßig zu blühen.

S. appendiculatus Hk. f. (*Aerides appendiculatum* Ldl.).

Stamm verlängert bis 40 cm lang, locker beblättert, hängend. Blätter pfriemlich, stumpf, bis 10 cm lang. Infloreszenz hängend, gestielt, mäßig dicht 10—15blütig, zirka 15 cm lang. Blüten mit Sporn zirka 2 cm hoch. Sepalen und Petalen länglich, stumpf, etwas zurückgeschlagen, die Petalen etwas kürzer, hell-gelbbraun mit violettbraunen Nerven. Lippe mit gestützten, vorn spitzem, aufrechten, kleinen Seitenlappen und breit-dreieckigem, rosenrotem Vorderlappen, Sporn zylindrisch, sehr stumpf, hell-gelbbraun mit violettbraunen Nerven. Blütezeit: Juni bis Juli. Heimat: Himalaja, Tenasserim.

S. erinaceus Rchb. f. (*Aerides dasypogon* hort., *Sarcanthus Stowellianus* Batem.).

Stamm kurz und gedrungen. Blätter dick, zungenförmig, stumpflich, bis 9 cm lang, 2 cm breit. Trauben locker vielblütig, mit fein behaarter Rhachis, bis 15 cm lang. Blüten zirka 1,5 cm breit. Sepalen und Petalen abstehend, länglich, stumpf. Die Sepalen etwas breiter und wenig länger als die Petalen, cremeweiß mit rosenrotem Anfluge nach der Spitze. Lippe rosenrot mit sehr niedrigen Seitenlappen und ovalem Vorderlappen, Sporn breit-konisch, stumpf. kurz. Ovarium rosenrot, fein behaart. Blütezeit: Oktober bis November. Heimat: Tenasserim.

S. filiformis Ldl.

Stamm hängend, bis 130 cm lang. Blätter schlank-pfriemlich, stumpf, bis 25 cm lang. Trauben hängend, mäßig dicht vielblütig, fast so lang wie die Blätter. Blüten zirka 1 cm hoch. Sepalen und Petalen zurückgeschlagen, braun mit hellem Mittelstreifen. Sepalen länglich, stumpf. Petalen fast linealisch, etwas kürzer. Lippe weiß mit kurzen, gestützten Seitenlappen und dreieckig-eiförmigem, hellrosenrotem Vorderlappen, Sporn kurz, breit kegelig, stumpf. Blütezeit: Juli bis Oktober. Heimat: Himalaja, Tenasserim, Siam.

S. Parishii Hook.

Habitus des *S. erinaceus* Rchb. f., aber die Trauben dichter mit kleineren, zirka 9 mm breiten Blüten. Sepalen und Petalen abstehend, länglich, stumpf, gelb mit braunen Streifen. Lippe mit kleinen Seitenlappen und breit dreieckigem, stumpfem Vorderlappen, gelb, mit rosenrotem, zirka 7 mm langem Sporn. Blütezeit: August. Heimat: Tenasserim.

S. racemifer Rchb. f. (*Aerides racemiferum* Wall., *Saccolabium racemiferum* Ldl., *Sarcanthus pallidus* Ldl., *Sarcanthus tricolor* Rchb. f.).

Aufrecht, kräftig. Stamm dicht beblättert, bis 20 cm hoch. Blätter riemenförmig, ungleich zweilappig, bis 30 cm lang, 4–5 cm breit. Schaft bis 80 cm hoch, aufrecht, mehrfach verzweigt, locker vielblütig. Blüten zirka 1 cm hoch. Sepalen und Petalen länglich, braun mit gelblichen Spitzen. Lippe weiß, mit kleinen dreieckigen, an der Spitze rötlichen Seitenlappen und nierenförmigem, kurzem Vorderlappen, Sporn kürzer als das Ovarium, länglich, stumpf. Blütezeit: Mai bis Juni. Heimat: Himalaja, Burma, Siam. 800–1800 m ü. d. M.

S. rostratus Ldl. (*Vanda recurva* Hook., *Vanda rostrata* Lodd.).

Stamm verlängert, hängend, bis 25 cm lang. Blätter lanzettlich, spitzlich, bis 9 cm lang, 1–1,3 cm breit. Traube mäßig dicht, vielblütig, meist etwas kürzer als die Blätter. Blüten zirka 1,3 cm breit. Sepalen und Petalen abstehend, länglich, stumpf, gelbgrün mit braunen Adern. Lippe weißlich, mit kurzem Seitenlappen und violettrosa, spitzem Vorderlappen, Sporn kürzer als das Ovarium, breit-kegelig, stumpf. Blütezeit: August bis Oktober. Heimat: China, wahrscheinlich Süd-China.

S. teretifolius Ldl. (*Vanda teretifolia* Ldl.).

Sehr ähnlich dem *S. appendiculatus* Hook. f., sowohl in den vegetativen Teilen wie in den Blüten, jedoch mit mehr grüngelben Sepalen und Petalen mit rotbraunen Nerven und weißgelber Lippe mit mehr breit-kegelförmigem, kurzem, stumpfem Sporn. Blütezeit: September. Heimat: Hongkong.

466. Acampe Ldl.

Nach der Auflösung von *Saccolabium* ist es notwendig, auch diese Gattung wieder herzustellen, welche von Sir Joseph Hooker mit jenem vereinigt worden war. Sie ist ausgezeichnet durch die dickfleischigen Blüten, die kurz-gespornte Lippe mit dem fleischigen, stark gerunzelten Vorderlappen und die großen zylindrischen Früchte.

Im Habitus sind alle Arten durch kräftigen, an *Vanda* erinnernden Wuchs und durch die an den Spitzen zusammengedrängten und verkürzten Infloreszenzen charakteristisch.

Wir kennen zur Zeit etwa 15 Arten, welche in Ost-Afrika, Madagaskar, Indien, Malakka und schließlich in China auftreten.

In Kultur werden die Arten am besten wie die tropischen *Vanda* und *Renanthera* behandelt.

A. multiflora Ldl. (*Vanda multiflora* Ldl.).

Sehr kräftig, mit zirka 30–40 cm hohem, dickem Stamm. Blätter abstehend, riemenförmig, bis 30 cm lang und 4,5–5,5 cm breit, ungleich und

stumpf zweilappig. Infloreszenzen bis 15 cm lang, zuweilen verzweigt, an der Spitze mit dichtstehenden, aufrechten, fleischigen Blüten. Sepalen und Petalen länglich, stumpf, gelb mit braunen Querflecken, zirka 1,3 cm lang. Lippe mit kurzem, stumpfem Sack, sehr kleinen Seitenlappen und breit-eiförmigem, stumpfem, querrunzeligem Vorderlappen, weiß mit dunkelroten Querstreifen. Blütezeit: Juli bis Oktober. Heimat: China, Hongkong.

A. papillosa Ldl. (*Saccolabium papillosum* Ldl., *Sarcochilus praemorsus* Sprgl.).

Gedungen, bis 25 cm hoch. Blätter abstehend, 8–12 cm lang, bis 2 cm breit. Infloreszenzen abstehend, bis 2,5 cm lang, dicht 6–12blütig. Blüten klein. Sepalen und Petalen dunkelgelb, braun-gefleckt, länglich, stumpf,



Abb. 198. *Anota densiflora* Schltr.

bis 6 mm lang. Lippe mit länglichem, weißem, rosenrot-querrunzeligem Vorderlappen, länger als die Sepalen, Sporn länglich, kürzer als das Ovarium. Blütezeit: August bis September. Heimat: Vorderindien bis Burma.

467. *Anota* Schltr. n. gen.

Ich halte es für unumgänglich notwendig, diese von Lindley als Sektion von *Vanda*, von anderen als Sektion von *Saccolabium* betrachtete Artengruppe als eigene Gattung zu begründen. Am meisten Ähnlichkeit zeigen diese Pflanzen mit *Rhynchostylis*, wohin eine der Arten von Ridley gestellt worden ist, doch fehlt ihnen der für jene Gattung charakteristische Säulenfuß, was mich veranlaßte, sie in der *Saccolabium-Sarcanthus*-Reihe aufzunehmen. Von *Vanda* ist die Gattung nicht nur durch die Lippe, sondern auch durch die Säule gut unterschieden.

Im Habitus gleichen die Arten *Rhynchostylis*, deren Kultur sie auch gemein haben sollten.

Die drei unten aufgeführten sind die einzigen mir bisher bekannten Arten.

A. densiflora Schltr. (*Saccolabium giganteum* Ldl., *Vanda densiflora* Ldl.).

Stamm sehr kräftig, dicht beblättert, bis 20 cm hoch. Blätter zungenförmig, ungleich und spitz zweilappig, bis 30 cm lang, 4,5–5,5 cm breit. Traube hängend, dicht vielblütig, zylindrisch, bis 40 cm lang. Blüten zirka 2,5 cm breit. Sepalen und Petalen elliptisch-länglich, fast spitz, weiß, meist am Grunde violett-punktiert, abstehend. Lippe verkehrt eiförmig-spatelig, mit rundlichem kleinem Vorderlappchen, violett-purpurn, nach der Mitte und Basis weiß, Sporn seitlich zusammengedrückt, stumpf, doppelt kürzer als das Ovarium. Blütezeit: November. Heimat: Burma. (Abb. 198.)

A. Harrisoniana Schltr. (*Saccolabium Harrisonianum* Hook.).

Der vorigen sehr ähnlich, aber kürzer und etwas schwächer im Wuchs. Blätter mit stumpfen, ungleichen Endlappen. Traube hängend, zirka 15–20 cm lang. Blüten wohlriechend, sehr ähnlich denen der vorigen, aber cremeweiß mit grüner Säule und gelber Anthere. Blütezeit: November. Heimat: Inseln an der Ostküste von der malayischen Halbinsel.

A. violacea Schltr. (*Saccolabium violaceum* Ldl., *Vanda violacea* Ldl.).

Der vorigen sehr ähnlich, aber mit lockerer Traube. Blüten mit weißen, hell violettrot-gesprenkelten Sepalen und Petalen und hell violettroter, gekielter Lippe. Säule gelb, rot-punktiert. Blütezeit: Februar. Heimat: Philippinen.

468. Camarotis Ldl.

Eine sehr eigenartige Gattung, welche früher wiederholt mit *Sarcanthus* oder auch *Sarcochilus* vereinigt wurde. Von den beiden ist sie jedoch recht gut verschieden und zwar von der ersteren durch die starke Reduktion des Vorderlappens der Lippe und die schiefe Säule mit aufrechtem Rostellum, von dem letzteren durch die völlig fußlose Säule.

Im Habitus gleichen die Arten mehr *Sarcanthus*, sind aber durch die steifen abstehenden oder aufrechten Infloreszenzen kenntlich.

Die Gattung enthält 11 Arten, die von Indien bis Neu-Guinea innerhalb der Monsunzone verbreitet sind.

In Kultur sind die Arten mit aufrechten, langen Infloreszenzen im Warmhause, die mit abstehenden Infloreszenzen im temperierten Hause zu halten. Die ersteren besonders verlangen eine mehrmonatliche Ruheperiode.

C. purpurea Ldl. (*Aerides rostratum* Roxb., *Camarotis rostrata* Rehb. f., *Micropera pallida* Ldl., *Sarcochilus purpureus* Bth.).

Stamm verlängert, bis 70 cm lang. Blätter zungenförmig, 7,5–10 cm lang, 1,25–1,5 cm breit. Infloreszenzen abstehend, locker 5–10 blumig, so lang oder länger als die Blätter. Blüten zirka 1,25–1,5 cm breit. Sepalen und Petalen länglich, stumpf, blaß-purpurn. Lippe sackartig, vorn gestutzt, so lang als die Sepalen, hellrosenrot. Blütezeit: Mai bis Juli. Heimat: Himalaja, Burma.

469. Diplocentrum Ldl.

Eine sehr eigenartige Gattung, welche dadurch charakterisiert ist, daß das Labellum, dessen verhältnismäßig kleine Platte ungeteilt ist, mit einem Doppelsporn versehen ist. Die Säule ist sehr kurz und besitzt am Grunde zwei runde Scheiben, welche die Sacköffnungen fast überdecken.

Die beiden bekannten Arten, *D. recurvum* Ldl. und *D. congestum* Wight sind einander sehr ähnlich. Sie sind beide in Vorderindien heimisch.

In Kultur sind die Arten im Warmhause zu halten.

470. *Bonniera* Cordem.

Mit dieser Gattung beginnen die Gattungen der angraekoiden Reihe.

Bonniera steht in der Verwandtschaft von *Angraecum* dadurch einzig da, daß die Lippe völlig ungespornt ist. Die Sepalen und Petalen sind lanzettlich, lang ausgezogen. Lippe den Petalen ähnlich, am Grunde der Säule angewachsen. Säule kurz, völlig fußlos. Anthere kapuzenförmig. Pollinien zwei auf zwei getrennten kurzen Stielchen der großen Klebmasse aufsitzend.

Stämme verlängert, dicht mit fleischigen, länglichen Blättern besetzt. Blüten einzeln auf kurzen Stielen, mittelgroß, zart.

Zwei Arten, *B. corrugata* Cordem. und *B. appendiculata* Cordem. auf der Insel Reunion.

471. *Campylocentrum* Ldl.

Eine rein amerikanische Gattung meist sehr kleinblütiger, teilweise blattloser Epiphyten, welche sich eng an *Angraecum* anschließen. Die Sepalen und Petalen sind länglich, einander ähnlich, die Lippe ungeteilt, den Petalen meist ähnlich, mit kurzem, aufgeblasenem Sporn. Säule sehr kurz, mit kappenförmiger Anthere. Zwei Pollinien auf bandartigem Stiel, mit kleiner Klebmasse.

Etwa 20 Arten aus dem tropischen Amerika von Mexiko und Westindien bis Brasilien, meist mit winzigen Blüten. Nur das sehr unscheinbare *C. Burchellii* Rolfe ist in Kultur (Palmengarten in Frankfurt a. M.). Es ist ein blatt- und stammloser Epiphyt mit sehr winzigen, zirka 2 mm breiten Blüten in dünnen, bis 7 cm langen Ährchen. (Abb. 199.)

472. *Harrisiella* Fawc. & Rendle.

Diese Gattung steht der vorigen sehr nahe, unterscheidet sich aber durch die sehr dünne, locker wenigblütige, gegliederte Infloreszenz und die von der Spitze in sechs Klappen aufspringende Kapsel.

Sehr kleine blatt- und stammlose Epiphyten mit mehrblütigen Trauben oder Ähren winziger weißer oder gelblicher Blüten.

Vier Arten, *H. Amesiana* Cogn., *H. filiformis* Cogn., *H. Monteverdi* Cogn. und *H. porrecta* Cogn., in West-Indien und Florida. Nicht in Kultur.

473. *Dendrophylax* Rchb. f.

Sepalen und Petalen ähnlich, leicht zurückgeschlagen. Lippe dreilappig mit rundlichen Seitenlappen und verkehrt herzförmigem Vorderlappen, Sporn hängend, zylindrisch, stumpf. Säule kurz und breit, fußlos. Anthere kappenförmig. Pollinien zwei, kugelig, auf zwei getrennten, dicht papillösen Stielen der gemeinsamen Klebscheibe aufsitzend.

Die einzige Art, *D. hymenanthus* Rchb. f., ist ein stamm- und blattloser Epiphyt mit zirka 5 mm breiten, weißen Blüten auf einem 8–15 cm hohen, wenigblütigen Schaft, von der Insel Cuba. Nicht in Kultur.

474. *Polyrrhiza* Pfitz.

Sepalen und Petalen abstehend, einander ähnlich, meist spitz. Lippe aufsteigend, mit meist kleinen, basalen Seitenlappen und großem, fast fächerförmig verbreitertem, tief zweilappigem Vorderlappen, Sporn schlank, oft



Abb. 199. *Campylocentrum Burchellii* Rolfe.

sehr lang. Säule kurz. Anthere wie bei *Dendrophylax*, aber die zwei runden Pollinien auf glatten Stielen, mit einer einfachen oder zwei leicht zusammenhängenden Klebmassen.

Die Gattung enthält sechs Arten von Westindien und Florida, die alle im Habitus einander sehr stark gleichen. Eine davon ist zuweilen in Kultur.

P. funalis Pfitz. (*Aeranthus funalis* Rchb. f., *Dendrophyllax funalis* Fawc., *Limodorum funale* Sw., *Oeceoclades funalis* Ldl.).

Stamm- und blattlos. Wurzeln bis 30 cm lang, schlank, etwas zusammengedrückt. Schaft 5—10 cm lang, 1—2blumig, aufrecht. Blüten zirka 4 cm breit. Sepalen und Petalen schmal länglich, spitzlich, grünlichgelb, zirka 2,2 cm lang, Lippe weiß, mit halbkreisrunden, kleinen Seitenlappen und breit fächerförmigem, tief und stumpf zweilappigem Vorderlappen, Sporn schlank, abstehend oder herabhängend, an der Mündung etwas erweitert, 5,5 cm lang, gelblich. Blütezeit: Februar bis April. Heimat: Jamaica. (Abb. 200.)



Abb. 200. Polyrhiza funalis Pfitz.

475. *Gussonea* A. Rich.

(*Microcoelia* Ldl., *Dicranotaenia* Finet, *Raphidorrhynchus* Finet.)

Sepalen und Petalen länglich-lanzettlich, aufrecht, einander ähnlich. Lippe gespornt, mit sitzender oder genagelter, breit eiförmiger oder zweilappiger Platte und großem, zylindrischem Sporn. Säule sehr kurz, oft mit auffallend hohem, fast senkrecht aufsteigendem Klinandriumrücken und tief zweispaltigem Rostellum. Anthere kappenförmig, kurz oder lang geschnäbelt, mit zwei runden, einem schmalen, zuweilen zwischenkeligen Band mit länglicher Klebmasse aufsitzenden Pollinien. Ovarium gestielt.

Blattlose Epiphyten, meist ohne deutlichen, seltener mit verlängertem Stamm. Blüten in locker wenig- bis vielblütigen Trauben, stets klein, meist weiß, selten mit braunem Streifen auf den Sepalen.

Wir kennen bisher zirka 20 Arten hauptsächlich im tropischen Afrika und einige in Madagaskar. In Kultur scheint sich die Gattung kaum zu befinden, nur in letzter Zeit ist eine Art aufgetaucht.

G. micropetala Schltr. (*Angraecum Andersonii* Rolfe, *Angraecum micropetalum* Schltr.).

Wurzeln bis 40 cm lang, gewunden. Stamm sehr stark verkürzt, mit kleinen Schuppen besetzt. Trauben aufrecht, mäßig dicht 8—15 blumig, bis 5 cm hoch. Blüten bis zur Spornspitze zirka 1 cm hoch, weiß, mit braunem oder grünem Band auf den Sepalen und auf der Lippe. Sepalen und Petalen zusammengeneigt, helmbildend. Lippe klein, mit eiförmiger Platte und senkrechtem, zylindrischem, nach der Spitze etwas verengtem, stumpfem, 7—8 mm langem Sporn. Blütezeit: August bis Oktober. Heimat: tropisches Westafrika, auf Bäumen und Sträuchern der Niederungswälder.

476. *Listrostachys* Rchb. f.

Ich kann den neueren Autoren nicht folgen, die zu *Listrostachys* alle diejenigen angraecoiden Orchideen stellen, welche zwei getrennte Pollinienstielchen mit einer Klebmasse besitzen, und sehe mich gezwungen, die Gattung wieder auf die beiden Arten zu reduzieren, welche Reichenbach fil. ursprünglich hier untergebracht hat.

In dieser Fassung ist die Gattung recht gut charakterisiert durch die zweizeilig stehenden kleinen Blüten, die schmale, querstehende Spornöffnung, welche nicht am Grunde der Säule liegt, sondern durch einen breiten, deutlichen Nagel von jener getrennt ist, sowie durch die kurze Säule mit großer Narbe, aufwärtsstrebendem Rostellum und breiter, niedriger Anthere. Die ovalen Pollinien sitzen zwei getrennten, am Rande leicht gezähnelten Stielchen mit einer großen nierenförmigen, vorn ausgeschnittenen Klebmasse auf.

Die beiden Arten *L. pertusa* Rchb. f. und *L. Jenischiana* Rchb. f. sind in den Wäldern Westafrikas heimisch.

Sie sind im Warmhause zu kultivieren, sollten aber schattiger gehalten werden als *Vanda*- und *Aerides*-Arten.

L. pertusa Rchb. f. (*Angraecum pertusum* Ldl.).

Stamm kurz. Blätter schmal zungenförmig, ungleich zweilappig, bis 20 cm lang, 1,75—2,5 cm breit. Traube dicht vielblütig, zweizeilig, so lang als die Blätter. Blüten klein, zirka 5 mm breit, gelblich-weiß. Sepalen und Petalen länglich, stumpf. Lippe mit rundlicher Platte, Sporn zylindrisch, nach der Spitze etwas verdickt, länger als das Ovarium. Blütezeit: März bis April. Heimat: tropisches Westafrika.

477. *Lemurochis* Kränzl.

Die Gattung gehört offenbar in diese Verwandtschaft und dürfte mit *Listrostachys* am nächsten verwandt sein, unterscheidet sich aber durch die dünneren Blätter, allseitwendige Blütenstände mit langen, sich einander deckenden Brakteen, größern Blüten mit einer mehr muschelförmigen, vor dem Sporneingang mit einer hufeisenförmigen Schwiele versehenen Lippe und die nach dem Autor auf getrennten Stielen stehenden Pollinien.

Die einzige Art, *L. madagascariensis* Kränzl., ist ein völlig stamloser Epiphyt in den Wäldern von Madagaskar.

478. *Diaphananthe* Schltr. n. gen.

Diese Gattung soll alle diejenigen Arten enthalten, welche sich um *D. pellucida* Schltr. und *D. bidens* Schltr. (*Angraecum pellucidum* Ldl. und *Limodorum bidens* Afz.) gruppieren.

Die Sepalen und Petalen der zarten Blüten stehen ab und sind einander ziemlich ähnlich. Die flache Lippe ist rundlich oder fast quadratisch, am Rande mehr oder minder deutlich gesägt oder gezähnt, und besitzt vor der Spornöffnung einen Höcker oder aufrechten, zahnartigen Auswuchs; der Sporn ist ziemlich schlank und ist im spitzen Winkel zu der nach unten gerichteten Lippenplatte nach vorn gebogen. Die Säule ist mäßig lang, mit einer kapuzenförmigen Anthere. Die beiden runden Pollinien stehen entweder auf einem oder auf zwei gesonderten Stielchen mit einer gemeinsamen, rundlichen Klebmasse oder auf zwei getrennten.

Die Arten haben zum Teil verkürzte, zum Teil verlängerte beblätterte Stämme. Die Blüten stehen in langen, meist hängenden Trauben. Eine Reihe von Arten sind besonders dadurch charakteristisch, daß ihre Blüten sich zu zwei bis vier gegenüberstehen.

Die Zahl der hierher gehörigen Arten dürfte über zwanzig betragen. Mit wenigen Ausnahmen in Ostafrika sind diese alle tropisch-westafrikanisch. In Kultur sollten sie wie *Listrostachys* behandelt werden.

D. bidens Schltr. (*Limodorum bidens* Afz., *Listrostachys bidens* Rchb. f.).

Stamm verlängert, hängend, bis 40 cm lang. Blätter abstehend, länglich-elliptisch, tief zweilappig, am Grunde stark verschmälert, 5,5–8 cm lang, 2,3–3,5 cm breit. Trauben mäßig dicht vielblütig, bis 14 cm lang. Blüten durchscheinend, gelblich-fleischfarben, zirka 1,3 cm hoch. Sepalen und Petalen länglich, stumpf, zirka 5 mm lang. Lippe herz-eiförmig, vorn gestutzt, dreizählig, Sporn etwas länger als die Platte. Blütezeit: Juni bis Juli. Heimat: Sierra-Leone.

D. pellucida Schltr. (*Angraecum Althoffii* Kränzl., *Angraecum pellucidum* Ldl., *Angraecum Thonnerianum* Kränzl., *Listrostachys pellucida* Dur. & Schinz, *Listrostachys pellucida* Rchb. f.).

Stamm stark verkürzt. Blätter hängend, länglich, nach der Basis etwas verschmälert, an der Spitze ungleich zweilappig, 13–18 cm lang, 6–8 cm breit. Trauben hängend, dicht vielblütig, bis 25 cm lang. Sepalen und Petalen abstehend zungenförmig, spitzlich, zirka 1,2 cm lang, durchscheinend weiß. Lippe fast viereckig, am Rande scharf gesägt, vorn ausgerandet, durchscheinend weißlich, mit Höcker vor der Spornöffnung, Sporn schmal länglich nach vorn gebogen, in der Mitte etwas verdickt, fast so lang als die Platte. Blütezeit: November bis Januar. Heimat: tropisches Westafrika, von Sierra-Leone bis zum Kongobecken. (Abb. 201.)

D. vandiformis Schltr. (*Listrostachys vandaeiformis* Kränzl.).

Stamm sehr kräftig, bis 40 cm hoch, dicht beblättert. Blätter zungenförmig, stumpf zweilappig, bis 40 cm lang, 3,5–4,5 cm breit. Trauben hängend, locker vielblütig, bis 30 cm lang. Blüten gegenüberstehend, durchscheinend

gelb. Sepalen und Petalen abstehend lanzettlich-eiförmig, spitz, 1,2 cm lang. Lippe fast viereckig, in der Mitte etwas eingeschnürt, vorn mit Spitzchen, am Rande fein wimperzählig, mit Zahn vor der Spornöffnung, Sporn zirka 9 mm lang, stumpf, etwas nach vorn gebogen. Blütezeit: September bis Oktober. Heimat: Kamerun. (Fig. 202.)



Abb. 201. *Diaphanthe pellucida* Schltr.

479. *Cyrtorchis* Schltr. n. gen.

Zu dieser Gattung gehören diejenigen angraecoiden Pflanzen, welche mit *Angraecum arcuatum* Ldl. verwandt sind. Ihre Sepalen und Petalen sind derb und dick, lanzettlich, ausgezogen und nach außen gebogen. Die Lippe ist den Petalen sehr ähnlich und etwa gleichgroß, zeichnet sich aber dadurch

aus, daß sie am Grunde allmählich in den langen, nach der Spitze verjüngten Sporn übergeht. Die Säule ist mäßig kurz, mit lang ausgezogenem Rostellum. Die Pollinien stehen auf zwei getrennten, langen Stielchen mit einer gemeinsamen Klebmasse.



Abb. 202. *Diaphanthe vandiformis* Schltr.

Alle Arten haben verlängerte, beblätterte, kräftige Stämme. Die Blüten sind fleischig, derb und stehen in mehr oder minder einseitswendigen, meist vielblütigen, nach außen gebogenen Trauben.

Etwa 15 Arten sind aus dem tropischen Ost- und Westafrika bekannt, nur eine, *C. arcuata* Schltr., tritt im außertropischen Südafrika auf.

Die Kultur ist dieselbe wie bei *Listrostachys*.

C. arcuata Schltr. (*Angraecum arcuatum* Ldl., *Listrostachys arcuata* Rchb. f.).

Stamm kräftig, gedrunken. Blätter länglich, ungleich zweilappig, 7 bis 15 cm lang, 1,5–2,5 cm breit. Trauben übergebogen, dicht 10–20 blumig, die Blätter meist überragend. Blüten weiß. Sepalen und Petalen länglich, ausgezogen, zirka 2 cm lang, die Petalen etwas kürzer. Lippe lanzettlich, ausgezogen wie die Petalen, Sporn leicht gebogen, nach der Spitze verjüngt, zirka 3 cm lang. Blütezeit: Mai bis Juni. Heimat: Südafrika, besonders in Kaffraria, Natal und Transvaal, in wärmeren Wäldern.

C. Chailluana Schltr. (*Angraecum Chailluanum* Hook., *Listrostachys Chailluana* Rchb. f.).

Stamm kräftig, bis 20 cm lang. Blätter länglich zungenförmig, ungleich zweilappig, 14–20 cm lang, 3–4,5 cm breit. Trauben ziemlich dicht 6- bis 12blumig. Blüten weiß, wie bei *C. arcuata* Schltr., aber mit 3,25–4 cm langen Sepalen und Petalen und zirka 10–11 cm langem Sporn. Blütezeit: Mai bis Juni. Heimat: tropisches Westafrika.

C. hamata Schltr. (*Listrostachys hamata* Rolfe).

Der vorigen ähnlich, aber mit etwas schmäleren Blättern und etwa 4 cm langen, weißen Sepalen und Petalen, aber mit grünem, an der Spitze hakenförmig nach innen gekrümmtem, zirka 5,5 cm langem Sporn. Blütezeit: Dezember. Heimat: tropisches Westafrika, Lagos.

C. Monteiroae Schltr. (*Listrostachys Monteiroae* Rchb. f.).

Stamm bis 2 Fuß hoch. Blätter länglich zungenförmig, 14–17 cm lang, 4,5–5,5 cm breit. Trauben übergebogen, locker 10–15 blütig. Blüten weißbräunlich. Sepalen und Petalen lanzettlich, ausgezogen, zirka 1,5–1,75 cm lang. Lippe ganz ähnlich, Sporn leicht gebogen, nach der Spitze braungelb. 4–5 cm lang. Blütezeit: März bis April. Heimat: tropisches Westafrika, von Angola bis Lagos, in den Küstenwäldern.

480. *Mystacidium* Ldl.

In der Behandlung der Gattung *Mystacidium* folge ich völlig den Ausführungen von H. Bolus, welcher sie auf die Arten reduziert haben wollte, die sich durch papillös behaarte oder warzige, seitliche Rostellumsegmente auszeichnen. Im übrigen ist die Gattung nahe verwandt mit *Aerangis*, jedoch durch die schmale, am Grunde jederseits mit einem Ohrchen oder Läppchen versehene Lippe geschieden. Die Sepalen und Petalen sind lanzettlich und spitz, die Lippe besitzt einen fadenförmigen, ziemlich langen Sporn. Die Pollinien stehen auf getrennten, sehr schlanken Stielchen mit je einer freien Klebscheibe.

Habituell sind die Arten einander nur durch die Größe verschieden. Die Blüten stehen in lockeren mehrblütigen Trauben.

Mit Sicherheit kennen wir von der Gattung bisher nur fünf Arten aus dem östlichen, außertropischen Südafrika.

In Kultur sind die Arten im temperierten Hause zu halten. Sie verlangen nach der Blüte eine Zeit der Ruhe im Kalthause.

M. capense Schltr. (*Angraecum capense* Ldl., *Epidendrum capense* L. f., *Limodorum longicornu* Sw., *Mystacidium filicornu* Ldl., *Mystacidium longicornu* Dur. & Schinz).

Stamm sehr stark verkürzt. Blätter länglich, ungleich und stumpf zweilappig, 5–8 cm lang. Trauben locker 10–20 blumig, bis 15 cm lang. Blüten weiß, zirka 2,5–3 cm breit. Sepalen und Petalen schmal lanzettlich, spitz. Lippe ähnlich, wenig breiter, am Grunde beiderseits mit einem Zähnchen, Sporn fadenförmig, leicht gebogen, 4–5 cm lang. Blütezeit: Juli bis August. Heimat: Südostafrika, besonders in Kaffraria, in trockenen Wäldern auf Bäumen.

481. *Aerangis* Rehb. f.

(*Radinocion* Ridl.)

Es scheint mir unbedingt nötig, die alte Reichenbachsche Gattung *Aerangis* gegenüber *Angraecum* aufrecht zu erhalten. Sie unterscheidet sich sowohl durch den Habitus als auch durch die Form der Blüten, sowie durch die längere und schlankere Säule mit lang vorgestrecktem Rostellum, welches zur Folge hat, daß auch die Pollinarien völlig verschieden sind, denn die Pollinien sitzen hier auf einem oder zwei langen Stielen, mit einer gemeinsamen rundlichen Klebscheibe. Die Lippenplatte ist den Sepalen und Petalen meist ähnlich und völlig flach, mit scharf umgrenzter Öffnung des fadenförmigen Spornes.

Alle Arten sind sehr kurzstämmig oder sogar fast stammlos. Die Blüten sind meist weiß und weit offen, sie stehen in meist langen, vielblütigen Trauben.

Etwa 35 Arten dürfte die Gattung enthalten. Sie sind alle tropisch-afrikanisch oder madagassisch.

Ihre Kultur ist dieselbe wie bei *Listrostachys*.

A. articulata Schltr. (*Angraecum articulatum* Rehb. f., *Angraecum descendens* Rehb. f.).

Stamm verkürzt. Blätter oval, verkehrt eiförmig-länglich, ungleich zweilappig, 7,5–12 cm lang, 2,5–4 cm breit. Traube überhängend, mit gegliederter Rhachis, mäßig dicht vielblütig, bis 35 cm lang. Blüten schneeweiß, zirka 3 cm breit. Sepalen und Petalen länglich elliptisch, spitz, abstehend. Lippe oval, spitz, Sporn fadenförmig, zirka 10 cm lang. Blütezeit: Juli bis August. Heimat: Madagaskar.

A. biloba Schltr. (*Angraecum apiculatum* Hook., *Angraecum bilobum* Ldl.).

Blätter verkehrt eiförmig-länglich, tief und ungleich zweilappig, bis 15 cm lang. Trauben hängend, mäßig locker 7–12 blumig, bis 25 cm lang. Blüten weiß, zuweilen mit hellrosa angehauchten Spitzen, zirka 4 cm breit. Sepalen und Petalen abstehend, schmal elliptisch, spitz. Lippe etwas breiter, Sporn fadenförmig, hellbräunlich, zirka 4 cm lang. Blütezeit: Mai bis Juni. Heimat: tropisches Westafrika.

A. citrata Schltr. (*Angraecum citratum* Thouars).

Blätter verkehrt eiförmig-länglich, schief stumpflich, bis 12 cm lang, 2,5 bis 3,5 cm breit. Traube dicht vielblütig, hängend, bis 20 cm lang. Blüten gelblich-

weiß, zirka 2 cm breit. Sepalen und Petalen oval, stumpf, das mittlere Sepalum doppelt kleiner als die anderen Segmente. Lippe breit, verkehrt herzförmig, am Grunde kurz nagelartig verschmälert, zirka 1,2 cm lang, 1,2 cm breit, Sporn gelblich, dünn, zirka 2 cm lang. Blütezeit: Februar bis April. Heimat: Madagaskar.

A. cryptodon Schltr. (*Angraecum cryptodon* Rchb. f.).

Habitus von *A. biloba* Schltr., aber die Blüten in zirka 25 cm langer, wenigblumiger Traube, zirka 4 cm breit. Sepalen und Petalen lanzettlich, spitz, die Sepalen rötlich, die Petalen weiß. Lippe weiß, länglich herzförmig, mit kurzem Spitzchen, Sporn fadenförmig, rotbräunlich, 10–12 cm lang. Blütezeit: Juni bis Juli. Heimat: Madagaskar.

A. Ellisii Schltr. (*Angraecum Ellisii* Rchb. f.).

Der *A. articulata* Schltr. ähnlich, aber kräftiger, mit 12–20 cm langen, 4–5 cm breiten Blättern. Traube überhängend, 40–50 cm lang. Blüten schneeweiß, 5–6 cm breit. Sepalen und Petalen abstehend, länglich elliptisch, spitz. Lippe ähnlich den Petalen, aber etwas breiter, Sporn fadenförmig, 15–17 cm lang, nach der Spitze hellbräunlich. Blütezeit: Juli bis September. Heimat: Madagaskar.

A. fastuosa Schltr. (*Angraecum fastuosum* Rchb. f.).

Blätter länglich, stumpf, 6–8 cm lang, 2,5–3 cm breit. Traube überbogen, locker 2–4 blumig, kaum länger als die Blätter. Blüten schneeweiß. Sepalen und Petalen abstehend, schmal länglich, spitz, zirka 2,5 cm lang. Lippe elliptisch, stumpf, etwas breiter als die Petalen, Sporn bräunlich, fadenförmig, zirka 7 cm lang. Blütezeit: September. Heimat: Madagaskar.

A. fuscata Schltr. (*Angraecum fuscatum* Rchb. f.).

Diese Art steht etwa in der Mitte zwischen *A. articulata* Schltr. und *A. Ellisii* Schltr.; in der Größe der Blüten (2,8–3,5 cm breit) steht sie der ersteren näher. Die Färbung der Blüten ist cremeweiß. Sepalen und Petalen lanzettlich, spitz, abstehend. Lippe etwas breiter, Sporn fadenförmig, bräunlich überlaufen, zirka 7 cm lang. Blütezeit: Juli bis September. Heimat: Madagaskar.

A. hyaloides Schltr. (*Angraecum hyaloides* Rchb. f.).

Blätter oval bis länglich, kurz zweilappig, 3–4 cm lang. Trauben abstehend, etwas länger als die Blätter, dicht 10–15 blumig. Blüten zirka 1 cm breit. Sepalen und Petalen länglich, stumpf, zirka 5 mm lang. Lippe ähnlich, flach, Sporn schlank, kaum länger als das Ovarium. Blütezeit: Februar bis März. Heimat: Madagaskar.

A. Kirkii Schltr. (*Angraecum Kirkii* Rolfe).

Blätter länglich keilförmig, tief und stumpf ungleich zweilappig, 5–12 cm lang. Traube locker 2–5 blumig, abstehend. Blüten schneeweiß, zirka 4 cm breit. Sepalen und Petalen abstehend, lanzettlich, zugespitzt. Lippe sehr ähnlich, Sporn etwas gebogen, fadenförmig, 7–8 cm lang. Blütezeit: Juli bis August. Heimat: Ostafrika.

A. Kotschyi Rchb. f. (*Angraecum Kotschyanum* Rchb. f., *Angraecum Kotschyi* Rchb. f., *Angraecum semipedale* Rendle).

Blätter länglich elliptisch, stumpf, 10–15 cm lang, 4–5,5 cm breit, oberseits zuweilen purpurngesprenkelt. Traube hängend, locker 7–10blütig, bis 40 cm lang. Blüten zirka 5 cm breit, weiß. Sepalen und Petalen elliptisch, spitz, nach der Basis verschmälert, abstehend oder zurückgebogen. Lippe ähnlich, aber breiter, Sporn fadenförmig, bis 27 cm lang, graubraun überlaufen. Blütezeit: September bis Oktober. Heimat: Ostafrika.

A. modesta Schltr. (*Angraecum modestum* Hook. f., *Angraecum Sanderianum* Rchb. f.).

Im Habitus stark an *A. articulata* Schltr. erinnernd. Blätter länglich, stumpflich, 10–15 cm lang. Traube überhängend, mäßig dicht vielblumig.



Abb. 203. *Aerangis modesta* Schltr.

Blüten schneeweiß, zirka 3 cm breit. Sepalen und Petalen abstehend, länglich, spitz. Lippe länglich-oval, stumpf, mit kleinem Spitzchen, so lang wie die Sepalen, flach, Sporn fadenförmig, leicht gebogen, 7–7,5 cm lang. Blütezeit: April bis Mai. Heimat: Madagaskar. (Abb. 203.)

482. *Leptocentrum* Schltr. n. gen.

Die Gattung steht *Aerangis* am nächsten, ist aber unterschieden durch die genagelte und am Grunde beiderseits am Rande mit einer läppchenartigen Schwiele versehene Lippe mit gezählter, fast dreilappiger Platte, die schlankere Säule, welche in der unteren Hälfte verdickt ist, das sehr lange Rostellum, die schmale Narbe und die Form der Pollinarien.

Die einzige Art ist die unten beschriebene. Ihre Kultur ist die gleiche wie bei *Listrostachys*.

L. caudatum Schltr. (*Angraecum caudatum* Ldl., *Listrostachys caudata* Rchb. f.).

Stamm kurz, dicht beblättert. Blätter linealisch-länglich, ungleich- und stumpf-zweilappig, 15—25 cm lang, 2,5—3 cm breit. Traube überhängend, locker 6—10blumig, bis 35 cm lang, Blüten groß. Sepalen und Petalen schmal-lanzettlich, lang zugespitzt, grünlich, nach der Basis bräunlich, Sepalen zirka 5 cm lang, Petalen etwas kürzer. Lippe weiß, aus keilförmigem Grunde verkehrt-eiförmig, am Rande gezähelt, vorn in einen linealischen, spitzen Vorderlappen ausgezogen, zirka 5 cm lang, 2,5 cm breit, Sporn fadenförmig, gewunden, grün-bräunlich, bis 25 cm lang. Blütezeit: September bis Oktober. Heimat: West-Afrika.

483. *Barombia* Schltr. n. gen.

Vor sämtlichen übrigen angraekolden Gattungen ist diese durch die in der ganzen Familie auffallend schlanke Säule sehr gut gekennzeichnet. Sie zeigt sonst Anklänge an *Aerangis* und *Leptocentrum* an, doch sind alle Blütenteile in merkwürdiger Weise in die Länge gezogen.

Die einzige Art, *B. gracillima* Schltr., ist ein Epiphyt in den Wäldern Kameruns, mit dem Habitus etwa von *Aerangis biloba* Schltr., aber mit wenigblütiger Traube auf fadendünnem, langem Stiel, mit großen gelblichen Blüten, deren Segmente fast linealisch sind und einen zirka 24 cm langen, fadenförmigen, an der Spitze etwas verdickten Sporn besitzen.

484. *Angraecopsis* Kränzl.

Um eine bessere Umgrenzung von *Aerangis* zu ermöglichen, ist es wohl empfehlenswert, die Gattung *Angraecopsis* wieder herzustellen. Diese Gattung kann besonders auch als ein Beweis dafür angesehen werden, wie wenig Wert auf die Trennung der Pollinienstiele und der Klebmassen gelegt werden kann, denn bei *A. tenerrima* Kränzl. finden sich zwei getrennte Stielchen mit einer Klebmasse, bei *A. ischnopus* Schltr. und *A. parviflora* Schltr. (*Angraecum parviflorum* Thouars) zwei getrennte Klebmassen und bei *A. falcata* Schltr. eine Klebmasse und ein gemeinsames Stielchen.

Vor *Aerangis* ist die Gattung durch das dreilappige oder dreiteilige Labellum gut geschieden.

Für die Kultur kommt hauptsächlich *A. falcata* Schltr. in Betracht, welche als Kalthausorchidee zu behandeln ist.

Von den vier Arten ist *A. ischnopus* Schltr. in Kamerun, *A. tenerrima* Kränzl. in Ost-Afrika, *A. parviflora* Schltr. in Madagaskar und *A. falcata* Schltr. in Japan beheimatet.

A. falcata Schltr. (*Angraecum falcatum* Ldl., *Limodorum falcatum* Sw., *Oeceoclades falcata* Ldl., *Orchis falcata* Thbg.).

Stamm stark verkürzt. Blätter reitend, linealisch, spitz, 6—7 cm lang, fleischig. Schaft kürzer als die Blätter bis 5 cm lang, an der Spitze mit verkürzter 3—7blumiger, aufrechter Traube. Blüten lang-gestielt, weiß, zirka 2,8 cm breit. Sepalen und Petalen zungenförmig, spitzlich, abstehend, Sepalen zirka 1,5 cm lang, die Petalen 1,2 cm lang. Lippe breit zungenförmig, von der Mitte ab dreilappig, Seitenlappen kurz, dreieckig-eiförmig, Mittellappen länglich, stumpflich, doppelt länger, Sporn fadenförmig, leicht gebogen, zirka 4 cm lang. Blütezeit: Juni bis Juli. Heimat: Japan, Korea.

A. ischnopus Schltr. (*Angraecum ischnopus* Schltr.).

Stamm stark verkürzt. Blätter zungenförmig, 4—10 cm lang. Schaft locker 4—10blumig, die Blätter überragend. Blüten gelblich, zirka 5 mm im Durchmesser. Sepalen und die breiteren Petalen abstehend. Lippe tief dreilappig mit zungenförmigen Lappen, Sporn gebogen, fadenförmig, zirka 1 cm lang. Blütezeit: Februar. Heimat: Kamerun-Gebirge, zirka 1000 m ü. d. M.

A. tenerrima Kränzl. (*Angraecum tenerrimum* Schltr.).

Der vorigen sehr ähnlich, nur in allen Teilen etwa doppelt so groß, mit breiteren Blättern, zirka 2 cm großen, weißen Blüten und etwa 7 cm langem Sporn. Blütezeit: April. Heimat: Ost-Afrika, zirka 600 m ü. d. M.

485. *Tridactyle* Schltr. n. gen.

Diese Gattung soll alle diejenigen Arten enthalten, welche sich um die ehemaligen *Angraecum bicaudatum* Ldl., *Angraecum tridens* Harv. und *Angraecum armeniacum* Ldl. gruppieren. Sie bilden alle eine ganz natürliche, schon durch den Habitus leicht kenntliche Gattung.

Die einander ähnlichen Sepalen stehen ab. Die Lippe ist dreilappig, oft mit gespaltenen oder zerschlitzten Seitenlappen und schlank zylindrischem, nie sehr langem Sporn. Die Säule ist mäßig lang mit lang vorspringendem Rostellum. Die beiden Pollinien sitzen auf einem gemeinsamen Stielchen mit einer Klebscheibe.

Alle Arten haben verlängerte Stämme mit meist abstehenden, schmalen, zuweilen pfriemlichen Blättern und abstehenden, zuweilen verkürzten, die Blätter kaum je überragenden Trauben kleiner Blüten.

Die Gattung enthält etwa 12 Arten im tropischen Afrika und eine im außertropischen Südafrika.

Die Pflanzen sind wie *Listrostachys* zu behandeln.

T. bicaudata Schltr. (*Angraecum bicaudatum* Ldl., *Eulophia angustifolia* Echl. & Zeyh., *Listrostachys bicaudata* Finet).

Stamm bis 30 cm lang. Blätter abstehend, 7—10 cm lang, 1,3—2,5 cm breit. Trauben dicht vielblumig, abstehend, einseitwendig, meist kürzer als die Blätter. Blüten klein, zirka 7 mm breit, weiß-bräunlich. Sepalen und Petalen oval, stumpf. Die abstehende Lippe tief dreilappig, Seitenlappen vorn doppelt gabelspaltig, Mittellappen kaum so lang, zungenförmig, Sporn zylindrisch, zirka 8 mm lang. Blütezeit: Juli bis August. Heimat: Östliches außertropisches Südafrika. Ist im temperierten Hause zu kultivieren.

486. *Ancistrohynchus* Finet.

Eine wenig bekannte Gattung, welche nach den vorliegenden Abbildungen und Beschreibungen mit *Calyptrochilum* verwandt sein dürfte, sich aber durch das tief zweispaltige, vorn hakenförmig aufsteigende Rostellum gut unterscheidet.

Zwei Arten, *A. brevifolius* Finet und *A. recurvus* Finet, sind aus dem tropischen West-Afrika beschrieben.

487. *Calyptrochilum* Kränzl.

Auch diese Gattung bin ich nun geneigt, wieder herzustellen. In der Struktur der Blüte erinnert sie am meisten an *Angraecum*, doch hat sie das lang ausgezogene Rostellum der oben behandelten Gattungen. Die Sepalen und Petalen stehen ab und sind einander ähnlich. Die breite kapuzenförmige Lippe ist allmählich in einen kurzen, mehr oder minder gebogenen Sporn ausgezogen, die Platte selbst undeutlich vierlappig, vorn mit kurzem Spitzchen. Die Pollinien sitzen auf einem gemeinsamen Stielchen mit rundlicher Klebscheibe.

Im Habitus wiederholen sich hier dieselben Typen wie bei *Diaphananthe*. Die Gattung umschließt etwa 6 Arten aus dem tropischen Afrika und Madagaskar.

Ihre Kultur ist die gleiche wie bei *Listrostachys*.

C. imbricatum Schltr. (*Angraecum imbricatum* Ldl., *Calyptrochilum Preussii* Kränzl., *Saccolabium Barbeyae* Kränzl.).

Stamm hängend, kräftig, dicht beblättert. Blätter länglich, ungleich und stumpf zweilappig, dick, 7–10 cm lang, 3–4,5 cm breit, Trauben sehr dicht vielblütig, zweizeilig, kürzer als die Blätter. Blüten nicht sehr weit geöffnet, weiß mit gelbgrünem Sporn. Sepalen und Petalen länglich, 7,5 mm lang. Lippe kappig, quadratisch-oval, am Grunde beiderseits mit einem abgerundeten Läppchen, vorn ausgerandet mit Spitzchen, so lang als die Petalen. Sporn trichterförmig, in der Mitte knieförmig gebogen mit zylindrischer, stumpfer Spitze, zirka 1 cm lang. Blütezeit: September bis Oktober. Heimat: Tropisches West-Afrika.

488. *Angraecum* Bory.

(*Aerobion* Kaempfer, *Anorchis* Sprngl., *Macroleptum* Pflanz., *Monixus* Finet, *Ctenorchis* K. Schum., *Pectinaria* Cordem.).

Schon wiederholt habe ich darauf hingewiesen, wie wenig beständig innerhalb der einzelnen Gattungen der angraekoiden Orchideen die Ausbildung von einer gemeinsamen oder zwei getrennten Klebscheiben ist, dies ist denn auch der Grund, welcher mich veranlaßt, die Gattung *Angraecum* hier zunächst noch etwas weiter zu fassen, als es vielleicht wünschenswert erscheinen dürfte. Ich verschließe mich dabei aber keineswegs der Ansicht gegenüber, daß es vielleicht später möglich oder wünschenswert sein wird, eine

Blütenstiele 3,5 cm lang. Sepalen und Petalen etwas abstechend, linear-lanzettlich zugespitzt, 3–3,5 cm lang, 5–8 mm breit. Lippe etwa eiförmig, am



Abb. 205. *Angraecum eburneum* Bory.

Ende dreieckig zugespitzt, 2,5 cm lang und breit. Sporn leicht gekrümmt, 3,5 cm lang, an der Basis trichterförmig, darauf etwas zusammengezogen und keulenförmig-zylindrisch. Säule sehr breit, 4 mm lang, Drüse des Pollinariums

schuppenförmig. Blütezeit: August bis September. Heimat: Tropisches Westafrika, Goldküste, Birrim-Distrikt.

A. distichum Ldl. (*Aeranthus distichus* Rchb. f., *Limodorum imbricatum* Sw., *Macroplectrum distichum* Finet).

Stämmchen gebüschelt, bis 12 cm lang, dicht beblättert. Blätter fleischig, reitend, sichelig-eiförmig, stumpf, 8–10 mm lang. Blüten einzeln die Blätter kaum überragend, umgedreht, klein, weiß, zirka 1 cm breit. Sepalen und Petalen länglich, stumpf, die Petalen etwas kleiner und schmaler. Lippe kapuzenförmig mit etwas zurückgebogener Spitze, die Säule umfassend, all-



Abb. 206. *Angraecum Eichlerianum* Kränzl.

mählich in den zylindrischen, zirka 8 mm langen Sporn übergehend. Blütezeit: August bis November. Heimat: Im tropischen Westafrika häufig. (Abb. 204.)

A. eburneum Bory (*Angraecum Brongniartianum* Rchb. f.).

Stamm kräftig, dicht beblättert, aufrecht, bis 1 m hoch. Blätter abstechend riemenförmig, ungleich und stumpf zweilappig, 40–50 cm lang, 5 cm breit, lederig-fleischig. Trauben schief abstechend, steif, ziemlich dicht 8–15 blumig, einseitswendig, die Blätter überragend. Blüten umgedreht 5–6 cm breit. Sepalen und Petalen abstechend, zungenförmig, mit kurzer Spitze, weißgrünlich. Lippe fast kreisförmig-muschelförmig, mit kurzer, scharfer Spitze, am

Grunde mit Längskiel, weiß, Sporn fadenförmig, mit grünlicher Spitze, zirka 6—8 cm lang. Blütezeit: Oktober bis November. Heimat: Madagaskar. (Abb. 205.)

Var. *superbum* Ldl. (*Angraecum superbum* Thou.) mit vorn mehr ausgerandeter Lippe und deutlich abgesetztem Spitzchen, wodurch das Labellum mehr dreilappig erscheint. Die Blüten sind zudem meist etwas größer.

Var. *virens* Hook. (*Angraecum virens* Ldl.) mit etwas kleineren Blüten und am Grunde grüner Lippe.

A. *Eichlerianum* Kränzl. (*Angraecum Arnoldianum* De Wildem.).

Stamm hängend, bis 1 m lang, etwas zusammengedrückt. Blätter länglich-elliptisch, kurz zweilappig, 8—12 cm lang, 4—5,5 cm breit. Blüten an



Abb. 207. *Angraecum Leonis* Veitch.

schlanken Stielen von der Länge der Blätter oder kürzer, einzeln oder zu zweien, zirka 7 cm breit. Sepalen und Petalen abstehend, zungenförmig, spitz, gelbgrün, zirka 4,5 cm lang. Lippe sehr breit rhombisch-muschelförmig, vorn mit deutlichem Spitzchen, am Grunde mit Längskiel, weiß, am Grunde grüngelb, Sporn aus trichterförmiger Basis in der Mitte knieförmig gebogen, dann schmal zylindrisch, stumpflich, zirka 4,5 cm lang. Blütezeit: Juni bis September. Heimat: Tropisches West-Afrika. (Abb. 206.)

A. *Germinyanum* Hook. f.

Stamm verlängert, aufsteigend, bis 40 cm lang. Blätter länglich, ungleich und stumpf zweilappig, 4,5—7 cm lang, 1,5—2,2 cm breit. Blüten einzeln auf kurzen, zirka 2 cm langen Stielen, weiß. Sepalen und Petalen aus lanzett-

licher Basis sehr lang ausgezogen und zugespitzt, 6–7 cm lang. Lippe fast quadratisch-muschelförmig, mit zirka 2–2,5 cm lang ausgezogener Spitze, zirka 2,5 cm breit, am Grunde mit niedrigem Längskiel, Sporn fadenförmig mit langsam verbreiteter Öffnung, zirka 10 cm lang. Blütezeit: Mai bis Juni. Heimat: Madagaskar.

A. infundibulare Ldl. (*Mystacidium infundibulare* Rolfe).

Im Habitus dem *A. Eichlerianum* Kränzl. sehr ähnlich, aber mit etwas schmäleren Blättern und kräftiger. Blüten einzeln an kurzen Stielen. Sepalen und Petalen abstehend, linealisch, spitz, hell-grüngelb, zirka 8 cm lang. Lippe am Grunde die Säule umfassend, breit trichterförmig, kurz zugespitzt, zirka 7 cm lang, 6 cm breit, weiß, innen am Grunde mit Längskiel, Sporn aus trichterförmiger Basis fadenförmig, in der vorderen Hälfte nach vorn gebogen, zirka 12–13 cm lang, gelblich. Blütezeit: Oktober bis Dezember. Heimat: Tropisches Westafrika.

A. Leonis Veitch. (*Aeranthus Leonis* Rchb. f.).

Fast stammlos. Blätter schwertförmig, reitend, fleischig, länglich-lanzettlich, schief, spitzlich, 12 bis 20 cm lang. Blütenraube 3–5blumig, kurz gestielt, schief aufrecht. Blüten groß, umgedreht 5–7 cm breit. Sepalen und Petalen gelblich, zungenförmig-elliptisch, spitz, zirka 4 cm lang, abstehend. Lippe fast kreisrund, muschelförmig, mit kurzem Spitzchen, weiß, zirka 4 cm lang, 3,7 cm breit, Sporn aus schmal trichterförmigem Grunde fadenförmig und in der oberen Hälfte nach vorn gebogen, zirka 15 cm lang. Blütezeit: Januar bis April. Heimat: Comoren. (Abb. 207.)

A. Scottianum Rchb. f.

Stamm schlank, überhängend, bis 30 cm lang. Blätter abstehend, pfriemlich, stumpflich, 8–10 cm lang, bis 5 mm dick. Blüte einzeln oder zu zweien an schlanken, bis 4 cm langen, überhängenden Stielen, zirka 5,5–6 cm breit, umgedreht. Sepalen und Petalen abstehend, linealisch-zungenförmig, spitzlich, zirka 2,5–3 cm lang. Lippe breit muschelförmig, mit kurzem Spitzchen.



Abb. 208. *Angraecum Scottianum* Rchb. f.

weiß, zirka 2,5 cm lang, 3,5 cm breit, Sporn hängend aus breiterem Grunde fadenförmig, gelb, zirka 10 cm lang. Blütezeit: Juli bis August. Heimat: Comoren. (Abb. 208.)

A. sesquipedale Thou. (*Aeranthus sesquipedalis* Ldl., *Macroplectrum sesquipedale* Pfitz.).

Stamm kräftig, bis 1 m hoch, dicht beblättert. Blätter breit riemenförmig, zirka 30 cm lang, 4–5 cm breit. Trauben locker 2–4 blumig. Die Blätter etwas oder kaum überragend. Blüten fleischig, zirka 12 cm breit, elfenbein-weiß.



Abb. 209. *Angraecum sesquipedale* Thou.

Sepalen und Petalen lanzettlich-länglich, spitz, abstehend. Lippe eierzförmig, zugespitzt, am Grunde die Säule leicht umfassend, Sporn aus breiterem Grunde fadenförmig, hängend, zirka 20–30 cm lang. Blütezeit: Dezember bis Februar. Heimat: Madagaskar. (Abb. 209.)

A. pungens Schltr.

Stämme schlank herabhängend, bis 30 cm lang. Blätter lanzettlich, dickfleischig, scharf-spitzig, 2,5 cm lang, zirka 5–8 mm breit. Blüten fast genau wie bei *A. distichum* Ldl. aber etwas größer, weiß, mit etwas längerem, in der Mitte leicht angeschwollenem, zylindrischem Sporn. Blütezeit: September bis Dezember. Heimat: Kamerun.

A. subulatum Ldl. (*Listrostachys subulata* Rchb. f.).

Dem *A. pungens* Schltr. am ähnlichsten, aber mit pfriemlichen, spitzen, fleischigen Blättern von 6–12 cm Länge und 1,5–2 mm Durchmesser. Blüten einzeln, weiß, etwa so groß wie bei *A. distichum* Ldl. und jenem sehr ähnlich, umgedreht. Sepalen und Petalen länglich, stumpflich, abstehend. Lippe fast kreisrund, mit kurzem Spitzchen, etwa so lang wie die Petalen, stark konkav, Sporn schlank zylindrisch, spitzlich, etwas länger als das Ovarium. Blütezeit: Juni bis August. Heimat: Tropisches Westafrika, in Niederungswäldern, bis 500 m Höhe.

489. Jumellea Schltr. n. gen.

Ich halte es für ratsam, diejenigen Arten von angraekoiden Orchideen, die sich enger an *Angraecum recurvum* Thou. und *Angraecum rectum* Thou. anschließen, als gesonderte Gattung zu betrachten, welche zwar mit *Angraecum* die kurze Säule und die Pollinarien gemein hat, sich aber gut durch die flache mehr oder minder rhombische, die Säule nicht umfassende Lippe auszeichnet. Die Sepalen und Petalen sind einander ziemlich ähnlich, lanzettlich-zungenförmig, meist spitz. Die Lippe ist am Grunde stets verschmälert und auf dem Mittelnerv mit einer mäßig hohen, kurzen Längsleiste versehen. Die Spornöffnung ist schmal.

Alle Arten haben einblumige, am Grunde mit Scheiden besetzte Infloreszenzen mit langgestielten, mäßig großen, meist weißen, langgespornen Blüten.

Die Gattung ist dem um die Erforschung der madagassischen Flora hochverdienten Professor Henry Jumelle in Marseille gewidmet.

Wir kennen etwa 12 Arten, die alle madagassisch-maskarenisch sind. Sie sind wie *Listrostachys* zu kultivieren.

J. fragrans Schltr. (*Angraecum fragrans* Thouars, *Aerobion fragrans* Sprgl., *Aeranthus fragrans* Rchb. f.).

Stamm bis 25 cm hoch. Blätter linealisch, ungleich-zweilappig, bis 12 cm lang, zirka 1 cm breit. Blüten einzeln, weiß. Sepalen und Petalen lanzettlich, spitz, zirka 2,5 cm lang. Lippe rhombisch-zungenförmig, spitz, vor dem Sporeingang mit Kiel, so lang wie die Petalen, Sporn fadentörmig, zirka 4 cm lang. Blütezeit: Januar bis Februar. Heimat: Bourbon, Mauritius.

490. Oeonia Ldl.

(*Oeonia* Rchb. f.)

Eine sehr charakteristische Gattung, welche durch die etwas an *Oncidium* erinnernde Gestalt der Blüten auffällt. Die Sepalen und Petalen sind ziemlich breit, oft rundlich, zuweilen leicht gewellt. Die Lippe ist dreilappig, mit kleineren, die Säule leicht umfassenden Seitenlappen und größerem, kurz genageltem, vorn meist tief gespaltenem Vorderlappen, der Sporn ist wohl stets kürzer als das Ovarium. Die kurze Säule hat die zwei seitlichen Öhrchen wie *Angraecum*, doch ist der Mittellappen des Rostellums länger. Die Pollinien stehen auf sehr kurzen, gesonderten Stielchen mit je einer großen Klebscheibe.

Im Habitus sind die Arten schlank mit kurzen, ovalen Blättern und aufrechten, langgestielten Trauben, mit wenigen, meist ziemlich großen Blüten.

Wir kennen 6 Arten aus Madagaskar. Leider ist noch keine Art in Kultur, obgleich alle recht ansehnlich sind.

491. *Cryptopus* Ldl.

(*Beclardia* A. Rich.)

Der vorigen Gattung sehr ähnlich, aber unterschieden durch die genagelten und gelappten Petalen und das tief vierlappige Labellum, dessen schmale Seitenlappen aber von der Säule abstehen, so daß diese also frei liegt. Die Säule und die Pollinarien sind denen von *Oeonia* fast gleich.

Die einzige Art, *C. elatus* Ldl., ist wie die *Oeonia*-Arten ein langstämmiger, schlanker, locker beblätterter Epiphyt mit langgestielten, locker wenigblütigen Trauben großer Blüten, aus Madagaskar.

492. *Hymenorchis* Schltr.

Die vierte Reihe der *Vandeeae* beginnt mit dieser sehr merkwürdigen Gattung kleiner, etwas an gewisse ehemalige *Saccolabium*-Typen erinnernden Pflanzen, mit ziemlich großen, äußerst zarten Blüten, welche durch die scharf gesägten und außen gekielten Sepalen und Petalen auffallen und eine Lippe mit großem Sporn und kleiner konkaver Platte aufweisen.

Die Blattscheiden sind am Rande zerschlitzt und die fleischigen Blätter dicht wimperzählig. Die Blüten stehen meist in kurzen, dicht mehrblumigen Trauben und sind durchsichtig weißgelb, mit kleiner, grüner Lippenplatte.

Von den sieben bisher bekannten Arten ist *H. javanica* Schltr. auf Java heimisch, die übrigen treten in den Nebelwäldern von Neu-Guinea auf. Nicht in Kultur.

493. *Ceratochilus* Bl.

Sepalen und Petalen ziemlich gleich, abstehend. Lippe viel kleiner, ungeteilt, mit sackartigem Sporn, an dessen Mündung zwei behaarte Wucherungen stehen. Säule kurz. Anthere kapuzenförmig, mit zwei Pollinien auf schlankem Stiel.

Kleiner Epiphyt mit dicht beblättertem Stamm und fleischigen, nicht gewimperten Blättern. Infloreszenzen einblütig, kurz. Blüten im Verhältnis zur Pflanze recht groß.

Die einzige Art, *C. biglandulosus* Bl., ist ein Bewohner hoher Bäume in den Nebelwäldern der Gebirge von Java und Sumatra. Noch nicht in Kultur.

494. *Microsaccus* Bl.

Sepalen und Petalen etwas spreizend, einander ziemlich ähnlich, die letzteren oft etwas schmaler. Lippe mit sackartigem Sporn und länglicher, ungeteilter Platte, die oben vor der Mitte verdickt und mit der Säule am Grunde fest verbunden ist. Säule kurz und dick. Anthere kapuzenförmig mit vier Pollinien auf schlankem Stiel.

Kleine Epiphyten mit dicht beblätterten Stämmen und reitenden kurzen Blättern. Blüten klein in meist einblütigen, sehr kurzen Infloreszenzen, die Blätter kaum überragend.

Zwei Arten, *M. javensis* Bl. und *M. brevifolius* J. J. Sm., auf Java, Hinter-Indien und Sumatra.

495. *Microtatorchis* Schltr.*(Geissanthera Schltr.)*

Sepalen und Petalen mehr oder minder verwachsen, außen meist gekielt und oft mit ausgezogener Spitze. Lippe den Petalen oft ähnlich, etwas konkav, selten dreilappig, zuweilen vorn mit einer nach innen zurückgebogenen Spitze. Säule kurz, nach oben verbreitert und in zwei neben der Anthere aufsteigende Öhrchen endigend. Pollinien zwei, auf mehr oder minder schlankem Stielchen. Ovarium 3–6kantig.

Kleine, oft sehr kleine, stammlose, zuweilen auch blattlose Epiphyten mit zarten Blättern und sich allmählich verlängernden Trauben, deren Brakteen meist jederseits noch ein kleines, oft zahnartiges Nebenblättchen zeigen. Blüten klein, gelb oder grüngelb, zuweilen mit orangebraunen Spitzen.

Von den 28 bisher beschriebenen Arten, welche von den Philippinen und Celebes bis Samoa verstreut sind, sind allein 22 in Neu-Guinea heimisch. Keine befindet sich in Kultur.

496. *Taeniophyllum* Bl.

In der Struktur der Blüten zeigt die Gattung mit *Microtatorchis* eine große Übereinstimmung, nur sind die Sepalen und Petalen, welche einander meist recht ähnlich sind, nur bei einer kleineren Gruppe verwachsen, während sie bei der Hauptmasse der Arten frei bleiben. Die Lippe ist teils einfach, teils dreilappig, zuweilen mit einer polsterartigen Schwiele versehen, am Grunde entweder kurz sackförmig vertieft oder mit einem mehr oder minder langen, horizontalen oder vertikalen Sporn versehen. Die Säule ist stets kurz und dick mit kurzem oder lang ausgezogenem Rostellum. Die kapuzenförmige Anthere enthält vier Pollinien, welche einem kurzen oder auch sehr langen Bändchen aufsitzen.

Mit Ausnahme zweier sind alle Arten kleine, blattlose und stammlose Epiphyten, deren Wurzeln sich meist fest dem Substrat anlegen.

Über 100 Arten sind beschrieben, die zwischen Ceylon und Samoa aufgefunden sind. Eine Art geht bis nach Japan hinauf, keine befindet sich in Kultur.

IV. Klima der hauptsächlichsten Heimatländer der Orchideen.

Von

R. Schlechter.

Es ist selbstverständlich, daß die Kultur der Orchideen in unseren Gewächshäusern eine bedeutend leichtere ist, wenn wir wissen, unter welchen klimatischen Verhältnissen sie in der Heimat wachsen und dann versuchen können, ihnen ähnliche Bedingungen zu geben. Die beiden Hauptfaktoren, welche dabei in Betracht kommen müssen, sind die Feuchtigkeit und die Wärme. Ich habe aus diesem Grunde versucht, hier eine Zusammenstellung der Temperaturen und Niederschläge zu geben, soweit sie aus den hauptsächlichsten Heimatländern der Orchideen bisher bekannt geworden sind. Zu bemerken ist dabei allerdings, daß aus vielen Gegenden in den Tropen unsere klimatologischen Kenntnisse noch sehr beschränkt sind. Immerhin aber glaube ich, daß der Kultivateur aus den hier gegebenen Zusammenstellungen manche Schlüsse ziehen können wird, welche ihm Winke geben über die Behandlung seiner Pflanzen, sobald er mit deren Herkunft vertraut ist.

Ich werde in dem Folgenden die einzelnen Erdteile in derselben Weise für sich behandeln, wie ich es bei der Übersicht über die geographische Verbreitung der Orchideen im allgemeinen Teile getan habe. Die einzelnen Herkunftsländer sollen zu gleicher Zeit auf ihre Wärmeverhältnisse und ihre Niederschlagsmengen geprüft werden.

Besonders möchte ich noch erwähnen, daß ich viele dieser Angaben dem hervorragenden Werke von J. Hann, „Handbuch der Klimatologie“ und der kleinen Schrift von K. W. John, „Das Klima in den Heimatländern der Orchideen“ entnommen habe.

Für **Europa** kann ich diese Angaben wohl völlig weglassen, da ja neuerdings eine gute Kenntnis dieser Klimate allgemein vorhanden ist und sämtliche europäische Arten bei uns im Sommer im Freien zu halten sind, während diejenigen, welche unsern Winter nicht überstehen, also die südeuropäischen am besten frostfrei im Kasten überwintert werden. Im übrigen kann sich der Kultivateur hier nach den unter den betreffenden Gattungen teils im systematischen, teils im kulturellen Teile gegebenen Kulturratschlägen richten.

Als hauptsächlichste Orchideengebiete **Asiens** kommen die folgenden in Betracht: Ceylon nebst Vorderindien, die Hochgebirge (Himalaja) von Darjeeling bis Assam und Burma, die malayische Halbinsel mit dem malayischen Archipel, die Philippinen, China und Japan.

Das Klima von **Ceylon** und **Vorderindien** ist gleich. Die kältesten Monate sind Januar bis Februar, in denen in den Ebenen eine Durchschnittstemperatur von 24–25,5° C herrscht, während für die höher gelegenen Gegenden, wie z. B. Noeara Eliya auf Ceylon etwa 13° C angegeben werden. Im April bis Juli steigt diese Temperatur in den niedriger gelegenen Gegenden bis auf 27,8–29,2° C und z. B. in Noeara Eliya bis auf 15,5° C. Die Schwankungen zwischen diesen beiden Extremen sind also nicht sehr bedeutende. Die übrigen Monate im Jahre schwanken zwischen diesen Temperaturen. Die Westküste von Ceylon ist bedeutend regenreicher als die Ostküste und zwar sind es hauptsächlich die Monate April bis Juli und August bis Oktober, in denen die Regen auftreten. Für Colombo wird so ein Durchschnittsregenfall von 307 mm im April und 365 mm im Oktober, für Kandy 232 mm im Mai und 304 mm im Oktober angegeben. Die Trockenzeit vom November bis April ist dabei eine ganz ausgesprochene.

Mit den gleichen oder ganz ähnlichen Verhältnissen können wir in Südindien rechnen, nur sind die Regenzeiten auf den höheren Gebirgen durch etwas höhere Niederschläge ausgezeichnet.

Das **gebirgige Nordindien** und **Assam** ist ungleich größeren Temperaturschwankungen unterworfen. Während die Temperatur bei zirka 250 m ü. d. M. zwischen 15,1° C im Januar und 34,8° C im Juni schwankt, haben wir z. B. bei 2235 m ü. d. M. in Darjeeling nur 4,5° C im Januar und 16,4° C im Juli.

In derselben Weise wie vom Januar bis Juli die Temperatur steigt, so erhöhen sich auch hier die Regenmengen, die in besonders durch die Lage begünstigten Gegenden, wie Cherapunji bei 1250 m ü. d. M. im Juli bis über 2700 mm betragen kann, in anderen Gegenden auf derselben Höhe aber oft bedeutend geringer ist, so in Assam und Burma, wo auch die Temperaturen im allgemeinen in gleichen Höhenlagen etwas höher zu sein scheinen.

Für die **malayische Halbinsel** und den **malayischen Archipel**, die unter dem Einfluß der Nordwest-Monsune stehen, liegen die Verhältnisse insofern erheblich anders, als hier die Temperaturunterschiede im ganzen Jahre ungleich geringeren Schwankungen unterworfen sind. In den in der Nähe der Küste gelegenen Ortschaften wie Singapore, Batavia und Amboina schwanken die Monatsmittel nur zwischen 25,2° C und 27,5° C, und zwar ist mit Ausnahme des letzten Ortes auch hier der Januar der kälteste Monat, während der Mai der wärmste Monat ist. Die malayische Halbinsel, welche z. T. auch noch von Südostmonsunen beeinflusst wird, hat zwei Regenzeiten, nämlich eine kleinere im Mai und eine größere von Oktober bis Februar, während der letzteren fallen hier im Dezember durchschnittlich 263 mm Regen. Auf den Sunda-Inseln fällt die Regenzeit in die Monate Oktober bis April und zwar erreicht sie z. B. in Batavia mit 346 mm im Februar ihren Höhepunkt, während der August mit 34 mm der trockenste Monat ist.

Steigen wir in die Gebirge hinauf, so mehren sich die Regen in derselben Weise wie die Temperatur abnimmt. Schon bei 1000 m ü. d. M. sinkt die Temperatur des Nachts oft auf 15° C, und am Tage übersteigt sie selten 24° C. Die Regenmengen, die hier niedergehen, sind derartig, daß das Jahresmittel auf 4500–7000 mm je nach der Lage der Örtlichkeit bemessen werden muß.

Im östlichen Teile des malayischen Archipels, z. B. den Molukken, von wo bisher nur wenige Daten vorliegen, bleiben die Temperaturen ähnliche, doch die Niederschläge sind noch größere, so daß z. B. meist schon in einer Höhe von 1000 m ein charakteristischer Nebelwald beginnt, der seine Entstehung und seinen Reichtum an Epiphyten dem fast immer schon in den späteren Vormittagsstunden sich einstellenden dichten Nebel verdankt.

Auch **Neu-Guinea** verhält sich genau so wie die Molukken. Die Temperatur in den Ebenen schwankt zwischen 25,2 und 26,7° C. Die Regenmengen erreichen teils im Januar mit 449 mm, teils im Juli bis August mit 476 bzw. 473 mm ihren Höhepunkt, während die Trockenzeit mit 68 mm im August oder mit 71 mm im Januar ihre Höhe erlangt.

In den Gebirgen sind die Verhältnisse völlig mit denen der Molukken zu vergleichen. Die Temperatur steigt schon bei 1000 m ü. d. M. selten über 23° C, fällt in der Nacht oft bis auf 14° C herab. Der Regen fällt in diesen Höhen sehr reichlich und dürfte im mittleren Teile von Kaiser-Wilhelmsland 7000 mm im Jahre übersteigen, dazu kommt, daß nur selten in jenen Gegenden die Gebirge nebelfrei sind. Ganz ähnliche Verhältnisse habe ich bis zur Höhe von zirka 3000 m feststellen können. In meinem Lager bei 1800 m sah ich während achttägigen Aufenthaltes nie die Sonne. Täglich, vor- und nachmittags regnete es in Strömen, des Morgens sank die Temperatur nicht selten bis auf 7° C herab. Sir W. Mac Gregor dagegen fand bei einer Besteigung des Owen-Stanley-Gebirges in Südost-Neu-Guinea von 2400—2600 m ab die Gebirge nebelfrei und oben trockener. Dies scheint mir für die nördlichen Teile von Neu-Guinea nicht zuzutreffen, wo die Feuchtigkeit der Luft und die Niederschläge bis zu 3000 m zuzunehmen scheinen, wie überhaupt der südöstliche Teil der Insel offenbar trockener ist als der südwestliche.

Die **Philippinen** gleichen in ihren klimatischen Verhältnissen etwa denen der malayischen Halbinsel. Die Temperatur schwankt in den niedrigeren Höhenlagen zwischen 25 und 28,6° C und nimmt dann nach oben hin bald ab, wie z. B. Baguio bei 1456 m ü. d. M. eine Mitteltemperatur von nur 15,9° C im Februar und von 18,9° C als höchstes Mittel im Mai nachweist.

Die Regenmengen erreichen im Juli bis August in den Niederungen mit zirka 390 mm ihren höchsten und im Februar mit 10 mm ihren niedrigsten Stand. Die Trockenzeit ist also hier eine ausgeprägtere als z. B. in Singapur. Dieselben Verhältnisse finden sich auch auf den Gebirgen, wo z. B. für Baguio (also 1456 m ü. d. M.) für den Februar nur 7 mm Regen angegeben werden, während der August mit 862 mm den regenreichsten Monat darstellt.

Die Temperaturen und Regenmengen im **südlichen China**, welches für uns hauptsächlich in Betracht kommt, entsprechen etwa denen der Philippinen. Ebenso hat Japan in seinen südlichen Teilen ähnliche Verhältnisse, nähert sich in den nördlicheren Teilen aber immer mehr den Klimaten der gemäßigten Zone. Auch die Hochländer Chinas wie Yunnan und Setchuan zeigen schon bedeutend kühlere Temperaturen, die etwa denen der indischen Hochgebirge entsprechen, nur sind die Niederschläge hier ganz bedeutend geringere, was bei der Kultur der Orchideen jener Gegenden in Betracht gezogen werden muß.

Da von **Australien** bisher recht wenig Orchideen in Kultur sind, können wir diesen Erdteil hier nur kurz behandeln, um so mehr als die Orchideen hier nur in den Küstengebieten oder den küstennahen Gebieten auftreten, und zwar sind dies: das nördliche, tropische Australien, das gemäßigte östliche und südöstliche Australien und das südwestliche Australien.

Im **nördlichen Australien**, der Heimat der *Dendrobium*-Arten aus der *Superbiens*-Gruppe, treten Orchideen nur im Küstengürtel auf. Die Temperaturen erreichen hier in unserem Winter, vom November bis Februar, ihren Höhepunkt mit 28–32° C, während sie in den Monaten Juni bis Juli mit 19–23° C am tiefsten stehen.

Der Regen setzt mit der warmen Periode stärker ein und steigt von November bis Januar z. B. bei Port-Darwin von 123 mm bis 400 mm, um bis April wieder auf 107 mm zu fallen. Die Monate Mai bis Oktober stellen eine ganz ausgesprochene Trockenzeit dar, für Port-Darwin werden z. B. folgende Regenmengen angegeben: Mai 23 mm, Juni 4 mm, Juli 2 mm, August 2 mm, September 12 mm, Oktober 52 mm. In anderen Gegenden sind die Niederschlagsmengen noch geringer. Allerdings steht hier auch das höchste Mittel niedriger, d. h. zwischen 240–250 mm.

Im **gemäßigten östlichen und südöstlichen Australien** liegen die Verhältnisse wesentlich anders. Wie im nördlichen Australien erreicht die warme Zeit im Januar ihren Höhepunkt, und zwar sind Durchschnittstemperaturen von 19,7–22,8° C angegeben, während im kältesten Monat Juli die Durchschnittstemperatur je nach Lage des Ortes sich zwischen 9,3° C und 12,5° C bewegt. Bei zirka 1000 m Höhe, auf dem Mt. Victoria sinkt sie sogar auf 4,8° C herab.

Die Regensaison beginnt im Dezember und erreicht je nach Lage des Ortes im Januar bis April mit 131–140 mm durchschnittlich ihren Höhepunkt, während die Monate August bis September nur 45–73 mm aufzuweisen haben.

Im **südwestlichen Australien** können wir für die Monate Januar bis Februar etwa die gleichen Temperaturen feststellen wie im östlichen Australien, d. h. 20,4–24,3° C und im Juli als kältesten Monat 10,7–14° C. Die Regen aber fallen hier in der kalten Zeit, d. h. im Juni bis Juli. Sie erreichen dann 134–161 mm, während für die warmen Monate Oktober bis März z. B. für Perth die folgenden Regenmengen verzeichnet sind: Oktober 53 mm, November 20 mm, Dezember 15 mm, Januar 8 mm, Februar 9 mm, März 19 mm. In Albany dagegen erreicht der trockenste Monat Januar mit 16 mm das Minimum.

Das Klima des **afrikanischen Kontinentes** wird gewöhnlich für gleichmäßiger gehalten, als es tatsächlich ist. Als Orchideenländer kommen hier hauptsächlich in Betracht: das westliche tropische Afrika, das östliche tropische Afrika, das westliche außertropische Süd-Afrika und das östliche außertropische Süd-Afrika.

In Kultur befinden sich hauptsächlich Arten aus dem **westlichen tropischen Afrika**, dessen klimatische Verhältnisse wir hier zuerst berücksichtigen wollen.

Die Orchideenflora erstreckt sich in diesem Gebiete hauptsächlich über die Wälder und Steppen von Ober-Guinea, erreicht dann in Kamerun wohl

die Höhe, soweit es Artenzahl betrifft, ist im Kongobecken gewissermaßen mit ostafrikanischen Typen verbunden und endet schließlich in Angola, wo sich schon nahe Beziehungen zu den südostafrikanischen Arten nachweisen lassen.

Die Temperaturen des Orchideengebietes von Sierra Leone bis zum Kongobecken sind innerhalb des Waldgebietes ziemlich gleiche, vom niedrigsten Stande im Juli bis August, 21,5–24° C, steigen sie allmählich empor und erreichen mit 26,1–28,3° C im Februar bis März ihren Höhepunkt. Selbstverständlich sind sie in den höher gelegenen Orten in den Gebirgen dementsprechend niedriger. So hat Buea am Kamerungebirge bei 985 m ü. d. M. im Februar eine Höchsttemperatur von 20,4° C und im August nur 18,1° C.

Die Niederschläge in Ober-Guinea sind verschieden von denen in Nieder-Guinea. In Ober-Guinea beginnt die große Trockenheit im Dezember und dauert bis März. In dieser Zeit fallen monatlich zwischen 10 und 60 mm Regen. Darauf folgt die große Regenzeit, die im Juni bis Juli mit 487 bis 1006 mm ihre Höhe erreicht, um dann durch die zweimonatliche, kleinere Trockenzeit abgelöst zu werden, der dann im September bis Oktober auch eine kleinere Regenzeit folgt. In den Steppengebieten von Togo und der Goldküste sind diese Niederschläge kaum halb so groß.

In Nieder-Guinea verteilen sich etwa die gleichen Regenmengen auf zwei etwa gleiche Regenzeiten im Februar bis Mai und September bis Dezember, dazwischen aber herrschte von Juni bis August eine ganz ausgesprochene Trockenzeit, während der oft gar kein, selten bis 80 mm Regen innerhalb dieser Monate fällt.

Eine Ausnahmestellung nimmt die unmittelbare Nähe des Kamerungebirges ein, wo der regenärmste Monat Januar 66–203 mm, die regenreichsten Juli bis August 1365–1980 mm Niederschläge aufweisen. Die Einflüsse dieses Gebirges auf die Regenmengen machen sich südlich noch bis Kribi an der Süd-Kamerunküste bemerkbar, wo immer noch erheblich höhere Niederschläge zu beobachten sind als im übrigen Nieder-Guinea.

In Ostafrika schwanken die Jahrestemperaturen in der warmen Zeit von November bis März zwischen 26,3 und 28,2° C, während in der kühleren Zeit im Juni bis August ein Rückgang auf 20,5–24,7° C zu beobachten ist.

Etwa bis zur Höhe von Zanzibar sind hier zwei Regenzeiten zu beobachten, von denen eine im Mai mit 270–400 mm, die andere im November mit 99–236 mm ihren Höhepunkt erreicht. Die Trockenzeiten liefern hier nur geringe Niederschläge, welche monatlich zwischen 6–53 mm schwanken können.

In Südostafrika lassen sich nur eine Regenzeit und eine Trockenzeit beobachten. Die erstere beginnt im Oktober und erreicht im Januar bis Februar mit 154–309 mm ihren Höhepunkt, während die von April bis September währende Trockenheit im Monat Juni bis Juli monatlich kaum 20 mm Regen aufweisen dürfte.

In den Gebirgen ist auch hier der Regenfall ein stärkerer; so weist Usambara bei zirka 930 m Höhe im Jahre 2078 mm Regen auf, während in Moschi am Kitimandjaro das Jahresmittel auf 1225 mm angegeben wird.

Dem östlichen tropischen Afrika ist das östliche außertropische Südafrika in seinen Niederschlägen nicht unähnlich. Die Trockenzeit, welche hier während der kälteren Zeit von April bis September dauert, ist etwas ausgesprochenener, immerhin aber tritt besonders in den küstennahen Gebieten nie eine wirkliche Dürre ein. Die Temperaturen sind der Lage entsprechend niedriger. Sie erreichen in der warmen Zeit im Januar ein Maximum von 20,6—24,7° C, während in der kühleren (trockenen) Zeit das Maximum auf 11—17,8° C im Juni bis Juli herabsinkt.

Im südwestlichen außertropischen Südafrika herrschen im Gegensatz zu dem östlichen Teile Winterregen, und zwar verteilen sich diese hauptsächlich auf die Monate April bis September, während deren in Kapstadt im Juli 13,3 mm fallen, steigen in der näheren Umgebung des Tafelberges diese Mengen auf 19,3 mm. Die übrigen in Betracht kommenden Teile des südwestlichen Kaplandes unterscheiden sich hiervon nur wenig; nur da, wo die Gebirge etwas weiter von der Küste zurücktreten, ist auch eine Abnahme der Regenmengen bemerkbar. Die trockensten Monate pflegen Januar bis Februar zu sein, für welche 19—40 mm angegeben werden.

Die Temperaturen sind hier durchaus gemäßigt. Sie erreichen mit 20,7 bis 21,5° C im Januar ihr Maximum und sinken im kältesten Monat Juli auf 12,2—13,8° C herab. Messungen bei 762 m ü. d. M. auf dem Tafelberg haben dagegen im Januar einen Durchschnitt von 15,6° C und im Juli einen solchen von 8,6° C ergeben.

Die Klimate des langgestreckten amerikanischen Kontinentes eingehender zu behandeln, liegt selbstverständlich außerhalb des Rahmens dieser Skizze. Ich will mich daher darauf beschränken, hier in großen Zügen das niedere zu legen, was wir bisher darüber kennen.

Im außertropischen Nordamerika finden sich ja ähnliche Verhältnisse wie bei uns in Europa, deshalb können die aus jenen Gebieten stammenden Orchideen teils als Freilandpflanzen mit unseren heimischen Arten kultiviert werden, teils müssen sie, und das trifft für die Mehrzahl zu, in derselben Weise überwintert werden, wie unsere mediterranen Spezies. Die Arten aus Kalifornien und Florida werden am besten als Kalthauspflanzen behandelt.

Das tropische Amerika können wir, soweit die Orchideen in Betracht kommen, in vier Ländergruppen teilen, nämlich: Zentralamerika, Westindien, Brasilien nebst Guiana und schließlich das andine tropische Amerika.

An den niedriger gelegenen Orten in Zentralamerika finden wir wie in den meisten Tropengegenden recht geringe Temperaturschwankungen. Die wärmere Jahreszeit erreicht in den Monaten Mai bis Juli mit einer Temperatur von 26,7—29° C ihren Höhepunkt, während der Januar als kältester Monat in seinen Durchschnittstemperaturen zwischen 20—25,3° C schwankt. Bei etwa 1150 m ü. d. M. in San José de Costa-Rica fallen die Temperaturmittel im Januar auf 18,9° C und steigen im Mai nur auf 20,5° C. An noch höher gelegenen Orten, wie Quezaltenango in Guatemala, hat der Januar nur eine Temperatur von 10,9° C und der Mai von 16,8° C bei 2350 m ü. d. M. Auf

dem Hochplateau von Mexiko sind diese Temperaturen durchschnittlich etwas höher.

In Zentralamerika fällt die kühlere Zeit mit der Trockenzeit und die wärmere Zeit mit der Regenzeit zusammen. Die Regenzeit erreicht denn auch je nach der Lage des Ortes ihren Höhepunkt in den Monaten Mai bis Juli, doch sind die Niederschlagsmengen in den einzelnen Gebieten sehr verschieden; als Jahresmittel können etwa 1500—1600 mm angegeben werden für Mexiko, Nicaragua, Costa-Rica und soweit es sich um die niedriger gelegenen Lokalitäten handelt. An der atlantischen Küste aber sind die Niederschläge bedeutend stärker; so hat Colon 3235 mm, Greytown 6588 mm, Limon 3091 mm Jahresmittel. Mit Ausnahme der zuletzt genannten Orte ist die Trockenzeit eine sehr ausgesprochene, denn während in den Monaten Mai bis Juli der Regenfall zwischen 278 und 287 mm schwankt, fallen in den trockenen Monaten von Dezember bis April nur zwischen 10 und 50 mm durchschnittlich; dafür aber differieren die Regenmonate in den während ihrer Dauer herabkommenden Regenmengen nicht sehr erheblich, so daß die Grenzen zwischen Regenzeit und Trockenzeit hier recht ausgeprägte sind.

In den Gebirgen ist auch hier die Regenmenge eine größere. So werden für Mirador bei 1100 m ü. d. M. in Mexiko für Mai 433, für September 370 mm Regen angegeben, während der Dezember nur 55, der Januar 44, der Februar sogar nur 37 mm Regen aufweisen. Cordoba bei 860 m ü. d. M. in Mexiko soll sogar im Mai 487, im September 516 mm Regen besitzen. Auch aus Guatemala liegen sehr hohe Ziffern vor, nämlich von Costa-Cucla Mercedes, zirka 1000 m ü. d. M., wo im Juni 626, im September 596 mm Regen fallen sollen. Etwas trockener ist San José de Costa-Rica mit 233 mm im Juni und 316 mm im September.

Für **Westindien** können ähnliche Temperaturverhältnisse angegeben werden wie für Zentralamerika. Die Wärme erreicht im Juli bis August mit 26,6 bis 28,1° C durchschnittlich ihren Höhepunkt, während der kälteste Monat Januar 20,9—24,3° C aufweist. In einer Höhe von 1160 m auf Jamaika ist 18,3° C im Januar und 21,2° C im Juli das Mittel, während bei 1496 m ü. d. M. im Januar bis Februar 14,5° C, im August 18,2° C die niedrigsten und höchsten Durchschnittstemperaturen darstellen.

Die jährlichen Niederschlagsmengen entsprechen auch hier denen von Zentralamerika, nur erreicht die Trockenzeit meist im Februar bis März, die Regenzeit im Juli bis Oktober ihren Höhepunkt. Die Trockenheit ist auch entsprechend der insularen Lage nicht ganz so scharf begrenzt wie in Zentralamerika, und selbst die trockensten Monate weisen immerhin noch 48—98 mm Regen auf, während die regenreichsten Monate zwischen 188 und 295 mm schwanken. Aber auch hier ist der Unterschied zwischen den einzelnen Regenmonaten kein sehr großer. Von den Höhenstationen liegen bei Jamaika bei 1160 m ü. d. M. Messungen von 272 mm im Mai und 510 mm im Oktober vor, während bei 1496 m ü. d. M. in denselben Monaten 261 mm und 441 mm festgestellt wurden. Guadeloupe, das in seinen Gebirgen regenreicher zu sein scheint als das übrige Westindien, weist für das Jahr bei 533 m ü. d. M. die folgenden Ziffern für die Niederschläge auf: Januar 258 mm,

Februar 196 mm, März 198 mm, April 188 mm, Mai 309 mm, Juni 365 mm, Juli 441 mm, August 404 mm, September 381 mm, Oktober 395 mm, November 357 mm, Dezember 257 mm, also ein Jahresmittel von 3749 mm.

Das Riesengebiet von **Brasilien und Guiana** zeigt selbstverständlich auch recht große Verschiedenheiten in seinem Klima, deshalb will ich hier den nördlichen Teil bis Sao Paulo und den südlichen nebst Paraguay besonders behandeln.

Die Temperatur des nördlichen Teiles zeigt in den Niederungen Schwankungen von 25,1 und 28° C im monatlichen Durchschnitt; als kältester Monat ist der November anzusehen, während die niedrigsten Temperaturen je nach Lage der Beobachtungsstation im März bis Juni auftreten. Im Inneren schwanken diese Zahlen bei etwa 760 m ü. d. M. zwischen 18,4 und 23,5° C, bei 1143 m ü. d. M. zwischen 13,8 und 19,8° C.

Die Regen fallen auch hier hauptsächlich in der warmen Jahreszeit und ergeben Jahresmittel von zirka 1100—2300 mm. Die erste Zahl gilt für Rio de Janeiro, die zweite für Pernambuko. Während der Regenzeit, die zweimal einen Höhepunkt erreicht, nämlich im Dezember und im März bis Juni, betragen die Monatsmittel im Dezember 141—217 mm, im März bzw. Juni 130—305 mm. Bedeutende Unterschiede scheinen auch auf den höher gelegenen Stationen im Innern nicht beobachtet worden zu sein. Die Trockenheit ist meist durch ziemlich abrupte Verminderung kenntlich, in Rio sind für April 118 mm, Mai 93 mm, Juni 48 mm, Juli 42 mm, August 48 mm, September 58 mm, Oktober 79 mm, November 110 mm Regen angegeben, während Pernambuko im August 164 mm, September 67 mm, Oktober 77 mm, November 111 mm Regen aufweist. Wir sehen also, daß am letztgenannten Orte die Trockenzeit eigentlich nur zwei Monate dauert. Dieselben Verhältnisse wie in Pernambuko finden wir dann auch in Guyana wieder.

Der südliche Teil von Brasilien, ebenso wie Paraguay, ist in seinen Temperaturen größeren Schwankungen unterworfen. So ist das Monatsmittel in den wärmeren Monaten Dezember bis Januar mit 24,4—28,7° C in den Niederungen angegeben, während in der kühleren Zeit im Juni bis Juli das Monatsmittel auf 15,8—19,1° C herabsinkt.

Von höher gelegenen Stationen liegen Beobachtungen vor aus dem Staate Sao Paulo, wo bei 600 m ü. d. M. der kälteste Monat (Juni) 14,6° C, der wärmste (Januar) 22° C aufweist.

Die Regenzeit währt auch hier etwa von Oktober bis April bei einem Jahresmittel von 1425—1704 mm. In den regenreichsten Monaten Dezember bis Januar wird der durchschnittliche Regenfall mit 184—270 mm angegeben, während in den trockenen Monaten Juli bis August je nach Lage der Station Schwankungen zwischen 4—46 mm zu beobachten sind. Auch im Innern gelten diese Ziffern, sind aber bedeutend höher in der Umgebung von Santos und Alto da Serra, wo sie etwa doppelt so hoch sind wie die hier oben angeführten und selbst die trockensten Monate noch 122 mm bzw. 133 mm Niederschläge aufweisen, während der Januar mit 319 mm bzw. 388 mm den Höhepunkt erreicht.

Die südlich von Brasilien und Paraguay liegenden Gebiete von **Uruguay** kommen als wesentliche Orchideenländer nicht mehr in Betracht und brauchen deshalb nicht mehr berücksichtigt zu werden.

Im **westlichen andinen Südamerika** schaltet die Küste bekanntermaßen wegen ihrer Trockenheit als Orchideenland aus, ich will daher hier nur die Gebiete behandeln, welche für Orchideen günstige klimatische Verhältnisse aufweisen, nämlich die Höhenlagen von etwa 1500 m ü. d. M. ab.

Für Medellín (Kolumbia) zirka 1509 m ü. d. M. finden wir eine auffallend gleichmäßige Temperatur angegeben, der kälteste Monat, November, besitzt hier ein Temperaturmittel von 20,2° C, während der wärmste, Februar, 21,6° C aufweist. Bei 2660 m ü. d. M. sind für Bogota im kältesten Monat, August, 13,9° C, für die beiden wärmsten Monate, April und November, 14,9° C angegeben. Quito mit 2850 m ü. d. M. besitzt Durchschnittstemperaturen von 12,4° C im November und 12,8° C im Februar und September. Antisana (Ecuador) bei 4095 m ü. d. M. hat eine Durchschnittstemperatur von 3,3° C im August und als wärmsten Durchschnitt 6° C im Januar. Peru weist ganz ähnliche Ziffern auf.

Die Niederschläge sind bei diesen Höhenlagen geringere als man nach Beobachtungen in anderen Ländern annehmen möchte. So beträgt der jährliche Regenfall in Medellín 1596 mm, in Bogota 1614 mm, in Quito 1120 mm, bei La Paz sogar nur 538 mm. Die Regenzeit erreicht hier ihren Höhepunkt im April bis Mai mit 185—244 mm. Ihr folgt eine kurze Trockenzeit, bei welcher in Quito im Juli nur 22 mm, in Medellín 105 mm Niederschläge festgestellt worden sind. Bei der zweiten Regenzeit im Oktober bis November steigt die Regenmenge wieder auf 187—243 mm, um im Januar der neuen Trockenzeit zu weichen, bei welcher ebenfalls wieder nur 55—90 mm Regen im trockensten Monat registriert sind. Quito weicht von diesen Ziffern insofern ab, als hier nur eine Regenzeit vom Januar bis Mai und eine Trockenzeit vom Juni bis Dezember herrscht. Während der letzteren ist der Juli der trockenste Monat mit 22 mm Regen.

Es bleibt uns nun noch übrig, das Klima von **Chile**, dem einzigen Lande im außertropischen Südamerika, zu betrachten, welches einen gewissen Reichtum an Orchideen und zwar an Erdorchideen besitzt.

Die Temperaturen erreichen hier im Januar bis Februar mit 17,5 bis 19,7° C ihren durchschnittlichen Höhepunkt, während im kältesten Monat, Juli, 7,7—11,5° C das Mittel darstellen.

Die Niederschläge schwanken in der vegetationsreichen Küstenzone zwischen 1307 mm und 2667 mm Regen im Jahresmittel, dabei sind die Monate Juni bis Juli mit 274—445 mm Regen die feuchtesten, während in dem trockensten Monat, Januar, z. B. in Conzeption nur 15 mm, in Valdivia 73 mm Regen das Monatsmittel darstellen. In Conzeption beginnt die trockene Zeit bereits im Oktober und dauert bis April, während in Valdivia nur die beiden Monate Januar und Februar unter 100 mm Niederschläge aufweisen.

V. Die Einfuhr und Kultur.

Neubearbeitet von E. Mieth.

Die Einfuhr der Orchideen aus den Tropenländern.

Im Jahre 1732 soll zum ersten Male eine tropische Orchidee in England geblüht haben, *Bletia verecunda*. Die Pflanze war in getrocknetem Zustande von Providence Island, einer Insel der Bahamas-Gruppe an einen Mr. Peter Collinson gesandt worden. Die Knolle schien noch lebend zu sein und kam in den Besitz eines Herrn Wagner, wo sie in einem Warmbeet ausgepflanzt wurde und im folgenden Sommer blühte¹⁾.

1765 wurde *Vanilla* in wahrscheinlich mehreren Arten nach England eingeführt, und in den nächsten Jahren folgten zuerst einige *Epidendrum*-Arten westindischen Ursprungs. Im Jahre 1778 brachte Dr. John Thobergill aus China *Phajus Tankervilleae* und *Cymbidium ensifolium* nach England. Die erstgenannte Art blühte kurz darauf im Gewächshaus seiner Nichte, Mrs. Hird in Appedley-Bridge, Yorkshire. Im Jahre 1787 blühte *Epidendrum cochleatum*, eine der wenigen epiphytischen, schon Linné bekannten Orchideen in Kew und im Jahre darauf daselbst *Epidendrum fragrans*. 1794 wurden bereits fünfzehn verschiedene epiphytische Orchideen, meistens westindischer Herkunft in Kew kultiviert; sie umfaßten *Ornithidium coccineum*, *Oncidium allissimum*, *O. carthaginense*, *Lycaste Barringtoniae*, *Epidendrum ciliare*, *Ischilus linearis* usw. (alle zu damaliger Zeit in der Gattung *Epidendrum* untergebracht).

Die Pflanzen wurden im Gewächshause in hoher Wärme mit Resten halbverfaulter Baumrinde an ihren Wurzeln unterhalten. Die ersten Kulturversuche mit tropischen Orchideen waren begrifflicherweise ein unsicheres Tasten im Dunkeln. Es fehlte nicht nur jede zuverlässige Angabe über die näheren Standorts- und Klimaverhältnisse, unter denen die wenigen eingeführten Arten in ihrer Heimat gefunden wurden, sondern es waren zur Aufnahme der Pflanzen auch nur primitiv und unpraktisch erstellte Gewächshäuser vorhanden. Die spärlichen Angaben, daß die fraglichen Orchideen auf Bäumen wachsend angetroffen wurden, erweckte bei den Besitzern die Meinung, daß es sich bei denselben um Parasiten, ähnlich der bekannten ein-

¹⁾ W. B. Hemsley in The Gardeners Chronicle I. s. 3. 1887, p. 381.

heimischen Mistel handeln müsse und stellte sie gleichzeitig vor die Frage, wie denn nun diese Luftpflanzen eingepflanzt und weiter behandelt sein wollten, um auch in kälteren Ländern zu wachsen und zu blühen.

Gegen Ende des Jahrhunderts standen zehn weitere Spezies ohne besondere gartenbauliche Bedeutung auf der Liste. In den folgenden zehn Jahren scheinen nur wenige tropische Orchideen nach England gekommen zu sein, erst im Jahre 1812 ist wieder die Rede von Importen, denn in diesem Jahre fängt Loddiges an Orchideen zu pflegen. Aus Indien erhält er von Roxburgh die ersten *Vanda*- und *Dendrobium*-Arten; und nun folgen auch aus anderen Tropenländern Pflanzen verschiedener Gattungen. Aber im allgemeinen waren die Mißerfolge so groß, daß man es für unwahrscheinlich hielt, die tropischen Orchideen längere Jahre in der Kultur am Leben erhalten zu können.

Selbstverständlich bestanden die meisten Einführungen bis dahin nur aus einzelnen oder wenigen Exemplaren der in Betracht kommenden Gattung oder Art. Von Naturforschern oder Schiffskapitänen mitgebracht und wegen des damals langsamen Schiffsverkehrs in den Kajüten der Schiffe gepflegt, kamen sie teilweise sogar während der Heimreise zur Blüte. Dies war dann ein großes Ereignis auf dem Schiffe, wurde aber in Europa selten geglaubt. Denn den Begriff Orchideen umgab ein schier märchenhafter Nimbus und die damalige Presse nährte diese Auffassung. Sobald eine „Orchideenpflanze“ in jener Zeit zur Blüte kam, was selten genug eintrat, dann schrieb man den Blumen die tollsten Eigenschaften zu.

Diese Wundermärchen hatten das Gute, daß die Pflanzenfamilie immer mehr Beachtung fand. So beauftragten pflanzenliebende Reeder ihre Schiffskapitäne, schönblühende Orchideenarten aus den von ihnen besuchten Tropenländern mit nach Hause zu bringen, was denn auch mit größerem oder geringerem Erfolg geschah. Daß während der langen Seereise und infolge Un- erfahrenheit in der Behandlung auf See und auch später in Europa nur wenige Pflanzen sich als lebensfähig erwiesen, ist wohl zu verstehen. Aber um so wundersamer und interessanter erschienen sie dem Volke und um so wertvoller und begehrenswerter dem Pflanzenfreunde. In immer größerem Umfange wurden Versuche gemacht, um sie mit Erfolg nach Europa einzuführen und hier weiter zu pflegen. Durch die damaligen Tropenreisenden Harrison, Wallich, und selbst durch den gelehrten Dr. J. Lindley erfuhr man aber in Europa von den Wachstumsbedingungen der tropischen Orchideen doch nur sehr wenig. Denn in ihren Berichten und Veröffentlichungen sprachen die Sammler hauptsächlich nur von der enormen Hitze und Feuchtigkeit, die in den von ihnen besuchten Tropengebieten herrschen. Demzufolge wurden die Orchideenpflanzen sofort nach der Ankunft auf europäischem Boden durch übermäßige Heizwärme und Wasser ohne Zufuhr von frischer Luft, meistens in verfaultem Holz und Laub oder in einer Mischung von Rasenerde und Farnwurzeln gepflanzt gewöhnlich in kurzer Zeit zu Tode gepflegt.

Im Jahre 1830 findet sich endlich ein Gärtner, Joseph Cooper, der den Versuch wagt, den von ihm im Dienste des Earl Fitzwilliam zu Wentworth gepflegten Orchideen etwas frische Luft und vernünftiger Wärmegrade zuzuführen. Aber bei seinen Zeit- und Fachgenossen fand er für seine Pflege-

methode nur wenig Verständnis, sie arbeiteten noch weiter nach der alten Schwitzkastenmethode, die Geld und besonders Pflanzenleben in Menge kostete. Von den natürlichen Wachstumsbedingungen erfuhr man mittlerweile mehr, sie wurden nachgeahmt, aber die Luftzufuhr war noch immer eine zu sparsame und demnach undienliche; eine Handhabung, die übrigens in unserer Zeit noch Mangel leidet. Trotz der vielen Mißerfolge fanden sich immer noch Liebhaber für die seltenen Blumen. Besonders war es England, wo sie die größte und auch die erfolgreichste Aufnahme fanden. Kleine Orchideensammlungen wurden angelegt, und wenn unter diesen einzelne Arten zur Blüte kamen, so wurde der seltene Fall in den Zeitungen und Zeitschriften bekanntgegeben. Freunde, Bekannte und Neugierige fanden sich ein, um die Blütenwunder der Tropen zu beschauen. Hierdurch verbreitete sich die Liebhaberei für diese Pflanzenfamilie mehr und mehr in der höheren und reicheren Gesellschaft. Die Folge war, daß die Nachfrage nach Orchideen immer größer wurde. Kundige und weitsichtige Fachleute sahen im voraus hierin ein gutes Geschäft aufblühen und trafen danach ihre Anordnungen. Junge unternehmungslustige Gärtner wurden von englischen und belgischen Gartenbaufirmen verpflichtet und nach den orchideenreichen Tropenländern hinausgesandt, um schönblühende Orchideenarten in Massen zu sammeln und lebend nach Europa zu überbringen.

Als Pioniere der Orchideeneinfuhr nennen wir an erster Stelle: Warszewicz, Roezl, Schlim und Wagner; Namen, die in den gärtnerischen und auch wissenschaftlichen Erforschungsannalen der Tropen nie verblasen werden. Aber auch nach ihnen waren es hauptsächlich junge Deutsche, die von Reise- und Wissensdrang getrieben, Leben und Gesundheit wagten, meistens ohne entsprechende Gegenleistung der Auftraggeber. Wie manches hoffnungsvolle junge Menschenleben ist der Orchideeneinfuhr geopfert worden. Denn das Orchideensammeln ist nicht nur eine mühevoll, sondern auch gefährvolle Arbeit. Große und kleine Feinde aus dem Tierreiche umlauern den Sammler Tag und Nacht. Vor ihnen wird der erfahrene Pflanzensammler sich zu schützen wissen. Aber vor Fieber und anderen Krankheiten, die durch das Tropenklima hervorgerufen werden, steht er schutzlos da. Ferner die Gefahren auf den unbekannteren Wasserläufen, der einzigen Möglichkeit ins Innere der unerforschten Tropenwälder einzudringen, die er oft tagelang, um schnell vordringen oder seine gesammelten Pflanzen rascher befördern zu können in einem leicht und sehr primitiv gebauten Boote befahren muß und die des morgens vielleicht nur wenig Wasser führen und einen ruhigen Lauf haben, aber nach einigen Stunden durch ausgiebige Gewitterregen zu reißenden Strömen werden und demnach alles erreichbare zu vernichten drohen. Ja mancher Sammler hat seine mit vieler Mühe und unter großen Schwierigkeiten in wochenlanger Arbeit gesammelten Pflanzen auf solche Weise verloren und mit knapper Not sein eigenes Leben zu retten vermocht. Auch die wilden Völker einzelner Tropenländer machen dem Sammler das Leben schwer; und unendliche Verlegenheit bereiten die unzuverlässigen und betrügerischen Träger, die zum Teil sich nur anwerben lassen, um mit dem Handgeld schnellstmöglich zu verschwinden. —

Wir dürfen nicht unerwähnt lassen, daß derartige Tropenreisen dem jungen, ideal veranlagten und ehrgeizigen Manne eine Umhänge der schönsten Naturgenüsse und unvergeßliche Momente bieten, an die er gern auch im Alter mit Freuden zurückdenkt. So die erhabene, von Menschenhand noch unbeflößte Natur in ihrer gewaltigen Urzustandserscheinung, auf Schritt und Tritt etwas dem Auge Neues, Fremdartiges bietend. Ja das Schauen und Bewundern gibt dem jungen Reisenden keine Gelegenheit oder Zeit, an die Gefahren, die ihm begegnen, oder die Entbehrungen, die ihn belasten, zu denken. Er ist von einem nie erkannten Tatendrange beseelt, der nur von körperlichen oder geistigen Erschlaffungen — hervorgerufen durch klimatisch-pathogene Mikroorganismen — gehemmt werden kann. —

Die geeignetste Zeit zum Sammeln der Orchideen ist die nach Vollendung des Jahrestriebes, das heißt in der trockenen Jahreszeit der Tropenländer, der sogenannten Ruhezeit der Orchideen. Aber gerade im Anfange dieser Zeit, wo noch der Urwaldboden von reicher Feuchtigkeit durchtränkt ist und schwere Moderdünste die feuchtwarme Luft erfüllen, ist das Tropenklima für den Europäer sehr ungesund und demnach für den Sammler mit Fieber- oder anderen Krankheitsgefahren verbunden. Das sind Gefahren, die der erfahrene Sammler auch zu umgehen versteht, denn er wird erst in der Mitte oder zu Ende der Trockenzeit seine Pflanzen zu sammeln suchen.

Das Sammeln selbst, mit allen damit verbundenen Handhabungen und Einrichtungen, ist meistens durchaus nicht einfach und müheles. Denn die wertvollsten und begehrtesten Arten oder Varietäten haben auch im Urwalde keine Masseverbreitung, so daß sie etwa gedrängt auf den Bäumen wachsen und ohne Mühe und Arbeit leicht herunter zu holen wären; sie wollen im Gegenteil mit unglaublicher Mühe und Ausdauer gesucht werden. —

Ist nun die geeignete Sammelzeit eingetreten, dann werden Eingeborene angeworben, Maultiere und sonstiger Bedarf angekauft, und dann zieht der Sammler in das von ihm ausersehene Gebiet. Die Pflanzen werden nach den Anordnungen des Sammlers durch die Eingeborenen von den Bäumen, Felsen usw. herabgeholt. Denn für den Europäer wäre es meistens unmöglich, die in den Kronen der Urwaldbäume wachsenden Orchideenarten selbst herunterzuholen, und das Fällen der Bäume läßt sich selten, wegen der enormen Größe derselben, ausführen. Daher wird dem gewandten, kletterkundigen Eingeborenen meistens die eigentliche Sammelarbeit zufallen, nachdem der Europäer oft nur durch das Fernrohr die Pflanzen gesehen und angegeben hat. Hiermit soll aber nicht gesagt sein, daß alle epiphytischen Orchideen nur in den höchsten Baumkronen des Urwaldes ihre Lebensbedingungen finden. Eine große Anzahl Gattungen mit ihren vielen Arten kommen nur auf niedrigen Bäumen, Büschen, alten Baumruinen, vom Gewitterstürme entwurzelt und umgeworfenen Bäumen usw. vor. Letztgenannte geben im tiefen, schattigen Urwalde einen gesuchten und meistens sehr in Anspruch genommenen Standort für schattenliebende Orchideen, Farne, Bromelien, Moose usw. ab. Die unter solchen Standortverhältnissen vorkommenden Or-

chideenarten haben meistens eine nur wenig ausgebildete oder gar keine Bulbenanlage. Sie sind leicht zu sammeln, aber wegen des Mangels an Reservestoffen schwer einzuführen.

Hat der Sammler nun die Anzahl von Pflanzen zusammengebracht, die er in Auftrag hatte oder zu sammeln beabsichtigte, so steht ihm oft noch eine sehr schwere Aufgabe bevor, die Beförderung der Pflanzen nach der nächsten Bahn- oder Schiffsladestelle. Zuerst werden die Pflanzen von allen toten und verletzten Blatt- oder Stengelteilen gereinigt. Bei den Cattleyen werden auch sämtliche Blütenscheiden kurz abgeschnitten, einerlei, ob ungeblüht oder verblüht, denn sie sind sonst während der Reise gefährliche Fäulniserreger. Bei *Odontoglossum*, besonders bei *O. grande* schneidet der Sammler aus dem gleichen Grunde vor dem Einpacken alle Laubblätter kurz ab. Die langen, geknickten Wurzeln werden ebenfalls entfernt. Nach dieser Arbeit werden die Pflanzen auseinandergelegt oder aufgehängt, damit sie abtrocknen, um dann in Kisten, Körben, Netzen oder Säcken verstaubt auf Maultieren, Eingeborenen oder Booten nach den Verladestellen gebracht zu werden, wo sie nun für die Seereise nach Europa endgültig in Kisten verpackt werden. Aus Kolumbien erhält man hauptsächlich solche Kisten, die im Urwalde von den Sammlern hergestellt werden; sie haben eine Länge von 75 cm, sind 50 cm hoch und ebenso breit, eine Kistengröße, die sich für die Beförderung auf Maultieren geeignet erwiesen hat. Durch 2—3 cm große Löcher, die zu mehreren an den Seiten und Deckeln der Kisten eingebohrt und mit einem kreuzweise eingeschlagenen Draht gesichert werden, erhalten die Pflanzen Luft, und aus den abfallenden Blättern verdunsten die Säfte ohne viel Fäulnis zu erregen. — Sendungen aus Ostindien kommen meistens in größeren Kisten hier an, denn die dort gesammelten Orchideen werden hauptsächlich in Körben durch die Eingeborenen nach den Versandstellen gebracht und hier von dem Sammler erst in Kisten verpackt, die in den dortigen Handels- oder Hafensplätzen leicht zu haben sind.

Bei der Versendung von Pflanzen aus den Tropenländern ist die Hauptsache, für eine zweckdienliche Verpackung zu sorgen. Denn sie ist zum größten Teile ausschlaggebend dafür, ob die Pflanzen in gutem Zustande Europa erreichen. Der mit langjährigen Erfahrungen ausgerüstete Sammler wird aus dem natürlichen Wachstumsgepräge der jeweiligen Pflanzenart, wenn sie ihm auch fremd ist, sofort zu erkennen wissen, wie er sie mit Erfolg zu versenden hat. Dickbulbige *Cattleya*-, *Laelia*-, *Schomburgkia*-, *Dendrobium*-Arten usw. kommen neuerdings ohne Packmaterial zur Versendung und zwar mit gutem Erfolg. Schwach- oder dünnbulbige Pflanzen und auch solche mit dünnen, weichen Blättern bedürfen dagegen in schichtartiger Verwendung der schützenden Einlagerung von groben, trockenen Hobelspänen oder Farwedeln. Pflanzen ohne oder mit nur sehr dünner Bulbenbildung als: *Pescatorea*-, *Warscewiczella*-, *Chondrorhyncha*-, *Bollea*-, *Kefersteinia*-, *Phalaenopsis*-, kleine *Bulbophyllum*- und *Angraecum*-Arten usw. sollten nur in angewurzelttem Zustande zur Versendung kommen, d. h. entweder mit den Rindenstücken der Bäume, worauf sie angewurzelt sind, oder nach einjähriger

Pflege an Ort und Stelle. In letzterem Falle gelangen sie bald auf geeigneten, leicht transportierbaren Holzstücken oder ähnlichen Unterlagen zu fester Bewurzelung und werden damit für den Versand widerstandsfähiger. Derartig vorbereitete Pflanzen werden mit ihren Unterlagen an den Kistenwänden festgenagelt oder an Holzlatten, die in der Kiste befestigt sind, festgebunden und überstehen dann die Reise gut. Pflanzen mit weichen Blättern und schwach entwickelten Bulben, wie die schon genannten, *Bollea*, *Pescatorea*, *Warszewiczella*, *Chontrorhyncha* usw. werden natürlich während der Reise einen großen Teil ihrer Blätter verlieren, das eine oder andere Exemplar wird auch tot ankommen, aber bei den meisten ist in den restlichen Blättern und Rhizomen noch genügende Lebenskraft enthalten, die sich bald durch freudigen Austrieb bemerkbar macht. Die kleinen, buntblättrigen *Anoectochilus*, *Macodes*, *Physochilus*, *Goodyera*, *Haemaria* und ähnliche Gattungen führt man am schnellsten und sichersten als Muster ohne Wert durch die Post ein. Das kleine Musterkästchen oder Päckchen wird mit Ölpapier oder Guttapercha ausgelegt. Hierauf werden die kleinen Pflanzen in angefeuchtetem, gut ausgepresstem Sägemehl in Ölpapier oder Guttapercha fest eingewickelt und in das Kästchen getan. Die vorgeschriebene Gewichtsgrenze ist allerdings bei dieser Versendungsart immer schnell erreicht, und aus diesem Grunde können nur kleinste, leichte Pflanzen in Betracht kommen. Auch die Verpackungsmaterialien müßte der Sammler am sichersten mitbringen.

Größere *Vanda*- und *Angraecum*-Arten tauche man mit den Wurzeln und blattlosen Stammtteilen vor der Versendung mehrere Male in ein breiartiges Gemisch von Lehm und etwas feingehacktem Moos ein. Die an den Wurzeln und Stämmen nach dem Eintauchen haftende Gemischmasse muß vor der Wiederholung jedesmal gut abgetrocknet sein und selbstverständlich auch desgleichen vor dem Versand. Durch diese Wurzel- und Stammhülle erhalten diese Pflanzenteile einen zuverlässigen Schutz gegen allzustarke Austrocknung, und so kommen die Pflanzen in verhältnismäßig frischem Zustande an. Alle derartigen Pflanzen reisen am besten in mit Holzrosten versehenen Kisten, worauf sie in groben, trockenen Hobelspänen oder Farnkraut unverrückbar, aber locker lagern.

Insbesondere ist bei der Versendung von Orchideen aus den Tropenländern zu beachten, daß die Pflanzen sowie das Verpackungsmaterial nur in gut abgetrockneter Verfassung zum Versand kommen. Denn nur unter der Bedingung kann der Empfänger in Europa mit einer lebenden Pflanzensendung rechnen und vor zu großem Verluste geschützt werden. Tausende und Aber-tausende von Orchideenpflanzen sind durch unsachgemäße Versendungsart nur als Leichen in Europa angekommen, zum Kummer und Schaden derer, die es anging.

In den Jahren von etwa 1876—1890 hatte die Orchideeneinfuhr aus den Tropenländern einen bis dahin unbekanntem und wohl nie geahnten Umfang angenommen. Englische, belgische und auch deutsche Gartenbaufirmen führten in der Zeit enorme Massen von Orchideen ein. Eine einzige englische Firma beschäftigte z. B. damals zeitweise bis zu 14 Orchideensammler in

den verschiedenen Tropenländern. — Es war auch die Zeit der Hochkonjunktur der englischen Orchideenliebhaberei, wo jeder Orchideen kaufte, um sie zu besitzen, denn sie waren Mode.

Durch die fortschreitende Kolonisierung und anderweitige Nutzbarmachung der tropischen Länder, welche Orchideen bergen, sind die begehrten Arten an den leicht zugänglichen Fundstellen nahezu ausgerottet und die verbliebenen kleinen Pflanzen finden kaum Zeit sich zu etablieren, bevor sie wiederum nachgesucht werden.

In den letzten 30 Jahren hat die Einfuhr von Orchideen bedeutend abgenommen. Besonders die letzten 10 Jahre waren dazu angetan, dieses Geschäft auf ein Minimum herabzudrücken. Es ist auch nicht anzunehmen, daß, wenigstens nach europäischen Ländern, in absehbarer Zeit große und häufige Orchideensendungen, wie vor Jahrzehnten eintreffen. Die allgemeine wirtschaftliche Lage steht dem hindernd im Wege, Transportkosten haben sich wesentlich verteuert, und, was wohl den größten Ausschlag gibt, tausende von Pflanzen werden mit ständig verbesserten und vereinfachten Hilfsmitteln am Platze aus Samen erzogen. Solche, meistens aus Kreuzungen zwischen den schönsten Arten und Varietäten einer Gattung oder zwischen den Vertretern von 2—4 verschiedenen Gattungen hervorgegangenen Hybriden passen sich unseren Kulturverhältnissen weit besser an als Importware und sie liefern Schaupflanzen und farbensatte Blüten in unbegrenzter Abwechslung, welche wenigstens vom Laienpublikum bewundert und gekauft werden. Die heute noch betätigte Einfuhr von tropischen Orchideen ist auch in mancher Beziehung anders organisiert. Denn unter den Eingeborenen der orchideenreichen Tropengebiete befaßt sich heute eine Anzahl mit dem Sammeln und Versenden der Pflanzen und zwar auf eigene Rechnung oder im Auftrage europäischer Firmen. Diese Leute haben die Handhabungen durch die europäischen Sammler kennen gelernt und betreiben das Geschäft mit mehr oder weniger Erfolg selbständig. Aber trotzdem werden von größeren Orchideenfirmer doch noch immer in geeigneten Tropengebieten ansässige Sammler oder sachkundige Leute beauftragt, besonders wertvolle Arten oder Formen einzelner Gattungen zu sammeln, sowie nach seltenen oder in der Kultur bisher unbekanntem Pflanzen zu forschen und sie lebend einzuführen.

Seit mehreren Jahren haben die Regierungen einzelner Tropenstaaten die Orchideen mit einem Ausfuhrzoll belegt. Damit wollten sie zu verhindern suchen, daß die für den Handel begehrtesten Orchideen der Ausrottung anheimfallen, eine Maßnahme, die jedenfalls von idealem und floristischem Standpunkte aus voll berechtigt war, hier aber auf mehr realer Basis zum Besten der Staatseinnahmen zu ruhen scheint. — Werden wir das Gegenteil noch erleben, daß in den europäischen Ländern Einfuhrzölle auf einzelne Orchideengattungen der Tropen erhoben oder erstrebt werden, weil sie in absehbarer Zeit den vielen in Europa aus Samen erzeugten Kulturformen Konkurrenz bereiten?!

Die Behandlung der neu eingeführten Pflanzen.

Große Posten der wertvollsten und in gutem Zustande aus den Tropenländern hier angekommenen Orchideen fanden früher und nicht selten noch heute wegen unzweckmäßiger Behandlung, besonders in der ersten Zeit, einen schnellen Tod. Von den Reises Strapazen sehr stark erschöpft und scheinbar verdurstet, wurden und werden sie von dem Empfänger nach bestem Können und Wissen „gehegt und gepflegt“. Ihm erschienen oder erscheinen das Wasser und die Wärme als notwendigste und maßgebendste Faktoren zur Neubelebung der erschlaferten Wachstumsorgane seiner Pflönglinge. — Aber ein wenig des Guten zu viel, und — auf dem Komposthaufen, dem bekannten Sammelplatze der dem Tode geweihten Pflanzen, finden wir nach einigen Wochen einen großen Teil der bei der Ankunft so viel versprechenden Orchideen wieder. Man sei daher in der ersten Zeit besonders maßvoll und umsichtig bei der Handhabung der Gießkanne und der Spritze.

Nach der Ankunft sollen die Pflanzen sofort in einem frostfreien Raume ausgepackt werden. Aber nicht im Gewächshause! Hierauf werden sie sogleich von allen toten und während der Reise angefaulten Pflanzenteilen gesäubert und sehr sorgfältig gewaschen.

Sind unter den eingeführten Pflanzen große Exemplare mit starken und umfangreichen Wurzelballen, die man auf ihre Reinlichkeit in bezug auf Ungeziefer nicht prüfen kann, so werfe man diese in ein mit Wasser gefülltes Gefäß und belasse sie hier 1—2 Stunden; wenn sie mit Käfern oder Ameisen behaftet sind, so werden die unerwünschten Gäste bald auf der Oberfläche des Wassers erscheinen. Es ist dringend anzuraten, alle mit importierten Orchideen oder anderen Tropenpflanzen eingeschleppten Käfer, Raupen, Schmetterlinge samt deren Eiern und Puppen, wenn möglich lebend in geeigneter Verpackung an ein interessiertes wissenschaftliches Institut zur Beobachtung und Bestimmung zu senden.

Bevor nun diese Pflanzen in das Gewächshaus gebracht werden, müssen sie vollständig abgetrocknet sein, denn sonst würden sie leicht der Fäulnis anheimfallen. Nachdem diese Reinigungsarbeiten mit größter Sorgfalt ausgeführt worden sind, bringe man die Pflanzen zuerst in ein Gewächshaus, das eine Temperatur von 12—14°C haben soll. Hier finden nun die Gattungen oder Arten mit gut ausgeprägter Bulbenbildung: *Cattleya*, *Laelia*, *Epidendrum*, *Schomburgkia*, *Dendrobium*, *Lycaste*, *Odontoglossum*, *Oncidium* usw. in den ersten 2—4 Wochen auf einer Holzlatenstallage oder rostartigem Holzgestelle, wenn möglich in aufrechter Stellung einen hellen, aber vor direkter Besonnung geschützten Platz. Oder besser noch, man pflanze sie sofort in möglichst kleine Gefäße in ein Gemisch von zwei Teilen Farnwurzeln und einem Teil frischem Sphagnum. Von der früher üblichen Methode, frisch importierte Orchideen noch 6—8 Tage nach der Ankunft dunkel zu halten, ist man längst abgekommen. Die Pflanzen haben während ihrer Reise lange genug das lebenspendende Licht entbehrt und solches, in anfänglich gedämpfter Stärke soll ihnen jetzt zukommen.

Pflanzen, welche auf ihren heimischen Ast- oder Rindenstücken eingeführt

sind, belasse man daran. Nach Erfahrungen und Beobachtungen können wir nur empfehlen, sämtliche Orchideen möglichst bald nach der Ankunft, sobald ihre Lebenskraft als vorhanden erkennbar ist, in kleine Gefäße oder auf andere geeignete Unterlagen zu pflanzen. Denn erstens erhalten sie hierdurch ihren naturgemäßen Stand zum Lichte, ein für die Erhaltung der Blätter sehr wesentlicher und beachtenswerter Faktor; zweitens sind die einzelnen Pflanzen unter solchen Umständen leichter zu beobachten.

Pflanzen mit nur wenig ausgeprägten Bulben und auch solche ohne Bulbenbildung: *Octomeria*-, *Pleurothallis*-, *Masdevallia*-, *Pescatorea*-, *Huntleya*-, *Bollea*-, *Warszewiczella*-, *Paphiopedilum*-, schwachwachsende *Aerides*- und *Angraecum*-Arten usw., werden sogleich in kleine Gefäße und einen Kompost von Farnwurzeln und Sphagnum zu gleichen Teilen eingepflanzt. — Die *Phalaenopsis*-Arten werden an Rinden oder Korkstücken befestigt oder in Körben eingepflanzt und schattig aufgehängt. Größere *Vanda*- und *Angraecum*-Arten werden mit ihren noch lebensfähigen Wurzeln und blattlosen Stämmen in Töpfe gestellt, die mit walnußgroßen Holzkohlestücken ausgefüllt sind. In diesem toten Material verbleiben sie, bis die Wurzeltätigkeit in Erscheinung tritt, oder man lasse sie darin und belege die Töpfe mit einer dünnen Kompostschicht, welche viel Sphagnum enthalten sollte.

Sämtliche Orchideen erfordern in dieser Erholungszeit einen hellen, aber vor der Sonne geschützten Standort. Die Luftfeuchtigkeit des Hauses muß eine ziemlich hohe sein, und die Temperatur soll, wie schon angegeben, 12—14° C betragen, durch Sonnenwärme kann sie um 3—5° steigen, ohne Nachteil für die Pflanzen. Dem Kompost oder Verpflanzmaterial verabreiche man vor der sichtbaren Wurzeltätigkeit der Pflanzen kein Wasser. Nach 8—14 Tagen ist in der Mittagszeit bei sonnigem Wetter ein leichtes Bespritzen der Pflanzen zulässig und empfehlenswert, aber nur in solcher Form, daß sie bis zum Abend genug abgetrocknet sind. Man vermeide unter allen Umständen, daß Wasser während der Nacht in den Herzblättern oder Blattwinkeln stehen bleibt; besonders empfindlich sind hierfür: *Phalaenopsis*-, *Vanda*- und *Angraecum*-Arten.

Es soll auch hier nicht unerwähnt bleiben, daß die erste Behandlung der frisch eingeführten Orchideen sehr verschiedenartig gehandhabt wird und sein kann. Auf trockenes und feuchtes Moos gelegt, auf feuchten oder trockenen Sand sowie auf Sägespäne gestellt oder darin eingefüttert, unter und auf den Stellagen plaziert, bündelweise oder einzeln, mit dem Kopfe nach unten gerichtet, in den Häusern aufgehängt, haben wir die Pflanzen in der ersten Zeit ihres Hierseins gesehen und gleiche Handhabungen seit Jahrzehnten persönlich mitgemacht. Aber die hierbei gesammelten Erfahrungen haben uns gelehrt, daß die sofortige Einpflanzung, bei Verwendung von möglichst kleinen Gefäßen und sehr luft- und wasserdurchlässigem Kompost, die empfehlenswerteste sei.

Nachdem die Pflanzen durch ihre Trieb- oder Wurzeltätigkeit uns bewiesen haben, daß sie lebensfähig sind, werden sie allmählich nach den Kulturräumen gebracht, wo sie eine Temperatur vorfinden, die der heimatischen am nächsten kommt und sie nun ersetzen soll.

Die Kultur der Orchideen.

Allgemeines: Aus den Überlieferungen der Älteren unseres Faches haben wir Gelegenheit gehabt, die ersten Handhabungen und Einrichtungen in der Orchideenpflege kennen zu lernen. In Schwitzkästen, überheizten Gewächshäusern, durch Pferdedung stark erwärmten Frühbeeten usw. fanden die Orchideen in der ersten Zeit ihrer Einführung nach Europa eine zwar mit Liebe bereitete, aber naturwidrige Pflegestätte. Ohne frische Luftzufuhr und bei wenigem Lichte mußten sie in diesen Kulturkernern ein jämmerliches, meistens nur kurzes Dasein fristen. Die Lebensbedingungen dieser Tropenpflanzen waren noch nicht bekannt, oder sie fanden zu wenig Beachtung. Erst nach etwa 100 Jahren fing man in Europa an, mit einigem Erfolg Orchideen zu pflanzen. Hauptsächlich waren es Engländer, wie auch heute, die am meisten Geld und Zeit, Interesse und Verständnis hierfür opferten und zeigten.

Im Laufe der Zeit, besonders in den letzten 30—40 Jahren, fand die Orchideenpflege auch in Deutschland mehr Beachtung und ist allgemeiner geworden. Die Orchideenblumen sind heute in der Blumenbinderei ein sehr beliebter und viel begehrter Handelsartikel, der nicht mehr zu entbehren ist. Demzufolge sind große Spezialgärtnereien für die Anzucht von Schnittblumen dieser Pflanzenfamilie entstanden, und Tausende von Blumen werden jährlich aus diesen Orchideengärtnereien nach den Blumengeschäften der Großstädte versandt, um hier für das Publikum Verwendung zu finden. Aber auch die Liebhaberei für die Pflege dieser so formen- und farbenreichen Blütenpflanzen der Tropen hatten in den letzten 10—15 Jahren vor Ausbruch des Weltkrieges in erfreulicher Weise zugenommen. Einzelne wohlhabende Pflanzenliebhaber brachten mit großer Sachkenntnis und unter erheblichen Kosten ganz hervorragende, besonders an Sortenreichtum einzig dastehende Sammlungen zusammen, aber auch mit weniger Kosten errichtete und gut gepflegte kleinere Sammlungen entstanden an verschiedenen Plätzen. Während der Kriegsjahre und in den folgenden Zeiten wirtschaftlicher Not mußten natürlich alle kostspieligen Liebhabereien mehr oder weniger eingeschränkt werden. Seit einiger Zeit ist jedoch wieder ein steigendes Interesse für Orchideenliebhabereien zu verzeichnen. Möge die Orchideensektion der Deutschen Gartenbaugesellschaft, die durch ihre rührigen Bestrebungen einst so wesentlich zum Aufblühen der Orchideenliebhaberei beigetragen hat, und im Strom der Unglücksjahre einging, in irgendeiner Vereinigung neu erstehen! —

Temperatur: Wir werden in den folgenden Besprechungen der monatlichen Kulturarbeiten nur drei in der Temperatur verschiedene Kulturabteilungen berücksichtigen können: das Kalthaus, das temperierte Haus und das Warmhaus. Bei großen wissenschaftlichen Orchideensammlungen oder Spezialgeschäften, die einen besonderen Wert auf Gattungen- und Artenreichtum legen oder besondere Gattungen zu Handelszwecken pflegen, werden diese drei Kulturabteilungen mit ihren Temperaturbegrenzungen nicht genügen. Hier finden wir eine Abteilung oder zweckmäßig erstellte niedrige Häuser, welche der künstlichen Heranzucht von Orchideensämlingen dienen und in denen

dauernd eine Wärme unterhalten wird, die um 3–5°C mehr beträgt als die Durchschnittstemperatur des Warmhauses. In diesen mit feuchtwarmer Luft gesättigten Häusern findet nebenbei noch manche, aus den Küstengebieten des Äquators stammende wärmebedürftige Orchidee während ihrer Wachstumsperiode einen geeigneten Platz. Größere Betriebe enthalten mitunter eine besondere Abteilung für die luft- und sonnenliebenden mexikanischen Orchideen oder eine Abteilung für die aus kühleren Gegenden Japans und Chinas stammenden Arten. Aber der Orchideenliebhaber sowie der Privatgärtner, welche die Orchideenpflege meistens neben einer großen Anzahl anderer Pflanzenkulturen in denselben Häusern betreiben müssen, verfügen selten über eine so große Auswahl geeigneter Räumlichkeiten, und für solche Orchideenpfleger sind manche dieser Hinweise geschrieben. Die art- und zeitgemäßen Temperaturangaben sind in den jeweiligen Monatskalenderabschnitten vermerkt. Bei Sonnenwärme dürfen die angegebenen Grade um mehrere steigen, des Nachts und bei strenger Kälte darf die Temperatur um mehrere Grade fallen. Im Kalthause ist im Sommer eine möglichst niedrige Innentemperatur anzustreben.

Licht und Schatten: Die zweckdienlichste Aufstellung der Pflanzen zum Lichte nach Maßgabe ihres von der Natur vorgeschriebenen Bedürfnisses und eine den Wachstumsbedingungen angepaßte Verwendung der Schattenvorrichtungen der Kulturräume erfordern Umsicht und Überlegung; denn hiervon hängt nicht zum wenigsten der Kulturerefolg ab. Der erfahrene Orchideenpfleger findet meistens ohne Mühe das richtige heraus, denn nach der äußeren Wachstumserscheinung beurteilt er die Pflanze, ob sie von der Natur ein sonnen- oder schattenbedürftiges Lebewesen ist, und hiernach richtet er seine Kulturhandhabungen ein. Dem Neuling in der Pflanzenpflege geht selbstverständlich dieser biologische Blick ab, und er soll nach Möglichkeit das Bestreben haben, die Erfahrungen anderer sich zu eigen zu machen und mit Umsicht zu benutzen. Zu betonen wäre auch hier, wie so oft: Belehrungen können in Buchform und in den Fachzeitschriften gegeben werden, aber keine Regeln sind aufstellbar, wonach man ganz genau zu arbeiten vermag. Denn die Kulturbedingungen der Pflanzen sind von der örtlichen Lage und den jeweiligen Kulturvorrichtungen abhängig, die meistens sehr verschiedenartig sind. Bei den neuzeitlich erbauten Orchideenhäusern wurde von erfahrenen Gärtnern stets angestrebt, dieselben so zu konstruieren, daß bei genügender Tragfähigkeit eine möglichst unbehinderte Glasfläche reichlich Licht einläßt. Während der kalten Jahreszeit profitieren die Pflanzen ungemein vom Lichte, das ihnen durch große, sauber gehaltene Glasflächen zugute kommt; durch praktisch hergestellte, leichte und ohne besondere Anstrengung zu bedienende Schattenvorrichtungen haben wir es in der Hand, eine zu starke Sonnenwirkung so zu mildern, daß empfindliche Pflanzen keinen Schaden leiden. Von modernen Schattierungsvorrichtungen ist im Abschnitt von Gewächshausbau die Rede und im Arbeitskalender deren Bedienung wiederholt betont. An dieser Stelle soll aber nochmals darauf hingewiesen werden, daß eine zweckdienliche Placierung der Pflanzen die Schattierung wenigstens erleichtert. Wie bereits angedeutet, lassen die importierten Orchideen in ihrem

Aufbau mancherlei Schlüsse zu, ob sie von Haus aus lichtbedürftige Bewohner hoher Baumkronen, einzelstehender Savannenbäume oder Felsbewohner sind, oder ob sie am Boden, vom Blätterdach der Urwaldbäume stark beschattet, aufwachsen. Pflanzen mit weichen, biegsamen Blättern und besonders solche, denen bei zarter Belaubung Bulben fehlen, lehren uns, daß Schatten und Luftfeuchtigkeit zu ihren notwendigen Lebensbedingungen gehören. So wie uns nun die Pflanzen in ihrem äußeren Aufbau Schlüsse über ihr mehr oder weniger starkes Lichtbedürfnis ziehen lassen, haben wir es in der Hand, ihnen in den verschiedenen Kulturräumen die am geeignetsten erscheinenden Plätze anzuweisen. Eine richtige Entfernung der mittleren Treppenstange oder der seitlichen Tabletten von den Glasflächen vorausgesetzt, wählen wir für die lichtbedürftigsten Pflanzen, soweit es ihre Höhe zuläßt, die Seitentabletten. Hier sind an der bestbelichteten Hausseite alle mit derber Belaubung oder kräftigen Bulben ausgestatteten Orchideen, einerlei ob importierte oder aus Samen erzogene, wie *Cattleyen*, *Laelien*, dickblättrige *Epidendrum* usw. so aufzustellen, daß sie nicht zu weit vom Glase entfernt stehen und einander gegenseitig nicht stark beschatten. Durch Aufstellen auf umgekehrt stehende Blumentöpfe läßt sich unter Berücksichtigung der Pflanzengröße mit einigem Geschick eine ebenso zweckdienliche als gefällige Abstufung erreichen. Einzelne Seltenheiten, besonders schön gewachsene oder blühende Pflanzen können, etwas höher gestellt, das Monotone unterbrechen. An den Glaswänden zwischen den Abteilungen und an den Giebelwänden kommen hochwachsende *Epidendrum*, *Sobralien* usw. zur Aufstellung oder es werden hier, so meistens die Enden der Schattenrollen vermehrtes Licht einlassen, besonders lichtbedürftige Orchideen wie *Schomburgkia*, *Diacrium*, *Odontoglossum coronarium*, *O. brevifolium*, *Brassavola Digbyana*, *Dendrobium speciosum*, und ähnliche befestigt. Auf der Mittelstange placiert man hauptsächlich alle umfangreichen und hochwüchsigen Orchideen, wie *Cymbidium*, *Sobralia*, *Neobenthamia*, starkwüchsige *Angraecum*, *Cyrtopodium*, *Arpophyllum* usw., ferner alle großen und starkwüchsigen *Laelia* und *Cattleya*, die für die Seitentabletten zu hoch oder umfangreich gebaut sind. Mit hochwüchsigen *Vandeen* läßt sich im Warmhause ein wirkungsvoller Endabschluß der Mittelstange herstellen. Über den Wegen aufgespannte Drähte dienen zum Aufhängen einer Menge kleinwüchsiger oder lichtbedürftiger Orchideen. Sämtliche mexikanischen *Laelien* gedeihen an den Drähten nahe dem Glase hängend ausgezeichnet. Was sich aber in erster Linie zum Aufhängen an diesen Drähten eignet, sind jene meistens kleinbleibenden, als „Botanische Orchideen“ bezeichneten Arten aus den Gattungen *Bulbophyllum*, *Cirrhopetalum*, *Pleione*, *Angraecum*, *Pleurothallis*, *Masdevallia* und vielen anderen mehr, wie sie jede größere Sammlung beherbergt. Alle *Stanhopea* beanspruchen wegen ihrer Eigenschaft, die Blütenstände nach unten durch die Korbstäbe zu schieben, für dauernd eine hängende Placierung. Von anderen mehr umfangreichen Orchideen, die wegen ihrer hängenden Blütenstände zeitweilig an den Drähten zu placieren sind, wären noch zu nennen: *Coelogyne Dayana*, *C. Massangana*, *C. tomentosa*, *Gongora*, *Acineta* usw. Im Kaltbause, welches ja in der Hauptsache alle *Odontoglossum* und die aus Kreuzungen mit verwandten Gattungen

entstandenen Hybriden beherbergt, muß man solche möglichst zusammen aufstellen und bemüht sein, den lichtbedürftigeren Arten die hellsten Plätze zuzuweisen: Wo im Kaltthause eine Mittelstallage vorhanden ist, dient diese zur Aufnahme härterer *Cymbidium*, als *Lowianum*, *C. insignis*, *C. grandiflorum* und deren Hybriden. Auch in dieser Abteilung finden wir manche Orchideen, die sich zum Aufhängen über den Wegen eignen und zum Teil schon oben genannt wurden: *Cattleya citrina*, *Odontoglossum citrosimum*, alpine *Oncidium* und *Odontoglossum*, *Nanodes*, *Pleurothallis* usw.

Viele Tausende der verschiedenartigsten Orchideenpflanzen werden alljährlich in ihrer Wachstums- und auch in der Ruhezeit durch ungenügende Belichtung nachteilig beeinflußt und hierdurch in der natürlichen Blühwilligkeit gehemmt. Wenn wir in lichtarmen Gewächshäusern Orchideen zu pflegen haben, so müssen wir unbedingt für eine verhältnismäßig reiche Lüftung Sorge tragen; denn bei Lichtmangel und weniger Luftzufuhr würden wir nur lange, schwache, blütenarme Jahrestriebe erzielen, die gegen alle äußeren Störungen sehr empfindlich sind. Demzufolge ist eine sachkundige Lichtregulierung in Verbindung mit angemessener Luftzufuhr einer der wichtigsten Faktoren bei der Orchideenpflege. Kurze, kräftig aufgebaute Blatt- und Blütentriebe, die große, dauerhafte und intensiv gefärbte Blumen hervorbringen, werden den besten Beweis dafür liefern, ob unsere Pflegeverrichtung in zweckdienlichster Weise ausgeführt ist. Trotzdem darf man auch die von Natur sehr lichtbedürftigen Pflanzen nicht der vollen Mittagssonne unserer Vor- und Hochsommermonate aussetzen, denn nur wenige Orchideenarten ertragen eine derartige Behandlung, um nicht unter dem Glasdache des Gewächshauses zu „Leder“ zu vertrocknen und damit für den Komposthaufen reif zu werden. — Im allgemeinen sollte man als Regel annehmen, daß während der Entwicklung des jungen Triebes alle Orchideen mehr oder weniger Schatten erfordern, je nach ihrer Verfassung. Demgegenüber ist zu beachten, daß, je weiter die Triebentwicklung fortgeschritten ist, um so weniger soll schattiert werden. — Besondere Angaben über den Licht- und Schattenbedarf einzelner Gattungen und Arten sind in den Kulturhinweisen des jeweiligen Kalenderabschnittes enthalten.

Luftfeuchtigkeit: Die Luftfeuchtigkeit der Orchideenhäuser ist nach der zeitweiligen Temperatur und Witterung oder Entwicklungsstand der Pflanzen zu regeln. Je höher die Hausstemperatur ist, um so höher soll auch die Luftfeuchtigkeit sein. Bei trüber Witterung dagegen soll sie immer niedriger sein als bei hellem und sonnigem Wetter.

Da die Wasseraufnahme der Orchideen nicht nur durch die Wurzeln, sondern zu einem sehr großen Teile durch die Oberfläche der Blätter, Stämme und Bulben erfolgt, so ist demnach der Feuchtigkeitsgehalt der Luft von ebenso großer Bedeutung wie der des Kompostes. Auch während der Ruhezeit der Pflanzen erfordern sie mehr oder weniger Luftfeuchtigkeit, die man nach ihrem Habitus zu regeln hat. Pflanzen mit kräftig entwickelten Bulben, die während der Ruhezeit ihre Blätter abwerfen, bedürfen selbstverständlich keiner so hohen Luftfeuchtigkeit als solche, die ihre Blätter jahrelang zu erhalten vermögen oder solche, die mit nur weniger oder gar keiner Bulbenbildung ausgestattet sind.

Die Natur ist uns auch hier der zuverlässigste Wegweiser. Die feste Bauart der Blätter, das Glatte, Ledrige ihrer Oberfläche sowohl wie die sehr ausgeprägten Bulben oder Erdknollen geben uns den Beweis, daß diese Pflanzen in ihrer Heimat erhebliche Trockenperioden durchzumachen haben. Die Bildung der großen Bulben und dicken, festen Blätter ist ein Anpassungsvorgang, der darauf hinweist, daß diese Pflanzenorgane zur Aufspeicherung von Lebensstoffen eingerichtet sind und damit während der trockenen Zeiten zur Erhaltung des Individuums dienen. Aus diesen von der Natur gegebenen Hinweisen geht hervor, daß die Wasseraufnahme auch der gepflegten Orchideen eine im Laufe des Jahres erheblich wechselnde ist, und daß der Pfleger sich hiernach unbedingt richten muß, wenn er nicht von vornherein auf einen Kulturerfolg verzichten will.

Die Herstellung und Unterhaltung der Luftfeuchtigkeit in den verschiedenen Häusern wird unter Berücksichtigung der Jahreszeit, der Außentemperatur und dem Wachstumszustand der Pflanzen geregelt. Die bei den meisten Orchideen während unserer Sommermonate vor sich gehende Wachstumsperiode erfordert natürlicherweise zu dieser Zeit die höchst zulässige Luftfeuchtigkeit. Wir erreichen dieselbe durch meistens zweimal tägliches Bespritzen der Pflanzen, öfteres Aufgießen der Wege und Bespritzen der sonst vorhandenen Verdunstungsflächen als Stellagen, Mauern, mit Koksgrus belegte Doppeltablettens usw. Der Wasserspiegel größerer Bassins unter den Stellagen bietet eine weitere Verdunstungsfläche. In größeren Betrieben, wo ganze Häuser mit Pflanzen einer Art oder mit wenigen, kulturell zusammenschließenden Arten bestellt sind, findet man auch wohl durch Wasserdruck bewirkte Sprengvorrichtungen, wobei, durch Hebeldruck regulierbar, aus den Düsen von dünnen Rohrleitungen staubfein verteiltes, angewärmtes Wasser austritt und auf die Pflanzen niederschlägt. Wo eine solche Einrichtung in durchdachter, praktischer Weise angebracht ist, wie z. B. seinerzeit in der mustergültig erstellten und kulturell hochstehenden Karthaus'schen Privatgärtnerei in Potsdam, ist damit eine wesentliche Ersparnis an Zeit und Arbeitskraft erreicht. In den Wintermonaten, also der Ruhezeit der meisten Orchideen, wird das Bespritzen der Pflanzen fast ganz eingestellt, zur Erhaltung der um diese Zeit benötigten Luftfeuchtigkeit genügt das zweckdienliche Bespritzen der Wege usw.

Begießen: In der Orchideenpflege, wie überhaupt in der Pflanzenpflege, ist das Begießen während des ganzen Jahres eine der wichtigsten und am meisten Umsicht erfordernden Verrichtungen. Besonders in der Winterzeit ist diese Arbeit in umsichtigster und sorgfältigster Weise auszuführen. Denn mit größter Überzeugung und Gewißheit kann man wohl behaupten, daß die meisten Mißerfolge in der Orchideenpflege auf ein unsachgemäßes Begießen der Pflanzen zurückzuführen sind.

Regeln für das Begießen der Orchideen sind gerade so wenig aufstellbar wie für andere Gewächshauspflanzen. Es ist eine jener Verrichtungen, die nicht durch trockene Worte gelehrt werden können, sondern erst durch die praktische Erfahrung und Kenntnis von den Lebensbedingungen der in Betracht kommenden Pflanzen gelernt werden. So sind die Luft-, Licht- und

Temperaturverhältnisse in den verschiedenen Ländern sehr ungleich und fast täglich auch in örtlicher Beziehung anderer Art, und von diesen Naturfaktoren hängen zum größten Teile die Wasserbedürfnisse der Pflanzen ab. Daher erfordert das Begießen Umsicht, Nachdenken und genaue Beobachtung jener Erscheinungen, die jeweilig maßgebend mitwirken können, um das Richtige herauszufinden. Erfahrungsgemäß gibt uns die Natur immer die zuverlässigsten Belehrungen für die Handhabungen in der Pflanzenpflege, so auch hier. Denn meistens ist der erfahrene und mit einem gesunden Denkvermögen ausgestattete Orchideenpfleger in der Lage, die zeitweiligen Wasserbedürfnisse der Pflanzen nach dem Aufbau der Blatt- und Stengelorgane zu beurteilen. Der weniger erfahrene Pfleger sollte jedenfalls zu beobachten wissen, daß in der Orchideenpflege meistens zu viel mit der Gießkammer umgegangen wird. Wenn die Temperatur, die Luft und die Luftfeuchtigkeit des Kulturraumes in zweckdienlichster Weise geregelt werden, so erfordern die Pflanzen, besonders während der Winterzeit, nur wenige Kompostfeuchtigkeit, um ihre Lebensorgane in bester Verfassung zu erhalten.

Ferner müssen wir beachten, daß die Wasserabgabe der Pflanzen durch die Blätter, also ihre Verdunstungstätigkeit, kein mechanischer, sondern ein physiologischer, von inneren Lebensvorgängen geregelter Vorgang ist. Mit der Steigerung der Lebenstätigkeit wächst daher im allgemeinen auch die Verdunstungstätigkeit der Pflanzen, eine Folge erhöhter Wärme- und Wasserzufuhr, d. h. bei gesunden, wurzelstarken Exemplaren. Demnach möchten wir hier besonders betonen, daß die frisch eingeführten oder kranken Pflanzen nicht sogleich nach der Ankunft oder nach dem Einpflanzen einer zu hohen Temperatur und Feuchtigkeit ausgesetzt werden dürfen. Erst nachdem die Wurzelbildung in Erscheinung tritt, ist eine Steigerung dieser Lebensfaktoren zulässig und zweckdienlich; besonders mit der Feuchtigkeitsverabreichung soll man in diesem Falle sehr vorsichtig sein. Man kann sich in bezug auf das Gießen der Orchideen, soweit sie als Gewächshauspflanzen in Betracht kommen, die Familie in zwei Gruppen eingeteilt vorstellen. In die eine reihen wir alle diejenigen Pflanzen ein, welche von der Natur mit reservestoff-speichernden Organen in Gestalt von kräftigen Bulben oder dicken Blättern ausgestattet wurden, mit deren Hilfe sie befähigt sind, eine kürzere oder längere Trockenperiode ohne Schaden zu überstehen. Zu solchen Arten zählen alle *Laelien*, *Cattleyen*, *Schomburgkien*, *Dendrobien*, dickblättrige *Epidendrum* und *Oncidium* usw. Diese Pflanzen beginnen meistens im Frühjahr ihre Wachstumsperiode, sie treiben neue Wurzeln und bilden ihren Jahrestrieb aus; nach Bedarf werden sie zu diesem Zeitpunkt verpflanzt. Sobald erneute Lebenstätigkeit einsetzt, beginnt die Wasserzufuhr. Sie richtet sich nach dem Verbrauch der Pflanzen, ist bei Beginn mäßig, steigert sich mit zunehmendem Wachstum und erreicht ihren Höhepunkt zur Zeit der regsten Vegetation. Mit Beendigung des Jahrestriebes verbraucht die Pflanze weniger Wasser, dies wird ihr in absteigendem Maße entzogen, bis die neuen Bulben und Blätter erhärtet sind, was gewöhnlich im Herbst oder Spätherbst eintritt. Von diesem Zeitpunkte an wird den Orchideen, die ihre Ruhezeit beginnen, nur soviel Wasser gegeben als nötig ist, um Schrumpfen zu verhüten. Eine etwas ab-

geänderte Behandlung im Gießen verlangen einzelne laubwerfende Arten, welche mit dem Absterben ihrer Blätter auch sämtliche Wurzeln absterben lassen. Zu diesen gehören als bekannte Vertreter alle *Thunien*, *Pleionen* und laubwerfenden *Calanthen*. Diese Arten verbrauchen in ihrer oft recht kurzen Wachstumszeit reichlich Wasser. Mit dem Gelbwerden der Blätter, dem ein Absterben der Wurzeln folgt, wird das Gießen gänzlich bis zum Beginn des neuen Triebes eingestellt und die Pflanzen ganz trocken im Ballen überwintert.

Die zweite Gruppe umfaßt sämtliche Orchideen, denen die oben erwähnten Reservestoffspeichernden Organe fehlen, oder bei denen sie nur schwach ausgebildet sind. Hierher zählen alle *Paphiopedilum*, *Angraecum*, *Vanda*, *Saccolabium* und viele andere Arten von ähnlichem Aufbau. Diese Pflanzen befinden sich entweder in einem dauernden Wachstumszustand, der nur zeitweilig ein geringerer ist, oder sie begnügen sich mit einer ganz kurzen Ruheperiode. Solche Pflanzen verlangen mit kleinen, individuell zu beobachtenden Abweichungen eine dauernd gleichmäßige Ballenfeuchtigkeit, die nur im Winter einige Mäßigung, aber durchaus keine Einschränkung erfährt. Es wäre jedoch verkehrt, solche Pflanzen dauernd durchtränkt zu halten, ebenfalls wäre es falsch, ihnen oft, aber dann nur ganz wenig Wasser zu geben. Wenn eine solche bulbenlose Orchidee gegossen wird, erhält sie soviel Wasser, daß davon das Pflanzmaterial richtig feucht durchzogen wird. Dann wartet man jedoch, meistens einige Tage, und überzeugt sich vor erneutem Gießen erst von dessen Notwendigkeit. Jedenfalls ist es grundfalsch, dauernd in ängstlicher oder wohlmeinender Spielerei bei den Pflanzen herumzuplättschern. Wenn man gießt, soll es in abgestufter aber immer ausreichender Weise erfolgen, dann läßt man den Pflanzen Zeit, das verabreichte Wasser aufzunehmen und gießt erst dann wieder, wenn solches verbraucht ist.

Wasser: Dem Pflanzenleben ist das Wasser unentbehrlich, denn es bildet die Grundlage aller Pflanzensäfte. Wenn auch anscheinend die Pflanzen, wie die der verschiedenen Orchideenarten und auch andere, längere Zeit ohne Wasser ihr Leben zu fristen vermögen, so ist doch bei Wassermangel zur Wachstumszeit keine normale Entwicklung denkbar. Nun ist aber die Verschiedenheit des Wassers, nach den beigemengten Bestandteilen chemischer Beschaffenheit nicht gleicher Wirkung; während bei der Verwendung des einen die Pflanzen normal und sehr gut wachsen, verkümmern oder sterben sie bei der Anwendung des andern. Demzufolge soll man bei der Wahl des Gießwassers sehr vorsichtig sein; unersetzbare Pflanzenverluste sind schon oft durch ungeeignetes Wasser verursacht worden.

Das Regenwasser ist für jede Pflanze am zuträglichsten, und besonders für die Orchideen müssen wir das Bestreben haben, nur solches zu verwenden. Daher versäume man nicht, Einrichtungen zu treffen, um so viel Regenwasser wie möglich für unsere Kulturen zu sammeln; es ist in gleicher Güte nicht zu ersetzen.

Das Flußwasser steht in der Verwendbarkeit dem Regenwasser am nächsten, d. h. wo es nicht durch industrielle Unternehmungen verunreinigt wird, was aber heute meistens der Fall ist. Ja, große wie kleine Flüsse sind

in unserer Zeit fast nur Kloakenkanäle, die die Abwässer der Städte sowie aller möglichen Fabriken aufnehmen müssen, und infolgedessen ist das von ihnen geführte Wasser meistens für die Pflanzenpflege unbrauchbar geworden.

Das Teichwasser enthält in den meisten Fällen nährnde Bestandteile und ist auch weich; selbstverständlich kommt es auch hier darauf an, wie die Speisung des Teiches ist; erfolgt sie aus verunreinigten Flüssen, Bächen oder von Quellen mit hartem, kalkhaltigem Wasser, so ist es nicht verwendbar.

Das Brunnenwasser soll man nur im Notfalle zur Verwendung bringen und dann erst, nachdem es längere Zeit der Luft und der Sonne ausgesetzt war.

Ferner beachte man, daß sämtliches zur Verwendung kommende Wasser, sei es zum Gießen oder zum Bespritzen der Pflanzen, immer mindestens die Wärmegrade des Kulturraumes oder noch besser 4–6° mehr haben muß. Dies ist wenigstens in unseren Kulturräumen längst als zweckmäßig erkannt worden, wenn auch die tropischen Regen meist kühler als die atmosphärische Luft sind.

Kompostmaterial: Eine Unzahl der verschiedensten Kompoststoffe sind im Laufe der Jahre für die Kultur der Orchideen empfohlen und ausprobiert worden. Tausende von wertvollen Pflanzen sind bei diesen Versuchen zugrunde gerichtet worden, und — es wird noch weiter probiert. — Was ist nicht schon alles als Verpflanzmaterial für diese Pflanzenfamilie aufgetaucht. Und was ist nicht alles wieder in Vergessenheit geraten. Moos, faserige Heide- und flandrische Lauberde, Torf, Holzwolle, Rindenbrocken, Jadoofasern, neuerdings zerkleinerte Schwämme, sowie in den letzten Jahrzehnten Polypodium- und Osmundawurzeln fanden und finden mit mehr oder weniger Erfolg als Kompost Verwendung. Dem erschien dies und dem anderen jenes als das beste vom Besten und die hierin erzielten Kulturerfolge wurden in den Fachzeitschriften bekannt gegeben und gaben dem Neuling in der Orchideenpflege Veranlassung, immer neue Versuche anzustellen, und so kam er aus dem Probieren nicht heraus. Die Versuchsobjekte wurden aber durch die fortwährende Störung nicht besser, und manchem gingen hierbei nicht nur die Pflanzen, sondern auch das Interesse für die Orchideenpflege verloren.

Seit einigen Jahrzehnten haben wir nun in den Wurzelfasern des heimischen Tüpfelfarns, *Polypodium vulgare*, und noch jüngeren Datums in den nordamerikanischen Osmundawurzeln ein brauchbares Verpflanzmaterial für die epiphytischen Orchideen erhalten. Aber auch über die Verwendbarkeit dieser beiden Kompoststoffe gehen die Ansichten weit auseinander. In einigen Kulturen werden die Osmundafasern rein, d. h. ohne Zusatz von anderen Kompoststoffen verwendet. In andern verwendet man sie mit *Polypodium* und Sphagnum und auch mit halbverwestem Buchenlaub vermengt. Ja fast jeder erfahrene und erfolgreichere Orchideenpflieger wird seine eigenen Kompostmischungen haben, womit er gute Kulturresultate zu erzielen versteht; denn ihm sind die Wachstumsbedingungen seiner Pflanzen bekannt und hiernach wird er den geeigneten Kompost zu geben wissen. Der Anfänger

oder weniger erfahrene Orchideenpflieger ist dagegen zum größten Teile auf die Angaben anderer angewiesen und fällt daher leicht von einem Extrem ins andere — so auch hier, wovon wir besonders warnen möchten. Der Kompost ist im allgemeinen wichtiger für den Kulturerfolg als eine sonst sachgemäße Behandlung der Pflanzen. Selbstverständlich muß derselbe für die epiphytischen Orchideen von hoher luft- und wasserdurchlässiger Beschaffenheit sein. Luftmangel und stagnierende Feuchtigkeit sind für sämtliche Orchideenwurzeln oder Pflanzen die schlimmsten Feinde, auf deren Konto man mit Gewißheit die größten Mißerfolge buchen kann. Damit wollen wir aber nicht behaupten, daß die in jüngerer Zeit für gut befundenen Kompoststoffe — Polypodium und Osmunda — überflüssig sind oder von den früher bekannten und verwandten ersetzt werden können. Nein, im Gegenteil. Sie haben bei uns eine allgemeine Verwendung gefunden.

Osmunda: In den Osmundafasern haben wir ein Kompostmaterial, das seiner Dauerhaftigkeit und auch seiner grobfaserigen Beschaffenheit wegen als ein sehr ideales zu betrachten ist und demnach nicht so leicht von einem andern besserer Güte überholt werden kann. Wie schon erwähnt wurde, werden die Osmundafasern teilweise ohne, aber doch meistens mit Zusatz von anderen Kompoststoffen verwandt. Nach Erfahrungen von anerkannten Orchideenpflegern des In- und Auslandes ist es ratsam, je nach Pflanzenart der Osmunda mehr oder weniger Sphagnum, Polypodium usw. bei der Verwendung beizumengen. — Der prozentuale Zusatz der verschiedenen Kompoststoffe ist jeweils in den Monatskalendern bei den Kulturangaben für die einzelnen Arten erwähnt.

Die Lagerung oder Aufbewahrung der Osmundafasern muß in einem trockenen, luftigen Raume erfolgen, wo kein Stockigwerden zu befürchten ist.

Die Bearbeitung der Fasern für den Gebrauch ist folgende: Mit einem Beile oder Messer werden sie grobgehackt oder geschnitten, nachdem in ein 2—3 cm maschenweites Sieb gelegt und durchgerieben. Die groben im Siebe zurückbleibenden Fasern verwende man für Laelien, Cattleyen, Dendrobien usw. Die durchgefallenen Fasern kommen in ein zweites Sieb mit einer Maschenweite von 0,5—1 cm und werden nochmal durchgerieben; was nun hier im Siebe zurückbleibt, verwenden wir für Lycasten, Odontoglossen, Oncidien, Paphiopedilum, Masdevallien usw. Der erdige Rest findet zu Kompostmischungen für Erdorchideen, Araceen, Farnkräuter usw. eine geeignete Verwendung. Ein weißer Schimmel, der sich oft kurz nach dem ersten Anfeuchten der Osmunda einstellt, ist den Kulturpflanzen unschädlich, derselbe verschwindet auch nach kurzer Zeit von selbst.

Polypodium: Die Wurzeln des Tüpfelfarns, der in unseren Wäldern und auf schieferhaltigen Felsen vorkommt, haben sich schon seit längeren Jahren als ein gutes Kompostmaterial für Orchideen erwiesen und eine ausgedehnte Verwendung gefunden. Voraussichtlich werden sie sich auch — trotz Osmunda — den errungenen Platz in der Orchideenpflege zu erhalten vermögen. Von Osmunda- und Aspidiumfaser wird neuerdings auch Ware deutscher Herkunft angeboten, die sich nicht viel teurer als Polypodium stellt. Zu bedauern ist hierbei nur, daß unsere heimischen Wälder dadurch eines

größeren Teiles ihres schönen Farnschmuckes beraubt werden. Polypodiumfaser ergibt, mit *Osmunda*, *Sphagnum* usw. gemischt einen sehr verwendbaren Kompost. Die Lagerung ist die gleiche, wie die für *Osmunda* angegebene. Vor der Verwendung werden die Wurzelflächen durch Klopfen und Schütteln von Steinen und erdigen Bestandteilen befreit, nachdem mit einem Beile oder Hackmesser grob gehackt und hierauf mit den Händen auseinandergezupft. Zu beachten ist hierbei, daß die Rhizome entfernt werden, da solche, wenn noch lebensfähig, sofort nach Befeuchtung austreiben, abgestorben aber nicht selten einen Pilz verursachen, dessen gelbe Fäden das ganze Pflanzmaterial durchziehen und wahrscheinlich auch die Wurzeln der Orchideen schädigen.

Pteris aquilina: Die Wurzeln dieses auch bei uns lokal verbreiteten Adlerfarns bildeten vor Jahren ein sehr gutes Pflanzmaterial für Orchideen. Namentlich in England, wo es im Norden üppig wuchs, verwendete man von Farnwurzeln zur Orchideenkultur fast ausschließlich „Peat“, und viele Zentner dieses Stoffes wurden ins Ausland verschickt. Bei dem enormen inländischen Verbrauch ist dies hervorragende Pflanzmaterial aber selbst in England in bester Qualität nur noch sparsam erhältlich. In Deutschland wird diese Ware nicht mehr gehandelt, im Gegenteil, große Mengen deutscher Polypodiumfaser gehen nach England, Belgien, Holland und in weiter entfernte Länder.

Sphagnum = SumpfmooS: Wenn bei der Orchideenpflege von Moos die Rede ist, so versteht der Fachmann hierunter das Torfmoos oder SumpfmooS, *Sphagnum*, wovon die drei Arten *S. acutifolium*, *S. cymbifolium* und *S. squarrosum* Pers. für uns in Betracht kommen. Welche *Sphagnum*art wir für unsere Zwecke verwenden, ist vollkommen gleich. Man achte nur darauf, daß das Moos nicht an zu feuchten und dunklen Standorten gesammelt wird, denn hier ist es meistens von lang- und dünnstengeligter Beschaffenheit und daher von kürzerer Dauerhaftigkeit, weniger ausgiebig als solches von weniger feuchten Standorten. Ferner ist noch zu beachten, daß nur frisches, sauber ausgelesenes und gewaschenes, unter keinen Umständen fauliges oder modriges SumpfmooS zur Verwendung gebracht wird. Die zum Einholen geeignetste Zeit ist der Herbst, während der Wachstumszeit sind die Köpfe, der wertvollste Teil des MooSes, äußerst brüchig. Das *Sphagnum* wird auf einem kühlen, feuchten Platze im Garten, wo man es nach Bedarf, um es frisch zu erhalten, anfeuchten und wenden kann, aufbewahrt. Dieser Platz sollte sich nicht in nächster Nähe von Wiesen oder Grasplätzen befinden, die dort häufigen Schnecken finden im SumpfmooSlager bald einen geeigneten Schlupfwinkel, in dem sie ihre Eier ablegen.

Farnwurzeln und SumpfmooS sind zur Kultur der allermeisten Orchideen unentbehrliche Pflanzstoffe, sie wurden als solche nachweislich schon vor 80 Jahren in England verwendet, und es ist nicht wahrscheinlich, daß diese beiden so bewährten Kompostbestandteile jemals durch etwas geeigneteres ersetzt werden können.

Rasenerde: Wir werden bei den Kulturangaben oder Kompostmischungen für die einzelnen Gattungen oder Arten das Wort Rasenerde oft vermerkt finden. Unter dieser Bezeichnung verstehen wir eine Erde, die

aus der 6—8 cm tief abgestochenen Grasnarbe einer fetten, lehmhaltigen Marschwiese besteht. Diese Rasensoden werden schichtweise mit Rinderdung und der Grasnarbe nach unten, in Haufen von 50—100 cm Höhe zusammengesetzt und nach einem Jahre mit einem scharfen Spaten würfelförmig geschnitten umgearbeitet, sie geben dann schon im zweiten oder dritten Jahre eine faserige verwendbare Erde ab.

Lauberde: besser gesagt, halbverwestes Laub, wird zur Kultur meistens starkwüchsiger und Erdorchideen als Kompostbestandteil verwendet. Buchenlaub ist allen anderen Laubarten vorzuziehen, Eichenlaub und ähnliche gerbsäurehaltigen Arten sind ungeeignet. Das im Herbst zusammengereichte Laub wird auf Haufen gesetzt, und einige Male umgearbeitet. Sobald es sich in halbverwestem Zustande befindet, mag es mit anderen Kompostarten gemischt Verwendung finden. Die sogenannte flandrische Lauberde stammt von belgischen Laubwäldern. Diese halbverweste mit feinem weißem Seesand durchsetzte Lauberde wurde und wird stellenweise heute noch in Belgien als Orchideenpflanzstoff ohne weitere Beimengung verwendet. Es sind anerkanntswerte Kulturerfolge damit erzielt worden, aber trotzdem ist man wieder mehr oder weniger davon abgekommen. In Deutschland und England hat sich dieser Pflanzstoff nicht bewährt, und man ist nach eingehenden Versuchen von dessen Verwendung abgekommen.

Torf: Von diesem wird die langfaserige, gelbbraune Qualität in vereinzelten Fällen als Beigabe zum Orchideenkompost gebraucht. Bei starkwüchsigen Arten und Erdorchideen kann man aus Sparsamkeitsgründen davon verwenden. Von einer zu ausgiebigen Verwendung ist wegen der im Torf enthaltenen Humussäure abzusehen. Vor dem Gebrauche wird der Torf 24 Stunden lang in eine aus frischem Rinderdung hergestellte Jauche eingelegt und nachdem auf ein paar Tage in die Sonne oder an die Luft zum Abtrocknen ausgelegt. In walnußgroßen Brocken kann man ihn dann, wie angegeben, verwenden.

Trockener Rinderdung: Seit langen Jahren setzten wir den Kompostmischungen der Erdorchideen: *Paphiopedilum*, *Thunia*, *Calanthe*, ferner für *Cymbidium*, *Lycaste*, *Stanhopea* und ähnliche Gattungen etwas getrockneten, fein gebrocten Rinderdung zu. Die frischen Auswurfstoffe des Rindviehs werden in der Sonne getrocknet und nachdem bis zur Verwendung in einem lufttrockenen Raume aufbewahrt. Vor dem Zerkleinern muß man die äußerst zähen Fladen leicht anfeuchten.

Scherben, Sand: Unter der Bezeichnung Scherbenunterlage in den verschiedenen Kulturabschnitten haben wir ein Material zu verstehen, das aus zerbrochenen Blumentöpfen hergerichtet wird. Diese Topfscherben dienen zur Entwässerung der Kulturgefäße. Vor der Verwendung sollen sie sauber gewaschen und gut abgetrocknet sein. In geschlossenen Töpfen oder Schalen, d. h. in ausschließlich mit Bodenlöchern versehenen, also ohne durchbrochene Wandung, soll man sie in hochkantiger, stehender Stellung, in anderen Gefäßen mit durchbrochenen Wandungen dagegen in liegender Stellung zur Verwendung bringen. Nach der Herstellung der Scherbenunterlage des zur Benutzung kommenden Gefäßes decke man sie mit einer dünnen Lage Sphagnum ab, damit später bei der Bewässerung keine Kompostteilchen die Scherben ver-

schlänmen. Fein zerklopfte Scherben, aus denen man den Staub herausgesiebt hat, dienen als Beimischung zum Pflanzmaterial zur Lockerung des Ballens. Scharfer Gruben- oder Flußsand dient ebenfalls zur Lockerung des Pflanzstoffes und wird in kleinerem Quantum jeder Mischung beigegeben. Kalkiger oder schmutziger Sand sollte vor der Verwendung gut durchgewaschen und wieder getrocknet werden.

Holzkohle: Dieselbe kommt gleichfalls als Lockerungsmittel des Kompostes in Betracht, je nach der Pflanzengröße von grusartiger, gut ausgestäubter Qualität bis zu größeren Brocken, welche letztere besonders bei der Kultur *Vandeenartiger* Orchideen als Unterlage anstelle von Scherben aber auch dem Kompost beigemischt Verwendung finden.

Kulturgefäße: Für die epiphytisch wachsenden Orchideen sind im Laufe der Jahre eine Menge der verschiedenartigsten Kulturgefäße oder Kulturunterlagen zur Verwendung gekommen, die sich mehr oder weniger geeignet erwiesen haben. Aus Ton geformte Töpfe, Schalen und Teller mit und ohne durchlöchernde Wandungen, aus dünnen Rund- oder Lattenhölzern hergestellte Körbe und Gestelle in verschiedener Form, Klötze aus hartholzigen Laubhölzern und Farnstämmen, Rinden- und Korkstücken usw. fanden und finden noch immer ihre Verwendung.

Welche Gefäßform oder -art man für diese Orchideen — für Erdorchideen kommen nur Töpfe oder Schalen in Betracht — verwenden soll, ist von weniger Bedeutung, d. h. wenn die sonstigen Kulturbedingungen der Pflanzen genügend berücksichtigt werden. Nach Erfahrung und bester Überzeugung möchten wir den aus hartholzigen, vierkantigen Hölzern in den Stärken 1,5–3 cm hergestellten Korb als ein ideales Gefäß für die epiphytisch wachsenden Orchideen empfehlen, denn durch seine leichte, durchbrochene Bauart erhält der Wurzelballen oder die darin befindliche Kompostmasse eine gute Durchlüftung und die Gefahr einer stagnierenden Kompostfeuchtigkeit ist dabei bei ihm nie so groß wie beim Topfe. Gegen seine Verwendung spricht nur die rasche Vergänglichkeit, nach 3–4jährigem Gebrauch ist er meistens unbrauchbar geworden. Demzufolge wird er als ein teures Gefäßmaterial betrachtet.

Bei der Großkultur von *Cattleyen*, *Laelien*, *Odontoglossum*, *Paphiopedilum* usw. findet hauptsächlich der gewöhnliche, für viele andere Pflanzen gebräuchliche Blumentopf seiner Billigkeit und leichten Aufstellung wegen eine allgemeine Verwendung. Mehr flache als hohe Formen sind für die meisten Pflanzen geeigneter. Der vor Jahrzehnten in Privatgärten so beliebte durchlochte Tonteller wird nicht mehr hergestellt und ist auch vollkommen entbehrlich. Die seinerzeit darauf kultivierten *Maxillarien*, *Pescatorea*, *Bollea* und *Warszewiczella*-Arten gedeihen ebenso gut oder besser in Holzkörben und Tonschalen.

Auf Holzklotzen, virginischer Korkrinde, Baumfarnstücken — oder Scheiben kann man viele epiphytische Orchideen pflegen, namentlich eine große Anzahl der kleinwüchsigen, botanischen Orchideenarten eignen sich für diese Pflanzweise ausgezeichnet und gewähren einen an ihr heimatliches Vorkommen erinnernden Anblick.

Düngung: Über die Düngung der Orchideen ist viel geschrieben und geredet worden, und Praxis und Wissenschaft haben sich oft mit dieser Sache befaßt, aber von einem tatsächlichen Nutzen der Düngung epiphytischer Orchideen ist bei uns sehr wenig bekannt geworden, dagegen sind Fälle bekannt geworden, wo durch Düngung mit Nährsalzen erhebliche Schädigungen verursacht wurden. Einzelnen starkwüchsigen Orchideenarten, — aber nur solchen — kann man mit einigem Erfolg Dünggüsse von aufgelöstem Rinderdünger verabreichen. Erdorchideen wie *Thunien* und laubwerfende *Calanthen* profitieren von zu rechter Zeit gegebenen Güssen von aufgelöstem Rinderdung oder wenn solcher in zerbrockter Form dem Pflanzmaterial beigemischt wurde. Die Herstellung des Düngerwassers geschieht auf folgende Weise: Der frisch vom Stall oder von der Weide geholte Dung wird in einen Bottich getan, mit Regenwasser angesetzt und tüchtig umgerührt, nach einigen Tagen quillt der Dünger nach oben und gärt leicht. Jetzt wird die Masse nochmals stark umgerührt, worauf die ausgelaugten Bestandteile größtenteils zu Boden sinken. Aus einem eingelegten engmaschigen Siebe schöpft man nun die abgeklärte Jauche, welche nach ihrem Stärkeverhältnis vom Dung zum Wasser gebrauchsfertig ist, oder verdünnt wird. Auch bei der Verwendung von diesem flüssigen Rinderdünger sollte man vorsichtig zu Werke gehen, jedenfalls den hierfür in Betracht kommenden Orchideen nur während der höchsten Aktivität ihrer Wurzeln eine derartige Fütterung zukommen lassen und dann der Sicherheit halber in nur schwachen Gaben.

Die ersten ausgedehnten Düngungsversuche bei epiphytischen Orchideen mit Nährsalzen unternahm vor etwa 30 Jahren der weil. Kgl. Gartenbaudirektor Haupt in Brieg bei Breslau. Er berichtet darüber folgendes:

„Zum Düngen der Orchideen während ihrer Wachstumszeit bediene ich mich sehr verdünnter Lösungen von phosphorsaurem Kali und salpetersaurem Kali. Die Lösung nehme ich wie 1:5000, d. h. auf einen Kubikmeter Wasser zusammen 200 Gramm phosphorsaures und salpetersaures Kali.

Der Bedarf der meisten Orchideen an Stickstoff, Kali und Phosphorsäure ist, da sie langsam wachsen, jedenfalls nicht groß. Genaueres ist darüber noch nicht bekannt, da Aschenanalysen fehlen, welche uns genau über den Bedarf der Orchideen belehren würden. Ich schätze den Bedarf einer mittelgroßen Pflanze auf jährlich einige Gramm, und diese werden ihr durch unsere Lösung bei jährlich etwa hundertmaligem Gießen leicht zugeführt. Die übrigen Nährstoffe erhält die Pflanze reichlich in dem Oderwasser, welches ich zum Gießen benutze.“

Wenn aus diesen Angaben nun auch keine weitgehenden Schlußfolgerungen über den Nutzen oder die Unzweckmäßigkeit der Sache möglich sind, so ist es doch auch bekannt geworden, daß die Experimente Haupt's unzählige Opfer gefordert haben. Jedenfalls haben diese Versuche nur wenig Anregung zu neuen gewagten Experimenten gegeben, denn nur selten fanden sich Besitzer oder Pfleger bereit, ihre wertvollen Bestände durch Düngung mit Nährsalzen zu gefährden. In ihrer Heimat kommt den tropischen epiphytischen Orchideen und den mit ihnen stets vergesellschafteten Farnen, *Bromeliaceen*, *Gesneriaceen* usw. eine Düngung mit mineralischen Nährstoffen doch auch nur

in sehr geringem Maße zustatten. Aus den abfallenden, in ihren Wurzelbereich gelangten Blättern, dem vom Winde herbeigeführten Staub, den Exkrementen der baumbewohnenden Tierwelt, durch häufige Gewitterregen in der rissigen Baumrinde herabgewaschen, entnehmen die Pflanzen ihren bescheidenen Bedarf an mineralischen und animalischen Nährstoffen.

Sehr schwer hält es übrigens, sich über den Wert der Düngung von epiphytischen Orchideen mit Nährsalzen ein abschließendes Urteil zu bilden. Das bessere Wachstum mancher Pflanzen kann nicht immer als zweifelloser Beweis für die gute Wirksamkeit genannter Düngung gelten, wahrscheinlicher ist gewöhnlich, daß andere Umstände dabei eine Rolle spielen. Muß denn durchaus mit Nährsalzen bei wertvollen, oft unersetzlichen Orchideen herumgeprübelt werden, es sind nun von Natur aus keine Pflanzen, die in den Himmel wachsen, und mancherlei Kulturerfolge beweisen zur Genüge, daß es auch ohne diese gewagten Experimente möglich ist, die Pflanzen auf die höchste erreichbare Kulturstufe zu bringen, ja in vielen Fällen sind die in Gewächshäusern gepflegten Orchideen viel vorteilhafter entwickelt als sie es in ihrer Heimat waren.

Man betrachte sich doch einmal vorurteilsfrei die in höchster Kulturvollendung dastehenden Tausende und Abertausende von importierten und aus Samen gezogenen Pflanzen so mancher Privat- und Handelsgärtnerei im In- und Auslande. Hier wird nicht mit Nährsalzen experimentiert, der Hochstand der Kulturen ist das Resultat zweckmäßiger, auf Erfahrung beruhender Arbeitsmethoden unter Benutzung erprobter Kultureinrichtungen.

Eigene zahlreiche und sorgfältig durchgeführte Versuche, das Wachstum der Orchideen, besonders der epiphytischen Arten durch Nährsalzdüngung günstig zu beeinflussen, haben, nebenbei bemerkt, auch mir nicht den erhofften Erfolg gebracht. Wer von der Notwendigkeit genannter Düngungsart bei kultivierten Orchideen überzeugt ist, sollte wenigstens bei der Anwendung dieser Methode sorgfältig zu Werke gehen. Der Anfänger findet in guten Werken über Düngerlehre dazu die nötige Belehrung.

Mit der Luftdüngung der Orchideen durch Kohlensäure scheinen noch keine weitgehenden Versuche vorgenommen zu sein.

Verpflanzen: Das Verpflanzen und erste Einpflanzen importierter Orchideen ist im Arbeitskalender und im Kapitel VI bei den jeweils besprochenen Arten erläutert.

Botanische und Sortimentsorchideen.

Unter dem Sammelnamen „Botanische Orchideen“, der uns auch in der französischen und englischen Orchideenkultur begegnet, versteht der Eingeweihte sämtliche der Familie angehörigen Arten von meistens kleiner Wachstumsweise, welche keine durch Größe und Färbung für Schnitzzwecke geeigneten Blüten hervorbringen, sondern in irgendeiner anderen Weise das Interesse des Beschauers erregen, sei es durch unvergleichlich schön gezeichnete Laubblätter, durch ganz merkwürdig gestaltete oder schön gefärbte Blüten, oft mit feinstem Duft ausgestattet usw. Man kann natürlich keine scharfe Grenze ziehen zwischen botanischen Orchideen und Schnittsorten, denn

eine jede nennenswerte Sammlung birgt eine ganze Anzahl von Arten, meistens in einem oder wenigen Exemplaren, die man als Sortimentsorchideen bezeichnet und deren Blüten sich ebenfalls für Schnitzzwecke eignen. Durch die in außerordentlichem Umfange betriebene Sämmlingszucht ist die Liebhaberei für diese botanischen Orchideen, oder die Einfuhr derselben bedeutend zurückgegangen. Es wird immer weniger an Orchideen aus den Tropen importiert, der Erwerbsgärtner kann nach dem gegenwärtigen Stand der Sache mit Sämmlingszucht mehr als durch Importieren und Etablieren verdienen. Auch durch das unaufhaltsame Vordringen der Kaffee-, Kautschuk- und Kakao-Plantagen verschwinden Tausende von Kilometern des tropischen Urwaldes und mit ihm natürlich seine Pflanzen- und Tierwelt. So werden diese herrlichen Schöpfungen der Natur, welche die Hand des Hybriden züchtenden Gärtners noch nicht erreicht hat, in den Privatgärten einzelner bemittelter Pflanzenliebhaber und in den staatlichen botanischen Gärten noch gepflegt, während sie aus den eigentlichen Handelsgärtnereien mehr und mehr verschwinden. Von solchen, meistens wenig umfangreichen Pflanzen, sind in einem kleinen Gewächshause oder in einer Abteilung eine große Anzahl unterzubringen und zu jeder Zeit sind eine Anzahl davon in Blüte. Die Blumen sind bei flüchtiger Betrachtung nicht besonders auffallend, aber aus nächster Nähe, in manchen Fällen noch unter der Lupe gesehen, bieten sie uns ungeahnte Schönheiten in Färbung und Form, endlos in der Abwechslung.

Man kann es verstehen, wenn Liebhaber solcher Pflanzen sich ganze Sammlungen davon anlegen und stets bemüht waren, durch Kauf und Tausch die Artenzahl zu vergrößern. Leider tritt auch in dieser Beziehung die Unbeständigkeit von allem Schönen zutage, denn in den allermeisten Fällen wird sehr bald nach dem Ableben des Besitzers seine mit unendlicher Mühe und unter erheblichen Kosten zusammengetragene Sammlung von den anderen Passionen huldigenden Erben veräußert.

Manche dieser botanischen und Sortiments-Orchideen sind durch die Eigenart ihres heimatlichen Vorkommens, durch ihre Symbiose mit Ameisenstämmen, durch ihre lokal begrenzte oder ausgedehnte Verbreitung, durch die Geschichte ihrer Einführung usw. von besonderem Interesse, und es mögen einige dieser Daten gestreift werden.

Zygopetalum maxillare mit der Varietät *Gautieri* hat sich in seiner brasilianischen Heimat den oberen Teil der dort häufig vorkommenden Baumfarnstämme als bevorzugten Standort ausgesucht. Die langen, gekrümmten Rhizome schmiegen sich dicht unter der Laubkrone den Stämmen fest an, und die Wurzeln dringen tief zwischen die Farnblattstengel ein. Diese Orchidee ist selten ohne schwere Beschädigung von ihrer Wirtspflanze zu trennen und wird auch meistens mit dem oberen Teilstück des Farnstammes importiert.

Einen eigenartigen, den Verhältnissen gut angepaßten Standort wählte sich die in Mexiko heimische *Chysis bractescens*, indem sie sich auf dünnen Zweigenden bestimmter Bäume ansiedelt. Die Pflanzen schwanken mit den vom Winde hin und her bewegten Zweigen und schützen auf diese Weise ihre sehr brüchigen Bulben vor Beschädigungen.

Pleione praecox und noch einige andere Arten treten lokal in großen Massen als Wiesenpflanzen auf. Dies Vorkommen und eine gewisse Blütenähnlichkeit hat den Pflanzen den Namen Indische Crocus eingetragen.

Orchideen von ausgesprochen hängender Wachstumsweise sind in den Sammlungen hier und da in folgenden Arten anzutreffen: *Cattleya citrina*, *Dendrobium teretifolium*, *Epidendrum Loejgrenii*, *E. Medusae*, *E. Parkinsonianum*, *Lycaste Dyeriana*, *Masdevallia deorsa* usw.

Die vielen Arten der über das ganze tropische Amerika verbreiteten Gattung *Coryanthes* wählen sich als Standort die höchsten Äste schwach-belaubter Urwaldriesen, wo sie immer in ihren freiliegenden Wurzelmassen eine bissige Ameisenart beherbergen. Es wird von einigen Botanikern angenommen, daß die Ameisen in irgendeiner Weise, sei es durch Zutragen von Nahrungsstoffen, durch ihre Säure oder durch ihre beschützende Tätigkeit dem Wachstum ihrer Wirtspflanze Vorteile bringen, aber diese Annahmen sind schwer zu beweisen. Jedenfalls ist es bis heute noch niemandem gelungen, die Pflanzen im Kulturzustande, also bei Abwesenheit der Ameisen, längere Zeit lebensfähig zu erhalten.

Das Letztere trifft auf eine andere, ebenfalls von Ameisen bewohnte Orchidee *Diacrium bicornutum* zu, die in Trinidad auf Felsen in unmittelbarer Nähe der Küste vorkommt. In den hohlen Bulben dieser Orchidee ist stets eine Ameisenart vorhanden, die ihren Ein- und Ausgang durch einen am Grunde der Bulben befindlichen Schlitz finden.

Schomburgkia Tibicinis, weit verbreitet in Honduras, Mexiko, Costa Rica, Guatemala und anderen tropischen Staaten von Amerika hat ebenfalls hohle Bulben, welche von Ameisen bewohnt werden. Diese Orchidee gedeiht wiederum im Kulturzustande bei Abwesenheit der Ameisen zufriedenstellend.

Wer sich längere Zeit mit der Pflege artenreicher Orchideensammlungen beschäftigt, dem werden eine Anzahl Spezies bekannt, die sich nicht an unsere Kulturverhältnisse gewöhnen wollen, die trotz aller aufgetragenen Mühe ständig zurückgehen und nach wenigen Jahren ihr Dasein auf dem Komposthaufen beenden. In bestimmten Fällen, nicht immer, ist wohl das Versagen auf veränderte klimatische Verhältnisse, die sich durch unsere Kulturmittel nicht nachahmen lassen, zurückzuführen, auch die entgegengesetzte Jahreszeit dürfte hierbei eine Rolle spielen. Wir wissen nach manchen Versuchen, daß australische Steppen besiedelnde Orchideen, wie *Diuris*, *Thelymitra* und *Caladenia*, ferner die chilenischen *Chloraea* bei uns versagen. Noch niemand kann sich rühmen, *Oncidium Jonesianum* längere Jahre in gutem Kulturzustande erhalten zu haben. Bei noch anderen Arten ist die Ursache ihres schlechten Anpassungsvermögens nicht recht erkennbar; so gelingt es selten, *Dendrobium Falconeri* und *D. formosum giganteum*, beides prächtige Blütenpflanzen, längere Zeit blühstark zu erhalten. *Diacrium* und *Coryanthes* wurden bereits als undankbare Kulturpflanzen bezeichnet. Von den Gattungen *Comparettia*, *Rodriguezia* und *Barkeria* wissen wir, daß sie sich meistens durch überreiches Blühen erschöpfen.

Von einigen kultivierten Orchideen ist uns bekannt, daß sie durch Selbstbefruchtung degenerieren. Bei dem schönblumigen *Phragmopedilum Schlinitz*

fällt die mehlig-e Pollenmasse über die Narbe und befruchtet damit die Blüte; bei einigen *Dendrobium*-Arten, z. B. *crepidatum* werden die Pollenmassen wässrig und befruchten durch Überfließen auf die Narbe die Blüten, oft schon im Knospenzustand. Dasselbe tritt fast immer bei *Chysis aurea* ein.

Von einigen Orchideenarten ist uns die Eigenschaft bekannt geworden, daß sie bei sachgemäßer Pflege in geeigneten Kulturräumen wohl gut wachsen, aber selten oder nie eine Blüte hervorbringen. Bei einzelnen Exemplaren der weißblumigen Varietät von *Laelia anceps* kann man jahrelang auf Blüten warten und unter *Cattleya Warscewiczii*-Importen sieht man nicht selten kräftige Stücke, die in ihrer Heimat nie geblüht haben. *Odontoglossum Londeboroughianum*, *O. coronarium* und die schon genannte *Schomburgkia Tibichinis* stellen oft jahrelang die Geduld des Gärtners auf die Probe. Es hat den Anschein, als ob die Sonnenwirkung in unseren Breiten für diese Pflanzen zur Blütenerzeugung unzureichend ist.

Es war wiederholt von der meistens kleinen Wachstumsweise der botanischen Orchideen die Rede. Von allen bekannten Arten sind es zwei *Bulbophyllum*, die wohl Anspruch auf die Bezeichnung als kleinste Orchidee machen können, *B. minutissimum* vom nordöstlichen Australien mit 5 mm breiten, roten Blüten und *B. Odoardi* von Borneo. Die winzigen Bulben letzterer Art sind kaum dem bloßen Auge sichtbar, sie stellen eine Kette von kleinen grünen Punkten dar. *Gramatophyllum speciosum*, die gigantischste aller bekannten Orchideen, vom malayischen Gebiet mit 3 m hohen Bulben und einem Pflanzendurchmesser von 2–3 m mag als Gegenstück genannt werden. Ebenso verhält es sich mit der Blütengröße bei den verschiedenen Arten. Eine Anzahl von *Pleurothallis*-Arten bringt winzig kleine, dabei schön gefärbte und eigenartig gestaltete Blüten hervor, während wir bei *Angraecum sesquipedale* in der sternförmigen Blüte mit über fußlangem Sporn und bei *Phragmopedilum caudatum* mit den zirka 75 cm langen Petalen den größten Blüten in der Familie begegnen.

Die meisten Orchideenblüten besitzen einen mehr oder weniger starken, durchweg angenehmen Duft, wenn auch einzelne Gattungen, z. B. *Paphiopedilum* nur duftlose Arten haben. Bei manchen Spezies ist dieser Duft von ganz außerordentlicher Feinheit und Annehmlichkeit, durch keine Kunst der Chemie nachzumachen. Die Blüten von *Bulbophyllum coccinum* verbreiten einen scharfen Kokosnuß-Duft, *B. comosum*-Blüten duften wie trocknendes Heu. *Gomezia*-Blüten besitzen Teerosenduft, *Oncidium ornithorhynchum* Vanille- oder Heliotropduft. *Lycaste aromatica*-Blüten ist ein kräftiger Zimtduft eigen. Manche *Coelogyne*-Arten verbreiten einen unangenehmen Duft. *Stanhopea*-Blüten ist ebenfalls ein außerordentlich starker Duft eigen, nicht jedem zuträglich. Die kleinen Blüten von *Thrixspermum (Sarcochilus) unguiculatum* verbreiten während ihrer sechsständigen Blütezeit einen sehr starken Duft. Die Blüten von *Bulbophyllum Beccari*, auf Borneo heimisch, sollen einen so widrigen Gestank nach faulen Fischen verbreiten, daß kein Sammler es wagt, die Pflanzen einzuführen.

Mannigfaltig wie der Duft der Orchideenblüten ist deren Färbung. Man kann wohl ohne Übertreibung sagen, daß keine Farbnuance unvertreten ist.

Selbst dem tiefsten Braun, fast Schwarz begegnet man bei gewissen *Coe-logynen*- und *Brassia*-Arten, dem herrlichsten Blau in allen Schattierungen bei *Disa grandiflora*, *Aganisia coerulea*, *Vanda coerulea*, *Dendrobium Victoriae reginae*. Sattes Scharlach- und Zinnoberrot sehen wir in den Blüten der *Sophranitis grandiflora*, *Cochlioda Noezliana* und *Ada aurantiaca*. Die Gruppe der *Laelia* und *Cattleya* vertritt den blaßlila und rosa Farbenton, Gelb finden wir ausgeprägt schön bei *Cattleya citrina* und *Anguloa Clowesii*. Grün ist als Grundfarbe oder in hellen Flecken und Punkten bei vielen Blüten vorhanden, Weiß als Grundfarbe tragen *Odontoglossum crispum* und *O. Pescatorei*. Alle erdenklichen Farbtöne sind auf den Blütenblättern der verschiedensten Arten in Form von Flecken, Punkten, Linien vorhanden. Eine Blüte ist fast farbenüberladen, die andere trägt auf ihrer Grundfarbe nur einige Punkte oder Striche. Durch die Hybridisation sind die Blütenfarben der Eltern in mehr oder weniger glücklicher Zusammenstellung auf die Nachkommen übertragen. Ganz einfarbig-weiß sind nur wenige Orchideenblüten, selbst die „Albinos“ tragen stets eine Spur Gelb im Schlund, wie bei den weißen *Cattleyen* oder zarte grüne Linien wie bei den *Paphiopedilum Albinos*. Richtige Goldtöne sieht man in der Lippe einer *Cattleya Dowiana aurea*-Blüte und in den Laubblättern einiger *Anoëctochilus*-Arten; Silber-, Kupfer- und Bronze-Aderung ist ebenfalls bei diesen Blattochideen vertreten.

Die Blütendauer ist bei den Orchideenarten eine ungleich lange. Wir wissen, daß sich eine *Cymbidium Lowianum*- und *Paphiopedilum insigne*-Blüte nahezu drei Monate an der Pflanze frisch erhält und abgeschnitten nicht viel kürzere Zeit. Als Gegenbeispiel dazu seien die folgenden Arten mit einer jeweils nur etwa 6 Stunden langen Blütendauer erwähnt: *Vanille planifolia* und *V. Pompona*, *Dendrobium revolutum* und *D. crumenatum*, *Sobralia sessilis* blüht nur einen Tag. Man hat für die so kurz bemessene Blütezeit genannter Orchideen die Erklärung aufgestellt, daß dieselbe zeitlich mit einem gewissen Entwicklungsstadium der bestimmten, die Blüten besuchenden und befruchtenden Insekten zusammenfällt. Als eine nur des Nachts oder bei trübem Wetter blühende Orchidee sei noch *Stelis tristyla* genannt.

Was den Laien beim Betrachten einer Orchideenblüte immer wieder fesselt, ist neben der schönen Färbung die häufig merkwürdige Gestalt derselben. Welchen Eindruck macht nicht die große, sternförmige Blüte eines *Angraecum sesquipedale* oder die von *Phragmopedilum caudatum* mit den lang herabhängenden Petalen. Die inneren Blütenteile der weißen *Peristeria elata* stellen täuschend eine fliegende Taube dar. Die violettbraunen Blüten von *Bulbophyllum barbigerum* sind mit einer in viele feinste Fäden zerschlitzen Lippe ausgestattet, die sich beim leisesten Hauch in auffälliger Weise bewegen. Manche der winzigen *Pleurothallis*-Blüten erinnern in ihrer Form an Insekten, die Lippe einer *Lycaste lasioglossa*-Blüte gleicht einer gelblichen Raupe. Einen eigenartigen Anblick bietet der Blütenstand von *Cirrhopetalum chinense*. Die einzelnen kleinen Blüten stehen in kreisförmiger Anordnung am Stengel und erinnern in ihrem Gesamteindruck an eine *Compositen*-Blüte. Bei näherem Betrachten ähnelt jede einzelne Blüte einem Menschengesicht. Schon Lindley bemerkt humorvoll, daß die Blüten dieser

Art den chinesischen Malern als Vorwurf zu ihren Bildern von fremdartig dreinschauenden, grinsenden Männer- und Frauenköpfen gedient haben müßten.

Die Blüten unserer einheimischen *Ophrys apifera*, *aranifera* und *muscifera* haben in Gestalt und Zeichnung auffallende Ähnlichkeit mit den Insekten, deren Gattungsnamen in den Speziesnamen festgelegt sind. Die ineinander verschränkten Petalen einer Blüte von *Oncidium monachicum* gaben Veranlassung zu dem Speziesnamen, der sich auf einen betenden Mönch bezieht.

Reichhaltige Sammlungen enthalten nicht selten die eine oder andere blattlose Orchidee. Bei diesen haben die Chlorophyll-führenden, graugrünen, freiliegenden Wurzeln die Tätigkeit der entweder gänzlich fehlenden oder reduziert auftretenden Laubblätter übernommen. Es sind Epiphyten aus verschiedenen Tropengegenden, deren unauffällige Blüten von den Sammlern meistens nicht beachtet werden. Ihre Einfuhr ist daher meistens eine zufällige. Man ist geneigt, die von den Wurzeln übernommene Ernährungstätigkeit als eine Art der Selbsterhaltung aufzufassen, indem die empfindlichen Blätter während der trockenen Jahreszeit von Sonne und Wind ausgedorrt nach und nach ihre Funktionen an die härteren, freiliegenden Wurzeln abtraten und mit der Zeit gänzlich verschwanden. Einige der ansehnlichsten blattlosen Arten, die in verschiedenen Sammlungen zur Blüte gelangten, sind die folgenden: *Polyrrhiza junalis* Pflz., (*Dendrophylax junalis* Fawc.) aus Jamaika stellt eine der besten Arten dar; es blühte 1914 in der an botanischen Arten so reichen, inzwischen aufgelösten Sammlung von Professor Goldschmidt-Essen und ist unter Abb. 200 dargestellt. *Campylocentrum Burchellii* Rolfe, Abb. 199, blühte häufig im Palmengarten zu Frankfurt a. M. Die Wurzeln schmiegen sich gern einer harten Unterlage an, sie werden von einem Tuff feinstengeliger, hellgelber Blüten überragt. In der etwa 65 Spezies enthaltenden Gattung *Vanilla* sind mehrere Arten völlig blattlos. *V. aphylla*, *V. Humboldtii* und *V. Wightiana* seien als Beispiele genannt.

Phalaenopsis Lowii könnte man in nahe Beziehung zu dieser Gruppe bringen, denn es ist anzunehmen, daß das eine im Sommer gewachsene, im Herbst abfallende Blatt sich mit den Wurzeln in der Speicherung von Chlorophyll teilt.

Die saprophytischen Orchideen, welche sowohl in der tropischen als gemäßigten Zone auftreten, kommen als Kulturpflanzen nicht in Betracht. Die Ausbildung von Laubblättern ist bei ihnen überflüssig geworden, da sie ihre Nahrung in fertigem Zustande von ihren Wirtspflanzen beziehen. Im systematischen Teil des Werkes sind die saprophytischen Orchideenarten als solche bezeichnet.

Die einzige Orchidee, welche außer ihrem Wert als Zierpflanze noch einen solchen von kolonialer Bedeutung erlangt hat und zur Gewinnung ihrer aromatischen Früchte in geeigneten Tropenländern angebaut wird, ist *Vanilla planifolia*, im Dezember-Arbeitskalender näher besprochen. Außer dieser kommen nur noch einige wenige andere Orchideenarten für praktische Verwendung in Betracht und diese beschränkt sich zudem auf das lokale Verbreitungsgebiet der betreffenden Art. So verfertigen die Schuhmacher in Brasilien und Westindien aus den saftreichen Bulben der *Cyrtopodium* einen

brauchbaren Kleister für ihr Gewerbe. In Indien stellen die Eingeborenen aus den Bulben einiger *Pleione*-Arten Heilmittel her, wie früher aus den fleischigen Wurzelstöcken unserer einheimischen Orchisarten Salep gewonnen wurde. Auf entlegenen Inseln der Südsee stellen die Eingeborenen aus den faserigen Geweben verschiedener *Dendrobium*-Arten Schnüre zu Fischereizwecken her. Auf den Bahamasinseln sollen die Eingeborenen die getrockneten und pulverisierten Knollen von *Bletia purpurea* zum Fischvergiften benutzen.

Orchideen werden an ihrem natürlichen Standort durch Insekten befruchtet, welche durch Duft und Farbe angelockt noch meistens in der Form der Blütenlippe bequeme Anflugsstellen finden, um die gesuchte Nahrung in Gestalt von Nektar und wachsartigen Stoffen zu erreichen, bei welcher Tätigkeit dann die Pollenübertragung stattfindet. Bei den Blüten einiger Orchideenarten existieren ganz raffinierte Einrichtungen, um diese befruchtende Tätigkeit der Insekten geradezu zu erzwingen.

So tragen z. B. die Blüten von *Masdevallia muscosa* und *M. xipheres* auf der Lippe eine empfindliche Schwiele, die bei der leisesten Berührung ein Aufschnellen der Lippe bewirkt, welche sich mit ihrem Rand den übrigen Blumenblättern anlegt und so einen kleinen Hohlraum herstellt. Kleinere Insekten werden hierdurch gefangen gesetzt und einige Zeit festgehalten, bis die Lippe automatisch ihre frühere Stellung wieder einnimmt und den Weg freigibt. Das eingesperrte Insekt wird nun beim Suchen nach einem Ausgang entweder sich mit den locker sitzenden Pollinien beladen oder solche auf die Narbe übertragen.

Noch eigenartiger zur Befruchtungsvermittlung durch Insekten eingerichtet sind die Blüten der *Coryanthes*, einer in etwa zwölf Arten im tropischen Amerika epiphytisch vorkommenden Gattung. (Vgl. Abb. 130.) Die Blütenlippe ist hier zu einem wannenförmigen Behälter ausgebildet, der sich tropfenweise mit einer farb- und geruchlosen Flüssigkeit füllt, die von zwei kurzen, über dem Behälter stehenden Pleuridien abgesondert wird. Diesen gegenüber, unter dem „Helm“, befinden sich eine Anzahl kräftiger Rippen aus Wachs, welches mit Begierde von einer *Englossa*-Bienenart abgenagt wird. Sobald sich am frühen Morgen eine *Coryanthes*-Blüte geöffnet hat, erscheinen die Bienen, in größerer Anzahl sich die gesuchte Nahrung streitig machend. Hierbei verliert die eine oder andere auf der glatten Oberfläche den Halt und fällt in die Flüssigkeit des Behälters, woselbst bei eifrigen Befreiungsversuchen aus dem unfreiwilligen Bad eine gründliche Benetzung der Flügel stattfindet, die ein Auffliegen unmöglich macht. Die Höhe des glattwandigen, nur teilweise angefüllten Behälters gestattet ebenfalls kein Entrinnen, und die einzige Möglichkeit ins Freie zu gelangen, bietet eine kleine Öffnung unterhalb der Säule. Hier erzwingt sich die Biene mit Einsetzung kraftvoller Anstrengung die Freiheit und streift dabei die Pollenmassen ab, um sie bei einer anderen Blüte unter Wiederholung des beschriebenen Vorganges auf die Narbe zu übertragen. Hier hat also die Natur die Einrichtung geschaffen, daß eine bestimmte Insektenart auf der Nahrungssuche gezwungen wird, nach einem unfreiwilligen Bade auf vorgeschriebenem Wege die Befruchtung einer Blüte zu vermitteln.

da zu annehmbaren Preisen erhältlich sind, sie mag zur Anschaffung einen Anhalt geben.

Kalthaus: *Aerides japonicum*, *A. cylindricum*, *A. vanderum*, *Bartholina pectinata*, *Coelogyne ocellata*, *Dendrobium Kingianum*, *D. Jamesianum*, *Lycaste candida*, *Masdevallia polysticta*, *M. tridactylites*, *M. Veitchii*, *Odontoglossum Kramerii*, *O. maxillare*, *O. nevadense*, *O. Oerstedii*, *O. Schillerianum*, *Oncidium candidum*, *O. zebrinum*, *Pleurothallis ornata*, *P. Roezlii*, *Stenoglottis fimbriata*, *S. longifolia*.

Temperiertes Haus: *Cirrhopetalum psittacoides*, *C. biflorum*, *C. Medusae* (*Bulbophyllum Medusae*), *Coelogyne fimbriata*, *C. pandurata*, *C. tomentosa*, *Cymbidium Devonianum*, *C. eburneum*, *C. tigrinum*, *C. elegans* (*Cyperorchis elegans*), *Epidendrum polybulbon*, *E. Stamfordianum*, *Eria hyacinthoides*, *Gongora quinquenervis*, *Isabelia virginialis*, *Laelia majalis*, *Leptotes bicolor*, *Maxillaria arachnites*, *M. nigrescens*, *Miltonia Roezlii*, *Neolaueha pulchella*, *Neomooia irrorata*, *Oncidium concolor*, *O. stramineum*, *Paphinia cristata*, *Physoisiphon Loddigesii*, *Pleurothallis Grobyi*, *P. rubens*, *P. Scapha*, *Promenaea citrina*, *P. stapelioides*, *Satyrium carneum*, *Sophonitis cernua*, *S. violacea*, *Stanhopea eburnea*, *S. Lowii*, *Trichopilia Backhouseana*.

Warmhaus: *Aerangis hyaloides*, *A. modesta*, *Ancistrochilus Thompsonianus*, *Bollea coelestis*, *Bulbophyllum Ericsonii*, *B. grandiflorum*, *B. barbigerrum*, *Calanthe cardioglossa*, *C. sylvatica*, *Camarotis purpurea*, *Chondrorhyncha fimbriata*, *Coelogyne Lawrenceana*, *C. Sanderae*, *Cynosorchis purpurascens*, *Dendrobium atrovioleaceum*, *D. coelogyne*, *D. cymbidoides*, *M. Mc. Carthiae*, *D. senile*, *Dendrochilum Cobbianum*, *D. jiliforme*, *Eriopsis rutidobulbon*, *Esmeralda Cathcartii*, *Eulophiella Peetersiana*, *Habenaria carnea*, *H. Susannae*, *Jonopsis paniculata*, *Ipsea speciosa*, *Keffersteinia graminea*, *Mormodes luxatum*, *Neogyne Gardneriana*, *Paphiopedilum bellatulum*, *P. callosum* var. *Sanderae*, *P. glaucophyllum*, *P. Lawrenceanum* var. *Hyeaenum*, *Phalaenopsis rosea*, *Pholidota articulata*, *Phragmopedilum Boissierianum*, *Pescatorea Klaboehorum*, *Rhynchostylis retusa*, *Ascocentrum ampullaceum*, *Warreella cyanea*, *Warscewiczella discolor*, *Zygopetalum Burkii*, *Z. rostratum*.

Arbeitskalender.

Januar.

Der vorliegende Arbeitskalender kann bei dem Umfang der zu behandelnden Materie auf gegebenem Raum nichts Erschöpfendes in Erwartung stellen. Das Gebotene ist daher mehr auf eine praktische, hauptsächlich für den Anfänger nützliche Anleitung als auf Eingehen in Einzelheiten zugeschnitten.

Es wird sich empfehlen bei der rein namentlichen Anführung mancher Gattungen und Arten immer den eingehenden systematischen Abschnitt zu Rate zu ziehen; bei der Auswahl von dem Leser unbekanntem Orchideen ist es sogar eine Notwendigkeit.

Wo in größeren handlungsgärtnerischen Betrieben ganze Häuser mit einer oder wenigen Arten oder zusammenpassenden Hybriden bestellt sind, er-

leichtert sich jede einschlägige Kulturarbeit, und es hält nicht schwer, hier die erwünschten Erfolge zu erreichen, wenn sonst allgemein günstige Bedingungen vorliegen. Anders liegen die Verhältnisse in den Privatgärten bemittelter Pflanzenliebhaber, in den Botanischen Gärten und ähnlichen Instituten. Hier findet man in der Hauptsache nicht sogenannte Schnittorchideen, also vorwiegend großblumige Arten und Hybriden, welche eine einheitliche Pflege erfordern, sondern neben einer Anzahl von diesen meistens eine Sammlung von hunderten verschiedenen, aus allen tropischen Gebieten zusammengetragenen Arten. Die sachgemäße Pflege einer solchen Sammlung „Botanischer Orchideen“ setzt viel Umsicht und Erfahrung voraus. Fast jede Art oder doch verwandte Arten haben ihre eigenen Wachstumsbedingungen, ihnen diese abzulauschen und in der Praxis zu verwerten ist der beste Weg zum Erfolg.

Eingehende Angaben über die Kultur größerer Gattungen oder Hybriden sind auch im Kapitel VI „Die Orchideen als Schnittblumen“ enthalten. Wenn bei Erwähnung der Verpflanzarbeiten und anderer Kulturverrichtungen Wiederholungen notwendig wurden, so ergibt sich daraus nur die Wichtigkeit für sachgemäße Ausführung dieser Arbeiten.

Die Vertilgung aller einheimischen und tropischen tierischen Schädlinge der Orchideen gilt als laufende Arbeit und ist eingehend nur im Kapitel IX „Schädlinge und Krankheiten der Orchideen“ behandelt. —

Mit den licht- und wärmearmen Monaten trifft die Ruheperiode der meisten Orchideen zusammen; die Pflanzen haben ihre Jahrestriebe vollendet und warten auf günstige Verhältnisse, die ihnen Anreiz zu erneutem Wachstum bieten. Die Pflanzen, oder doch ein großer Teil derselben ruhen, aber damit ist nicht gesagt, daß sie weniger Aufmerksamkeit in der Pflege bedürfen als zur Zeit ihres besten Wachstums. Gerade im Winter erfordert besonders das Gießen derselben keine geringe Summe von Aufmerksamkeit, wenn die Pflanzen mit gesundem Wurzelvermögen in die Zeit erneuten Wachstums eintreten sollen. Es schadet den mit Reservestoff führenden Organen in Gestalt starker Bulben oder Blätter ausgerüsteten Arten wenig, wenn sie während ihrer Ruhezeit einmal ordentlich austrocknen, natürlich darf die Wasserentziehung nicht zu einem Schrumpfen der Organe führen. Die Empfindlichkeit gegen zu starkes Gießen ist übrigens bei den einzelnen Arten sehr verschieden, sie hängt bis zu einem gewissen Grade von der mehr oder weniger durchlässigen Beschaffenheit des Pflanzstoffes, vom Standort oder manchen anderen, nur dem scharf beobachtenden Pfleger erkennbaren Eigenheiten ab. Ein rasig wachsendes, immer treibendes *Epidendrum polybulbon* oder *Ornithidium sophronitis* darf auch im Winter durchdringend gegossen oder getaucht werden; wie empfindlich verhält sich zu solcher Behandlung dagegen eine *Cattleya Dowiana* oder *Dowiana aurea*!

Wie die Erneuerung der Luft und der Grad der Luftfeuchtigkeit mit der benötigten Heizwärme in wachstumsfördernden Einklang zu bringen ist, behandelt der Arbeitskalender des Dezember. — Die jeweilig für die einzelnen Abteilungen angegebenen Temperaturen sind als durchschnittliche Angaben gedacht, sie sollten nicht schematisch befolgt, sondern den örtlichen Verhält-

nissen und dem Wechsel der Witterung angepaßt werden. Die richtige Bedienung der Heizungsanlage erfordert in diesem Monat, der meistens erst den Beginn stärkeren Frostes mit sich bringt, große Aufmerksamkeit.

Die Vertilgung des Ungeziefers sollte jetzt, wo wichtige Arbeiten des Frühjahrs und Sommers, in der Hauptsache die Verpflanzungsarbeiten ruhen, um so energischer betrieben werden. Stark von Ungeziefer befallene Pflanzen sind jeweilig beim Gießen herauszustellen und darauf zu reinigen, aber dann muß einmal der ganze Bestand in durchgreifender Weise von Schmutz und Ungeziefer gesäubert werden. Diese Arbeiten, mit denen sich sehr praktisch ein Neurangieren des Bestandes verbinden läßt, werden immerhin mit dem Reinigen von Töpfen und Stellagen einige Wochen lang dauern. Die Herbeischaffung und gebrauchsfertige Herrichtung des Pflanzstoffes und der benötigten Kulturgefäße ist eine weitere Winterarbeit, für welche später keine Zeit mehr erübrigt werden kann.

In Betrieben, wo Wert auf botanisch zuverlässige Pflanzenbenennung gelegt wird, mag eine durchgreifende Erneuerung schadhafte gewordener Pflanzenschilder oder eine nötige Berichtigung der Aufschriften erfolgen. Die aus Xylolith gefertigten, überall in zwei gangbaren Größen erhältlichen Etiketten sind hier den leicht faulenden Holzschildern vorzuziehen, sie sind von langjähriger Haltbarkeit und haben ein gefälliges Aussehen. Die Aufschrift, wenn mit chinesischer Tusche ausgeführt, und mit einem dünnen Überzug von Mastixfirnis versehen, ist äußerst haltbar; sie läßt sich, wenn erforderlich, durch Abschaben oder Abwaschen mit Sodalauge leicht entfernen, was eine erneute Verwertung der Schilder ermöglicht. Eisenhaltige Tinte ist zur Aufschrift ungeeignet, weil das Eisen die dünnen Schilder durchrostet.

Noch manche andere Arbeit, die später als zeitraubend empfunden wird, läßt sich jetzt durchführen. So ist eine Neubepflanzung der unter den Seitentabletten liegenden Beete, falls es Erdbeete sind, auszuführen. Es vermehrt die Verdunstungsflächen, und es gewährt gleichzeitig einen erfreulichen Eindruck, wenn solche Erdbeete mit geeigneten schattenliebenden Blattpflanzen und geschickt verteilten schönen Steinen dekoriert werden. Die Auswahl von solchen Pflanzen, die gegen Zug aus den unteren Luftklappen, gegen Lichtmangel, direkte Heizwärme meistens zu hoher Bodenfeuchtigkeit wenig empfindlich sind, ist nicht sehr groß. Mit gutem Erfolg lassen sich hierzu die nachstehenden verwenden: *Pilea grandis*, *P. sapyllifolia*, *P. allrichioides*; *Elatostema secisile*, die größeren *Ophiopogon*, *Klugia Notoniana*, *Maranta Lietzei* und *Kerchoveana*, *Fittonia Verschaffeltii* und var. *argyrea*, *Tradescantia*, *Callisia*, härtere *Selaginella*, *Reineckea carnea*, *Aspidistra*, härtere Sorten von *Begonia Rex*, härtere Farne usw., je nach ihren Wärmeansprüchen in den verschiedenen Abteilungen verwendet. Eine genaue Inventuraufnahme der Sammlung sollte in jedem Jahr, möglichst im Winter erfolgen, um zur Zeit, wenn die Importlisten und neuen Preisverzeichnisse erscheinen, eine Übersicht zu haben, was evtl. zur Anschaffung in Betracht kommt.

Das Kalthaus. — Temperatur: Am Tage 8—11° C, bei Sonnenschein 2—3° mehr, des Nachts 6—8° C. Man vermeide nach Möglichkeit die hier angegebenen Gradzahlen durch Heizwärme zu überschreiten. Denn der größte

Feind aller Kulturpflanzen ist eine übermäßig hohe Heizwärme, wovor hier besonders gewarnt sei. — Eine Anzahl Pflanzen, die während der Wachstums- und Blütezeit in dem temperierten Hause unterzubringen sind, haben in der Ruhezeit auf dem trockensten Platze dieses Hauses ihre Aufstellung gefunden. Diese werden nun zum Teil Ende des Monats anfangen, ihre Lebenstätigkeit durch Bildung von Blütenknospen und Wurzeln zu zeigen und sollen dann sofort in das temperierte Haus überführt werden. Man hüte sich aber davor, durch zu hohe Wärme und Feuchtigkeit die Triebkraft der Pflanzen zu früh anzuregen. Denn je länger die winterliche Ruhe, desto besser und kräftiger der Jahrestrieb, den wir nach Möglichkeit in die ersten Sommermonate zu verlegen suchen. —

Odontoglossum: Unter den vielen *Odontoglossum*-Arten, Varietäten und Hybriden, die meistens den Hauptbestand dieses Hauses ausmachen, werden sich vielleicht noch solche befinden, die im letzten Herbst zurückgestellt oder noch nicht verpflanzungsbedürftig erschienen, die nun Ende dieses oder Anfang des nächsten Monats zu verpflanzen sind. — Als geeigneter Kompost für diese Orchideengattung hat sich erwiesen: Zwei Teile weiche Farnwurzeln (*Polypodium* ist vorzuziehen) und ein Teil frisches Sphagnum mit scharfem Sand untermischt. Man verwende für sämtliche *Odontoglossum*-Arten stets kleine Gefäße, die noch mit einer starken Scherbenunterlage zu versehen sind. Sie gehören zu den Orchideen, die während ihrer Vegetationszeit einer hohen Luft- und gleichmäßigen Kompostfeuchtigkeit bedürfen. Im Winter muß natürlich das Gießen vorsichtig bewirkt werden, aber man Sorge andauernd für feuchte, reine Luft, auch in dieser Zeit darf der Kompost nicht zu stark austrocknen. Den frisch umgetopften Pflanzen gebe man, bis sie anfangen ihre jungen Wurzeln in den neuen Kompost zu senden, nur sehr wenig Wasser. Ein leichtes tauartiges Bespritzen der Blätter bei hellem Wetter am Vormittag ist zu empfehlen. *Odontoglossum citrosimum* erfordert eine abweichende Pflege. Die Pflanzen dürfen von dem Zeitpunkt an, wo die neuen Bulben ausgewachsen und erhärtet sind, nicht früher gegossen werden, bis an der Spitze des neuen Triebes der Blütenansatz sichtbar wird. Nur durch dieses streng durchgeführte Trockenhalten läßt sich *Odontoglossum citrosimum* zum Blühen zwingen. Die Bulben schrumpfen hierbei meistens etwas ein, erholen sich jedoch in kurzer Zeit wieder. Sobald der Blütenstengel die Spitze des jungen Triebes durchbricht, etwa Anfang April, tauche man den Ballen kräftig ein und Sorge für weitere angemessene Feuchtigkeit des Pflanzstoffes. *O. citrosimum* liebt mehr Licht als die kolumbischen Arten, man placiert sie aus diesem Grunde und wegen ihren tief herabhängenden Blütenständen vorteilhaft an den Drähten über den Wegen. Verschiedene Arten und Naturhybriden dieser Gattung als: *O. Andersonianum*, *O. Humeanum*, *O. constrictum*, *O. pulchellum*, *O. Rossii* u. v. a. werden in diesem Monate oder Anfang des nächsten ihre Blütenstände zur Entwicklung bringen; sie erfordern dann einen hellen Platz in diesem Hause.

Masdevallia: Aus dieser artenreichen Gattung erfreuen uns in dieser blütenarmen Zeit mit ihren Blumen: *M. attenuata*, *M. fulvescens*, *M. macrura*, *M. tourensensis*, *M. triangularis* u. v. a. Nach dem Verblühen, im nächsten Monat,

werden sie verpflanzt. Einige Arten, wie z. B. die schöne, weißblumige *M. tovarensis* bringen sukzessiv am gleichen Stengel ihre Blüten hervor, sie dürfen daher nicht zu früh geschnitten werden. Eingewurzelte Pflanzen erfordern in der Wachstumszeit eine ziemlich hohe Luft- und Kompostfeuchtigkeit, während der Ruhe wohl weniger Wasser, aber keine Trockenheit.

Pleurothallis, *Stelis*, *Octomeria* und ähnliche schwachwüchsige oder bulböse Gattungen des Kalthauses erfordern gleich den *Masdevallien* eine wenig schwankende Ballenfeuchtigkeit bei hoher Luftfeuchtigkeit, aber durchweg etwas helleren Standort. Nur wenige Arten bringen ansehnliche, größere Blüten hervor, aber in morphologischer Beziehung bieten manche von ihnen Überraschungen. *Pleurothallis Roezlii* ist die großblumigste Art mit überhängenden weinroten Blüten, weiter sind noch *P. Grobyi*, *P. scapha*, *P. ornata*, *P. pectinata* und *P. rubens* empfehlenswert. Unter den *Stelis* befinden sich nachtblühende Arten. Manche dieser durchweg kleinbleibenden Orchideen eignen sich für epiphytische Kultur auf Farnstammscheiben oder kleinen Astteilen mit wenig Pflanzmaterial von der bei *Odontoglossum* üblichen Mischung.

Sophronitis: Eine kleine winterblühende Gattung, die in dieser Zeit ihre kleinen schönen Blüten zur Entfaltung bringt. Für dauernde Kalthauspflege eignet sich nur *S. grandiflora* mit den Varietäten *coccinea*, *purpurea*, *rosea*, während die übrigen Arten ins temperierte Haus gehören. 6—8 Wochen nach dem Verblühen werden sie bei Bedarf verpflanzt. Als Kulturgefäße verwendet man flache Schalen oder Körbe. Die Kompostmischung ist die gleiche wie für *Odontoglossum* angegeben. *Sophronitis grandiflora* ergab mit verwandten Gattungen gekreuzt eine große Anzahl von schönblühenden Hybriden, die sich für Pflege im temperierten Hause eignen und an anderer Stelle erwähnt sind.

Cypripedium: Bei der erstmaligen Nennung dieser Gattung sei hier bemerkt, daß unter dem Gattungsnamen *Cypripedium* meistens auch die Gattungen *Selenipedium*, *Phragmopedium*, *Paphiopedilum* in den Gärten geführt werden. Der Sammelname *Cypripedium*, auf alle Frauenschuharten bezogen ist in Fachkreisen allgemein üblich, und es geschieht hauptsächlich aus Gründen der Übereinstimmung mit dem systematischen Teil des Werkes, wenn die dort niedergelegte Einteilung und Umgrenzung der Gattungen auch im praktischen Teil befolgt wird.

Unter den *Paphiopedilum* des Kalthauses sind jetzt die Arten *P. insigne* und *P. villosum* mit den zahlreichen Abarten und Hybriden in voller Blüte. Sie sind wertvolle und dankbare Winterblüher und leicht zu pflegen. Etwa 2—3 Wochen nach dem Verblühen oder Schnitt werden sie verpflanzt und zwar in folgende Kompostmischung: Zwei Teile *Osmunda* oder *Polypodium*, ein Teil Rasenerde oder halbverweste Lauberde und ein Teil Sphagnum mit etwas zerriebenem Kuhdünger untermischt. Zur Lockerung dienen kleine Holzkohlestücke und scharfer Sand. Eine hohe Schicht aufrecht gestellter Scherben dient gutem Wasserabzug. Ist der Kompost noch in gutem Zustande und das Gefäß für die kommende Wachstumsperiode ausreichend, so störe man die Pflanzen nicht, sondern lasse sie noch ein Jahr unverpflanzt stehen. Ist aber eine Umpflanzung erforderlich, so entferne man unter größter Schonung der

gesunden Wurzeln allen alten Kompost und abgestorbenen Wurzelteile. Die Pflanzen werden dann sorgfältig gereinigt und sofort in die angegebene Kompostmischung mit umsichtiger Verteilung der gesunden Wurzeln und Anbringung des Kompostes, ziemlich fest eingepflanzt. In der ersten Zeit nach dem Verpflanzen, bis die Wurzelstätigkeit eine sichtbare wird, sind die Pflanzen sparsam zu gießen. Bei hellem Wetter sind sie gleich den *Odontoglossum* leicht zu besprühen, aber nur so stark und früh genug, daß sie bis zum Abend wieder abgetrocknet sind.

Dendrobium: Unter den wärmeren Gebieten entstammenden *Dendrobium*-Arten, die auf dem wärmsten und trockensten Platze des Kalthauses ihre Ruhezeit durchzumachen haben, fangen einzelne Arten schon jetzt an ihre Blütenknospen zu zeigen; sie sollen dann sofort in das temperierte Haus überführt werden. Sie bedürfen für eine normale Entwicklung ihrer Blütenstände etwas mehr Wärme als das Kalthaus ihnen zu bieten vermag. Folgende Arten prüfe man hierauf: *D. heterocarpum* (aureum), *D. moniliforme* und *D. Wardianum* sind die ersten, denen in Kürze *D. lituiflorum*, *D. longicornu*, *D. nobile* mit Varietäten und Hybriden, *D. ochreatum* und *D. sulcatum* folgen. Die höhere Temperatur wird die Pflanzen bald zu neuem Wachstum anregen, doch sollte man dieses bis zum Verblühen durch ganz geringes Anfeuchten des Pflanzstoffes hinzuhalten versuchen. Ein Treibverfahren zur Erzielung frühblühender *Dendrobium* würde zum Abfallen der Knospen oder Abortieren derselben zu Blatttrieben führen. Nur wenige *Dendrobium*-Arten nehmen dauernd mit den niedrigen Wärmegraden des Kalthauses fürlieb, *D. Injundibulum* und das ihr sehr nahestehende *D. Jamesianum*, *D. Kingianum* mit einer weißlich blühenden Abart sind jedoch hier am rechten Platze. Als immergrüne Arten machen sie keine strenge Ruhezeit durch, sondern erfordern auch jetzt mäßige Kompostfeuchtigkeit. *D. Kingianum* bildet während der Wintermonate seinen Jahrestrieb aus und schließt im Februar—März mit dem Blütenstand ab. Sollte ein Verpflanzen dieser Art, meistens erst nach 2 bis 3 Jahren erforderlich sein, so ist es im Herbst auszuführen.

Coelogyne cristata: Wer Wert auf einen verlängerten Flor dieser alten, noch immer beachteten Orchideen legt, wird einen Teil des Vorrates im Kalthause, den übrigen im temperierten Hause pflegen. Die Blütenstände befinden sich gegenwärtig in vorgerücktem Stadium, und es ist beim Gießen darauf zu achten, daß kein Wasser hinter die Hüllblätter fällt, was ein Abfallen oder Fleckigwerden der Knospen zur Folge hätte. Anstelle der typischen *C. cristata* sollte man vorzugsweise deren schönere Abarten *alba* (*hololeuca*), *lemoniana* und *Chatworth* var. kultivieren. Die erstgenannte hat reinweiße Blumen, var. *lemoniana* besitzt anstelle des orangefarbenen einen zitronengelben Lippenfleck. *C. cristata* *Chatworths* var. ist großblumiger mit weniger gewellten Blumenblättern und trägt meistens mehr Blüten am Stengel als die Stammform. Über die Kultur dieser willig wachsenden Orchidee ist wenig zu sagen. *C. cristata* zählt zum eisernen Bestand der bescheidensten Sammlung, man trifft sie nicht selten in bestem Kulturzustande in Gärtnereien, die sonst keine weiteren Orchideen pflegen. In bezug auf Pflanzstoff sind die Pflanzen nicht wählerisch, wenn er nur in der Hauptsache erdige, nicht zu

feine, aber nahrhafte Substanzen enthält. Das Verpflanzen sollte nach Möglichkeit in drei Serien, auf ebensoviele Jahre verteilt, erfolgen, weil die Pflanzen im ersten Jahre nach dieser Arbeit nur schwach blühen. Dabei sind die Pflanzen ganz aufzuteilen und nach Entfernung der meisten, nutzlos gewordenen Rückbulben neu zu formieren. Bei der Varietät *alba* kann man gelegentlich ein nötig gewordenes Verpflanzen umgehen, indem man die langen, in größeren Abständen mit Bulben besetzten Rhizome auf die Ballenoberfläche zurücklegt und die Lücken mit etwas Pflanzstoff ausbessert. Die Pflanzen benötigen jetzt wenig Wasser, ihre Bulben werden während und nach der Blütezeit etwas schrumpfen, sich aber regelmäßig während der kommenden Wachstumszeit wieder erholen. — *Coelogyne ocellata* mit der großblumigen Varietät *maxima* ist eine andere kleinwüchsige Kalthausorchidee, die jetzt blüht. Die übrigen, zum Teil prächtig blühenden oder botanisch interessanten *Coelogyne* verlangen höhere Wärmegrade.

Oncidium: Aus dieser großen Gattung haben wir in dieser Zeit nur wenige Arten in Blüte; sie werden auf dem hellsten und wärmsten Platze in diesem oder auf dem kühlestem des temperierten Hauses aufgestellt.

Arpophyllum spicatum wird in diesem oder dem kommenden Monate seine Blütenähren zur Entwicklung bringen und erfordert in der Zeit einen hellen Platz. 2—3 Wochen nach dem Verblühen soll diese Art verpflanzt werden, dies wird meistens erst nach mehreren Jahren nötig. Als Kompost verwende man die gleiche Mischung als wie für die *Kalthaus-Paphiopedilum* angegeben.

Temperiertes Haus. — Temperatur: Am Tage 12—15° C, des Nachts 10—12° C.

Paphiopedilum: Unter den winterblühenden Arten, Varietäten und Hybriden des temperierten Hauses haben wir eine große Anzahl, die in diesem Monate noch ihre schönen und immer verwendbaren Blumen zur Entfaltung bringen. Nach dem Verblühen, wie schon bei den *Paphiopedilum* des Kalt-hauses angegeben, zu verpflanzen.

Cattleya: Die meisten Arten und Hybriden dieser Gattung sind zur Zeit in der Ruhe und bedürfen daher nur wenig Wasser, um ihre Bulben und Blätter in frischem Zustande zu erhalten. Sie erfordern aber in dieser Zeit einen hellen, trockenen Platz am kühlestem Ende des Hauses und eine sorgfältige Pflege, denn in den meisten Fällen werden gerade während der Ruheperiode die größten Kulturfehler begangen. Entweder werden die Pflanzen zu trocken, zu feucht oder zu warm gehalten. — Daher rufen wir jedem Neuling in der Orchideenpflege Vorsicht zu! Denn direkte Angaben, besonders über das Gießen der ruhenden Pflanzen, die mit Sicherheit zu befolgen wären, lassen sich nicht aufstellen. Der umsichtige und nachdenkende Pfleger, wenn ihm auch die langjährige Erfahrung noch fehlt, wird sich auch hierin zu helfen wissen. — Die Arten *C. Percivaliana*, *C. Trianae* mit Varietäten und vielen Hybriden werden nun anfangen, ihre Knospen in den Blütenscheiden zu zeigen, und soll man ihnen dann etwas mehr Kompostfeuchtigkeit und auch Wärme — 2—3° C — zukommen lassen; aber nicht in dem Maße, daß sie zum Treiben angeregt werden. Solche Arten oder

Hybriden, die sich noch oder schon im Triebe befinden, sollen auf dem hellsten und wärmsten Platze des Hauses ihre Aufstellung haben. — Andere, die anfangen, junge Wurzeln zu treiben, sollen, wenn erforderlich, verpflanzt werden. Es ist ein großer Fehler, die Orchideen zu lange in dem alten verwesten und fest gewordenen Komposte zu lassen. Selbstverständlich soll nicht damit gesagt sein, daß sie alljährlich verpflanzt werden sollen. Aber man beachte immer, daß die epiphytisch wachsenden Orchideen einen gut durchlüfteten Kompost erfordern, also keinen aus verwesten Partikelchen bestehenden. Denn in den Tropen, wo sie auf Bäumen, Felsen usw. die ihnen zusagenden Wachstumsbedingungen gefunden haben, sorgen die heftigen und ausgiebigen Gewitterregen für die Reinigung der Wurzeln von allen schlammigen Kompostteilen. — Daher überlege man nicht zu lange, ehe man zum neuen Verpflanzstoffe greife; man passe nur die richtige Zeit ab — sie ist zu Anfang der neuen Wurzelbildung. — Als Kompost verwende man zwei Teile *Osmunda*, einen Teil *Polypodium* und einen Teil frisches *Sphagnum*, sämtliche Teile gut durchmengt. Die Gefäße: Töpfe, Schalen oder Körbe, müssen sauber gereinigt sein und mit einer gut hergestellten Scherbenunterlage versehen werden. Besonders ist beim Verpflanzen aller Orchideen darauf zu achten, daß die gesunden Wurzeln geschont, aber nach Möglichkeit von allen schlechten Kompostpartikelchen befreit werden, sowie daß die Pflanzen in den neuen Gefäßen einen festen Halt bekommen, den man ihnen, wenn Wurzelmangel vorhanden ist, durch kurze Holzstäbchen zu geben hat. Ferner entferne man bei dieser Verrichtung alle alten, blattlosen und zusammengeschrumpften Bulben bis auf die 3–4 jüngsten der Rhizome. Sind unter den abgeschnittenen Bulben noch solche mit triebfähigen Augen, so stelle man sie lose auf lebendes *Sphagnum* im Vermehrungskasten auf, besonders wenn es sich um wertvolle Arten oder gute Varietäten handelt. Erst wenn die treibenden Augen eine Übersicht gestatten, pflanzt man die Teile entweder einzeln oder zu mehreren einer Art in möglichst kleine Töpfe zusammengesetzt und durch bulbenlange Stäbe fest in ihren Gefäßen gehalten. — Nach dem Verpflanzen stelle man die *Cattleyen* in den ersten Wochen, bis die Wurzeltätigkeit eine rege wird, auf einen hellen Platz und verabreiche ihnen nur sehr wenig Wasser. Ein leichtes Bespritzen bei hellem Wetter genügt meistens, um sie frisch zu erhalten.

Zygopetalum und verwandte Gattungen: Unter den Arten dieser Gattung, die zur Zeit in Blüte stehen, seien genannt: *Zygopetalum crinitum*, *Z. maxillare* mit der Varietät *Gantieri* und das allbekannte *Z. Mackayii*. Sämtliche *Zygopetalum*-Arten des temperierten Hauses, woselbst ja die meisten Arten gepflegt werden, erfordern einen vor der Sonne geschützten Stand, feuchte Luft und auch während der Ruhezeit eine gewisse Kompostfeuchtigkeit, d. h. sie dürfen nie zu stark ausdörren. In der vollen Wachstumszeit bedürfen sie einer hohen Luft- und Kompostfeuchtigkeit, sie sind aber gegen stehende Kompostfeuchtigkeit sehr empfindlich. Bei trockener und zu hoher Heizwärme werden sie leicht von Ungeziefer befallen. Besonders Thrips und Schildläuse scheinen ihnen sehr zugetan zu sein. Als Kompost verwende man zwei Teile grobhackte *Osmunda*, einen Teil *Polypodium* und einen Teil *Sphagnum*,

einige größere Holzkohlenstückchen sowie fein zerriebenen Rinderdung und Scherbengrus, alles gut gemischt. Als Gefäße verwende man flache Schalen. Die geeignetste Zeit zum Verpflanzen ist zu Anfang der neuen Wachstumsperiode. Man beachte aber, daß die *Zygotetum*-Arten sehr empfindlich gegen Wurzelstörungen und daher selten zu verpflanzen sind. Man erneuere aber alljährlich mit größter Schonung der Wurzeln die obere Kompostschicht.

Neomoorea irrorata: Diese in der Kultur noch sehr seltene, den *Houlletia* nahestehende Art wird in diesem Monat anfangen zu treiben. Sie soll dann sofort, wenn erforderlich, verpflanzt werden. Als Kompost verwende man einen Teil *Osmunda*, einen Teil *Polypodium*, einen Teil Buchenlaub, einen Teil frisches Sphagnum mit Holzkohlengrus und Sand gemischt. In den ersten 4—5 Wochen nach dem Verpflanzen gibt man ihnen einen schattigen Stand und sehr wenig Wasser, ein leichtes Bespritzen der Blätter bei hellem Wetter genügt meistens in dieser Zeit, um die Pflanzen in zweckdienlicher Weise zu erhalten. Später, wenn die Wurzelbildung an den jungen Trieben sichtbar wird, was gewöhnlich der Fall ist, wenn sie eine Länge von 15—20 cm erreicht haben, lasse man der Pflanze eine reichere Kompostfeuchtigkeit zukommen. Ferner geben wir ihr in der Wachstumszeit einen hellen, aber vor der Sonne gut geschützten Standort. Während der Entwicklung des Blütenstandes, der aus den untersten Deckblättern des jungen Blattriebes erscheint, muß besonders darauf geachtet werden, daß kein Wasser zwischen diesen Blättern stehen bleibt, denn dies könnte leicht Fäulnis des jungen Blütenstandes zur Folge haben.

Das Warmhaus. — Temperatur: Am Tage 17—19° C, des Nachts 15—17° C.

Paphiopedilum: Sämlinge dieser Gattung soll man während der Wintermonate im Warmhause pflegen, denn in ihrer Jugend sind sie auch in der Winterzeit im Wachstum zu erhalten und erfordern demnach eine höhere Temperatur als die im temperierten oder gar im Kalthause überwinterten Eltern. Das gilt auch von den anderen Gattungen. Man gibt ihnen einen hellen Platz und eine sorgfältige Pflege; vorsichtiges Begießen, Reinigung von Thrips und anderem Ungeziefer sind Hauptbedingungen, die erfüllt werden müssen, wenn mit einer normalen Entwicklung der hoffnungsvollen Pflänzchen gerechnet werden soll. Ältere Pflanzen dieser Gattung, die in diesem Hause ihren Standort haben und schon verblüht sind, können gegen Ende des Monats verpflanzt werden. Die Kompostmischung ist die gleiche wie für die *Paphiopedilum* des temperierten und Kalthauses bereits angegeben wurde, doch sollte bei den schwachwüchsigen Arten und Hybriden die Laub- oder Rasenerde fehlen. *Paphiopedilum bellatulum*, *niveum*, *concolor* und *Godefroyanum* lieben einen Zusatz von etwas altem Baumörtel im Kompost.

Phalaenopsis: Zu den im Winter blühenden Arten dieser Gattung gehören: *P. amabilis* (Blume), *P. Aphrodite*, *P. intermedia* var. *Portei*, *P. Sauderiana*, *P. Stuartiana*, *P. Veitchiana* usw. Die *Phalaenopsis*-Arten belasse man auch während der Ruhezeit im Warmhause, denn sie sind besonders in der dunklen Winterzeit gegen Temperaturschwankungen und Niederschläge sehr empfindlich. Nach Beendigung der Blütezeit, bei Beginn des Blattriebes, etwa Mitte März

oder April, werden sie verpflanzt. Als Gefäße verwende man Holzkörbe, die mit einer gut hergestellten Scherbenunterlage versehen werden, und als Kompost hat sich bewährt: je die Hälfte frisches Sphagnum und grobgehackte Farnwurzeln, mit etwa nußgroßen Holzkohlestückchen und scharfem Flußsand zur Lockerung untermischt. Die Wurzeln werden vorsichtig von ihrer Unterlage gelöst und in den Scherben und im Kompost verteilt. Nur wenig Pflanzstoff ist erforderlich, aber derselbe muß unbedingt frisch sein und darf nicht zu fest eingedrückt werden; er muß wasserdurchlässig sein und der Luft Zutritt gewähren. — Nach dem Verpflanzen, einer Verrichtung, die bei gesunden Pflanzen nur selten zur Ausführung kommen soll, muß man, bis die Wurzeltätigkeit eine rege wird, sehr vorsichtig begießen. In der Wachstumszeit erfordern sie eine gleichmäßige Kompostfeuchtigkeit, einen hellen, aber vor der Sonne gut geschützten Platz. Ein niedriges Sattelhaus mit der Giebelrichtung SN., wo die Pflanzen etwa 60—80 cm vom Glase in etwas nach dem Lichte zu geneigter Stellung aufgehängt werden können, ist für die *Phalaenopsis*-Kultur sehr geeignet und wird man hierin die besten Erfolge zu erzielen vermögen.

Aerides, *Angraecum* usw.: Gegen Ende dieses Monats werden verschiedene Arten dieser Gattungen und ähnliche ihre neue Wurzeltätigkeit beginnen und sollten dann, wenn erforderlich, verpflanzt werden. Als Kompost verwende man eine Mischung wie die für *Phalaenopsis* schon angegebene. Bei größeren, stark wachsenden Arten setze man dem Kompost zur Lockerung noch einen Teil Holzkohlebrocken hinzu. Diese Pflanzengattungen erfordern während der Wachstumszeit eine reiche Luft- und Kompostfeuchtigkeit und demnach sollte die Kompostmischung von großer Durchlässigkeit sein. *Aerides vanderarum*, welche Ende dieses Monats zu blühen beginnt und *Aerides cylindricum* gehören ins Kalthaus, *Aerides japonicum* wächst am besten im temperierten Hause oder am wärmsten Ende des Kalthauses.

Februar.

Allgemeines: In diesem Monate gibt es schon mehr zu schaffen zur Vorbereitung des neuen Wachstumsjahres. Denn das für den Pflanzenwuchs so außerordentlich belebende Sonnenlicht bringt nun schon bei heller Witterung auch unseren geographischen Breiten wiederum etwas Wärme, und die Begleiterscheinung dieses Wärmespenders ist die Lebensregung in der freien Natur und unter dem schützenden Glasdache des Gewächshauses, wo in allen Ecken und Enden junges, frisches Leben sich bemerkbar macht. Wir erfreuen uns der unermesslichen Naturkraft, die zur regsten Tätigkeit für unsere Pflege uns Veranlassung gibt. Denn nur unter sorgfältigster Berücksichtigung und Befolgung der naturgemäßen Ansprüche der einzelnen Pflanzenarten werden wir mit einem befriedigenden Erfolg rechnen können. Demzufolge hat besonders der weniger erfahrene Pfleger zu beachten, daß alle seine Arbeiten mit Umsicht und Überlegung zur Ausführung kommen. Insbesondere, daß sie zur rechten Zeit, je nach Arterfordernis und nicht handwerksmäßig, ohne Rücksicht auf den Entwicklungsstand der Pflanzen erfolgen. Vor allem wende

man in dieser Zeit der Temperatur, der Lüftung, dem Begießen und dem Feuchtigkeitsgehalt der Kulturräume Beachtung zu. Denn gerade in diesem und dem nächsten Monate haben wir oft mit großen Wetterschwankungen zu tun, die auf die Pflanzen einen sehr ungleichen Einfluß ausüben.

Vom Ende des Monats an sind auch die Schattenvorrichtungen der Orchideenhäuser in stand zu setzen. Bei hellem Wetter erfordern um die Zeit schon einzelne Gattungen oder Arten während der drei Mittagsstunden — 11 bis 2 Uhr — etwas Schatten. Hauptsächlich Pflanzen ohne Bulbenbildung als *Bollea*, *Pescatorea*, *Chondrorrhyncha*, *Huntleya*, *Phalaenopsis*, grünblättrige *Paphiopedilum*, *Anoectochilus*, *Macodes* und ähnliche. Ferner bedürfen die dünnblättrigen *Odontoglossum*, besonders *O. crispum* mit Verwandtschaft und *Miltonia*-Arten sowie die Gattung *Masdevallia* schon in diesem Monate des Schattens. Bei den hartblättrigen Arten braucht man nicht so bald beim ersten Sonnenstrahl schattieren, solche Pflanzen sind durch ihren festeren Aufbau und durch natürliche Schutzmittel gegen die Einwirkungen unserer schwachen Februarsonne unempfindlich.

Die zweckmäßige Bedienung der Heizungsanlage erfordert weiter, wie in den übrigen Wintermonaten große Aufmerksamkeit. In Perioden scharfen Frostes lasse man auch die Innentemperatur etwas sinken und versuche nicht, die bei mildem Wetter leicht erreichbaren Wärmegrade durch übermäßiges Heizen zu erzwingen. Gleichzeitig muß durch vermindertes Aufgießen eine etwas geringere Luftfeuchtigkeit unterhalten werden. Beim periodischen Herabsetzen der Innentemperatur ist natürlich auch eine untere Grenze gezogen und wo diese liegt, haben uns die furchtbaren Pflanzenverluste während der Knappheit des Heizmaterials vor wenigen Jahren gelehrt. —

Kalthaus. — Temperatur: am Tage 9—12° C, durch Sonnenwärme können diese Gradzahlen um 2—3° ohne Nachteil für die Pflanzen gesteigert werden; des Nachts 7—9° C.

Odontoglossum: Die Arten oder Hybriden dieser Gattung, die schon Blütenstände hervorbringen, sollen gegen Schnecken und sonstiges Ungeziefer geschützt werden. Man stelle die Pflanzen auf umgestülpten Töpfen in mit Wasser gefüllte Untersätze oder die Blütentriebe werden an den Ansatzstellen mit lockerer Watte umwickelt, damit sie nicht von den kriechenden Feinden angegriffen werden können. In Belgien und England, weniger bei uns verwendet man als praktischen Untersatz einen Ständer aus Ton mit breiter, wassergefüllter Fußschale, mehr oder weniger hohem Stengel und oberer Scheibe tausendweise zum Aufstellen der Orchideen. Diese Untersätze bieten in gefälliger Herstellung in einem Stück dasselbe als wie die obengenannte Zusammenstellung von Schale und Topf. Als Anlockmittel für Schnecken und Kellerasseln benutze man ausgehöhlte Kartoffeln oder Karotten. Weizenkleie, auf Scherbenstücken ausgelegt, ist eines der besten Anlockmittel für Schnecken. Spät des Abends bei Laternenbeleuchtung prüfe man dies billige Mittel auf seine Anziehungskraft; denn vor Dunkelwerden treten diese gefräßigen Kriecher nur selten in Tätigkeit. Vor einer weißlich-grauen großen Nakttschnecke kann man kaum einen Blütenstand schützen, sie strecken sich frei bis zu beträchtlicher Länge und überbrücken Wasseruntersätze und Watteringe. Diese enorm

gefräßigten Schädlinge kann man am Tage nur zufällig in ihren Schlupfwinkeln entdecken, es sind immer zwei einander nahe, aber durch oben genannte Lockmittel und Absuchen derselben in später Abendstunde glückt der Fang.

Odontoglossum grande, *O. Inseleyii* und *O. Williamsianum* sind noch in der Ruhe auf einem hellen, warmen Platz dieses Hauses und erfordern nur wenig Wasser zur Erhaltung ihrer Blätter und Bulben.

Masdevallia: Im Februar und September ist die geeignetste Zeit zum Verpflanzen dieser Orchideen. Sie werden immer dann umgepflanzt, wenn am jungen Triebe die neuen Wurzeln hervorkommen. Frisch verpflanzte *Masdevallien* müssen vor Sonnenwirkung schattiert und anfänglich sehr mäßig gegossen werden. Weitere Angaben über die Pflege dieser Gattung enthält der September-Arbeitskalender.

Oncidium: Von den *Oncidium*-Arten, die im Kalthouse gepflegt oder daselbst überwintert werden, stehen jetzt folgende Arten in der Entwicklung der Blütenstände: *O. dasytyle*, *O. ornithorhynchum*, *O. tigrinum* var. *ungiculatum*, *O. varicosum* und var. *Rogersii*. Sie werden am wärmeren und trockeneren Ende des Hauses aufgestellt. Als die geeignetste Zeit zum Verpflanzen der *Oncidium* ist die zu nennen, wenn der junge Trieb eine Länge von etwa 3—5 cm erreicht hat. Die Kompostmischung ist für die schwachwüchsigen Arten gleich der für *Odontoglossum* im letzten Monat angegeben, den starkbulbigen Spezies gebe man hauptsächlich Farnwurzeln von grober Beschaffenheit und nur wenig Sphagnum. Flache Gefäße, Schalen oder Körbe, die mit einer hohen Scherbenunterlage versehen wurden, haben sich hierfür gut bewährt.

Cymbidium: In dieser zum großen Teile sehr kräftig wachsenden und leicht zu pflegenden Gattung haben wir mehrere schöne und dankbar blühende Arten und Hybriden, die zurzeit oder in den nächsten Monaten ihre stark entwickelten Blütenstände zur Entfaltung bringen. Als solche sind zu nennen: *C. grandiflorum* (*Hookerianum*), *C. insigne* und *C. Lowianum*. Von *Cymbidium insigne*, die mit anderen schönblühenden Arten gekreuzt wurde, sind eine Reihe prächtiger Hybriden entstanden, die als langstielige Winter- und Frühjahrsblüher Anklang fanden. Alle *Cymbidien* werden nach Bedarf sofort bei Beginn der neuen Wachstumsperiode oder zur Zeit der Wurzelbildung der jungen Blattriebe verpflanzt. Die hier genannten *Cymbidien* sind kräftig wachsende Pflauren, die nahrhaften Pflanzstoff lieben. Man pflanzt sie in einer Mischung von $\frac{1}{2}$ faserige Rasenerde, $\frac{1}{4}$ grobe Farnwurzeln, $\frac{1}{4}$ Sphagnum, mit gebrochtem Rinderdung untermischt. Es ist weiter zur Lockerung reichlich Holzkohlebrocken und grober Sand beizumischen und für eine hohe Scherbenunterlage Sorge zu tragen. Das Pflanzmaterial muß ziemlich grob zubereitet Verwendung finden, und ein ausreichender Gießrand sollte freibleiben. In den ersten Wochen nach dem Verpflanzen erfordern die *Cymbidien* sehr wenig Wasser, ein leichtes Bespritzen der Blätter genügt meistens, um sie in gutem Zustand zu erhalten. Alle *Cymbidien* sind gegen Wurzelstörungen sehr empfindlich, sie blühen am dankbarsten in festdurchwurzeltem Zustande. Demzufolge sind sie selten zu verpflanzen, und wenn dies immer erst nach mehreren Jahren nötig wird, soll man ihnen keine zu großen Ge-

fäße geben, sondern einige Male während der stärksten Wachstumszeit mit flüssigem Kuhdünger nachhelfen. Ein halbschattiger Standort sagt den *Cymbidien* am besten zu. Auf das Vorhandensein von Schildläusen, Thrips und roter Spinne müssen sie oft geprüft werden.

Temperiertes Haus. — Temperatur: am Tage 14–16° C, des Nachts 12–14° C.

Cattleya: Die winterblühenden Arten und Hybriden dieser Gattung, die ihre Blütezeit beendet haben und nun gegen Ende des Monats anfangen Blatttriebe zu entwickeln oder von den letztjährigen Bulben junge Wurzeln zu bilden, sollen dann, wenn erforderlich, verpflanzt werden. — Kompost- und Kulturangaben für diese Gattung finden wir im Arbeitskalender für Januar.

Lycaste und *Anguloa*: Von den im temperierten Hause dauernd gepflegten *Lycasten*-Arten werden folgende in diesem oder dem nächsten Monate beginnen, ihre Blütentriebe zu zeigen. *L. Denningiana*, *L. Deppel*, *L. fulvescens*, *L. Locusta*, *L. macrophylla*, *L. Schilleriana*, *L. xytriophora* und *L. Skinnerii* mit zahlreichen, schönen Varietäten. Wenn erforderlich, werden sie gleich nach der Blüte verpflanzt. Ein oft erprobter Pflanzstoff besteht aus Rasenerde, Sphagnum und groben Farnwurzeln zu gleichen Teilen, mit Holzkohlestücken und Sand untermischt. Ein kleiner Gießrand muß frei bleiben, und nur eine niedrige Scherbenunterlage ist erforderlich. Alle *Lycasten* erfordern einen hellen, aber vor der Sonne geschützten Platz im temperierten Hause, nur wenige, alpine Arten gedeihen besser in der kühlen Frische des *Odontoglossum*-Hauses. Während der Wachstumszeit verlangen sie reichliche Wassergaben, in der Ruhezeit nur mäßige Kompostfeuchtigkeit. Die Pflanzen sollen im Sommer reichlich gespritzt werden. An der Unterseite der weichen Blätter nisten sich mit Vorliebe Schmierläuse ein, welche rechtzeitig abzuwaschen sind. —

Eine den *Lycasten* ähnliche Pflege, den gleichen Pflanzstoff, aber eine etwas schärfere Trockenperiode erhält die ihnen nahestehende kleine Gattung *Anguloa*. Die Spezies dieser Gattung sind vorwiegend sommerblühend und tragen große, wachsartige, stark duftende Blüten.

Maxillaria: Von den *Maxillarien* des temperierten Hauses werden gegenwärtig die folgenden Arten blühen oder sich in vorgerücktem Knospenzustand befinden: *M. crassifolia*, *M. dichroma*, *M. elegantula*, *M. luteo-alba*, *M. nigrescens*, *M. ochroleuca* und *M. rufescens*. Sämtliche Arten dieser Gattung verpflanze man, wenn der junge Blatttrieb sichtbar wird. Als Kompost verwende man für die starkwüchsigen Arten *Osmunda*, *Polypodium* und nur wenig Sphagnum, bei den Arten von kleinem Habitus sollte anstelle der *Osmunda* feines *Polypodium* genommen werden. Flache Schalen oder niedrige Körbe sind in den meisten Fällen zweckmäßig; Arten mit aufsteigenden Rhizomen befestigt man an Aststücken oder ähnlichen geeigneten Unterlagen und stellt diese in Töpfe mit Scherben gesichert. Fast alle *Maxillaria*-Arten gehören zu den schattenliebenden Pflanzen und erfordern das ganze Jahr hindurch auch eine gewisse Kompostfeuchtigkeit, d. h. sie sind empfindlich gegen eine zu starke Kompostdürre.

Mexikanische Laellen: Im temperierten Hause beginnen die abgeblühten mexikanischen Laellen als *L. anceps* mit den farbigen Varietäten, *L. alba*, *L. grandiflora* (*Flor de Mayo*, Maiblume der Mexikaner), *L. autumnalis*, *L. furfuracea* und die Naturhybride *L. Gouldiana* neue Wurzeln zu treiben und sind, wenn nötig, in neue Körbe oder Schalen zu bringen. Die Pflanzen behalten dauernd ihren hellen Platz über den Wegen hängend, nur wo bei reichem Vorrat eine Verlängerung des Blütenflors wünschenswert erscheint, mag ein Teil der Pflanzen im Kalthause gepflegt werden. Die weißblühenden Varietäten von *L. anceps* mit den verschieden gefärbten Lippen als: *Sanderiana*, *Schroederiana*, *Stella* und *alba* sind zum Teil noch in Flor, oder im Trieb zurück. Sie werden im kommenden Monat vorgenommen. Das Verpflanzen von *Laelia anceps* ist eine Arbeit, welche Sorgfalt erfordert. Meistens wird es sich um Pflanzen handeln, deren lang und sperrig ausgreifende Rhizome mit Büscheln weißer, gesunder Wurzeln den Rand ihres Gefäßes überwachsen haben und ins Freie streben. Solche Teile löst man hinter der letzten blattlosen Bulbe aus und pflanzt sie unter Berücksichtigung ihrer Triebrichtung einzeln oder zu mehreren, einem Individuum angehörige zu neuen Pflanzen zusammen. Der Pflanzenrest verbleibt, falls eine Ergänzung sicher erscheint ungestört im Gefäß oder er wird, bei zurückgekommenen Exemplaren gänzlich herausgenommen und nur die Teile, welche noch gute Reservaeugen besitzen, eingepflanzt. Für *Laelia anceps* und andere starkwüchsige Arten verwende man grobe Osmunda- oder Polypodium-Wurzeln und wenig Sphagnum. Zwischen die Wurzeln werden größere Holzkohlestücke eingebettet, ein so festes Pflanzen wie bei den *Cattleyen* erforderlich, ist zu vermeiden. Die Arten von kleinem Habitus erhalten feinere Farnwurzeln und etwas mehr Sphagnum. Auch diese sind sehr lichtbedürftig. In den ersten vierzehn Tagen nach dem Verpflanzen ist die mitgebrachte Kompostfeuchtigkeit ausreichend, dann beginnt in mäßiger Weise ein Anfeuchten des Pflanzstoffes. Mit fortschreitendem Wachstum steigert sich auch das Wasserbedürfnis, und im Sommer sollte kräftig gegossen und gespritzt werden. Nach Ausreifung des Jahrestriebes setzt eine langsame Wasserentziehung ein, und im Winter wird in längeren Pausen nur soviel Wasser verabreicht, um ein Schrumpfen der Bulben zu verhüten.

Miltonia: Die schöne *Miltonia* \times *Bleuana* wird in diesem Monate und zum zweiten Male im August oder September ihre Blütenstände zur Entfaltung bringen. Unter den vielen brasilianischen *Miltonia*-Arten, wie *M. candida*, *M. Clowesii*, *M. cuneata*, *M. festiva*, *M. flavescens*, *M. Regnellii*, *M. Russelliana* und *M. spectabilis* mit den Varietäten *Morellana*, *radians* und *virginalis* werden gegen Ende des Monats verschiedene beginnen, neue Wurzeln zu bilden und sollen dann, wenn erforderlich, verpflanzt werden. Beim Verpflanzen der *Miltonien* muß man sehr vorsichtig zu Werke gehen; denn die Wurzeln sind sehr zerbrechlich und werden daher bei dieser Verrichtung oft beschädigt. Es gibt unter diesen brasilianischen *Miltonia*-Arten solche, die ihre Bulben in längeren Abständen an den Rhizomen aufbauen und für Schalen- oder Korbkultur etwas unbequem zu verarbeiten sind. Kleine, rauhindige Aststücke ergeben bei diesen Arten geeignete Unterlagen, an denen sie mit nur wenig

Pflanzstoff befestigt werden. Die für *Odontoglossum* empfohlene Mischung sagt auch den *Miltonien* zu. Die Blüten der *Miltonien* sind in abgeschnittenem Zustande wenig haltbar, an der Pflanze belassen aber von langer Dauer.

Die kolumbischen Arten, *M. phalaenopsis*, *M. Roezlii* mit der Varietät *alba* und *M. vexillaria* mit vielen Abarten befinden sich in voller Blattriembentwicklung und erfordern ausreichende Bewässerung; außerdem lieben sie viel frische Luft. *M. Warscewiczii*, ebenfalls aus Kolumbien stammend, besitzt einen von den letztgenannten Arten abweichenden Habitus und eine etwas auffällig gefärbte, braunrote Blüte, welche im nächsten Monat zur Entwicklung kommt.

Eriopsis: In dieser interessanten, aber in der Kultur wenig bekannten Gattung haben wir einige Arten, die wohl der Pflege wert sind. Als solche nennen wir: *E. biloba*, *E. rutilobulbon*, *E. Helenae*, *E. sceptrum* und *E. Sprucei*. Sämtliche Arten stammen aus Peru und Kolumbien und erfordern während der Wachstumszeit, die meistens Ende dieses oder Anfang des nächsten Monats beginnt, einen hellen, aber gut schattierten Platz in diesem Hause. Man beachte während der Ruhezeit, daß der Kompost der *Eriopsis*-Arten nie zu trocken werden darf, damit die Bulben und Blätter sich frisch und straff erhalten. Aber gleich empfindlich sind sie auch in dieser Zeit gegen eine zu hohe Kompostfeuchtigkeit, die sofort Wurzelfäulnis verursacht. Demzufolge wird nur der umsichtige Pfleger in der Lage sein, mit alten Kulturpflanzen dieser Gattung aufwarten zu können. Die *Eriopsis*-Arten sind zweckmäßig zu verpflanzen, wenn der junge Trieb eine Länge von 3—5 cm erreicht hat. Als Kompost verwende man *Osmunda*, *Polypodium* und *Sphagnum* zu gleichen Teilen, sowie etwas Sand und Holzkohlegrus. Schalen oder Körbe mit einer hohen Scherbenunterlage versehen sind als Kulturgefäße zu verwenden. Nach dem Verpflanzen, das nicht zu oft erfolgen sollte, denn die *Eriopsis* sind auch gegen derartige Wurzelstörungen empfindlich — bis die Wurzeltätigkeit eine lebhaftere wird, muß sehr sparsam gegossen werden. Ist der Jahrestrieb beendet, so werden die Pflanzen mäßiger feucht gehalten bis zu dem anfänglich erwähnten Grade. Von der sachgemäßen Behandlung während der Ruhezeit hängt hauptsächlich der Kulturerefolg ab.

Trichocentrum: Eine kleine amerikanische Gattung, die für den Orchideenliebhaber einige schöne Arten birgt. Als die großblumigsten seien genannt: *T. albo-purpureum*, *T. orthoplectron*, *T. porphyrio*, *T. ligninum* und *T. Pjavii*. Sie sind auf Akazienklötzen, in flachen Schalen oder kleinen Körben zu pflanzen und als Kompost verwendet man *Polypodium*, *Osmunda* und *Sphagnum* zu gleichen Teilen. Die Bewässerung muß das ganze Jahr hindurch mit größter Sorgfalt und Umsicht geschehen, denn sämtliche Arten dieser Gattung sind sehr empfindlich gegen zu hohe Kompostfeuchtigkeit und große Dürre während der Ruhezeit. Für Luftfeuchtigkeit, schattigen Stand in der Nähe des Glasdaches sind sie sehr dankbar. Die beiden Spezies *albo-purpureum* und *Pjavii* erfordern während der Wachstumszeit den wärmsten Platz des Hauses.

Vanda: Die drei Arten *V. Amesiana*, *V. coerulea* und *V. Kimballiana* sind während ihrer Ruhezeit, von Oktober bis März, auf dem kühlfsten Platze

dieses Hauses zu halten und erfordern in der Zeit nur sehr wenig Kompostfeuchtigkeit, um ihre Blätter und Wurzeln frisch zu erhalten.

Vanda Hookeriana wurden ebenfalls in diesem Hause überwintert, wo sie während der dunklen Wintermonate fast ohne Wasserbedarf sind. Alle hier genannten Arten erfordern auch während dieser Zeit eine reiche Zufuhr von frischer Luft. Insbesondere ist die *Vanda coerulea* hierfür dankbar, sie wird dabei auch weniger von den häßlichen schwarzen Blattflecken befallen. Die Wurzelspitzen von *Vanda coerulea* werden mit Vorliebe von Schwabenkäfern abgefressen, worauf besonders zu achten ist.

Phajus: Unter den Vertretern dieser Gattung sind die meisten Arten zu den Erdorchideen zu rechnen. Einige wachsen indes als Epiphyten. Gegen Ende dieses Monats werden die meisten Arten anfangen zu treiben und sollen dann, wenn nötig, verpflanzt werden. Als geeignete Kompostmischung hat sich erwiesen: Rasenerde, grobe Farnwurzeln und Sphagnum zu gleichen Teilen, mit Holzkohlen- oder Scherbengrus und zerbrocktem Rinderdung gemischt. Eine hohe Scherbenunterlage ist zu vermeiden, die Wurzeln durchdringen den Pflanzstoff bis zum Boden. Ein kleiner Gießrand sollte frei bleiben. Nach dem Verpflanzen sind sie in der ersten Zeit vorsichtig zu gießen, in der vollen Vegetation, bei guter Bewurzelung, erfordern sie eine ziemlich hohe Kompostfeuchtigkeit und eine wöchentliche leichte Düngung mit aufgelöstem Kuhdünger. Besonders ist bei der Pflege der *Phajus* zu beachten, daß sämtliche Arten eine ziemlich hohe Temperatur, reine, frische Luft und einen schattigen Stand erfordern. In geschlossenen, dumpfigen Kulturräumen ist die Laubblattentwicklung eine krankhafte; schwarze Spitzen und Flecke zeigen dies an. Die weichen Blätter werden besonders an ihrer Unterseite gerne von Schmier- und Schildläusen befallen und sollten öfters von Ungeziefer und Schmutz gereinigt werden. Empfehlenswerte Arten sind: *Phajus callosus*, *P. grandifolius* (*Tankervilliae*) ist die bekannteste, starkwüchsige Art, *P. tuberosus* verlangt hohe, feuchte Wärme, wenig Kompost mit reichlich lebendem Sphagnum; eine prächtig blühende, aber schwer zu pflegende Art, *P. Wallichii* und *P. mishmiensis*. Letztere ist mehr von botanischem Interesse, indem der Blütenstand nicht am Grunde der Bulbe, sondern in halber Höhe derselben entspringt. *P. maculatus* ist eine buntblättrige Art, die schwer zur Blüte neigt und oft kleistogame Eigenschaft besitzt. Einige empfehlenswerte Hybriden, durch Kreuzungen unter den Arten und mit *Calanthe* gewonnen, sind: *P. × Marthae*, *P. × Cooksoni*, *P. × Oweniana* und *Phajo-Calanthe × Sedeniana*.

Warmhaus. — Temperatur: Am Tage 16—18° C, des Nachts 14 bis 16° C.

Bulbophyllum und *Cirrhopetalum*: Zwei systematisch einander sehr nahe stehende Gattungen, die eine große Anzahl interessanter Arten für den Orchideenliebhaber enthalten. Sie gehören zu den Orchideen, welche in keiner besseren Sammlung fehlen dürfen. Denn sowohl durch Färbung wie durch Form der meistens nur kleinen Blüten sind sie beachtenswert. Im Dezember-Kalender ist von den beiden Gattungen eingehend die Rede.

Vanda: Ende dieses oder Anfang des nächsten Monats werden die meisten *Vanda*-Arten des Warmhauses anfangen, neue Wurzeln zu bilden. Wir sollen sie dann auf den Kompostzustand prüfen, denn sie erfordern alle einen sehr durchlässigen Kompost, um freudig wachsen zu können. Für dauernde Warmhauskultur eignen sich die folgenden Arten: *Vanda Bensoni*, *V. coerulescens*, *V. Denisoniana*, *V. Hookeriana*, *V. insignis*, *V. lamellata* mit der Varietät *Boxalli*, *V. limbata*, *V. Sanderiana* (*Euanthe Sanderiana*), *V. spathulata*, *V. suavis*, *V. teres*, *V. tricolor* und die wenigen Hybriden von diesen Arten. Beim Verpflanzen schüttele man vorsichtig den alten, unbrauchbar gewordenen Kompost von den Wurzeln, schneide die abgestorbenen Wurzelteile, und bei kahl gewordenen Exemplaren auch die unteren Stammenden ab, damit die Pflanzen tiefer gesetzt werden können. Bei größeren, bis unten gut beblätterten Exemplaren, die meistens auch eine gute Bewurzelung besitzen, sollen wir nach Möglichkeit Wurzelstörungen vermeiden; hier suchen wir den alten Kompost zwischen den gesunden Wurzeln mit einem spitzen Holze zu entfernen, um ihn sofort durch frischen zu ersetzen. Als Kompost ist eine Mischung von zwei Teilen Sphagnum und einem Teil Farnwurzeln zu verwenden, durch eine hohe Scherbenunterlage und reichliche Verwendung von größeren Holzkohlenstücken im Kompost wird den Wurzeln Luftzufuhr ermöglicht, wie es alle epiphytischen Orchideen lieben. Die Ballenoberfläche muß reichlich lebendes Sphagnum enthalten.

Nach dem Verpflanzen erfordern die *Vanda* eine reiche Luftfeuchtigkeit, schattigen Standort und, bis die Wurzeltätigkeit eine lebhaftere wird, sehr wenig Kompostfeuchtigkeit. Meistens genügt in dieser Zeit ein täglich zweimaliges, leichtes Bespritzen der Pflanzen, um sie im besten Zustande zu erhalten. — Wenn auch die hier genannten *Vanda*-Arten eine hohe Temperatur erfordern, so dürfen wir trotzdem nicht versäumen, ihnen reine, frische Luft zuzuführen, aber mit Vermeidung von Zugluft, gegen die sie alle sehr empfindlich sind.

Vanda teres und *V. Hookeriana* erfordern, um blühbar zu werden, eine stärkere Belichtung, als die sonst hier genannten Arten. In den Monaten März bis Ende Juli werden die Fenster, unter denen diese beiden Spezies gepflegt werden, nur mit einem dünnen Kalkanstrich versehen und in den darauffolgenden Monaten werden sie dem vollen Sonnenlicht ausgesetzt, wodurch die Jahrestriebe zur vollen Reife gelangen. Selbstverständlich müssen wir in dieser Zeit für ausgiebige Lüftung und Luftfeuchtigkeit des Hauses, sowie für ein öfteres Bespritzen der Pflanzen bei hellem, sonnigem Wetter Sorge tragen. — Unter diesen Bedingungen wachsen und blühen sie in Töpfen oder in Kästen, an Holzgestellen gepflegt, gleich gut! Bei der Topfkultur werden 4—5 Triebe von annähernd gleicher Höhe in einen Topf zusammen gepflanzt, und zwar wie folgt: Über das Abzugsloch des Topfes legen wir zuerst einen Scherben, auf den wird ein kräftiger Blumenstock gestellt, dem wir durch einige weitere Scherben einen Halt geben, um den Stock werden nun die Pflanzen verteilt und der Topf wird hierauf mit Holzkohlestücken und Scherben bis zu $\frac{3}{4}$ seiner Höhe aufgefüllt, und zwar so, daß der Stock, an dem die Pflanzen angeheftet werden, sowie die Pflanzen in dieser Füllung einen festen Halt und die letzteren auch eine gute Drainage erhalten. Das obere

Viertel des Topfraumes wird mit einer Kompostmischung von Farnwurzeln und Sphagnum zu gleichen Teilen ausgefüllt. An dünnen, aber festen Holzgestellen oder an Drahten, die zwei Handbreit unter der Glasfläche der Seitentabletten hinlaufen, befestigt, kommen die Pflanzen sicher zur Blüte, nur sind sie umständlicher transportabel.

Während der Wachstumszeit sind die Hauptbedingungen bei der Kultur von *Vanda teres* und *V. Hookeriana*: Wärme, Feuchtigkeit und eine reiche Lüftung, und während der Ruhezeit mäßiges Gießen, das nur in einem Frischhalten des wachsenden Sphagnum bestehen darf.

Eine ähnliche Behandlung in der Pflege, wie sie bei den *Vanda*-Arten der *suavis*- oder *tricolor*-Gruppe angegeben ist, erfordern auch folgende Gattungen und Arten: *Anota densiflora* (*Saccolabium giganteum*), *A. Harrisoniana* (*Saccolabium Harrisonianum*), *A. violacea* (*Saccolabium violaceum*); *Ascocentrum ampullaceum* (*Saccolabium ampullaceum*), *A. curvifolium* (*Saccolabium curvifolium*), *A. Hendersonianum* (*Saccolabium Hendersonianum*), *A. miniatum* (*Saccolabium miniatum*), *Ascoglossum calopterum*; *Diaphanthe pellucida* (*Angraecum pellucidum*), *D. Althoffii* (*Angraecum Althoffii*), *D. Curnowianum* (*Angraecum Curnowianum*); *Esmeralda Cathcartii*, *E. Clarkei*; *Gastrochilus bellinus* (*Saccolabium bellinum*), *G. calceolaris* (*Saccolabium calceolare*); *Renanthera coccinea*, *R. matutina*, *R. Storiei*; *Rhynchostylis coelestis*, *R. retusa*; *Robiquetia Mooreana* (*Saccolabium Sanderianum*); *Sacranthus appendiculatus*, *S. erinaceus*, *S. laxus*; *Thrixspermum Berkeleyi*, *T. unguiculatum*; *Vandopsis Lowii*, *V. moschifera* usw. Als Kompost für diese Gattungen ist zu verwenden: Osmunda, Polypodium und Sphagnum zu gleichen Teilen mit etwas Sand, Holzkohlen und Scherbengrus vermischt. Die kleinwüchsigen Spezies sind auf rauhrendigen Holzklotzen oder Farnstammstückchen sowie in kleinen Körben oder Schalen, die größeren in Töpfen oder Körben zu pflegen.

Eulophiella und *Lissochilus*: Die erstgenannte ist eine nur drei auf Madagaskar heimische Arten umfassende Gattung. Es sind seltene, schöne, im Frühjahr blühende Pflanzen, die zu jeder Jahreszeit hohe Luftfeuchtigkeit und Wärme beanspruchen. Dies gilt besonders von *E. Peetersiana*. Die langen, kräftigen Rhizome dieser Art sind hin- und hergebogen, und es bedarf einiger Überlegung, für diese unbequemen Pflanzen die geeigneten Gefäße zu finden. Am besten ist ein schnell nach Maß anzufertigender Korb von mehr länglicher Ausmessung, in dem zwei Jahrestriebe Raum finden. Bei seitlich strebenden Rhizomen gelingt es mit einiger Vorsicht, sie in den Korb zurückzubiegen. Als Pflanzstoff für die *Eulophiella* sind Farnwurzeln und Sphagnum zu gleichen Teilen, nicht zu fein gehackt, zu verwenden. Als hoher Bodenbelag dienen Baumfarn und Holzkohlenstücke, und die Ballenoberfläche muß reichlich lebendes Sphagnum enthalten. Während der Sommermonate sollten die Pflanzen ausgiebig gegossen und gespritzt werden, aber auch während der Ruhezeit nie austrocknen. *E. Peetersiana* ist die schönste Art, leider selten importiert, *E. Hamelini* und *E. Elizabethae* sind gleichfalls seltene Stücke in den Sammlungen. —

Eine andere Gattung, deren zahlreiche Arten auch größtenteils auf Madagaskar heimisch sind, trifft man hin und wieder in größeren Sammlungen; es

ist *Lissochilus*, welche verwandtschaftlich den *Eulophiella* nahe steht. Auch diese Pflanzen, welche im Rufe stehen, schwer zu wachsen und selten zu blühen, sind für die Kultur von etwas unbequemem Habitus, indem die Bulben kettenartig an langen Rhizomen stehen. Wo angängig, verwende man Schalen, sonst muß, wie für *Eulophia Peetersiana* angegeben, verfahren werden. Der Pflanzstoff und die Sommerbehandlung der *Lissochilus* ist wie für *Eulophiella* vermerkt, nur verlangen sie einen helleren Standort als diese und während ihrer Ruhezeit wenig Wasser. Man hat bisher wenig erfreuliche Kulturresultate mit den *Lissochilus* gehabt, aber gerade solche schwer zu akklimatisierenden Pflanzen sollten uns reizen, ihre Wachstumsbedürfnisse herauszufinden.

Cynosorchis: Auch diese Gattung ist bis auf wenige Spezies auf Madagaskar und auf den naheliegenden Inselgruppen heimisch. Mehrere Arten mit schön gebauten, farbenprächtigen Blüten befinden sich in Kultur. In ihrer Heimat bevorzugen sie als Epiphyten die Pandanus-Stämme, in Tuffen von *Asplenium Nidus*, die sich daselbst angesiedelt haben. Nur einige bekannte Arten treten als Erdorchideen auf. In der Kultur pflanzt man die epiphytischen Arten in Farnwurzeln und Sphagnum in Schalen. Es empfiehlt sich, je drei der fleischigen, sehr brüchigen Wurzelstöcke in einem Gefäß unterzubringen. Eine aus Unvorsichtigkeit abgebrochene Wurzelspitze zieht Fäulnis des Rhizoms und sicheres Eingehen desselben nach sich. Die langen, weichen Laubblätter hängen (bei *C. purpurascens*) tief herab, und es ist für einen erhöhten, gleichzeitig schattigen Platz zu sorgen. Die richtige Verpflanzzeit ist, sobald aus den blattlosen Wurzelstöcken der neue Trieb hervorbricht. Die Wurzeln folgen gleich, und ein rasches Wachstum setzt ein. Die meisten Arten sind sommerblühend. Im Herbst beginnt das Blatt sich gelb zu verfärben und langsam abzusterben.

Von diesem Zeitpunkt an wird bis zum Erwachen neuer Lebenstätigkeit nur sehr mäßig gegossen. Im Sommer verbrauchen die *Cynosorchis* zur Erhaltung ihrer weichen Blätter und schweren Blütensträuße reichliche Wassergaben. Die jungen Triebe werden mit Vorliebe von Thrips befallen, der rechtzeitig zu vertilgen ist. Die schönste, kobaltblau blühende Spezies ist *C. purpurascens*, dann sind noch weiter empfehlenswert *C. grandiflora* und *C. Lowiana*. *C. compacta* ist eine Erdorchidee aus Natal von kleinem Habitus, welche Kalthauspflege erfordert und einen Zusatz von Rasenerde zum Pflanzmaterial erhält. Die hübschen, weißen Blüten erscheinen von Mai an.

Die *Cynosorchis*-Arten lassen sich leicht miteinander oder auch mit eignem Pollen befruchten, der Same keimt in Masse und die Sämlinge erreichen in zwei Jahren blühbare Stärke. —

Aussaaten: Alle seit Oktober gereiften und trocken aufbewahrten Orchideensamen sollten jetzt ausgesät werden, damit sie gleich vom keimenden Zustand an in eine lange, günstige Wachstumszeit eintreten. Der Erfolg bei der Sämlingszucht hängt nicht in letzter Linie von einem praktisch gebauten Gewächshause ab. Dasselbe sollte ein sehr niedriger Satteldach-Bau sein und möglichst frei stehen. Wo es die Lage der übrigen Häuser ermöglicht, ist, wie immer, die Langsrichtung Nord-Süd vorzuziehen.

März.

Mit dem Beginn dieses Monats treten größere Anforderungen an die Orchideenpflieger heran. Immer lebhafter und reicher wird das Wachstum der Pflanzen, immer größer und vielseitiger werden die täglich zu verrichtenden Arbeitsleistungen sein. Sorgfalt und Umsicht in der Handhabung der Kulturreinrichtungen meistern aber die Schwierigkeit, welche die Pflege der in ihren Erfordernissen so sehr verschiedenartigen Pflanzen bietet, und verschaffen dem Pflieger, der damit von der Natur ausgerüstet ist oder sie durch langjährige Praxis sich angeeignet hat, unbedingt den erwünschten Erfolg.

Die Temperatur. In bezug auf die Temperaturregelung der Pflanzenhäuser ist der Monat März unter sämtlichen Monaten des Jahres einer, der uns die meisten Schwierigkeiten bereitet. Denn die Witterungsverhältnisse sind unter seiner Herrschaft meistens von sehr wechselnder Natur. Demzufolge hat der Orchideenpflieger sehr aufzupassen, um zu jeder Zeit die richtige und jeweilig erwünschte Gradzahl in den Kulturräumen halten zu können. Zeitweise am Tage erwärmt die Sonne in Verbindung mit der noch erforderlichen Heizwärme zuviel. Durch zu frühzeitiges Abstellen der Heizung und bei eintretender trüber Witterung wird andererseits die Temperatur zu sehr fallen und für die Pflanzen zu kühl werden.

Die Lüftung. Die Handhabung der Lüftungsvorrichtungen in den einzelnen Kulturräumen erfordert in dieser Zeit viel Beachtung. Gerade durch die äußeren, täglich wechselnden Temperaturunterschiede entstehen die Schwierigkeiten, die erwünschte Gradzahl und auch gleichzeitig eine reine, frische Luft in den Kulturräumen zu erhalten. Es empfiehlt sich, bei mildem Wetter, sobald die Außentemperatur $4^{\circ} \text{C} +$ übersteigt, die unteren Klappen des Kalthauses dauernd etwas geöffnet zu halten, aber auch in den wärmeren Abteilungen sollte stets zu geeigneter Zeit für Erneuerung der Luft gesorgt werden. Zugluft darf dabei auf keinen Fall entstehen, und es ist eine alte Regel, daß im Bedarfsfalle stets die unteren Luftklappen zuerst geöffnet werden sollen, damit eine langsame, zugfreie Erneuerung der verbrauchten Luft vor sich geht, ohne daß zuviel von der Luftfeuchtigkeit entweicht. Bei zweckmäßig erstellter Lüftungsvorrichtung werden die unteren Maueröffnungen so tief liegen, daß die von außen eindringende Luft die Heizrohre trifft und von deren Wärme ausgeglichen wird, bevor sie die Pflanzen erreicht. Die Luftzufuhr durch die unteren Luftklappen ist zum Wohlbefinden der Pflanzen von großer Wichtigkeit, aber gleichzeitig für die Gesundheit des Pfliegers eine ständige Sorge. Auf diese Tatsache soll hier in nachdrücklichster Weise hingewiesen werden! Man überzeuge sich einmal durch ein brennendes Streichholz oder die nasse Hand, wie die am Fußboden hinstreichende, noch immer kühle Luft zuerst den im Wege beschäftigten Pflieger trifft. Zudem hat sich die hohe Luftfeuchtigkeit den Kleidern mitgeteilt, und es bedarf wohl keines weiteren Hinweises, wie gesundheitsschädlich dieser Zustand auf die Dauer werden kann. Es fehlt nicht an Beispielen für bestimmte Berufskrankheiten, die sich ausschließlich durch langjährige Tätigkeit in der Tropenluft feuchtwarmer Gewächshäuser herausgebildet haben. Wer in solchen Verhältnissen seine Gesundheit ge-

fährdet sieht, sollte rechtzeitig, bevor es zu spät ist, die richtigen Maßnahmen ergreifen.

Die Luftfeuchtigkeit. Je höher die Sonne steigt und je intensiver sie ihre wärmespendenden Strahlen auf unsere Erde herabsendet, um so reicher müssen wir die Kulturräume mit Feuchtigkeit versehen. Durch täglich dreimaliges Aufgießen der Wege und Spritzen der Wände und Stellagen werden wir die notwendige Luftfeuchtigkeit erzielen. Wo eine angemessene Luftfeuchtigkeit nicht mit der Einwirkung der natürlichen und künstlich erzeugten Wärme Hand in Hand geht, stellt sich umgehend Thrips und rote Spinne ein.

Die Schattierung. Die Vorrichtungen zum Schattieren der Pflanzen sollten nun bei Bedarf in zweckdienlichster Form in Tätigkeit gesetzt werden. Denn die während der letzten Monate so oft ersehnten Sonnenstrahlen können gerade in dieser Zeit, besonders nach längerer trüber Witterung, für die Pflanzen sehr gefährlich werden. Viele weichblättrige Orchideen, in erster Linie alle aus Kolumbien stammenden *Odontoglossum*, sind gegen eine direkte Sonnenbestrahlung außerordentlich empfindlich. Bei den letzteren erkennt man an den rötlich angehauchten Laubblättern sofort, daß sie durch Vernachlässigung im Schattieren ihre freudige, dunkle Färbung eingebüßt haben. Während der Mittagsstunden sollten wenigstens die empfindlicheren Orchideen durch die Schattenrollen geschützt werden.

Gießen und Spritzen. Beim Gießen soll man, wie immer, auch jetzt die größte Vorsicht walten lassen. Besonders bei den neu umgetopften Pflanzen ist Überlegung bei der Verabreichung von Wasser sehr zu empfehlen. Ist die erforderliche Luftfeuchtigkeit im Kulturräume vorhanden und werden die sonstigen Kulturbedingungen in sachgemäßer Weise befolgt, so ist der Bedarf an Kompostfeuchtigkeit für diese Pflanzen vorläufig noch sehr gering. — Das regelmäßige, während der Wintermonate fast gänzlich eingestellte Spritzen der Pflanzen nimmt jetzt wieder seinen Anfang. Vorerst genügt ein einmaliges, den Verhältnissen angepaßtes Spritzen, welches so früh erfolgen muß, daß die Blätter bis zum Abend wieder abgetrocknet sind. Orchideenblüten sollten beim Spritzen nicht getroffen werden, sie sind gegen Nässe mehr oder weniger empfindlich, je nach der betreffenden Art. Entweder schonnt man sie an ihrem Standorte vor Spritzwasser oder, was noch empfehlenswerter ist, man ordnet sie an geschützter Stelle unter Verwendung von feinen Farnen und geeigneten Blattpflanzen zu einer wirkungsvoll aufgebauten Gruppe.

Kalthaus. — Temperatur: Am Tage 10—13° C, durch Sonnenwärme können diese Gradzahlen um 3—4 überschritten werden, des Nachts 8—10° C.

Cochlioda: Wenige Orchideengattungen sind in den letzten Jahren so oft erwähnt worden als diese, und zwar wegen der mit ihren Arten und denen verwandter Gattungen erzielten Kreuzungsprodukte, wodurch unsere Orchideensammlungen mit einer großen Anzahl wertvoller und farbenprächtiger Hybriden bereichert wurden. Sämtliche Hybriden zwischen *Cochlioda* und anderen Kalthausorchideen, als *Odontioda*, *Adiöda* gedeihen gut mit ihren Eltern im Kalthause, nur in den ersten Jahren sollten sie eine etwas höhere Temperatur erhalten. Bei den Hybriden, die von *Cochlioda* und mehr wärmebedürftigen Arten abstammen, wie *Miltoniöda*, *Vuylsteckeara* muß jeweils ausprobiert

werden, ob sie in erwachsenem Stadium im vorhandenen Kalthause gut gedeihen oder einen etwas wärmeren Platz im temperierten Hause erfordern. In letzterem werden aber diese Pflanzen mehr als im Kalthause von Thrips und roter Spinne heimgesucht. Mit Anfang des Monats werden die *Cochlioda* und manche seiner Hybriden beginnen, den neuen Jahrestrieb zu entwickeln, und sollen sie dann, wenn der alte Kompost für die weitere Pflege untauglich erscheint, verpflanzt werden. Als geeigneten Kompost verwendet man *Osmunda*, *Polypodium* und *Sphagnum* zu gleichen Teilen, sowie etwas Sand. Als geeignete Kulturgefäße haben sich Schalen oder niedrige Töpfe gut bewährt. Eine luft- und wasserdurchlässige Scherbenunterlage in den Gefäßen ist zur Erhaltung des Wurzelvermögens der Pflanzen unbedingt erforderlich. In den ersten Wochen nach dem Verpflanzen ist wenig Kompostfeuchtigkeit zu geben, später, wenn der neue Kompost von jungen Wurzeln durchzogen ist, erfordern sie eine ziemlich hohe Kompostfeuchtigkeit. — Im allgemeinen ist die Kultur der genannten *Cochlioda*-Hybriden mit der von *Odontoglossum crispum* gleich. — Außer der durch ihre schönen Kreuzungsprodukte berühmt gewordenen, scharlachrot blühenden *Cochlioda Noezliana* sind noch empfehlenswert *C. rosea*, *C. sanguinea* und *C. vulcanica*.

Oncidium: Einige *Oncidium* der kühl zu haltenden Arten, als *O. superbiens*, *O. monachicum*, *O. macranthum*, *O. serratum* usw. beginnen ihre langen, gewundenen Blütenstände zu treiben und sind besser erst in einigen Wochen, nach Beendigung der Blütezeit, zu verpflanzen. Von den brasilianischen Arten wären als solche, die sich noch willig der Kalthauskultur anpassen, die folgenden zu nennen: *Oncidium crispum*, *O. Gardneri*, *O. Forbesii*, *O. Marshallianum* und *O. varicosum* mit der großblumigen Varietät *Rogersii*. Manche dieser Spezies beginnen jetzt vom neuen Triebe Wurzeln zu entsenden und müssen, wenn nötig, verpflanzt werden. Die bei den meisten Arten dieser Gruppe ziemlich lang wachsenden Rhizome erschweren die Verpflanzarbeit, und es erfordert manchmal Überlegung, wie man solche unbequemen Pflanzen am vorteilhaftesten unterbringen oder einpflanzen soll. Flache Körbe oder Aststücke sind in manchen Fällen dafür geeigneter als Schalen oder gar Töpfe. Im Winter pflegt man diese *Oncidien* an den Drähten aufgehängt, im Sommer neben den *Odontoglossum* auf der Stellage.

Temperiertes Haus. — Temperatur: Am Tage 15—17° C, des Nachts 13—15° C.

Cymbidium: Die für Kalthauskultur geeigneten Arten wurden im Arbeitskalender des letzten Monats erwähnt. Im temperierten Hause sind alle übrigen Spezies mit gutem Erfolg zu pflegen und nach Bedarf zu verpflanzen. Eine der prächtigsten Arten ist *C. erythrostylum*, etwas schwachwüchsiger als die ihr ähnliche *C. insigne*. Häufiger als die letztgenannten Arten findet man *C. Tracyanum* vertreten. Es ist eine Naturhybride zwischen *C. giganteum* und *C. Lowianum* und in nichtblühendem Zustande an den aus der Ballenoberfläche hervorwachsenden kurzen, spießartigen Luftwurzeln zu erkennen. *C. tigrinum* und *C. Devonianum* sind zwei interessante Spezies von sehr kleinem Habitus, letztere mit hängender Blütentraube, wegen ihren nach unten schiebenden Rhizomen muß diese Art in Körben ziemlich hoch gepflanzt

werden. Man stört auch diese kleinwüchsigen *Cymbidium* nicht gern, da sie dies nur immer schwer überwinden. Für diese schwachwüchsigen Spezies verwendet man nur Farnwurzeln und Sphagnum zum Verpflanzen. Einige weitere schönblühende Spezies, die trotz der vielen schönen, künstlich gezögerten Hybriden ihren Platz behaupten, sind: *C. eburneum*, *C. elegans* (*Cyperorchis elegans*), *C. Mastersii* (*Cyperorchis Mastersii*) und das seltene *C. rhodochilum*.

Coelogyne: Die beiden habituell einander nahestehenden *C. Dayana* und *C. Massangeana* sind leichtwachsende und außerordentlich reichblühende Orchideen. Es ist empfehlenswert, diese beiden vor der erst im Mai bis Juni erscheinenden Blüte zu verpflanzen, falls dies nötig sein sollte. Jedenfalls darf man die Pflanzen nicht öfter als nötig, also erst nach voller Durchwurzelung, stören, wenn auf höchste Blütenentfaltung Wert gelegt wird. Stark durchwurzelten Pflanzen dieser beiden Arten kann man im Sommer wöchentlich einen Dungguß von aufgelöstem Kuhdünger geben, etwa in sechs Gaben auf die Wachstumsperiode verteilt. Ein erprobter Pflanzstoff besteht aus Farnwurzeln, Rasen- oder halbverwester Lauberde und Sphagnum zu gleichen Teilen, dem zur Lockerung noch Scherbengrus beigemischt wird. Ein der Pflanzengröße entsprechender Gießrand muß frei bleiben. Beim Verpflanzen ist eine ausgiebige Teilung möglich, denn die Pflanzen vergrößern sich andauernd. *C. Dayana* und *C. Massangeana* eignen sich mit ihren zahlreichen, üppigen Blättern als dekorative Blattpflanzen zum Aufstellen auf die Mittelstange selbst hoher Häuser. Zur Blütezeit muß, um die lang herabhängenden Ähren zu voller Geltung zu bringen, entsprechende Vorkehrung getroffen werden. In dieselbe Gruppe gehören als ebenfalls leichtwachsende und dankbar blühende Spezies noch: *C. Summiana*, *C. tomentosa* und *C. Veitchii*. Von mehr botanischem Interesse sind: *C. Gardneri* (*Neogyne Gardneri*), mit weißer, hängender Blütentraube und *C. pandurata* mit grünen Blüten, deren Lippe auffällige, schwarzbraune Färbung trägt. Eine kleinwüchsige, aber großblumige Art ist *C. speciosa* mit den beiden Varietäten *salmonea* und *albicans*. Kleinblumige Arten, die mehr durch die Fülle ihrer Blüten, als durch Farbwirkung imponieren, findet man häufig in den Arten: *miniata*, *C. odoratissima* und *jimbriata*. Diese eignen sich am besten für Korbkultur, wobei die Schönheit von Wuchs und Blütenreichtum zur vollen Geltung gebracht wird.

Epidendrum: In dieser artenreichen Gattung haben wir nur wenige Spezies, die einen blumistischen Wert besitzen, und demzufolge sind die *Epidendrum*-Arten in größerer Anzahl nur in reichhaltigen Sammlungen anzutreffen. Einige langstenglige Spezies, wie *E. Frederici-Guilielmi*, *E. myrianthum*, *E. Wallisii* und ähnliche werden auf einem halbschattigen Standort dieses Hauses gepflegt. Die Arten mit dicken, festen Blättern und stark ausgeprägten, birnenförmigen Bulben, wie *E. nemorale*, *E. Brassavolae*, *E. variegatum*, *E. prismatocarpum* und manche andere von ähnlichem Habitus sollen unter denselben Bedingungen wie die mexikanischen *Laelien* gepflegt werden. *E. falcatum* und die ihr ähnlichen *E. Parkinsonianum*, *E. Loejgrenii* und *E. Medusae* (*Nanodes Medusae*) sind von hängender Wachstumsweise und dementsprechend zu placieren. Die Letztgenannte gedeiht noch gut im Kalthause.

Bei einer so artenreichen Gattung wie die *Epidendrum*, ist es nicht überraschend, wenn unter den einzelnen Spezies eine mannigfaltige Verschiedenheit im Aufbau der Pflanze und in ihren Wachstumsverhältnissen besteht und daher können für die Pflege keine allgemeinen Angaben gemacht werden. Dies bezieht sich besonders auf den Standort im Hause und auf die Pflanzweise. Wie schon angedeutet, placiert man hartblättrige Arten recht hell, aber auch manche aus der Sektion mit beblätterten Stämmen lieben reichliche Belichtung. Andere wiederum bevorzugen schattigen Standort, was man aus ihrer Struktur schließen kann, und auch hier gibt es wieder Ausnahmen, wie gerade die weichblättrigen und doch sehr lichtbedürftigen *Epidendrum* (*Barkeria*) *Skinneri*, *E. spectabile*, *E. Lindleyanum* und andere Spezies dieser Sektion beweisen. In *E. prismatocarpum*, *E. fragrans*, *E. glutaceum* und ähnlichen besitzen wir robust wachsende Schaupflanzen, denen wiederum zwergige, unscheinbare Arten gegenüberstehen. Je nach ihrem Aufbau werden wir beurteilen müssen, welche Kulturgefäße oder Unterlagen für die einzelnen Arten zweckmäßig erscheinen. Breitwüchsige Spezies mit entfernt stehenden Bulben erfordern flache Schalen oder Körbe, gedrängt wachsende Spezies von robustem Wuchs, wie *E. prismatocarpum* und *E. cochleatum* pflanzt man in angemessene Töpfe, Manche der schlankbulbigen Arten, wie *E. patens*, dann noch die abwärts wachsenden, schon genannten Spezies sowie alle zwergigen Arten pflanzt man in kleine Körbe oder Schalen, befestigt sie auch auf Ast- und Korkstücken, an welchen Unterlagen sie jahrlang ungestört verbleiben können. Beim Beginn der neuen Wachstumsperiode sollen sämtliche Arten, wenn der alte Kompost nicht mehr die erwünschte Durchlässigkeit besitzt oder bei den auf Unterlagen wachsenden Arten die Triebe zu weit nach außen streben, verpflanzt werden. Als Kompost verwende man eine ähnliche Mischung, als wie für *Cattleya* angegeben, also in der Hauptsache aus Farnwurzeln bestehend; die Arten mit beblätterten Stämmen sollten reichlich Sphagnum erhalten, und alle auf Unterlagen befestigten Arten erhalten nur wenig Pflanzstoff. In der ersten Zeit nach dem Verpflanzen ist sehr sparsam zu gießen, die jungen Triebe faulen gern; sind die Pflanzen erst angewurzelt und in voller Vegetation, so bedürfen sie einer ziemlich hohen Kompostfeuchtigkeit, um ihre Jahrestriebe in normaler Weise entwickeln zu können. Gegen Ende der Wachstumsperiode soll allmählich die Wasserverabfolgung sparsamer werden, um bei vollkommener Entwicklung des Jahrestriebes, besonders bei solchen Arten mit kräftiger Bulbenbildung, fast ganz aufzuhören. Die Spezies mit beblätterten Stämmen erfordern zu jeder Zeit ausgiebige Ballenfeuchtigkeit, und es ist zum Wohlfinden der Pflanzen dienlich, wenn der Sphagnumbelag sich in üppiger Frische befindet.

Cattleya und *Laelia*: Die *Laelia*-Arten, Varietäten und Hybriden, die eines neuen, frischen Kompostes bedürfen und nun beginnen, neue Triebe oder Wurzeln zu zeigen, sollen verpflanzt werden. Bei *C. Warscewiczii* (*C. Gigas*) ist die Herbstverpflanzung — kurz nach der Blüte — zu empfehlen. Näheres über die Pflege ist im Januar-Kalender enthalten. Die zahlreichen Hybriden, welche durch Befruchtungen mit *Cattleya* oder anderen, nahe verwandten Gattungen entstanden, füllen durch ihr Blühen alle Lücken aus,

welche früher zwischen den Blütezeiten der importierten Arten so unerwünscht auftraten. — Die *Laelien*-Arten und Hybriden der *Anceps*- und *Autumnalis*-Klasse, die in der Ruhezeit und auch nach Beendigung des Flors trockener gehalten worden sind, sollen nun, wenn nicht schon geschehen, verpflanzt werden. Man beachte bei dieser Gattung sowie bei der *Cattleyen*, daß die für die Bewurzelung in Betracht kommenden Triebe, seien es vor- oder diesjährige, im Gefäße Platz finden, um zu wurzeln, also nicht über dem Gefäßrande schweben sollen. Denn hierdurch werden sie meistens immer schwächer und mit der Zeit unblühbar.

Die brasilianischen *Laelia pumila* mit den Varietäten *praestans* und *Dayana* (welch letztere von einigen Autoren als selbständige Arten aufgestellt werden) sollten auch zur Zeit in flache Schalen in *Cattleya*-Kompost verpflanzt und, nachdem die jungen Wurzeln in den frischen Kompost eingedrungen sind, nahe unter dem Glase, am kühlfsten Ende dieses Hauses, aufgehängt werden. Leichter Schatten und reiche Lüftung sind für ihr Gedeihen erforderlich. Eine mexikanische *Laelie*, klein im Habitus, aber verhältnismäßig große Blüten tragend, *L. majalis* (*L. grandiflora*), wird gewöhnlich unter den für die letztgenannten Arten angegebenen Verhältnissen gepflegt.

Neolaucha und *Isabelia*: Diese beiden nahe verwandten brasilianischen Gattungen enthalten nur je eine Spezies. Es sind seltene botanische Orchideen von eigenartigem Habitus mit kleinen, zierlichen Blüten. *Neolaucha pulchella* befindet sich stets in mehr oder weniger starkem Wachstum, die Wurzeln der langen, dünnen Rhizome sind schwer in ein Kulturgefäß zu zwingen, man kann immer wieder beobachten, wie die Triebe vorzugsweise nach unten hin wachsen und ihre feinen, weißen Wurzeln frei entwickeln. Werden die Rhizome zu lang, so kürzt man sie hinter der dritten oder vierten Bulbe und pflanzt die Triebe in kleine Schalen oder Körbe in Farnwurzeln und reichlich Sphagnum. Die unteren Rhizomenden treiben bald wieder aus, wie die kleine Pflanze überhaupt recht wüchsig ist und zu Verzweigungen neigt. Weniger gut gedeiht *Isabelia virginalls*. Die kleinen, von einem gelbbraunen Gewebe übersponnenen raupenähnlichen Bulben liegen ihrer Unterlage fest an, sie werden mit dem toten Aststück, dem sie anhaften, importiert, und es ist ratsam, sie daran zu lassen, denn die Pflanzen, aus kleinen Teilstücken bestehend, nehmen eine Störung übel und passen sich schwer einer neuen Unterlage an. Wird ein Herunternehmen vom morsch gewordenen Aststück einmal erforderlich, so hefte man die Pflanzen mittels Bleidraht ohne Pflanzstoff an die Außenseite eines recht rissigen Korkstückes. Beide Arten, *Neolaucha pulchella* und *Isabelia virginalls*, werden an der hellsten Seite des Hauses an den Drähten aufgehängt, die beplanzte Seite nach dem Hausinnern gerichtet.

Miltonia: Die *Miltonia vexillaria* mit ihren Varietäten und Hybriden wird jetzt in vollem Wachstum stehen und erfordert demzufolge eine ziemlich reiche Bewässerung und Luftfeuchtigkeit. In Kürze entwickeln sich vom halbvollendeten Triebe die Blütenstände. Die Pflanzen sollen erst nach dem Abblühen in ihr Sommerquartier, ins Kalthaus, verbracht werden, wo sie bei reicher Lüftung und kühler Feuchtigkeit sich wohl fühlen.

Stanhopea und Verwandte: Die Gattung *Stanhopea* findet man, in einigen Arten wenigstens, in jeder Sammlung vertreten. Die Pflanzen sind von so einfacher, anspruchsloser Kultur, daß man sie häufig mit *Aspidistra* vergleicht, ihre meistens sehr aufdringlich duftenden, merkwürdig gebauten Blüten erscheinen in den Sommermonaten. Man pflanzt die *Stanhopeen* ausschließlich in Holzkörbe, in eine Mischung von Farnwurzeln, Torfbrocken und Sphagnum mit etwas Scherbengrus und zerriebenem Rinderdung gemischt. Die Pflanzen sind in bezug auf ihr Substrat nicht wählerisch, wenn es den in üppiger Fülle hervorgebrachten Bulben und Blättern nur reichlich Nahrung bietet. — Das Verpflanzen erfolgt erst nach dem Verblühen und sollte so ausgeführt werden, daß die stets nach unten, durch die Stäbe hindurchwachsenden Blütenstände auf kein hartes Hindernis stoßen. *Stanhopea tigrina*, *S. Martiana* und *S. Wardii* sind die bekanntesten, zugleich starkwüchsigen Arten; es sollte jedoch Wert darauf gelegt werden, die selteneren und schönblühenden *S. eburnea*, *S. devoniensis*, *S. Lowii*, die duftlose *S. inodora* und die letzterer fast gleichende, aber stark duftende *S. graveolens* der Sammlung einzuverleiben. Zu jeder Zeit sind die Blätter der *Stanhopea*, besonders an der Unterseite, den Angriffen der roten Spinne ausgesetzt, worauf zu achten ist.

Den *Stanhopeen* stehen habituell die Gattungen *Acineta*, *Lueddemannia* und *Lacaena* nahe. Auch bei den Arten dieser Gattungen besteht die Neigung, ihre hängenden Blütenstände nach unten oder doch seitlich durch den Kompost zu senden. Sie sollten daher gleich den *Stanhopea* in Holzkörben und im gleichen Pflanzstoff hängend gepflegt werden. Das Verpflanzen der zu den drei genannten Gattungen zählenden Arten nimmt man am besten nach der Blüte vor, um nicht etwa im Kompost verborgene Blütenstände zu beschädigen. Die herbstblühenden Arten sind im zeitigen Frühjahr zu verpflanzen. Von den *Acineta* sind die folgenden empfehlenswert: *A. densa*, *A. superba*.

Lueddemannia und auch *Lacaena* sieht man selten in Kultur, von der erstgenannten Gattung wohl nur *L. Pescatorei*. Die lang herabhängenden, mit gelben Blumen dicht besetzten Blütenstände erscheinen im Hochsommer. *Lacaena* findet man in umfangreicheren Sammlungen in der Spezies *bicolor* vertreten, die im Mai oder Juni blüht.

Gongora: Auch die Arten dieser Gattung, welche jetzt zu treiben beginnen, stehen im Blütenbau und habituell den *Stanhopea* nahe, sie sind aber weniger starkwüchsig als diese. Sie sollten jetzt verpflanzt werden, damit sie sich bis zu ihrer, bei den meisten Arten im Sommer stattfindenden Blüte gut erholt haben. Man pflanzt sie in Körbe, wie bei *Stanhopea* angegeben, und hängt sie wie diese an den Drähten auf, nur ist zu beachten, daß sie im Sommer mehr Schatten als *Stanhopea* lieben. Die empfehlenswertesten Arten sind: *Gongora atropurpurea*, *G. bufoia*, *G. quinquerivis* und *G. truncata*. Einige interessante Spezies von ausschließlich botanischem Wert birgt die Gattung *Cirrhaea*, den *Gongora* nahestehend, von denen *C. fuscolutea* (*C. viridipurpurea*) öfter kultiviert wird. In die nähere Verwandtschaft zu den beiden letztgenannten zählen zwei weitere Gattungen, deren Arten schon stattlichere Blüten aufweisen: *Hoalleia* und *Paphinia*: Empfehlenswerte Spezies der ersteren sind: *H. Brocklehurstiana* und die stark duftende *H. odoratissima*.

Die aufrecht oder geneigt wachsenden Blütenstände erscheinen in den Sommer- und Herbstmonaten. Gegenwärtig oder im nächsten Monat ist bei Erscheinen der neuen Triebe die geeignete Zeit zum Verpflanzen. Schalen, besser noch Körbe, sind dazu zu nehmen, und der Kompost sollte mehr Farnwurzeln als Sphagnum enthalten. Von den vier bekannten *Paphinia*-Arten scheinen sich nur *P. cristata* und *P. rugosa* in Kultur zu befinden. Die Blütenstände der *Paphinia* streben im Herbst mit ihren großen, braunen Blumen seitlich leicht geneigt über die Kulturgefäße und haben ein etwas bizarres Aussehen. Die *Paphinien* sollten nicht zu oft verpflanzt werden, sie verlieren nach diesem Eingriff immer einige ihrer ohnehin spärlichen Blätter.

Die Arten der eben genannten Gattungen sind fast alle mit kräftig ausgebildeten Bulben versehen, zum Teil auch noch mit fest gebauten Blättern, was schließen läßt, daß sie nach Beendigung ihres Jahrestriebes einer, dem individuellen Aufbau nach verschiedenen langen Ruheperiode bedürfen, die im Kulturzustande durch Mäßigung der Wasserzufuhr und Placierung an gut belichteten Gewächshausseiten erzielt wird. Während ihrer Wachstumszeit sollten sämtliche Arten reichlich gegossen und oft gespritzt werden. Die *Stanhopea* können während dieser Zeit einige Male mit aufgelöstem Rinderdung gegossen werden.

Warmhaus. — Temperatur: am Tage 17—19° C, des Nachts 15—17° C.

Calanthe: Die zur laubwerfenden Sektion der Gattung *Calanthe* gehörigen Arten beginnen durch neuen Austrieb das Ende ihrer Ruhezeit anzuzeigen und sollten möglichst bald verpflanzt werden, was ohne Ausnahme alljährlich zu geschehen hat. Bei größerem Vorrat empfiehlt es sich, durch Zusammenpflanzen von mehreren Exemplaren in angemessenen Schalen Schaulpflanzen heranzuziehen. Der alte Kompost wird vollständig von den Wurzeln abgeschüttelt und letztere bis auf einen Rest, der nur beim Eintopfen den schweren Bulben Halt geben soll, abgeschnitten. Sämtliche Wurzeln sterben nach dem Abfallen der Blätter ab. Man läßt vorteilhaft zwei Bulben zusammen, ältere Bulben sind abzutrennen. Drei Stück dieser zweibulbigen Pflanzen setzt man in ihrem neuen Gefäß so zusammen, daß der neue Trieb Raum zur Entwicklung findet. Die Schalen erhalten eine mehrere Zentimeter hohe Scherbenunterlage, die mit Sphagnum abgedeckt wird. Ein erprobter Kompost besteht aus einem Teil grober Farnwurzeln, zwei Teilen guter Rasenerde, mit fein gebrochtem Rinderdung und wenig Sand gemischt. Beim Verpflanzen muß ein kleiner Gießrand frei bleiben. Die im Pflanzstoff vorhandene Feuchtigkeit genügt für einige Wochen, erst dann beginnen die mittlerweile am jungen Triebe erscheinenden Wurzeln mehr Feuchtigkeit aufzunehmen und eine sich dem fortschreitenden Wachstum anpassende Bewässerung hat zu erfolgen. In der Zeit bester Entwicklung wird einige Male mit flüssigem Rinderdünger nachgeholfen. Eine feuchte Warmhaustemperatur, die am Tage durch Sonnenwärme noch um 6—8° C gesteigert werden kann, sowie leichter Schatten und frische Luft sagt den laubwerfenden *Calanthen* zu.

Die *Calanthen* der immergrünen Sektion, als *C. veratrifolia*, *C. massuca*, *C. sylvatica* stehen in flottem Wachstum und verlangen reichlich Wasser. Die Angehörigen dieser Gruppe werden gern von Schildläusen befallen, worauf

zu achten ist. *Phajocalanthe*, das sind Hybriden, welche durch Kreuzung zwischen den verwandten Gattungen *Phajus* und *Calanthe* entstanden sind, verlieren während der Ruhezeit nur die älteren Blätter, ihre Kultur kommt der für die immergrünen Arten angegebenen nahe. Empfehlenswerte Arten und Hybriden sowie weitere, der Jahreszeit entsprechende Kulturangaben finden sich im Oktober-Arbeitskalender.

Thunia: Gegen Ende dieses Monats werden die *Thunia*-Arten anfangen, junge Triebe an den alten Bulben zu zeigen, und ihre Verpflanzzeit ist herangekommen. Die Pflanzen besitzen um diese Zeit keine lebenden Wurzeln und erhalten in jedem Frühjahr neuen Pflanzstoff von der gleichen Zusammensetzung, wie für die laubwerfenden *Calanthen* angegeben. Alle abgestorbenen Wurzeln werden bis auf einen kleinen Rest, der zur Befestigung im neuen Kompost dient, abgeschnitten, ebenfalls die vertrockneten Bulben. Nur die in der letzten Wachstumsperiode entstandene Bulbe ist lebensfähig geblieben und aus ihren Reservestoffen baut sich anfänglich der neue Trieb auf. Vom Grunde der Bulbe sproßen nicht selten zwei neue Bulben, was beim Eintopfen berücksichtigt werden muß. Meistens pflanzt man, um schöne Schaupflanzen zu erhalten, 5—6 Bulben zusammen in nicht zu kleine Töpfe, wobei beachtet werden sollte, daß die neuen Triebe Raum zur Entwicklung finden. Jede Bulbe wird an einem Stab befestigt, an den später auch die schweren, jungen Triebe, leicht nach außen geneigt, aufgebunden werden. Ein mehrere Zentimeter hoher Gießrand muß frei bleiben, denn obschon in den ersten 14 Tagen nach dem Eintopfen noch nicht gegossen werden darf und einige weitere Wochen darauf nur spärlich, ist später der Wasserverbrauch um so größer. *Thunien* sind schnell wachsende, sehr nahrungsbedürftige Pflanzen, sie sollten im Laufe des April und Mai bis zur Blütenentwicklung einen wöchentlichen Dungguß von aufgelöstem Rinderdung erhalten.

Wie den laubwerfenden *Calanthen*, sagt auch den *Thunien* eine hohe Wärme und Luftfeuchtigkeit zu; sie sind zur vollkommenen Entwicklung der Pflanzen erforderlich. *Thunien* lieben trotz ihrer weichen Blätter, die durch einen Wachsüberzug geschützt sind, keinen starken Sommerschatten, sondern etwa die Belichtung, welche den *Cattleyen* zusagt. Gespritzt sollten die Pflanzen nicht werden, da sich die Kalkabsonderungen des Wassers auf den Blättern in häßlichen Flecken absetzen. Die Luft muß, wie gesagt, eine große Feuchtigkeit und hohe Wärme enthalten. Wo buntblättrige *Caladlien* gepflegt werden, sollte man die *Thunien* mit denselben zusammen pflegen, da beide Pflanzengattungen, wenigstens während ihrer Wachstumszeit, die gleiche Behandlung erfahren. — Die vegetative Vermehrung der *Thunien* ist im Kapitel VIII eingehend angegeben.

Catasetum, *Cynoches* und *Mormodes*: Sämtliche Arten dieser Gattungen erfordern während ihrer Wachstumszeit eine hohe Temperatur, die viel Feuchtigkeit enthalten muß und bei guter Bewurzelung auch reichlich Wasser sowie einen hellen, nur wenig schattierten Stand. Bei Beginn des Wachstums, wenn die jungen Triebe etwa 3—4 cm lang sind, werden sie verpflanzt. Bei dieser Verrichtung achte man darauf, daß die Basis der Bulben nicht zu tief gepflanzt wird, denn dadurch würde der junge Trieb leicht in Fäulnis geraten.

Um dies zu verhüten, darf auch der Kompost in den ersten 14 Tagen nicht angefeuchtet werden. Als Pflanzmaterial hat sich eine Zusammensetzung von zwei Teilen Farnwurzeln und einem Teil Sphagnum mit etwas Holzkohlenstücken bewährt. Flache Schalen oder Körbe sind geeignete Kulturgefäße.

Habenaria: Eine artenreiche Gattung, wovon wir aber nur wenige Spezies in der Kultur vorfinden. Sie werden auf einem trockenen Platze im temperierten Hause überwintert, wo sie in der Zeit fast ohne Kompostfeuchtigkeit zu halten sind. Im Laufe dieses Monats müssen sie verpflanzt werden und dann sofort im Warmhause zur Aufstellung kommen. Als Kompostmischung empfehlen wir: einen Teil alte Buchenlauberde, einen Teil Polypodium, einen Teil faserige Rasenerde, etwas Sand und Holzkohlestückchen. Die Erdknollen werden von dem alten Kompost befreit und einzeln, zu dreien oder fünf in Töpfe gepflanzt in folgender Weise: Je nach Größe und Anzahl der Knollen, die im einzelnen Topfe zur Verwendung kommen sollen, wird der Topf gewählt, dessen Abzugsloch wir nur mit einem Scherben abdecken, der wiederum mit einer etwa 1—2 cm starken Lage groben Sandes überdeckt wird. Der Topf wird nun zu etwa einem Drittel seiner Höhe mit Kompost ausgefüllt, und hierauf legen wir die Knollen, die zuerst nur mit einer 2—3 cm starken Kompostlage zugedeckt, um später mit der Entwicklung der Triebe nach und nach zur vollen Topfhöhe aufgefüllt zu werden. In der ersten, dem Einlegen folgenden Zeit soll man sehr sparsam und später, wenn die Pflanzen gut angewurzelt sind, reichlich gießen. Ein heller, aber vor der Sonne geschützter Stand, wo die Pflanzen zwei- bis dreimal täglich gespritzt werden können, sagt den *Habenarien* am besten zu. — Von den ca. 500 bekannt gewordenen Arten trifft man gewöhnlich nur die drei folgenden in Sammlungen an: *H. carnea* mit fleischfarbigen, *H. pusilla* mit roten und *H. Susannae* mit weißen Blüten. Selten ist noch eine künstlich gezüchtete Hybride zwischen *H. milltaria* und *H. carnea* (*Habenaria Regneri*).

April.

Das sprichwörtlich als wechselhaft bekannte Aprilwetter verlangt ständige Überwachung der Heizungs-, Lüftungs- und Schattierungseinrichtungen. Die Ventile der Heizrohre sollten an sonnigen Tagen, wenn stundenweise keine künstliche Wärme gebraucht wird, nur soweit abgesperrt werden, daß die Heizrohre nicht ganz abkühlen, da das Wetter oft sprunghaft ändert. Wärme und Luftfeuchtigkeit des Hausinnern sollte stets mit den Witterungsverhältnissen in Einklang gebracht werden, ebenso ist für ausreichende Erneuerung der Luft zu geeigneter Zeit zu sorgen.

Cattleyen, *Laellen* und ähnliche mit stark entwickelten Reservestoffspeichernden Organen ausgerüstete Orchideen ertragen die Aprilsonne, nur während der Mittagsstunden, wenn die Blätter sich durchwärmt anfühlen, sollten sie schattiert werden. Viele der weichblättrigen Orchideen sind jedoch vor Beschädigung durch Sonnenstrahlen rechtzeitig zu schützen. Besonders empfindlich in dieser Beziehung sind die kolumbischen *Odontoglossum*, sie büßen durch stärkere Sonnenwirkung ihre freudige dunkelgrüne Blattfärbung

ein und verlieren bei häufigen Temperaturschwankungen einen Teil ihrer Blätter. Beim Schattieren der Pflanzen sollte man in Erwägung ziehen, daß sie während der ersten Wachstumszeit gegen eine starke Sonnenbelichtung empfindlicher als später sind, wenn der Jahrestrieb in voller Kraft seiner Entwicklung steht, oder dem Wachstumsabschluß entgegen geht. Demzufolge soll man den Pflanzen, je weiter sie in der Entwicklung sind, allmählich mehr Licht zukommen lassen. Selbstverständlich dürfen sie trotzdem nicht der vollen Mittagssonne der Hochsommermonate ausgesetzt werden. Denn nur wenige Orchideenarten würden eine solche Behandlung, ohne Schaden zu erleiden, vertragen können. Dadurch, daß die Tage nun immer länger und auch heller werden, ist der Wasserverbrauch der Pflanzen ein größerer geworden. Nicht nur die Luft-, sondern auch die Kompostfeuchtigkeit, soll den Temperatur- und Lichtverhältnissen entsprechend gesteigert werden.

Eine große Anzahl der verschiedenartigsten Orchideen sind gegenwärtig oder in den folgenden Monaten im richtigen Triebzustand, der ihr Verpflanzen erfordert, und diese Arbeit ist die wichtigste der Frühjahrszeit. —

Kalthaus. — Temperatur: Am Tage 11—14° C; des Nachts 9—11° C.

Ada: Wenn die jüngsten Bulben zu wurzeln beginnen, soll man diese schönen Orchideen verpflanzen. Sie wachsen und blühen willig neben den *Odontoglossum* und erhalten den gleichen Kompost als diese. *Ada aurantiaca* blüht zur Zeit noch mit seinen scharlachroten Blüten, die Orchidee ist nicht nur an sich schön, sondern ihre floristischen Vorzüge haben sich auch in den meisten der einerseits von ihr abstammenden Hybriden vererbt. *Ada Lehmanni*, im Wuchs der *A. aurantiaca* ähnlich, blüht im Juni—August mit orangefarbenen Blumen.

Sophronitis: Die Arten dieser Gattung werden jetzt zu treiben beginnen und sollen dann, wenn erforderlich, verpflanzt werden. Die im Januar-Kalender für *Odontoglossum* angegebene Kompostmischung sagt auch den *Sophronitis* und noch vielen anderen Orchideen dieses Hauses zu. Unter dem Glase aufgehängt, bei hoher Luftfeuchtigkeit und während der Wachstumszeit, desgleichen bei hoher Kompostfeuchtigkeit und reichlicher Zuführung frischer Luft werden die *Sophronitis*-Arten sehr gut wachsen und sich im Blühen dankbar erweisen.

Gomesa: Die *Gomesa*-Arten werden in diesem Hause unter den gleichen Bedingungen als wie *Odontoglossum crispum* gepflegt. Sie werden jetzt bei Beginn des Triebes verpflanzt. Die Blüten der verschiedenen *Gomesa*-Spezies ähneln einander, sie sind klein und in ihrer gelbgrünen Färbung wenig auffällig, tragen jedoch einen starken, angenehmen Duft. *Gomesa crispa*, *G. planifolia* und *G. scandens* sind empfehlenswerte Arten.

Coelogyne cristata: Diese Spezies, deren Pflege im Januar-Kalender besprochen wurde, ist jetzt im besten Stadium zum Verpflanzen, ebenso einige andere, in diesem Hause untergebrachte Arten.

Bartholina: Von dieser kleinen, südafrikanischen Gattung wird in Kürze *B. pectinata* zur Blüte gelangen. *Bartholina* sind Erdorchideen und erhalten als Kompost eine Mischung von zwei Teilen Rasenerde und einem Teil Farnwurzeln mit reichlich Sand und etwas Scherbengrus gemengt. Wenn aus dem

fleischigen Wurzelstock das einzige, fast kreisrunde Blatt zu treiben beginnt, muß verpflanzt werden, was alljährlich zu erfolgen hat.

Ornithocephalus: Nur wenige Arten dieser Gattung sind kulturwürdig; die Blüten sind eigenartig gebaut, aber ziemlich unscheinbar. *O. grandiflorus* ist die beste Art mit weißlichen Blüten in leicht überhängender Traube. Jetzt ist die geeignete Zeit zum Verpflanzen, wobei am besten je drei Pflanzen zusammengesetzt werden. Man pflanzt sie in den für *Odontoglossum* üblichen Kompost, im übrigen erhalten sie die gleiche Pflege wie diese.

Temperiertes Haus. — Temperatur: Am Tage 16—18° C; des Nachts 14—16° C.

Oncidium: Unter den spätblühenden Arten dieser Gattung werden jetzt verschiedene anfangen zu treiben. Wenn an den jungen Trieben die Wurzelbildung sichtbar wird, sollen sie bei Bedarf verpflanzt werden. Der Pflanzstoff, wie im Januar-Kalender für *Odontoglossum* angegeben, sagt auch diesen *Oncidium* zu, doch sollen die kleinwüchsigen Arten in Farnwurzeln und Sphagnum zu gleichen Teilen gepflanzt werden. Sind die *Oncidium* in vollem Wachstum und gut bewurzelt, so erfordern sie außer einer hohen Luftfeuchtigkeit auch eine reiche Kompostbewässerung, sowie einen hellen, aber vor der Sonne geschützten Stand. Die meisten Arten wachsen am besten in Körben oder Schalen, die unter dem Glasdache des Hauses aufgehängt werden. Eine reichliche Zufuhr von frischer Luft ist bei der *Oncidium*-Pflege unbedingt erforderlich. *Oncidium auriferum*, *Cavendishianum*, *concolor*, *cornigerum*, *curtum*, *dichromum*, *Marshallianum*, *sarcodes*, *spilopterum*, *stramineum* usw. werden in dieser Zeit ihre Blüentriebe entwickelt haben, sie erfordern dann eine sparsame, aber gleichmäßige Kompostbewässerung.

Trichopilia, *Helcia*: Aus der erstgenannten Gattung haben wir viele in Kultur. Unter den dauernd in diesem Hause zu pflegenden Arten seien genannt: *T. coccinea* mit mehreren Abarten, *T. Galeottiana*, *T. rostrata*, *T. suavis* mit der weißblühenden Varietät *alba*, *T. Turialvae* und *T. tortilis*. Wenn die jungen Blattriebe eine Länge von 3—5 cm erreicht haben, müssen sie verpflanzt werden. Als Kompost verwende man: zwei Teile *Osmunda*, einen Teil *Polypodium* und einen Teil Sphagnum sowie Sand und Holzkohlegrus. Beim Verpflanzen achte man darauf, daß die Basis der Bulben — der Blütenstandentwicklung wegen — etwa 2—3 cm über dem Gefäßrande zu stehen kommen. In flachen Körben oder Schalen und nicht zu schattig gehalten werden die *Trichopilien* gepflegt. Zur Blütezeit hängt man die Pflanzen an geeigneter Stelle auf, um sie recht zur Geltung zu bringen. Sie erfordern während der Vegetationszeit eine reiche Luft- und auch Kompostfeuchtigkeit, während der Ruhezeit mäßige Bewässerung. Die Spezies *fragrans* mit der großblumigen Varietät *nobilis*, *T. laxa* und *Helcia sanguinolenta* werden auch während der Wachstumszeit im Kalthause gepflegt. Sämtliche *Trichopilien* bedürfen einer reichen Zufuhr von frischer Luft, um kräftige und blühbare Triebe entwickeln zu können. — Von der früher zu den *Trichopilien* gezählten Gattung *Helcia* scheint nur die Spezies *sanguinolenta* in Kultur zu sein. Der Schaft trägt eine einzelne, ziemlich große Blüte mit grünlichgelben Sepalen und Petalen und großen, hellbraunen Querflecken, die

weiße Lippe ist violett gesprenkelt. Diese Spezies ist seit einigen Wochen verblüht und jetzt gerade im Zustand, der ihr Verpflanzen fordert.

Miltonia vexillaria: Diese Spezies beginnt Ende des Monats zu blühen und sollte dann so gestellt werden, daß die Blüten nicht beim Spritzen benetzt werden können, was sofort schwarze Flecke zur Folge hätte. Man beachte, daß *Miltonia vexillaria* nebst ihren Hybriden gerne von Thrips heimgesucht wird und untersuche die Pflanzen öfter daraufhin. Durch Waschen oder Spritzen mit bewährten Insektentötenden Mitteln müssen wir diese kleinen, aber sehr gefährlichen Feinde fernzuhalten suchen. Auf das Zusammenkleben der jungen, noch wachsenden Laubblätter muß ebenfalls öfter geachtet werden. Mit einem flach zugespitzten Hölzchen löst man, bevor sie einknicken, die aneinanderklebenden Flächen.

Maxillaria: Die meisten Arten dieser großen Gattung werden dauernd im temperierten Hause gepflegt. In dieser Zeit, wenn der neue Jahrestrieb sich zu entwickeln beginnt, soll man die Beschaffenheit des alten Kompostes prüfen und ihn, wenn erforderlich, durch neuen ersetzen. Die Angaben über Kompostmischung und Pflege der verschiedenen Arten sind im Arbeitskalender für Februar enthalten.

Rodriguezia: Nur wenige Arten dieser in den Gärten besser als *Burlingtonia* bekannten Gattung sind in den Sammlungen anzutreffen. Als solche nennen wir: *R. candida*, *R. decora*, *R. fragrans*, *R. maculata*, *R. pubescens*, *R. secunda* und *R. venusta*. Sämtliche Arten pflegt man am besten in Körben in einem Kompost von Farnwurzeln und Sphagnum zu gleichen Teilen, mit Sand und Scherbengrus gemischt. Einzelne größere Brocken von Holzkohle mögen zur Lockerung des Pflanzmaterials dienen. In der jetzt beginnenden Wachstumszeit lieben sie eine reiche Luft- und gleichmäßige Kompostfeuchtigkeit sowie einen warmen, schattigen Stand. Während ihrer Ruhezeit gibt man den Rodriguezien einen kühlen Platz in diesem Hause und achtet darauf, daß auch im Winter der Kompost nicht zu trocken wird.

Comparettia: Bisweilen findet man aus dieser Gattung folgende Arten in Kultur: *C. coccinea*, *C. falcata*, *C. macroplectron* und *C. speciosa*. Man pflegt sie auf dem wärmsten Platze dieses Hauses oder auf dem kühlest des Warmhauses. — Die Kulturbedingungen sind denen der *Rodriguezia* ähnlich.

Brassia: Diese Gattung birgt mehrere beachtenswerte Arten; sie sind unter den gleichen Bedingungen als wie die *Oncidium* dieses Hauses zu pflegen. Eigenartig wirken die langen, grünen oder gelben, schwärzlich gefleckten Blumenblätter der Brassien. *B. verrucosa* ist die bekannteste Art, die sich auch gern der Kalthauskultur anpaßt. Sie wächst gut und blüht reich, doch haben die Blüten einen unangenehmen Duft. Weitere empfehlenswerte Spezies sind noch: *B. Lawrenceana* und *B. maculata*.

Brassavola: Die kleine Gattung der *Brassavola* enthält nur einige Arten, welche durch große, ansehnliche Blüten auffallen, die übrigen bringen nur kleinere, aber doch recht hübsche Blüten hervor, oft in reicher Anzahl. *Brassavola Digbyana* ist eine sommerblühende Orchidee von eigenartiger Schönheit, ihre grünlichweiße Blüte trägt eine breite, cremeweiße Lippe, deren Rand in auffälliger Weise tiefspaltig zerschlitzt und gefranst ist. Diese

floristische Eigenschaft hat sich bei Kreuzungen mit verwandten Gattungen stets in hervorragender Weise auf die Nachkommenschaft vererbt, und ein Heer von *Brassocattleya*, *Brassolaelia*, *Brassocallaelia* tragen in ihren durchweg schönen, großen Blütenlippen unverkennbar den Einfluß der *Brassavola-Digbyana*-Blüte. Diese Art siedelt sich in ihrer Heimat gern an der rissigen Rinde von *Haematoxylum campechianum* an. *Brassavola glauca* trägt gleichfalls noch ansehnliche Blüten von olivgrüner Färbung. Die übrigen kleinblumigen Arten sind von hängender Wachstumsweise mit drehrunden Blättern, vorwiegend im Frühjahr und Sommer blühende Pflanzen, von denen die folgenden eine kleine Auswahl bieten: *B. acutilis*, *B. cucullata* mit der seltenen var. *cuspidata*, *B. fragrans*, *B. Perrinii* und die ihr ähnliche *B. tuberculata*. Die beiden großblumigen Arten *B. Digbyana* und *B. glauca* erfordern Behandlung wie die *Cattleya* und *Laelia*. Die anderen Arten gedeihen prächtig als Epiphyten auf Baumfarnstücken, Ast- und Korkrindenstücken oder ähnlichen Unterlagen mit nur wenig langfaserigem Pflanzstoff befestigt und hell aufgehängt. Mit ihren runden, lang herabhängenden Blättern gewähren sie besonders während der Blütezeit einen ebenso schönen als natürlichen Anblick. Während der Sommermonate lieben die kleinblumigen Arten viel Feuchtigkeit und sind fleißig zu spritzen und einzutauchen. Im Winter wird die Kompostfeuchtigkeit etwas herabgesetzt, aber ein längeres Trockenhalten darf nicht stattfinden.

Aspasia: Von den neun bekannten Arten dieser Gattung findet man zuweilen die folgenden kultiviert: *A. epidendroides*, *A. lunata*, *A. odorata* und *A. variegata*. Als Kompost verwende man zwei Teile *Osmunda* und einen Teil *Sphagnum*, als Gefäße kleine Körbe oder Schalen. Während der Triebzeit lieben die Pflanzen einen schattigen Platz nahe dem Glase des Hauses sowie eine hohe Luft- und Kompostfeuchtigkeit. Während ihrer Ruhezeit gebe man den *Aspasia* einen Platz im Kalthause, wo sie sich bei geringer, gleichmäßiger Kompostfeuchtigkeit wohl fühlen.

Bifrenaria: Aus dieser etwa 25 Spezies umfassenden Gattung sind die meisten schon in die Kultur aufgenommen. Die starkwüchsigen Arten pflegen wir in Schalen oder Körben, die kleineren epiphytisch an geeigneten Unterlagen. Als Kompost eignet sich *Osmunda*, *Polypodium* und *Sphagnum* zu gleichen Teilen sowie etwas Sand und Holzkohlegrus. Sie erfordern eine ähnliche Kulturbehandlung als wie die Maxillarien. Empfehlenswerte Arten sind: *B. atropurpurea*, *B. aureo-fulva*, *B. Harrisoniae*, *B. inodora* und *B. vitellina*.

Paphiopedilum: Die winterblühenden Arten und Hybriden dieser Gattung, die noch nicht verpflanzt worden sind und einer Erneuerung des Kompostes bedürfen, sollten möglichst noch in diesem Monat vorgenommen werden. Es genügt bei manchen Exemplaren, wenn nur die obere Kompostschicht erneuert wird.

Cattleya, *Laelia* und deren Hybriden, die während des Winters geblüht haben und noch nicht verpflanzt worden sind, sollen nun zu Beginn der Wurzelstätigkeit, wenn erforderlich, unverzüglich verpflanzt oder garniert werden. — Kompost- und Kulturangaben für diese Orchideen findet man im Arbeitskalender für Januar.

Amblostoma: Unter den drei bekannten Arten dieser Gattung trifft man meistens nur die *A. cernuum* (*A. tridactylum*) in der Kultur an. Kleine Kulturgefäße und als Kompostmischung *Osmunda* und *Sphagnum* zu gleichen Teilen sowie ein schattiger Standort nahe dem Glase sagt dieser Spezies zu.

Ornithidium: Zwei Arten dieser Gattung trifft man öfter in den Sammlungen an: *O. densum* und *O. sophronitis*. Erstere wird um diese Zeit blühen und sollte, falls erforderlich, bald darauf verpflanzt werden. *O. sophronitis* ist von kleinem kriechenden Habitus und blüht etwas später als obige. *O. densum* wird wie die *Maxillaria* dieses Hauses gepflegt, *O. sophronitis* gedeiht noch gut im Kalthause an gut belichtetem Platz und läßt sich durch Teilung über jeden Bedarf vermehren. Man kann diese Art, die sich ständig im Wachstum befindet, zu jeder Zeit, wenn sie nicht gerade blüht, verpflanzen, sie überwuchern in zwei Jahren ihre Körbe nach allen Seiten. Die kleinen scharlachroten Blüten erscheinen im Mai und heben sich wirkungsvoll von der dunkelgrünen Belaubung ab.

Batemannia: Die Gattung steht den *Bifrenarien* nahe, und ihre wenigen Vertreter verlangen eine ähnliche Pflege wie diese. *Batemannia Colleyi* ist hier und da in den Sammlungen vertreten. Die Blüten sind etwas auffällig gebaut, dunkelbraunrot gefärbt, sie besitzen einen unangenehmen Duft. Gegenwärtig ist die beste Verpflanzzeit, da im Juni schon mit dem halbentwickelten Trieb die Blütenstände erscheinen.

Chysis: *C. aurea*, *C. bractescens*, *C. laevis* und *C. Limminghei* beginnen mit dem jungen Trieb ihre Blütenstände zu entwickeln und sind besser nach dem Abblühen zu verpflanzen. *C. aurea* ist nicht beliebt, da die Blüten sich häufig gleich nach dem Aufblühen befruchten und welken. Als Kompost verwende man grobe Farnwurzeln mit wenig *Sphagnum*. Die jungen Triebe sind gegen Feuchtigkeit empfindlich, daher ist während der ersten Wochen nach dem Verpflanzen sparsames Anfeuchten des Kompostes zu beachten. Nach Bulbenreife sollten die Pflanzen in ein Haus mit etwas niedrigerer Temperatur verbracht und daselbst bis zum Frühjahr sehr wenig gegossen werden.

Warmhaus. — Temperatur: Am Tage 19—22° C, des Nachts 15—19° C.

Aganisia und verwandte Gattungen: Von dieser Gruppe finden wir meistens nur drei Gattungen mit je einer Spezies in Kultur. *Aganisia pulchella*, *Warreella cyanea* und *Paradisianthus ionopterus*. Sie werden in kleinen Körben oder auf Holzklötzen gepflegt. Als Kompost verwende man *Osmunda* und *Sphagnum* zu gleichen Teilen. Die weitere Behandlung ist der der kleinen *Angraecum* ähnlich. Diese Pflanzen lassen sich auch ganz gut am wärmsten Ende des temperierten Hauses pflegen. Während des Winters sollen sie bei geringer, aber gleichmäßiger Kompostfeuchtigkeit in dem Hause gepflegt werden.

Eulophia: Eine artenreiche Gattung, wovon aber nur wenige Spezies in Kultur sind. Sie werden bei Beginn des Triebes, wenn notwendig, verpflanzt. Ein geeigneter Kompost besteht aus einem Teil feingehackter *Osmunda*, einem Teil *Polypodium*, einem Teil *Sphagnum* und einem Viertel faseriger Rasenerde sowie einem reichlichen Zusatz von Sand. Nach dem Verpflanzen, welches nur alle 3—4 Jahre zur Ausführung kommen soll, ist in der ersten Zeit ein sehr

sparsames Gießen zu beachten. Sind die Pflanzen gut angewurzelt, so erfordern sie einen hellen, aber genügend schattierten Standort sowie eine gute, gleichmäßige Luft- und Kompostfeuchtigkeit. Auf dem kühleren, aber hellsten Platze des temperierten Hauses werden sie nach Beendigung des Jabrestriebes überwintert, wo die Arten mit stark entwickelten Bulben und dicken, festen Blättern in der Zeit fast ohne Wassergaben zu halten sind. Aus dem Aufbau der einzelnen Spezies läßt sich meistens erkennen, ob sie lichtbedürftige Steppenpflanzen, wie z. B. *Eulophia Zeyheri*, oder schattenliebende Urwaldpflanzen, wie *E. guineensis* und *E. macrostachya* sind, und nach diesen Beobachtungen sind geeignete Abweichungen von der angegebenen Pflege ratsam.

Galeandra: Eine südamerikanische Gattung mit nur wenigen, aber schönblühenden Arten, die aber in der Kultur nur sehr selten anzutreffen sind. Im Sommer, während der Wachstumszeit, werden sie auf einem hellen, aber gut schattierten Platz im Warmhause gepflegt; im Winter, während der Ruhezeit, geben wir ihnen einen ähnlichen Platz im temperierten Hause. Mit Anfang des Wachstums soll man, wenn Bedarf vorliegt, die *Galeandra*-Arten verpflanzen. Osmunda und Sphagnum zu gleichen Teilen, vermengt mit etwas Holzkohlegrus, soll als Kompost Verwendung finden. Töpfe, Körbe oder Schalen verwendet man als Kulturgefäße. Anfänglich genügt ein leichtes Spritzen der Pflanzen, erst nach 14 Tagen sollte der Kompost leicht angefeuchtet werden, und von da ab, mit dem Wachstum des jungen Triebes gleichen Schritt haltend, erfolgt eine ausgiebige Bewässerung. In vollem Wachstum stehend lieben sie feuchte, warme Luft und während ihrer Ruhezeit einen hellen Platz im temperierten Hause, wo sie im Winter nur sehr wenig Wasser verbrauchen. — Empfehlenswerte Arten sind: *Galeandra Devoniana*, *G. Harveyana* und *G. nivalis*.

Dendrobium: In diesem Monate werden die meisten Arten dieser großen Gattung anfangen zu treiben und müssen dann, wenn erforderlich, verpflanzt oder garniert werden, soweit sie nicht gerade blühen. Als Kompost eignen sich: zwei Teile Osmunda, ein Teil Polypodium und ein Teil Sphagnum mit etwas Scherbengrus und Sand gemischt. Je nach Gestalt der Pflanze kommen Töpfe, Schalen, Körbe oder die oft genannten Unterlagen zur Verwendung. Alle verwendeten Kulturgefäße erhalten eine hohe, sorgfältig hergerichtete Scherbenunterlage, die mit einer Schicht von sauberem Sphagnum abgedeckt wird; beachtenswert ist dabei immer, daß unter keinen Umständen das Kulturgefäß zu groß gewählt wird.

Starkwüchsige Arten, wie *Dendrobium nobile*, *D. densiflorum*, *D. thyrsiflorum*, *D. Dalhousleanum* und deren Hybriden gedeihen gut in angemessenen Schalen oder Töpfen, Arten mit schlanken oder abwärts hängenden Bulben, wie *D. superbum*, *D. lituliflorum*, *D. cretaceum*, *D. Macraei*, *D. primulinum*, *D. Devonianum* und *D. Maccarthiae* pflanzt man besser in Körbe und placiert sie, soweit die lang herabhängenden Bulben nicht hinderlich sind, an den Drähten über den Wegen, andernfalls an sonstigen geeigneten Plätzen frei hängend. *D. Wardianum* und *D. Falconerii*, besonders frisch importierte, sind vorteilhafter an ein paar kräftigen Stäben aufzubinden. Nach dem Verpflanzen, welches in ziemlich fester Weise, wie bei den Cattleyen, zu erfolgen hat, ver-

braucht die Pflanze nur sehr wenig Wasser, erst mit fortschreitendem Wachstum steigert sich der Bedarf. Bei hellem, sonnigem Wetter sind die Pflanzen täglich zweimal zu spritzen. Diese Arbeit muß jedoch mit Vorsicht ausgeführt werden, denn würde sie nicht in maßvoller Weise und zu geeigneter Zeit ausgeführt, so daß das Wasser aus den Herzblättern, d. i. aus den Blattwinkeln des jungen Triebes, abgetrocknet oder verdunstet wäre, so würde der neue Trieb leicht durch Fäulnis vernichtet werden können. Die meisten *Dendrobium*-Arten erfordern während der Wachstumszeit einen hellen, leicht beschatteten Platz, reiche Luft- und Kompostfeuchtigkeit und am Tage eine hohe Wärme sowie ausgiebige Lüftung. Die australischen Arten: *D. aemulum*, *D. disciphum*, *D. Johannis*, *D. linguiforme*, *D. Smilliae*, *D. speciosum* mit den Varietäten *Bankroftianum* und *Hillii* und *D. teretifolium* werden mit Erfolg unter den gleichen Kulturbedingungen wie die mexikanischen Laelien gepflegt. Den Standort der Pflanze zum Lichte muß man selbstverständlich nach dem Charakter der Art einrichten. Je kräftiger die Bulbenentwicklung ist, um so stärker kann die Sonnenbelichtung sein.

Beim Verpflanzen der Dendrobien soll man beachten, daß alle alten, eingeschumpften und nicht mehr blühbaren Bulben entfernt werden. Sind nun diese alten Pflanzenteile in einer Verfassung, daß sie noch triebfähig erscheinen, dann werden sie, wenn artgemäß lohnend, zu Vermehrungszwecken verwendet. Hierzu schneidet man die langbulbigen Arten in 5–15 cm lange Stücke und legt sie auf feingehacktes Sphagnum frei oder in breite, niedrige Schalen, die ins Vermehrungsbeet gestellt werden. Bei der dort vorhandenen hohen Wärme und Feuchtigkeit werden die noch triebfähigen Augen bald beginnen auszutreiben. Einzelne Arten neigen mehr als andere zu diesem Selbsterhaltungstrieb, so sind es besonders *D. nobile* und dessen nähere Verwandten und Hybriden, die sich auf die angegebene Weise zahlreich vervielfältigen lassen. Arten mit fester Bulbenstruktur treiben nicht gern aus ihren Reserveaugen.

Luisia: Etwa 6–8 Spezies dieser Gattung sind in Kultur, sie gehören aber zu den Orchideen, die man nur in gut besetzten Sammlungen antrifft. Die Kulturbehandlung ist der der kleinen *Aerides*-, *Angraecum*- oder *Vanda*-Arten dieses Hauses gleich.

Microstylis: Eine große Gattung, wovon nur etwa 18–20 Arten sich in der Kultur befinden. In dieser Zeit, mit dem Wachstumsbeginn, werden sie verpflanzt und in den ersten Wochen nach dieser Verrichtung sehr sparsam gegossen. Als Kompost verwende man einen Teil Polypodium, einen Teil Sphagnum und etwas halbverwestes Buchenlaub sowie Sand und Holzkohlegrus. Töpfe oder Schalen finden als Gefäße Verwendung. Während der Triebentwicklung erfordern diese Pflanzen einen warmen, schattigen Stand nahe unter dem Glase sowie eine hohe Luftfeuchtigkeit und bei guter Bewurzelung auch eine reiche, gleichmäßige Kompostfeuchtigkeit. Nach Beendigung des Jahrestriebes, während der Ruhezeit, gehen bei den meisten Arten die Blätter ein, und die Pflanzen sind nun im Kompost trocken zu halten. Solche Arten wie *M. commelinifolia* und ähnliche im Wuchs erfordern auch in der

Ruhezeit eine gewisse Kompostfeuchtigkeit, um nicht zu vertrocknen. In der Zeit stelle man die Pflanzen auf einen hellen Platz im temperierten Hause auf.

Ancistrochilus: Die Gattung enthält zwei oder drei Arten, von denen *A. Thompsonianus* hin und wieder in der Kultur vorhanden ist. Bei Beginn des Wachstums ist sie zu verpflanzen, in flache Schalen, in einem Kompost von zwei Teilen Farnwurzeln und einem Teil Sphagnum. Man gibt ihr während der Wachstumszeit einen hellen, vor Sonnenstrahlen geschützten Platz nahe unter dem Glase und achtet auf gleichmäßige Feuchtigkeit im Kompost. Ist der Jahrestrieb ausgebildet, so erhält die Pflanze einen trockenen Platz im gleichen Hause, woselbst nach und nach die weichen Blätter abfallen. Von diesem Zeitpunkt an bis Anfang April ist der Feuchtigkeitsgehalt im Kompost sehr niedrig zu halten.

Nervilia: Eine Gattung, von der sich nur wenige Arten in der Kultur brauchbar erwiesen haben. Ihrer schönen Laubblätter wegen werden folgende Spezies gepflegt: *N. concolor*, *N. discolor*, *N. flabelliformis*, *N. Fordii* usw. Sie gehören den Erdorchideen an und werden bei Beginn des Wachstums, etwa Anfang dieses Monats, in faserige Rasenerde, fein geschnittenes Polypodium und Sphagnum, zu gleichen Teilen mit etwas Scherbengrus vermengt, verpflanzt. Nach Bewurzelung bedürfen sie einer gleichmäßigen Kompostfeuchtigkeit. In einem niedrigen Vermehrungskasten, wo die Luft mit Feuchtigkeit gesättigt ist, der aber gut gelüftet werden kann, werden sich die Blätter zur vollen Schönheit entwickeln. Nach Beendigung des Wachstums verfärben sich die Blätter gelb und ziehen allmählich ein. Dann sind die Pflanzen auf einem trockenen Platze des temperierten Hauses aufzustellen und, bis die Vegetation wieder einsetzt, trocken zu halten. — Bei dem Einlegen der Knollen (Verpflanzen) soll man die Töpfe nur zu drei Viertel ihrer Höhe mit Kompost ausfüllen, und später, bei der Bewurzelung der Knollen, nachfüllen.

Polystachya: Nur wenige Vertreter dieser artenreichen Gattung haben wir in der Kultur. Sie werden in Schalen, Körben oder auf Klötzen befestigt gepflegt und zu Beginn des Triebes bei Bedarf verpflanzt. Der Kompost kann aus zwei Teilen *Osmunda*, einem Teil Sphagnum mit etwas Sand bestehen. Während der Wachstumszeit lieben die Pflanzen einen Platz nahe dem Glase sowie reichliche Luft und Kompostfeuchtigkeit, um ihre Bulben und Blätter in gutem Zustande zu erhalten. — Die Bulben der verschiedenen Arten sind von abwechslungsreicher Gestalt, flach, oval, zylindrisch, eingeschnürt usw.

Spathoglottis: Nur wenige Arten dieser Erdorchideen werden bei uns gepflegt. Mit Ausnahme der aus Hongkong stammenden *S. Fortunei*, die am kältesten Ende des temperierten Hauses oder auch im Kalthause zu pflegen ist, erfordern sie meistens Warmhauspflege. Bei Beginn des Triebes, etwa Ende dieses Monats, werden sie verpflanzt. Als Kompost verwende man einen Teil feingehacktes Polypodium, einen Teil halbverwestes Buchenlaub, einen Teil Sphagnum mit einem kleinen Zusatz von Rasenerde und zur Lockerung Holzkohlegrus. Die Töpfe oder Schalen soll man mit einer hohen Scherbenlage versehen, denn alle *Spathoglottis* müssen während der Wachstumszeit stark gegossen werden. Sie erhalten einen hellen, aber gut schattierten Platz, wo ihnen eine hohe Luftfeuchtigkeit geboten wird. Während der Ruhezeit finden

sie bei sehr geringer Kompostfeuchtigkeit im temperierten Hause Aufstellung, wo sie verbleiben, bis der nächste Jahrestrieb sichtbar wird und demzufolge das Verpflanzen vorgenommen werden muß.

Neobenthamia: Die einzige Art dieser Gattung, *N. gracilis*, ist eine bis 2 m hohe Pflanze von schillartigem Ansehen aus Ostafrika, welche um diese Zeit ihre weißen, zahlreich in einer Traube zusammenstehenden Blüten entfaltet. Man pflegt sie an schattiger Stelle dieses Hauses, wo allerdings die Höhe der Pflanze hier und da ein Hindernis bildet. Das Verpflanzen dieser dickwurzigen Art kann nach dem Abblühen in den nächsten Monaten erfolgen. Der Kompost soll aus je einem Teil Farnwurzeln, Laub- und Rasenerde mit etwas Sand vermengt bestehen. Die Kulturgefäße, am besten Schalen, sollten nicht zu klein genommen werden, weil die *Neobenthamia* ein kräftiges Wachstum besitzen. Die Pflanzen lassen sich ausgiebig durch seitlich an den beblätterten Stämmen erscheinende Austriebe vermehren.

Ipsea: Die einzige Spezies der Gattung, *I. speciosa*, kommt als Erdorchidee in Grasfeldern Ceylons vor. Die Pflanzen haben im Winter geblüht und sollten jetzt, bei Beginn der Wachstumszeit, verpflanzt werden. Farnwurzeln, Rasenerde mit etwas Sand und Scherbengrus dient als Substrat. Im Sommer muß reichlich, vom Herbst bis zum neuen Austrieb aber sehr sparsam gegossen werden. Die Pflanzen lieben einen hellen Standort, man stellt sie etwas erhöht nahe dem Glase auf.

Trichocentrum: In reichhaltigen Sammlungen trifft man mitunter die Spezies *T. albobolaceum* und *fuscum* an. Sollte sich ein Umtopfen oder nur Erneuern der oberen Kompostschicht als nötig erweisen, so ist jetzt oder Anfang nächsten Monats dazu der geeignete Zeitpunkt. Kleine Schalen oder Körbe sind geeignete Kulturgefäße, Farnwurzeln und reichlich Sphagnum ein geeignetes Substrat. Die Blätter einiger Arten stehen horizontal, bei anderen aufrecht und sind dann equitant gebaut. Die Blüten sind im Verhältnis zur Pflanze ziemlich groß, sie sitzen einzeln oder zu zweien an hängenden Blütenständen. Alle *Trichocentrum* lieben Schatten, hohe Luft- und gleichmäßige Kompostfeuchtigkeit.

Eulophidium: Zwei Arten dieser Gattung, *E. Ledienii* und *E. maculatum*, sind in den Sammlungen gepflegt. Die erstere ist im tropischen Westafrika, die andere in Brasilien beheimatet, und beide Spezies sind einander habituell, in Blütenform und -färbung so nahestehend, daß eine separate Artenaufstellung kaum berechtigt erscheint. Das Vorkommen in zwei Weltteilen bleibt immerhin von Interesse. — Beide Spezies blühen im Sommer mit kleinen weißlich-braunen Blumen an aufrechtem Schäfte. Die derb gebauten, jahrelang haltbaren Laubblätter sind auf grünem Grunde hübsch weißlich marmoriert. Man pflegt sie wie die weiter oben besprochene *Eulophia*.

Grammangis: Die einzige Spezies dieser Gattung, die man selten kultiviert vorfindet, ist *G. Ellisii*, eine epiphytische Art von Madagaskar. Die Pflanze hat im Aufbau ihrer vierkantigen Bulben sowie in ihren gelben, quergestreiften Blüten etwas Ungewöhnliches. *G. Ellisii* liebt einen hellen Standort im Warmhause und ist in diesem Monat zu verpflanzen. Der Kompost muß sehr durchlässig sein, er sollte aus groben Osmundabrocken mit etwas

Sphagnum und Holzkohlestücken gemischt bestehen. Die Pflanzen erfordern im Sommer eine gleichmäßige, aber nicht zu hohe Ballenfeuchtigkeit, während der Ruhezeit werden sie selten und mäßig gegossen. In der richtigen, zeitgemäßen Bewässerung liegt die Möglichkeit, diese Rarität gesund und kräftig zu erhalten.

Mai.

Allgemeines. Unter dem Einfluß zunehmender Sonnenwärme stehen die verpflanzten Orchideen in flottem Wachstum. Man unterstütze dasselbe in den wärmeren Abteilungen durch vermehrtes Aufgießen und Spritzen und Sorge für Lüfterneuerung. Die Heizkessel sind bei mildem Wetter abzdämpfen, aber stets in Bereitschaft zu halten. Im Kalthause sollten die Heizrohre am Tage ganz abgestellt werden, des Nachts kann das erwärmte Wasser in denselben leicht zirkulieren, nur soviel, daß die Blumen von den kühlen Niederschlägen nicht fleckig werden. Im Kalthause können die unteren Luftklappen von jetzt an dauernd geöffnet bleiben; je nach der Windrichtung werden sie so gestellt, daß keine Zugluft entstehen kann. Die oberen Luftklappen des Kalthauses sind am Tage, je nach der Außentemperatur zu öffnen, doch sollte die daraus entweichende feuchte Luft durch vermehrtes Aufgießen und Spritzen der Pflanzen erneuert werden. Zum Lüften der wärmeren Häuser benutze man möglichst die Mittagsstunden. Am späten Nachmittag soll in diesen Häusern die höchst zulässige Wärme und Luftfeuchtigkeit vorhanden sein, was sich durch zweckmäßige Bedienung der Kultureinrichtungen erzielen läßt. Das Gießen der Orchideen erfordert immer die größte Umsicht. Wenn auch jetzt der Wasserbedarf der Pflanzen im allgemeinen ein ziemlich großer ist, so müssen trotzdem die Wassergaben mit Überlegung verabreicht werden. Dieser Hinweis, der nicht oft genug wiederholt werden kann, bezieht sich in erster Linie auf alle frisch verpflanzten Orchideen. Der Feuchtigkeitsgehalt des Kompostes genügt in den meisten Fällen den frisch umgetopften Pflanzen für eine Woche oder länger. Die neuen Wurzeln dringen dann unbeschädigt in den Kompost ein. Die ersten Wassergaben sind bezeichnender ein Anfeuchten als ein Gießen zu nennen. — Von jetzt an müssen wir der Beschattung der Orchideen besondere Beachtung schenken, denn die Sonnenstrahlen haben jetzt bereits eine ziemliche Kraft und können daher leicht Unheil unter empfindlichen Pflanzen anrichten. Wenn letztere auch zum Teil sehr sonnenbedürftig sind und am heimatlichen Standort oft genug der Sonne Strahlen verspürten, dürfen wir doch nicht außer acht lassen, daß die Strahlenwirkung der Sonne in der freien Luft eine andere ist als im geschlossenen Raum unter dem Glasdache eines Gewächshauses, wo bei den Pflanzen bald eine Überlichtung und Verbrennung stattfinden kann, zumal auch die Brennglaswirkung feiner Luftbläschen im Glase hinzutritt. Letztere sind daher bei der Reinigung der Glasflächen mit Ölfarbe zu betupfen. Jedenfalls soll man in den Vorsommermonaten, der Zeit wachsender, weicher Triebe, eher etwas mehr als zu wenig Schatten geben. Gegen Ende des Monats ist über den Holzschattenrollen des Kalthauses noch eine Doppelschattierung von grobmaschiger Packleinwand anzubringen. Diese muß für sich an zwei runden Hölzern aufrollbar her-

gerichtet sein und kommt nur während der heißesten Tagesstunden, etwa von 11—2 Uhr, zur Anwendung.

Kalthaus. — Temperatur: Am Tage 12—14° C, des Nachts 10—12° C.

Odontoglossum: In dem Kulturraume dieser Gattung müssen wir die Temperatur so niedrig wie möglich zu halten suchen, also nicht über die angegebene Gradzahl steigen lassen. *Odontoglossum grande*, *O. Insteyi*, *O. Schlieperianum* und *O. Williamsianum* werden mit Anfang dieses Monats verpflanzt. Der im Januar-Kalender für *O. crispum* empfohlene Kompost wird auch für diese Arten verwendet. Die jungen Triebe der genannten Arten sind gegen eine anfängliche zu hohe Kompostfeuchtigkeit sehr empfindlich. Die Pflanzen lieben einen weniger stark beschatteten Standort als wie die kolumbischen *Odontoglossum*. Gegen Ende des Monats ist der Flor der *Odontoglossum crispum* vorbei, aber außer den zahlreichen Hybriden der Gattung blühen gegenwärtig und während der nächsten Wochen noch die folgenden: *O. Rossii majus*, *O. Cervantesii*, *O. triumphans*, *O. Hallii*, *O. luteo-purpureum*, *O. seeptrum*, *O. Hunnewellianum*, *O. Andersonianum*, *O. Adrianae* und die duftende *O. Edwardii*. Von den jetzt blühenden Hybriden sind besonders die Kreuzungsprodukte, worin *O. Harryanum*, *O. Edwardii* und die Gattungen *Cochlioda* und *Ada* beteiligt waren, in voller Schönheit ihres Blütenschmuckes. *Odontoglossum citrosimum* wird gegen Ende des Monats an lang herabhängenden Stengeln ihre wohlriechenden Blüten entfalten. Pflanzen dieser Spezies, welche trotz strengem Trockenhalten keine Blüten entwickeln, müssen gleich den übrigen, noch blühenden wieder regelmäßig gegossen werden. *Odontoglossum Oerstedii*, eine kleine, zierliche Seltenheit aus Costa Rica, wird jetzt zum Verpflanzen im rechten Stadium sein. Die Pflanzen wachsen am besten nahe dem Glase über den *O. crispum* aufgehangen. — In diesem Monat ist die geeignete Zeit, um die im Herbst vorübergehend in der temperierten Abteilung untergebrachten Orchideen wieder ins Kalthaus zu verbringen. Hierfür kämen u. a. in Betracht: *Miltonia vexillaria* und die seltene *M. Endresii* nach der Blüte, *Laelia pumila* mit den Varietäten *praestans* und *Dayana*, *Masdevallia tovarensis*, *Seaphosepalum* und die Masdevallien der *Chimaera*-Sektion, *Laelia harpophylla* usw. — Das Verpflanzen und Garnieren der Orchideen wird auch in diesem Monat die dringendste Arbeit ausmachen. In jeder Abteilung regen sich die jungen Triebe, und es ist gut, wenn während der Wintermonate alles zum Verpflanzen nötige Material gebrauchsfertig hergerichtet wurde, so daß die Verpflanzarbeiten immer zum geeigneten Zeitpunkt und mit Sorgfalt ausgeführt werden können.

Jetzt, wo in allen Abteilungen eine große Anzahl der verschiedensten Orchideen in Blüte stehen, lohnt es sich, an geeigneter Stelle, im temperierten Hause oder etwa vorhandenem Blütenhause, dieselben zu einer geschmackvoll geordneten Gruppe zusammenzustellen. Ein Untergrund von *Adiantum* zum Verdecken der Töpfe und ein rückseitiger Abschluß von feinblättrigen Palmen wird dazu beitragen, die Gruppe wirkungsvoll zu gestalten. In Handelsbetrieben gelangen die Blüten meistens nach ihrer Erhaltung zum Schnitt, soweit sie nicht etwa zur Samengewinnung oder die Pflanzen zum Verkauf oder für eine Ausstellung bestimmt sind. Man sollte die Blüte niemals zu lange an

der Pflanze zehren lassen, besonders nicht in Fällen, wo ohne weiteres ersichtlich ist, daß die substanzarmen Bulben oder Blätter eine solche Schwächung nicht ertragen. In manchen Fällen ist es ratsam, schon die Blütenstände im jüngsten Stadium zu unterdrücken, um der Pflanze eine bessere Entwicklungsmöglichkeit zu bieten.

Oncidium: Die Spezies *O. macranthum*, *O. Marshallianum*, *O. monachicum*, *O. serratum*, *O. superbiens* werden noch in Blüte stehen. Andere, wie *O. crispum*, *O. Forbesii*, *O. Gardneri*, *O. ornithorhynchum*, *O. tigrinum*, *O. tigrinum* var. *unquiculatum*, *O. varicosum*, *O. varicosum* var. *Rogersii* usw. sollen nun, wenn nicht schon geschehen, sofort verpflanzt werden.

Anoetochilus und Verwandte: Unter den Arten dieser Gattungen, die im Kalthause zu pflegen sind, nennen wir: *Anoetochilus japonicus*, *A. sikkimensis*, *Goodyera Hemsleyana*, *G. Menziesii*, *G. pubescens* usw. Auf einem gut schattierten Platze in der Nähe des Glasdaches, unter Glaslocken gehalten, wachsen diese Arten sehr gut. Vorsichtiges Gießen, regelmäßiges Lüften und Sauberhalten der Glaslocken von Schweißtropfen ist hierzu eine selbstverständliche Voraussetzung. Die Kompostangaben für diese Gattungen finden wir unter Wurmhaus dieses Monatskalenders.

Cymbidium: Die *Cymbidium*-Arten, die im Laufe des Frühjahrs geblüht haben, werden nun mit der Entwicklung des jungen Blatttriebes so weit vorgeschritten sein, daß sie, falls erforderlich, verpflanzt werden müssen. Die *Cymbidium* sind von langer Blütendauer, und es wird öfter nötig sein, die Blüten zu schneiden, um bei den vorgerückten Blatttrieben die richtige Verpflanzzeit einhalten zu können. — Im Februar-Arbeitskalender sind nähere Angaben über Pflanzstoff usw. enthalten.

Stenoglottis: Aus dieser Gattung werden bisweilen die beiden Arten *S. longifolia* und *S. jimbrata* in den Sammlungen anzutreffen sein. Sie gehören den Erdorchideen an und sind mit gutem Erfolg in diesem Hause zu pflegen. Der Pflanzstoff sollte in der Hauptsache aus Rasenerde bestehen, dem noch etwas Farnwurzeln, getrockneter, zerriebener Kuhdünger und Sand beigemischt wird. Es empfiehlt sich, die *Stenoglottis* in jedem Frühjahr, bei Beginn des Austriebs, zu verpflanzen, um kräftige, reichblühende Exemplare zu erhalten. Die fleischigen Wurzelstöcke sind sehr brüchig, d. h. die äußeren einzelnen Wurzeln lösen sich bei etwas derbem Angreifen vom Stock, dem sie nur lose anhaften. Solche abgelösten Wurzeln sind nun zwar nicht verloren, sie besitzen nahe ihrer Anhaftstelle ein Reserveauge, welches sicher austreibt und eine neue Pflanze ergibt. Man pflanzt zu dem Zwecke einige der Wurzeln in kleine Töpfe und pflegt sie im ersten Jahre im temperierten Hause. Von den kräftigen Wurzelstöcken der alten Pflanzen setzt man immer 3—5 in angemessene Schalen so tief, daß die unterirdischen Teile eben vom Pflanzstoff bedeckt sind und ein kleiner Gießrand frei bleibt. Während der Wachstumszeit verbrauchen die *Stenoglottis* reichlich Wasser, wenn während und kurz nach der Blütezeit im Herbst die Laubblätter sich gelb verfärben und eintrocknen, wird das Gießen bis zum erneuten Austrieb eingestellt und die Pflanzen an einem trockenen Platz im Hause oder im Arbeitsraum überwintert. Die *Stenoglottis* sind leichtwachsende Orchideen, keine durch große

Blüten auffallenden Pflanzen, sondern mehr von der zierlichen Bescheidenheit unserer einheimischen Orchisarten, denen sie auch im Aufbau sehr nahe stehen. Die wachsenden Pflanzen lieben ungefähr den Schatten und die Luftfeuchtigkeit wie die *Odontoglossum*. Gegen Thrips sind die weichen Blätter sehr empfindlich und öfters auf die Anwesenheit dieser Insekten zu untersuchen. Dann sind in einigen Sammlungen an den Blättern der *Stenoglottis longifolia* Nematoden festgestellt worden, die ein Verkrümmen der Blätter und ungesunde Entwicklung des Blütenstandes verursachen. Solche von Nematoden befallenen Pflanzen sind ohne Versäumen zu verbrennen, denn ein Vernichten der unter der Epidermis der Blätter lebenden Schädlinge ist unmöglich ohne gleichzeitige Schädigung der Pflanzen.

Trichosma: Nur eine epiphytisch vorkommende Art dieser Gattung ist bekannt: *T. suavis*. Es ist eine kleinwüchsige, bulbenlose Pflanze mit weichen Blättern, die zu zweien auf dünnem Stengel stehen und aus ihrer Mitte im Winter einen 3—5blütigen Blütenstand mit wohlriechenden, cremeweißen Blüten entwickelt. Man pflegt sie mit den *Odontoglossum* und hält das Pflanzmaterial, aus gleichen Teilen Farnwurzeln und Sphagnum bestehend, gleichmäßig feucht. Das Verpflanzen sollte nicht so oft vorgenommen werden, durch Erneuerung der oberen Kompostschicht ersetzt man abwechselnd diese Arbeit.

Temperiertes Haus. — Temperatur: Am Tage 16—18° C, des Nachts 14—16° C.

Cattleya: Die Arten *C. Lawrenceana*, *C. Mendelii*, *C. Mossiae*, *C. Schroederiae*, *C. Skinnerii*, *C. speciosissima*, *C. intermedia* und viele Hybriden dieser Arten haben nun bald ihre Blütezeit beendet und sollen dann einige Zeit — 4—6 Wochen — etwas trockener gehalten, um nachher, wenn erforderlich, bei Beginn der neuen Wurzelbildung verpflanzt zu werden. Nach dem Verpflanzen halte man sie in den ersten Wochen schattig und in einer sehr feuchten Luft. Die Kompostfeuchtigkeit muß in der Zeit nur gering sein. Ist die Wurzelbildung im neuen Kompost lebhaft geworden, so gibt man den Pflanzen mehr Licht und auch etwas mehr Wasser.

Sobralia: Nur wenige Arten dieser Gattung sind in der Kultur anzutreffen. Ihrer leicht vergänglichen Blüten wegen finden sie meistens wenig Beachtung. Dazu kommt noch die Platzfrage, denn diese durchweg hochwüchsigen, umfangreichen Pflanzen sind in kleinen Häusern fast gar nicht, in größeren nur schwer unterzubringen. Um schattige Ecken auszufüllen, kahle Wände zu verdecken, sind sie mit ihrer Blätterfülle wohl geeignet. Die einzelnen Blüten wetteifern durch ihre Größe, Form und Färbung mit den schönsten *Cattleya*, aber sie halten sich leider, je nach ihrer Art, nur 1—3 Tage lang frisch. Der beblätterte Stengel bringt dann in kurzen Zeitabständen nacheinander noch mehrere Blüten hervor, er verliert dann im folgenden Jahre die Laubblätter und vertrocknet. *Sobralia macrantha* steht schon seit Mitte April in Blüte, ihr folgen um diese Zeit die dunkelgelbe *S. xantholeuca*, die hellere *S. leucoxantha* und die Hybriden zwischen den genannten Arten. Nicht alle *Sobralia*-Arten sind von obengenanntem umfangreichem Habitus, und die folgenden Spezies sind auch in niedrigen Häusern noch gut unterzubringen: *S. decora*,

S. fragrans, *L. Lowii* und *S. sessilis*. Dann sei noch auf einige hervorragend schöne, allerdings hochwertende Arten resp. Varietäten aufmerksam gemacht: *S. macrantha* var. *Hodgkinsonii* mit enorm großen Blüten, *S. macrantha* var. *Kienastiana*, die hervorragendste der weißen *S. macrantha*, leider sehr selten, da alle Kulturpflanzen von einem Exemplar, durch Teilung gewonnen, abstammen, *S. Sanderiana* und *S. Ruckerii*.

Wenn gut durchwurzelt, soll man den Sobralien in dieser Zeit einen wöchentlichen Dungguß von aufgelöstem Kuhdünger zukommen lassen. Nach Beendigung des Flors ist noch eine geeignete Zeit, vernachlässigte Exemplare umzupflanzen. Ein geeigneter Kompost besteht aus zwei Teilen faseriger Rasenerde, einem Teil Farnwurzeln in größter Qualität, einem Teil Sphagnum, mit Sand, Holzkohlestücken und etwas trockenem, zerriebenem Rinderdung vermischt. Beim Verpflanzen kann bei Bedarf eine Teilung der Pflanzen vorgenommen werden. Alte, abgeblühte Stengel, die nur noch wenige oder gar keine Blätter besitzen, sind zu entfernen. Sobralien sind wohl leichtwachsende Orchideen, aber wenn sie nicht fleißig gespritzt und öfters mit Insektizid gewaschen werden, stellen sich Thrips und rote Spinne in verheerender Weise ein.

Miltonia vexillaria und Verwandte: Von den kolumbischen *Miltonia* stehen jetzt die Arten *M. vexillaria* mit zahlreichen bekannten Abarten, *M. phalaenopsis* und eine Anzahl von Hybriden aus dieser Verwandtschaft in Blüte. Die Pflanzen sollten bis zum Abschluß des Jahrestriebes genügend Wasser erhalten. *M. phalaenopsis* liebt mehr Licht als die übrigen Arten, seine Blätter dürfen fast das Glas berühren. Nach dem Abblühen erhält *M. vexillaria*, wie bereits gesagt, einen Platz im Kalthause. *M. Warscewiczii* besitzt einen von den übrigen kolumbischen Spezies abweichenden Habitus, sie erinnert darin mehr an die brasilianischen Arten. Die Blüten sind braunrot, mit einem großen, glänzend scheinenden gelbbraunen Lippenfleck.

Renanthera Imschootiana: Um diese Zeit beginnen die ersten Pflanzen der prächtigen Spezies zu blühen. Die feinpetaligen, hell bis dunkel orangerot gefärbten Blüten stehen in lockerer Anordnung bis zu 50 an einem Blütenstand. Sie sind abgeschnitten oder an der Pflanze belassen lange haltbar und fallen trotz der Blütenfülle, die uns der Mai in jeder Abteilung beschert, angenehm auf. Die Pflanze ist von einfacher Kultur und blühwillig, wenn sie nicht zu schattig und warm gehalten wird. Während der Wachstumszeit sollten die Pflanzen einen hellen, warmen Platz in diesem Hause erhalten, die oberen Blätter dürfen etwa 20 cm unter dem Glase stehen. Häufiges Spritzen während dieser Zeit sagt ihnen zu. Im Winter wird das Pflanzmaterial, aus Farnwurzeln und reichlich Sphagnum bestehend, nur mäßig feucht gehalten, etwa so, wie es die *Vanda coerulea* um die gleiche Zeit lieben.

Satyrium: Die Gattung umfaßt sommer- und herbstblühende Erdorchideen, in der Mehrzahl in Südafrika und ferner im nördlichen Indien zu Hause. Die Pflanzen sollten alljährlich um diese Zeit, immer bei Beginn des Triebes, verpflanzt werden. Ein geeigneter Kompost besteht aus sandiger Rasenerde mit wenig Farnwurzeln und Holzkohlestückchen gemischt. Eine hohe Scherbenunterlage ist wichtig, denn während der Sommermonate verbrauchen die

Pflanzen reichlich Wasser, und dieses sollte schnell den Kompost durchziehen. Nach der Blüte ziehen die wenigen, fast kreisrunden, basalen Blätter ein, und die Pflanzen werden dann solange kühl und trocken gestellt, bis die Knollen wieder zu treiben beginnen. *Satyrium carneum* ist die bekannteste Art mit rosenroten, im August bis September erscheinenden Blüten. Leider sind von den ca. 70 bekannt gewordenen Arten nur wenige eingeführt.

Zygopetalum: Die beiden Spezies *Z. crinitum* und *Z. Mackayii* sowie ähnliche dieser Gattung können jetzt, wenn erforderlich, verpflanzt werden. Kompostangaben und weitere Pflege ist im Januar-Kalender enthalten. Man beachte, daß sämtliche Spezies dieser Gattung einen schattigen und luftfeuchten Standort erfordern. Die von einigen Autoren als *Colax* bezeichneten Arten: *Z. jugosum* und *Z. placantherum* mit der Hybride *Zygocolax Veitchii* (*Zygopetalum crinitum* \times *Z. jugosum*) werden mit den bereits genannten zusammen gepflegt.

Lycaste: Die *Lycaste*-Arten werden nun bei Beginn des Blatttriebes nach Bedarf verpflanzt. Spezies, die gegenwärtig noch blühen, sollten sofort nach Beendigung des Flors verpflanzt werden. Nähere Angaben über die Pflege und Kompost sind im Februar-Arbeitskalender enthalten.

Scuticaria: Die beiden Arten der Gattung *S. Hadweni* und *S. Stelit* werden auf Holzklötzen oder ähnlichen Unterlagen befestigt kultiviert. Ein nur leicht schattierter Platz nahe unter dem Glase, wo sie aufgehängt werden können, sagt ihnen am besten zu. Während der Wachstumszeit erfordern die *Scuticaria* viel Feuchtigkeit an den Wurzeln, häufiges Eintauchen der Pflanzen muß daher erfolgen. Im Winter sind nur mäßige Wassergaben nötig, um die Blätter und kleinen Bulben frisch zu erhalten.

Eria: Nur wenige Arten dieser Gattung sind kulturwürdig; die Blüten der meisten Spezies sind bei üppigem Wuchs der Pflanzen recht unansehnlich und vergänglich. Die folgenden Spezies zählen zu den wenigen, die sich in den Kollektionen behaupten: *Eria barbarossa* macht als ältere Pflanze in nichtblühendem Zustande mit ihren lang herabhängenden Trieben den Eindruck einer *Aeschynanthus*. Gerade der Eindruck einer mit langen, üppig belaubten, rotbraun behaarten Trieben ausgestatteten Hängepflanze aus der Orchideenfamilie ist sehr ungewöhnlich, denn die im Hochsommer erscheinenden fleischfarbigen Blüten sind klein und unscheinbar. *E. convallarioides* blüht um diese Zeit mit weißen Blüten, die an einem aufrechten Stengel dicht beisammen stehen. *E. eurycoba* hat weiße, rosa geaderte Blüten an übergeneigtem Stengel. *E. porphyroglossa* blüht in diesem, mitunter schon im vorhergehenden Monat mit gelbgrünen Blüten. Die *Eria* sind in ihren einzelnen Spezies von sehr verschiedenem Habitus, und je nachdem sie mit kräftigen Bulben oder schwächeren, stengelartigen Trieben ausgerüstet sind, ist ihr Wasserbedürfnis während der Ruheperiode einzuschätzen. *Eria barbarossa* wird ihrer hängenden Wachstumsweise wegen in Körben oder Schalen, etwas erhaben eingepflanzt, aufgehängt kultiviert, bei den übrigen Arten sind Schalen geeigneter als Töpfe. Das Substrat sollte außer etwas Sphagnum recht grobe Farnwurzeln enthalten, mit größeren Holzkohlestücken und Sand gemischt. Das Verpflanzen erfolgt bei vorgerücktem jungem Trieb.

Warmhaus. — Temperatur: Am Tage 19—22°; des Nachts 17—19° C.

Bulbophyllum: Von dieser artenreichen Gattung kommen im Laufe des Monats u. a. die folgenden Spezies zur Blüte: *B. calamarium*, *B. Careyanum*, *B. Ericssonii*, *B. Godseffjunum*, *B. grandiflorum*, *B. inflatum*, *B. Lobbit*, *B. macranthum*, *B. nigripetalum*, *B. saurocephalum*, *B. tremulum* und *B. virescens*. Manche Arten halten keine bestimmte Blütezeit ein, sondern überraschen uns mitunter zu ungewohnten Zeiten mit ihren schönen und interessanten Blüten. Im Dezember-Kalender ist die Behandlung dieser Pflanzen angegeben.

Dendrobium: In diesem und dem folgenden Monate kommen manche *Dendrobium*-Arten zur Blüte. Die laubwerfenden, kühl überwinterten Arten sind jetzt, nachdem sie zur Eingewöhnung einige Wochen lang im temperierten Hause gestanden haben, wieder im Warmhause untergebracht, wo sie ihre Blütezeit und anschließende Wachstumsperiode durchmachen. Über die Pflege wurde im vorigen Monat berichtet, und weitere Angaben enthält Kapitel VI. Von den gegenwärtig oder in nächster Zeit blühenden Arten seien einige genannt: *Dendrobium aureum* (*heterocarpum*) mit seinen gelben, wohlriechenden Blüten ist immer die erste, *D. crassinode*, *D. crepidatum*, *D. cucullatum*, *D. Bowringianum*, *D. lituiflorum*, *D. nobile*, *D. Pierardii*, *D. Wardianum* usw. Diejenigen Spezies, welche ihre Blätter nicht alljährlich abwerfen, als *D. chrysoloxum*, *D. Dalhousieanum*, *D. densiflorum*, *D. Farmerii*, *D. Griffithianum* mit der seltenen Varietät *Guilbertii*, *D. suavissimum*, *D. thyrsoiflorum* u. a. bleiben dauernd im Warmhause. *Dendrobium Phalaenopsis*, *D. superbiens* und *D. formosum* verlangen zur Ausbildung kräftiger Bulben eine sehr hohe Wärme und mit Feuchtigkeit gesättigte Luft. Für Sammlungen, in denen Wert auf botanische Seltenheiten gelegt wird, seien noch einige durch eigenartigen Habitus, Blütenform oder -färbung ausgezeichnete Arten angegeben: *D. atrovioleaceum*, *D. Brymerianum*, *D. coelogyne*, *D. cucumerinum*, *D. cymbidioides*, *D. Harveyanum*, *D. senile*, *D. triflorum* usw.

Stenorhynchus: In Kultur scheint von den ca. 20 Arten der Gattung nur die Spezies *S. speciosus* zu sein. Die Blüten und großen Stengelblätter dieser Art sind scharlachrot gefärbt. Schöner noch als die Stammform ist die seltene Varietät *maculatus* mit grünen, gelblich weiß gefleckten Blättern. Die *Stenorhynchus* sind Erdorchideen des tropischen Amerika. Sie werden, je nach dem Beginn des Triebes, im April oder Mai in lehmhaltige, sandige Lauberde verpflanzt. Die Blüten entwickeln sich mit dem jungen Trieb, und während dieser Zeit sollten die fleischigen Wurzelstöcke reichlich Wasser erhalten. Vom Herbst an wird wenig gegossen, und die Pflanzen erhalten bis zum Frühjahr im temperierten Hause ihr helles Winterquartier.

Phalaenopsis: Die Gattung enthält eine Anzahl Arten, welche als Schaulpflanzen und zur Schnittblumengewinnung zu den schönsten der ganzen großen Familie zählen. Die Kultur ist eingehend im Kapitel VI behandelt. *P. amabilis*, *P. Rimestadiana*, *P. Schilleriana*, *P. Stuartiana* und noch mehr der übrigen, selteneren Arten sind jetzt, nach Beendigung ihrer Blütezeit, vorteilhaft zu verpflanzen oder die Oberfläche des Kompostes ist zu erneuern. Man Sorge während der Wachstumszeit für eine hohe, nicht schwankende Temperatur und feuchte Luft.

Coryanthes: Die 12—15 bekannten Arten dieser Gattung gehören zu den interessantesten, aber auch seltensten Orchideen unserer Sammlungen. Als Gelegenheitseinführung kommt hin und wieder einmal ein Exemplar mit anderen Arten zu uns, wird eingepflanzt oder auf einer Unterlage befestigt, blüht ein paarmal und geht dann langsam aber sicher zurück, bis sich eine Weiterkultur nicht mehr lohnt. Um die Pflanzen, solange es eben möglich ist, blühdar zu erhalten, ist es erforderlich, daß man mindestens ein um das andere Jahr die Blütenstände beim Erscheinen entfernt, damit die Pflanzen sich von der Kraftaufwendung des Blühens erholen können. Man bedenke, daß die Entwicklungsdauer eines Blütenstandes dieser großblumigen Orchideen 4—6 Monate beträgt und daß hierbei eine Menge Wachstumsenergie der Pflanze verbraucht wird oder verloren geht. Während der Wachstumszeit erfordern die *Coryanthes*-Arten einen hellen, vor der Sonne geschützten Platz nahe unter dem Glase im Warmhause aufgehängt sowie eine reiche Luft- und Kompostfeuchtigkeit. In der Ruhezeit erhalten sie einen ähnlichen Platz im temperierten Hause, wo ihnen nur selten und wenig Wasser verabreicht wird. — Über die sinnreich gebaute, der Befruchtung durch Bienen und Hummeln angepaßte Blüte der *Coryanthes* und die Symbiose, in der die Pflanzen in ihrer Heimat mit Ameisen leben, ist unter „Botanische Orchideen“ die Rede.

Jonopsis: Die beiden Arten *J. paniculata* und *utricularioides* befinden sich als herbstblühende Pflanzen in Kultur. Es sind kleinwüchsige Orchideen mit ansehnlichen Blüten, die an schlanken Rispen stehen und ihrer Pflege wert sind. Sie werden vorteilhaft an kleinen, gabeligen Aststücken kultiviert und gleichmäßig feucht gehalten.

Isochilus: Nur die Spezies *I. linearis*, im tropischen Amerika weit verbreitet, ist in Kultur. Die Pflanze läßt mit ihren dicht stehenden, dünnen, beblätterten Stämmen kaum eine Orchidee vermuten. Im Mai—Juni bilden sich am Ende der Triebe 5—15 rosenrot gefärbte Blüten. Die Pflanze gedeiht willig und vergrößert sich, wenn sie nicht zu schattig placiert wird und gleichmäßige Kompostfeuchtigkeit erhält.

Anoetochilus und Verwandte: Die zur Gruppe dieser meistens als Blattorchideen bekannten Spezies zählenden Pflanzen werden hauptsächlich ihrer wundervoll gezeichneten Laubblätter wegen gepflegt. Man trifft hier und da wohl ein Exemplar der Gattungen *Anoetochilus*, *Goodyera*, *Haemaria* und *Physurus* an, aber sehr selten eine ansehnliche Anzahl verschiedener Spezies, was wohl auf die Schwierigkeiten in der Pflege zurückzuführen ist. Es gab eine Zeit, etwa 30 Jahre ist es her, wo diese kleinen, reizenden Pflanzen in Belgien, Frankreich und England bei den Orchideenliebhabern in hoher Wertschätzung standen. Heute sind sie durch die Hybridenzucht scheinbar in den Hintergrund gedrängt und vergessen. In Deutschland sind in einigen Privatsammlungen und botanischen Gärten noch einige Sortimente dieser reizenden Pflanzen vorhanden. Die Pflege dieser Pflanzen erfordert besondere Umsicht und Sorgfalt während des ganzen Jahres, denn zart und wenig widerstandsfähig sind diese kleinen, buntblättrigen Gewächse; Charaktereigenschaften, die wir zu berücksichtigen haben. Ist uns aber erst bekannt, aus welchem Erdteil und aus welcher Höhenlage sie stammen, dann wird auch der interessierte

und erfahrene Orchideenpfleger bald ihre Lebensansprüche zu deuten wissen und nach Möglichkeit zu erfüllen suchen. Die wärmebedürftigsten Arten der Gattung pflegen wir in einem niedrigen, durch Fenster geschlossenen Kasten, der aber stets etwas gelüftet sein muß. Auch unter Glasglocken, die oben in flaschenähnlicher Art geöffnet sind, oder, wenn in geschlossener Form hergestellt, durch Unterlagen gelüftet werden, lassen sich die empfindlicheren Arten mit Erfolg pflegen. Insbesondere ist für eine gute, gleichmäßige Luftfeuchtigkeit und ebensolche Temperatur zu sorgen. Denn trockene Luft und größere Temperaturschwankungen verursachen unter diesen Pflänzchen die größten Verluste. Bei einer Temperatur von 17—20° C, durch Sonnenwärme 6—8° mehr, werden folgende Arten gut gedeihen: *Anoectochilus concinnus*, *A. intermedius*, *A. Leopoldii*, *A. regalis*, *A. Reinwardtii*, *A. Roxburghii*; *Goodyera procera*, *G. reticulata*; *Macodes javanica*, *M. petala*, *M. Sanderiana*, *M. Rollisonii*; *Phrysus pictus* mit der Varietät *hologyreus* usw. Während der Wachstumszeit, vom März bis etwa Mitte Oktober, werden die Pflanzen gleichmäßig feucht gehalten. In den Wintermonaten erfordern sie eine geringe, aber doch gleichmäßige Kompostfeuchtigkeit und 4—5° weniger Wärme, um gesund und lebensfähig zu bleiben. Zu Anfang dieses Monats, oder teilweise auch früher, je nach dem Entwicklungszustand der Pflanzen, sind sie zu verpflanzen. Als Kompost verwende man: *Osmunda*, *Sphagnum* und Buchenlaub zu gleichen Teilen, sowie etwas Sand und Holzkohlengrus. Die *Osmunda* und das Buchenlaub sollen nur in feingehackter Zubereitung zur Verwendung kommen. Die Gattung *Haemaria* mit der Spezies *discolor* und deren Varietäten sowie die Gattung *Nephelaphyllum* mit den beiden Arten *cordatum* und *pulchrum* erfordern dieselbe Kompostmischung und auch Behandlung. Verfügt man über ein niedriges, feuchtes Warmhaus, so bedürfen diese Arten keiner Kasten- oder Glasglockenkultur, sondern sie werden frei im Hause gepflegt. Um eine gleichmäßige Kompostfeuchtigkeit in den Kulturgefäßen zu sichern, werden sie in größere gestellt, die mit *Sphagnum* ausgefüllt sind. Zum gleichen Zweck wird auch die Bodenfläche des Kastens mit frischem *Sphagnum* belegt. Besonders empfindlich sind die Pflanzen gegen trockene Heizwärme, denn dadurch werden sie sofort dem Thrips und der roten Spinne ausgeliefert, die in kurzer Zeit die schönen Blätter vernichten, aber ebenso empfindlich sind die Blätter gegen Tropfenfall; durch den Kalkgehalt des Wassers verursacht derselbe eine Beschmutzung oder, besonders bei niedriger Temperatur, Fäulnis der Blätter, und in beiden Fällen ist die Schönheit der Pflanzen vernichtet. — Die Hauptbedingungen bei der Pflege der sämtlichen hier genannten Arten wären demnach: heller, aber vor der Sonne geschützter Standort, sehr hohe Luftfeuchtigkeit, gleichmäßige Temperatur, gleichmäßige, nach dem Entwicklungsstadium der Pflanze und der Jahreszeit abgestufte Kompostfeuchtigkeit, ferner sorgfältige Zufuhr von frischer, reiner Luft, die aber vor der Berührung mit den Pflanzen erwärmt sein muß, ferner Schutz gegen Niederschlag und Tropfenfall durch tägliches Abwischen des Schweißwassers aus den Glocken und von den inneren Flächen der Kästen. Wie hieraus ersichtlich, erfordern die Blattochideen eine aufmerksame Pflege in geeigneten Kulturräumen.

Grammatophyllum: Von dieser Gattung wird sich in deutschen Sammlungen kaum eine Art in Kultur befinden. Es sei hier nur beiläufig erwähnt, daß *G.* in seiner Spezies *speciosum* die starkwüchsigste, umfangreichste Orchidee der ganzen Familie darstellt. Die Pflanze wird selten einmal aus ihrer malaisischen Heimat eingeführt, da in der Kultur nur von starken Exemplaren Blüten hervorgebracht werden, und sehr selten tritt dies Ereignis ein. Die Bulben erreichen über 3 m Höhe, sie werden vom Blütenschaft noch überragt. Die großen, ockergelben Blüten sind weinrot gefleckt. Zwei Arten von kleinerem Habitus trifft man mitunter in reichhaltigen Sammlungen an: *G. multiflorum* mit großen, grünlichgelben, dunkel purpurbraun gefleckten Blüten an einem bis 80 cm hohen Stiel, und *G. scriptum* Bl. mit grünlichgelben, eigenartig rotbraun gezeichneten Blüten an über 1 m hohem Schaft. Auch diese beiden Arten blühen in der Kultur nur selten. Als Pflanzstoff sei empfohlen: je ein Teil Farnwurzeln, Sphagnum und halbverwestes Buchenlaub mit reichlich Holzkohlengrus und Sand vermengt. Die beiden letztgenannten Arten lieben hohe Luft- und Kompostfeuchtigkeit während ihrer Wachstumszeit, einen hellen Standort und mäßige Bewässerung im Winter. *G. speciosum* verlangt eine ähnliche Behandlung, aber keine zu starke Ruheperiode. —

Juni.

In bezug auf die Temperatur bereitet uns in diesem und den beiden nächsten Monaten das Kalthaus die größte Schwierigkeit. Bei Sonnenschein wird das Haus meistens zu hoch erwärmt. Wir müssen dem durch sachgemäße Lüftung und Schattierung entgegenwirken. Wo bei einem Kalthause die Einrichtung des Doppelschattens durch Packtuch fehlt, sollte zum gleichen Zweck ein leichter Anstrich der Glasflächen mit Kalkmilch erfolgen. Für die mehr lichtbedürftigen Pflanzen läßt man je nach Bestandsverhältnissen einige Fenster oder eine Seite vom Doppelschatten frei. Im Laufe der Sommermonate sorgen Regen und Sonne für eine langsame, der Zeit angemessene Beseitigung des Anstrichs und der Rest desselben wird beim Hauswaschen im Herbst entfernt. Durch Schließen der oberen Luftfenster während der heißesten Tagesstunden gelingt ebenfalls eine Herabsetzung der Innentemperatur um einige Grade. Eine Wasserberieselung des Kalthauses zwecks Herabminderung der Innentemperatur ist wohl hier und da versucht worden, aber diese in der Anlage und im Betrieb nicht billigen Einrichtungen sind immer von dem Vorhandensein einer kräftigen Wasserleitung abhängig und nur bei gut verglasten Häusern ausführbar. Der Zweck wird zudem nicht immer nach Wunsch erreicht. — Während der warmen und trockenen Sommermonate soll die Luftfeuchtigkeit der Kulturräume sehr hoch sein. Besonders haben wir bei sonniger Witterung dafür zu sorgen, daß der Luftraum der Häuser mit Feuchtigkeit gesättigt ist. Bei günstiger Witterung wird jetzt ein zweimal tägliches Spritzen der Pflanzen durchgeführt, das erstemal am halben Vormittag und des Nachmittags früh genug, daß die Pflanzen bis zum Abend gänzlich wieder abgetrocknet sind. Wir befinden uns gerade in der Zeit, wo mit allen zur Verfügung stehenden Hilfsmitteln das Wachstum der Pflanzen in erster Linie befördert werden muß, und wer jetzt durch zweckdienliche Maßnahmen solches anstrebt, wird die

Freude haben, im Herbst das Gros seiner Pflanzen gesund und mit kräftig ausgebildeten Bulben und Blättern dastehen zu sehen. Die zunehmende Wärme hat erfahrungsgemäß ein vermehrtes Auftreten des Ungeziefers zur Folge, und ist auf dessen Vernichtung ein besonderes Augenmerk zu richten. Neben Thrips und roter Spinne, den schlimmsten Feinden einer jeden Pflanzenkultur, hat sich seit reichlich 10 Jahren in den Orchideenhäusern, bis jetzt noch einzelner Betriebe, ein weiterer Schädling eingestellt. Es ist die in Nordafrika und Südeuropa heimische Stabheuschrecke, ein gefräßiges und schwer zu bekämpfendes Insekt. Den Orchideen werden Stabheuschrecken dadurch gefährlich, daß sie weiche Blätter und Blüten anfressen. Durch anderweitig wirksame Insektenvertilgungsmittel jeder Art ist dieser widerstandsfähige, große Schädling nicht zu vernichten, selbst scharfe Spritz- oder Räuchermittel haben höchstens einen bald überwundenen Betäubungszustand zur Folge. Es bleibt als einziges Mittel nur ein oft wiederholtes Absuchen der Pflanzen nach dem Schädling übrig, und hierzu gehört ein geübtes Auge, denn die Tiere nehmen am Tage ihre Ruheplätze an Stellen ein, welche eine ihrem Körper ähnliche Färbung aufweisen: sie schmiegen sich gern mit an den Körper gelegten Beinen an die dünneren Pflanzenteile oder Blumenstäbe und verharren daselbst unbeweglich bis zum Einbruch der Dunkelheit, um dann ihre Raubzüge auszuführen.

Jede Ungezieferart hat ihre Lieblingspflanzen, von denen die eine häufig, die andere seltener heimgesucht wird. In sachkundig gepflegten Sammlungen, wo die Vertilgung des Ungeziefers und Säuberung der Orchideen als selbstverständliche, stets wiederkehrende Berufstätigkeit durchgeführt wird, tritt niemals irgendeine Ungezieferart in verheerender Weise auf. Wird die eine oder andere Pflanze stark befallen, so handelt es sich häufig um schwächliche, kranke Exemplare, oder um Pflanzen, die zu unrechter Zeit in einem Kulturraum mit zu hoher Temperatur stehen.

Kalthaus. — Temperatur: Am Tage 12—14°; des Nachts 10—12° C.

Masdevallia: Die *Masdevallia*-Arten werden jetzt in vollem Wachstum stehen und erfordern daher eine gute Beschattung, reiche Luft- und ausgiebige Kompostfeuchtigkeit sowie reichliche Lüftung. Nach Möglichkeit haben wir dafür Sorge zu tragen, daß die angegebenen Temperaturgrade nicht überschritten werden. Sind wir in der Lage, über ein niedriges Gewächshaus mit Neigung nach Norden zu verfügen, so ist die Sommerpflege dieser kleinen Blütenpflanzen sehr leicht, vorausgesetzt, daß wir zum Gießen und Spritzen der Pflanzen ein gutes, weiches Wasser — am besten Regenwasser — verwenden. Die Reinigung der *Masdevallien* von Schmutz und Ungeziefer erfordert zu jeder Jahreszeit Sorgfalt und Beobachtung, besonders sind Thrips und rote Spinne allzu treue Begleiter dieser Pflanzen.

Epidendrum: Von den *Epidendrum*-Arten dieses Hauses werden einzelne jetzt erst an den jungen Blatttrieben Wurzeln bilden und sollen dann, wenn erforderlich, verpflanzt werden. Je nach ihrem Wachstumscharakter sind sie in bezug auf Licht oder Schatten zu pflegen. Je kräftiger die Bulben- und die Blattentwicklung der Arten ist, um so kleiner ist der Bedarf an Schatten. Aber man beachte, daß auch die dickbulbigen Orchideenarten während der Vor-

und Hochsommermonate — wenn zum Teil auch sehr leicht — zu schattieren sind. Gegen Ende der Wachstumsperiode soll man allmählich sämtliche *Epidendrum*-Arten, wie auch andere ähnliche Arten der Familie, an mehr Licht gewöhnen, damit die Blatt- und Stengelglieder der Pflanzen zur vollkommenen Reife gelangen. Die Kompostangaben für die Gattung *Epidendrum* finden wir im Arbeitskalender für März aufgeführt.

Paphiopedilum: Die gewöhnlich im Kalthause dauernd untergebrachten Arten und Hybriden sind zwar nicht die schönblühendsten der Gattung, aber von langer Blütedauer und immer verwendbar. *Paphiopedilum insigne* mit seinen Abarten und Hybriden kann man auch während der Sommermonate in einem geeigneten Mistbeetkasten, der sich an windgeschützter Stelle befinden muß, kultivieren. *P. insigne* und *var. Chantini* scheinen bei diesem Platzwechsel zu profitieren; die im Mistbeetkasten gewachsenen Blätter bleiben etwas kürzer, aber entwickeln sich fester als bei Hauskultur und, vorausgesetzt, daß Gießen, Spritzen und Lüften zweckdienlich ausgeführt wird, ist die Blühwilligkeit ganz nach Wunsch.

Restrepia: Die Gattung enthält einige kulturwürdige Arten, die im Kalthause leicht gedeihen. In ihrer Heimat, im tropischen Amerika, siedeln sich diese Orchideen mit Vorliebe an Baumstämmen oder auf Felsen an, immer in beträchtlicher Höhe, von 1500—4000 m ü. d. M. Sie lieben gleich den ihnen nahestehenden Masdevallien eine kühle, leichte Luft und als hulbenlose Pflanzen eine gleichmäßige Kompostfeuchtigkeit.

Die obere Sepale und die beiden Petalen sind bei allen *Restrepia*-Arten schmal, nur am Grunde etwas verbreitert. Die beiden unteren Sepalen sind breit und fast bis zur Spitze verwachsen, *R. antennifera* ist die bekannteste Art. Die Blüten sind gelblich, rot gestreift. Etwas kleiner als die vorige ist *R. elegans*, mit gelben, dunkelrot getupften Blüten. *R. Falkenbergii* ist wohl die stattlichste Art mit unterseits rötlich-violett schattierten Laubblättern und gelben, weißlich und violett gezeichneten Blüten. *R. maculata* steht habituell der erstgenannten Spezies nahe und wird häufig mit derselben verwechselt. Die unteren, ockergelben Sepalen sind dicht mit purpurbraunen, in Reihen stehenden Punkten bedeckt. — Die Restrepien besitzen ziemlich fest gebaute Blätter und sollten nicht zu schattig gehalten werden. Als Pflanzmaterial kommen zwei Teile Farnwurzeln, mit einem Teil Sphagnum und etwas Holzkohlegrus vermengt, zur Verwendung, und ein ziemlich festes Pflanzen ist zu empfehlen. Die angegebenen Spezies blühen meistens um diese Zeit bis zum September.

Trichopilia: Die Mehrzahl der Trichopilien gedeihen vorteilhaft im temperierten Hause, doch gibt es auch einige Arten, die sich gut der Kalthauspflege anpassen. Als solche kämen u. a. die um diese Zeit blühenden folgenden Spezies in Betracht: *T. fragrans*, mit angenehm duftenden Blüten, deren breite, weiße Lippe am Grunde gelb punktiert ist, Sepalen und Petalen sind weiß, grün schattiert. Die Varietät *nobilis* besitzt einen gedrungeneren Wuchs, die Blumen sind größer und im übrigen wie die der Stammform gefärbt, nur die Lippe trägt am Grunde einen großen gelben Fleck. *T. laxa* ist eine etwas unscheinbare Spezies. Die wohlriechenden Blüten stehen zu 5—9 am Stengel,

Sepalen und Petalen sind hellrosa, grün schattiert, die Lippe ist weißlich. *T. tortilis* hat merkwürdig gedrehte, gelblichgrüne, rotbraun gefleckte Sepalen und Petalen, die ausgebreitete Lippe ist weiß. Die Trichopilien sind durchweg epiphytische Orchideen von höheren Lagen Zentralamerikas. Ein sorgfältiges Gießen zu jeder Jahreszeit muß beachtet werden. Die Pflanzen lieben einen schattigen Standort im Hause, aber doch etwas heller als *Odontoglossum*-Arten und Hybriden. Nähere Angaben über die Pflege enthält der Arbeitskalender für Juli.

Temperiertes Haus. — Temperatur: 16—18°; des Nachts 15—16° C.

Laelia: *L. cinnabarina*, *L. harpophylla*, *L. purpurata*, *L. grandis* mit der dunkleren Varietät *tenebrosa*, *L. xanthina* usw. sowie die vielen Hybriden dieser Arten, die während des späten Frühjahrs oder in den Vorsommermonaten blühen, werden nun im Laufe dieses Monats mit der Blatttriebentwicklung beginnen. Es ist jetzt Zeit, sie auf ihren Kompostzustand zu prüfen und nach Befund zu verpflanzen oder zu garnieren. Sämtlichen Pflanzen, die erst spät im Sommer anfangen zu treiben, sollten wir immer etwas mehr Wärme und Belichtung während der Wachstumszeit zukommen lassen als den früher treibenden Arten mit gleichen Ansprüchen, damit der Trieb sich rascher entwickelt und bis zum Eintritt der dunklen Herbsttage genügend ausgereift ist.

Anguloa: Die Arten dieser Gattung sind nach ihrer langen Ruheperiode etwas ungleich im Austrieb. In dieser Hinsicht verspätete Exemplare sollten jetzt nach Bedarf verpflanzt werden. In manchen Fällen wird sich das Umpflanzen für ein Jahr aufschieben lassen, wenn man 1—2 der ältesten Bulben abtrennt und mit etwas vom alten Kompost herausnimmt, dann die Pflanze, soweit zugänglich, zurückdrückt und den dadurch vor dem jungen Triebe entstandenen Raum mit frischem Kompost ausfüllt. Diese Methode läßt sich natürlich ebensogut bei vielen anderen Orchideen anwenden, sie bleibt aber stets nur ein Behelf und sollte vorzugsweise dort als ein Ersatz des Verpflanzens ausgeführt werden, wo diese Arbeit wegen vorgerückter Jahreszeit bedenklich erscheint.

Sobralia: Die Pflege der verschiedenen Spezies dieser Gattung war im Arbeitskalender des vorigen Monats angegeben. Die Mehrzahl der Arten blüht im Sommer, aber einige, wie *Sobralia Cattleya*, *S. Holfordii*, *S. Louii*, *S. Sanderæ* und *S. sessilis* Ldl. entwickeln erst in den Herbstmonaten ihre vergänglichen Blumen. Solche Arten sind ohne Rücksicht auf ihre Blütezeit mit den übrigen im Frühjahr zu verpflanzen und jetzt reichlich zu gießen.

Odontoglossum und Odontioda-Sämlinge: Während der beiden ersten Lebensjahre sind die Sämlingspflanzen der *Odontoglossum*, *Odontioda*, *Adioida* und ähnlicher, sonst im Kalthouse gepflegter Orchideen besser in der günstigeren Temperatur dieses Hauses zu kultivieren. Sie entwickeln sich hier bei aufmerksamer Pflege und an geeignetem Standort in normaler Weise. Die Mehrzahl wurde im Frühjahr verpflanzt, aber wo sich bei einer Pflanze die Bulbe schnell entwickelte und ein neuer Trieb erscheint, sollte ohne Bedenken nochmals verpflanzt werden. Es ist für diese Hybriden vorteilhafter, wenn sie in ihren ersten Lebensjahren in möglichst kleinen Töpfen gehalten und öfters

verpflanzt, als seltener und zu groß verpflanzt werden. Kleine *Odontoglossum*-Sämlinge sind gegen Sonnenbestrahlung außerordentlich empfindlich, und ein einziges Versäumnis im rechtzeitigen Schattieren hat schlimme Folgen; die Blätter verlieren ihre frischgrüne Färbung und fallen nach wiederholter Sonnenbestrahlung ab. Zeigen sich bei den *Odontoglossum*-Sämlingen die Spitzen eingetrocknet, so dürfen wir dies immer auf einen Kulturfehler zurückführen, entweder erhielten die Pflanzen zuviel Licht oder auch zu wenig frische Luft. Das meistens üppig wachsende Sphagnum ist während der Sommermonate ein- bis zweimal abzuschneiden, damit die jungen Triebe nicht gefährdet werden und das Gießen sicherer ausgeführt werden kann. Bei den *Odontioda*-Sämlingen ist stets auf das Vorhandensein von Thrips zu achten.

Cattleya Warscewiczii: Die Pflanzen erhalten jetzt ausgiebig Wasser, was um so ungefährdeter geschehen kann, da sie erst nach der Blüte verpflanzt werden. In den Blütscheiden beginnen sich schon jetzt die Knospen zu entwickeln, und die Pflanzen sollten recht hell stehen, wenn genügend Platz vorhanden, im Warmhause. Es ist ja bekannt, daß manche Individuen dieser Spezies recht schwerblühend sind. Durch starkes Trockenhalten, überhaupt eine etwas schroffe Behandlung, gelingt es mitunter, derartige Pflanzen zum Blühen zu zwingen, aber der Erfolg ist immer ungewiß, und heute, wo eine große Anzahl ebenso schönblühender Hybriden zur gleichen Zeit blühen, plagt man sich besser nicht weiter mit einer *C. Warscewiczii*, die jahrelang versagt.

Epidendrum prismatocarpum: Die Pflanzen verblühen in diesem Monat und können darauf, falls in der Mitte lückenhaft geworden oder stark durchwurzelt, verpflanzt werden, wobei meistens eine Teilung möglich und erwünscht ist. Schalen, mit hoher Scherbenunterlage versehen, sind zur Kultur dieser oft zu beträchtlicher Größe heranwachsenden Pflanzen am geeignetsten. Die einzelnen Triebe einer Pflanze verhalten sich im Wuchs nicht immer gleichmäßig, einige streben mitunter stark aufwärts, während andere seitlich über den Rand der Gefäße hinauswachsen und ihre Wurzeln dort aussenden. Solche Pflanzen sind dann gewöhnlich in der Mitte kahl oder besitzen zuviel alte, blattlose Rückbulben; sie sind am besten ganz aufzuteilen, und nach ihrer Größe und Wachstumsweise sortiert setzt man einige der Triebe zu neuen, gefälligen Pflanzen zusammen, nachdem die ältesten, blattlos gewordenen Rückbulben abgetrennt worden sind. Letztere mögen zu Vermehrungszwecken benutzt werden, sie treiben jedoch schwer aus ihren Reserveaugen. Der Pflanzstoff sollte aus groben Farnwurzeln mit einem Zusatz von Lauberde und Sphagnum bestehen und zur Lockerung reichlich Sand und Holzkohlestückchen enthalten.

Warmhaus. — Temperatur: Am Tage 19—22°; des Nachts 17—19° C.

Cyrtopodium: Aus dieser Gattung sind gewöhnlich die beiden Arten *C. Andersonii* und *C. punctatum* in den Sammlungen anzutreffen. Beide sind starkwüchsige, ansehnliche Pflanzen mit fleischigen, seitlich beblätterten Bulben, welche nicht selten 90 cm Höhe erreichen. Die Blüten von *C. Andersonii* sind grüngelb mit goldgelber Lippe, sie stehen an einem über meterhohen, verzweigten Schaft. *Cyrtopodium punctatum* hat gelbe, mit rötlichen Flecken gezeichnete Blüten. Die Brakteen sind, besonders bei *C. punctatum*, in auf-

falliger Weise gelbgrün wie die Sepalen gefärbt. Die beiden genannten Spezies werden eben verblüht und mit ihren neuen Trieben im geeigneten Zustand zum Verpflanzen sein. Man verpflanze aber nur bei starker Durchwurzelung und dann unter möglicher Wurzelschonung. Als Pflanzstoff kommt eine Mischung von Farnwurzeln, Laub- oder Rasenerde und Sphagnum zu gleichen Teilen in Betracht. Einige größere Holzkohlestücke und trockene Baumrindbrocken mögen der Mischung beigemischt werden. Die Triebe wachsen schnell heran, und während dieser Zeit verbrauchen die massigen Pflanzen viel Wasser. Im Spätherbst sind die neuen Triebe ausgewachsen, die älteren Bulben werfen ihre Blätter, und von jetzt an wird der Kompost mäßig feucht gehalten. Die *Cyrtopodium* eignen sich ihrer Größe wegen nur zum Aufstellen auf die Mittelstagen höherer Häuser. Die Bulben nehmen in der Kultur eine längere und weniger umfangreiche Form an, als wie man sie bei importierten Stücken zu sehen gewöhnt ist.

Ansellia: Von den wenigen Arten trifft man die Spezies *africana*, vom westlichen tropischen Afrika stammend, hier und da, meistens in botanischen Gärten, an. Sie wird ähnlich wie die oben angegebenen *Cyrtopodium* gepflegt, nur sollte der Pflanzstoff keine Laub- oder Rasenerde, sondern dafür etwas mehr Farnwurzeln enthalten.

Thunla: In diesem Monat beginnen die Thunien mit ihrem Flor, der sich bei einigem Pflanzenvorrat bis zu Anfang August hinzieht und zu der Zeit mit der spätblühenden *T. alba* abschließt. Sobald die Blütenstände zwischen den Blättern der jungen, noch in vollem Wachstum stehenden Triebe fühlbar werden, sollte den Pflanzen kein Dünger mehr gegeben werden, mit dem Gießen ist jedoch in ausgiebiger Weise fortzufahren. Wo die Thunien während ihrer Wachstumszeit an heller, nur wenig schattierter Stelle in feuchtwarmer Luft standen, wird sich bei ihnen kein Ungeziefer eingestellt haben und die Laubblätter weisen dann auf ihrer Oberseite einen frischen, schimmernden Hauch auf, wie er reifenden Trauben eigen ist. Standen die Pflanzen jedoch zu lufttrocken und wurden vielleicht noch dazu zu trocken im Kompost gehalten, dann ist sofort die rote Spinne da, und wenn man dies verhaßte Insekt auch durch wiederholtes Abwaschen mit erprobten Mitteln vernichtet, so ist doch das schöne, taufrische Aussehen der Laubblätter, welches im Verein mit den leicht überhängenden Blütentrauben so zierend wirkt, für die laufende Kulturperiode dahin. Es empfiehlt sich, die verblühten Thunien zur Dekoration im temperierten Hause zu einer Gruppe zusammenzustellen, um den Flor zu verlängern.

Calanthe: Auch die verschiedenen Arten dieser Gattung stehen gleich den Thunien in flottem Wachstum, welches wir durch ausreichende Bewässerung und einen wöchentlich einmal verabreichten Dungguß von aufgelöstem Kuhdünger zu fördern trachten. Die Pflanzen erhalten einen nur wenig schattierten Standort, und durch fleißiges Spritzen zwischen den Kulturgefäßen wird für recht feuchte Luft gesorgt. Neben feuchter Luft und hoher Wärme dürfen die wachsenden Pflanzen jedoch keinen Mangel an frischer Luft leiden.

Diacrium: Als Gelegenheitseinführung kommt mitunter die Spezies *bicolor-natum* zu uns. Es ist nicht nur eine mit angenehm duftenden, schönen Blüten

ausgestattete Orchidee, sie bietet auch in botanischer Hinsicht durch ihre Symbiose mit einer hellen, großen Ameisenart viel des Interessanten. Die schlanken, bis 20 cm hohen, hohlen Bulben sind in der Heimat der Pflanze von einem Ameisenstamm bewohnt, dessen bissige Angehörige durch einen am Bulbengrunde befindlichen Schlitz ihren Ein- und Ausgang in die umfangreiche Höhlung nehmen. Diese Öffnung bildet und erhält sich auch bei den in Kultur gewachsenen Bulben bei Abwesenheit der Ameisen, selbst bei Hybriden, die einerseits von *Diaclium bicornutum* abstammen, wie *Dialaelia*, vererbt sich die Höhlung der Bulben mit der Eingangsöffnung, wenn auch in weniger ausgeprägter Weise. — Leider ist es bis jetzt nicht möglich gewesen, diese schöne Orchidee dauernd in unseren Gewächshäusern zu erhalten. Nach anfänglichem reichem Blühen aus importierter Kraft wird bald ein Rückgang im Wachstum bemerkbar, und nach einigen Jahren lohnen die degenerierten Pflanzen nicht mehr ihre weitere Pflege. In einem stetigen Verjüngen der Pflanzen hat man hier und da wenigstens den Erfolg gehabt, dieselben einige weitere Jahre blühhfähig zu erhalten.

Cattleya Dowiana und *var. aurea* werden zu Anfang des Monats mit den neuen Trieben so weit vorgeschritten sein, daß die Blütenscheiden sichtbar werden. Man soll ihnen dann allmählich noch mehr Licht zukommen lassen. Ein sehr leicht beschatteter Stand nahe unter dem Glase sagt ihnen zu jeder Zeit zu. Auch diese *Cattleyen*-Arten werden gleich der weiter oben erwähnten *C. Warscewiczii* erst verpflanzt, nachdem sie verblüht sind, und erhalten dann eine Zeitlang recht sorgfältige Bewässerung. Nach Beendigung des Jahrestriebes erfordern diese Spezies (gleich den übrigen Arten) besondere Beachtung, daß sie nicht wieder durchtreiben. Denn dadurch werden die Pflanzen nur geschwächt und für die nächstkommende Blütezeit meistens nicht wieder blühhbar. Um das Durchtreiben zu verhüten, werden die Pflanzen in dieser Zeit etwas trockener und kühler gehalten.

Paphiopedilum: Die zahlreichen Arten und Hybriden dieser Gattung werden nun im besten Wachstum stehen und erfordern demzufolge eine reiche Luft- und Kompostfeuchtigkeit sowie sorgfältige Lüftung und Schattierung. Wenn wir in dieser Zeit etwas Sorgfalt und Umsicht auf die Behandlung dieser Pflanzen verwenden, besonders ein häufiges Spritzen nicht versäumen, dann werden sie sich im Winter durch ihre schönen Blüten dankbar erweisen. Alle Arten und Hybriden mit stark marmorierten oder gescheckten Blättern lieben etwas mehr Licht als wie die grünblättrigen, sie sind daher nach Möglichkeit auf der am besten belichteten Seitenstellige zu pflegen. Eine kleine Gruppe hartblättriger Arten, zu denen *P. bellatulum*, *P. Godefroyae*, *P. niveum* und *P. concolor* zählen, wird jetzt verpflanzt. Man läßt die Pflanzen zu diesem Vorhaben recht trocken werden, damit die sehr brüchigen Blätter etwas von ihrer Sprödigkeit einbüßen und nicht so leicht brechen. Die genannten Arten, zum Teil Felsbewohner, lieben einen Zusatz von altem Baumörtel zum Pflanzstoff.

Dendrobium: Solche Arten, wie *D. clavatum*, *D. Dalhousieanum*, *D. densiflorum*, *D. Farmeri*, *D. fimbriatum*, *fimbriatum oculatum*, *D. Griffithianum* mit der selten gewordenen Varietät *Guilbertii*, *D. moschatum*, *D. thyrsiflorum*

usw. werden nun zu treiben beginnen. Wenn erforderlich, sollen sie dann verpflanzt werden. Zu beachten ist dabei immer, daß diese Arten sich am dankbarsten im Blühen erweisen, wenn sie in den Kulturgefäßen gut durchgewurzelt sind. Darum sollen sie nur alle 3—4 Jahre verpflanzt, aber dann öfter einmal garniert werden. Sind die Wurzeln oder der Kompost in schlechter Verfassung, so darf das Verpflanzen nicht auf kommende Jahre verschoben werden. Der Größe der Pflanzen und ihrer Wachstumsseigenart entsprechend kommen für diese zum Teil recht umfangreichen Arten Körbe, Schalen oder Töpfe in Betracht.

Juli.

In unserer geographischen Breitenlage ist in diesem Zeitabschnitte des Jahres meistens die Temperatur warm und trocken, und somit ist nun unsere Hauptarbeit, die erforderliche Luftfeuchtigkeit in den verschiedenen Kulturräumen der Orchideen zu regeln. Auch bedürfen die Pflanzen im allgemeinen gerade in den Hochsommermonaten der größten Kompostfeuchtigkeit, die selbstverständlich je nach der Entwicklung oder dem Erfordernis der einzelnen Arten zu verabreichen ist. Diese Verrichtung, das Gießen, ist — das kann nicht oft genug gesagt werden — immer eine der wichtigsten und erfordert zu jeder Zeit die größte Aufmerksamkeit. Auch die Beschattung der verschiedenen Pflanzengattungen und -arten muß mit Umsicht geschehen. Hauptsächlich in dem ersten Entwicklungsstadium der Jahrestriebe soll man ihnen, wenn sie auch aus ihrer Tropenheimat als sonnenbedürftige Lebewesen bekannt sind, etwas Schatten zukommen lassen. Später, wenn der Trieb der Vollendung entgegengeht, werden sie nach und nach an eine stärkere Sonnenbelichtung gewöhnt, damit das Gewebe der Blatt- und Stengelglieder ein festes Gepräge erhält. Es ist das erforderlich, um widerstandsfähige und reichblühende Pflanzen zu erziehen. Auch während der ersten Entwicklungsperiode wird der erfahrene und umsichtige Pfleger seine Pflanzen so zu ordnen wissen, daß die lichtbedürftigsten Arten den am stärksten belichteten Platz erhalten. Die Lüftung der Häuser soll ständig eine ausgiebige und regelmäßige sein, denn nichts ist für die Orchideen schädlicher, als eine dumpfige, eingeschlossene Luft. Durch anhaltende hohe Außentemperatur wird, um die richtige feuchtwarme Luft in den Häusern herzustellen, ein fleißiges Bespritzen aller geeigneten Verdunstungsflächen durchgeführt. Bei harten, aus Zement oder Platten hergestellten Bodenflächen wird das Sprengwasser bald wieder verdunsten, ohne Nachteile zu verursachen. Anders steht es bei Böden, deren Wege nur gestampft und mit Sand oder Kies belegt sind und wo die Bodenflächen unter den Seitentabletten bepflanzte Erdbeete darstellen. Hier entsteht durch das reichliche Aufgießen, selbst bei richtiger Erneuerung der Luft, nicht selten jene üble, dumpfige Atmosphäre, die man Kellerluft nennen möchte. Sie zu beseitigen genügt es, wenn man hin und wieder des Nachts etwas Wärme durch die Heizrohre gehen läßt bei gleichzeitig geöffneten unteren Luftklappen. Am schwierigsten hält es um diese Jahreszeit, im Kalthause die Temperatur so niedrig herzustellen, als es die vielen hier untergebrachten, aus feuchtkühlen Gebirgsgegenden stammenden Pflanzen lieben. In sonnenreichen

Gegenden Deutschlands ist es selbst bei aufmerksamster Pflege in praktisch gebauten Häusern schwer, *Odontoglossum crispum* im besten Kulturzustande zu erhalten. Jedenfalls können wir nicht den Hochstand der Kultur erreichen wie in Ländern mit niederschlagsreichem Seeklima, wie Belgien und England. In südlichen Ländern, wie Italien und Spanien, ist die Kultur von importierten *Odontoglossum crispum* und ähnlichen, aus demselben Verbreitungsgebiet stammenden Arten ganz aussichtslos. Importierte Pflanzen blühen dort wohl einmal, gehen aber dann ständig im Wachstum zurück, bis ihre weitere Pflege zwecklos wird. Bei uns durch Kreuzung gewonnene Pflanzen akklimatisieren sich schon etwas besser als ihre Eltern. Es ist jedoch zu erwarten, daß es gelingt, durch Kreuzungen zwischen *Odontoglossum* und verwandten Gattungen Hybriden zu züchten, die bei odontoglossumartigem Charakter sich der Kultur in sonnenreichen Gegenden besser anpassen. Die Züchter sind in dieser Beziehung auf dem besten Wege, wie durch das Wachstum verschiedener *Odontoda*, *Oncidioda* und *Odontonia* ersichtlich.

Die Heizung wird jetzt auch in den warmen Abteilungen nur selten benötigt, doch kühle Nächte, Regenperioden oder ein plötzlich auftretender kühler Witterungsumschlag mahnen uns, dieselbe in Bereitschaft zu halten und bei Bedarf in Tätigkeit zu setzen, um einem schroffen Herabsinken der Innentemperatur unter das Normale vorzubeugen. Letztere Maßnahme ist notwendig, um die vielen, in vollem Wachstum stehenden Pflanzen zu begünstigen. In manchen neuzeitlich erbauten Gewächshausanlagen beherbergt der Heizraum außer dem in normalen Wintern ausreichenden Kessel noch einen von kleinerer Dimension, der bei strenger Kälte dem größeren angekoppelt wird, jetzt aber bei Bedarf die wenig betragende Heizwärme allein aufbringen kann.

Das Verpflanzen der Orchideen, welches seit dem zeitigen Frühjahr die wichtigste Arbeit in allen Abteilungen ausmachte, ist in der Hauptsache um diese Zeit erledigt. Es sind immerhin noch Nachzügler, auch ganze Gattungen, die naturgemäß einen späteren Austrieb besitzen, zum Verpflanzen nachzusehen. Alle *Odontoglossum* nehmen jede Wurzelstörung während der heißesten Sommermonate übel, es sollten solche Pflanzen, die im Frühjahr noch nicht weit genug zum Verpflanzen waren, besser bis zum Herbst ungestört bleiben. Mit besonderer Sorgfalt widmet man sich jetzt den Sämlingsbeständen, wo es immer etwas zu pikieren, einzutopfen, zu verpflanzen oder auszusäen gibt. Manche, in den letzten Monaten etwas vernachlässigte Nebearbeiten mögen jetzt nachgeholt werden. Es ist überall nötig geworden, schmutzige Kulturgefäße zu säubern, die Pflanzen von Schmutz und Ungeziefer zu reinigen. Ein Abwaschen der Stellagen und durchgreifendes Neurangieren der Pflanzen sollte hiermit Hand in Hand gehen. Alle Orchideen, die im laufenden Jahre ein Verpflanzen nicht benötigen, aber an der Oberfläche ihres Kompostes einer Erneuerung bedürfen, können jetzt vorgenommen werden. Man entfernt zu diesem Zweck mit einem zugespitzten Hölzchen vom alten Kompost soviel, als ohne Verletzung lebender Wurzeln möglich ist und ersetzt denselben durch frischen, in geeigneter Mischung hergestellten. Auf keinen Fall berühre man die Oberfläche des Ballens, wenn dieselbe sich in frischem,

gutem Zustande befindet und mit gesunden Wurzeln durchzogen ist. Der Hochsommer brachte früher stets die blütenärmste Zeit des Jahres in allen Orchideenabteilungen. Durch den ungeahnten Fortschritt in der Sämlingszucht ist diesem Mangel wesentlich abgeholfen. Der Schnittblumenzüchter hat es in der Hand, seinen importierten Orchideenbestand durch selbstgezogene oder erworbene Hybriden mancherlei Gattungen in überlegter Weise so zu ordnen, daß bei normalem Absatz kein empfindlicher Mangel an frischen Blüten zu irgendeiner Jahreszeit auftreten kann. Von den Sommerblühern sind gegenwärtig verschiedene der „Botanischen Orchideen“, wie man sie in besseren Sammlungen vorfindet, in Blüte: *Aerangis modesta*; *Ancistrochilus Thompsonianus*; *Dendrobium Dearei*, *D. regium*, *D. Sanderae*; *Masdevallia muscosa*; *Octomeria Loddigesii*; *Oncidium Hurrisianum*, *O. Kramerianum*, *O. Papilio*, *O. pumilum*, *O. uniflorum*; *Platyclinis filiformis* und verschiedene *Disa*-Spezies und Hybriden. Von großblumigen Orchideen blühen von Mitte Juni ab die ersten *Cattleya Warszewiczii*, *C. Warnerii*; *Laelia grandis*, *L. grandis* var. *tenebrosa*, dann folgt *Cattleya Gaskelliana* mit einer größeren Anzahl von *Cattleya* und *Laelio-Cattleya*-Hybriden.

Kalthaus. — Temperatur: Am Tage 12—14°; des Nachts 10—12° C.

Odontoglossum: Unter den vielen Arten dieser Gattung werden jetzt folgende in Blüte stehen: *O. hastilabium*, *O. gloriosum*, *O. luteo-purpureum*, *O. Schroederianum* und *O. Wattianum*. Andere Arten sind in der besten Blatttriebbentwicklung und erfordern eine reichliche Beschattung, denn, wie schon an anderen Stellen gesagt, gerade im jungen Stadium werden die Blätter am leichtesten von den Sonnenstrahlen nachteilig beeinflusst. Solche Arten mit dicken oder graugrünen Blättern sollen selbstverständlich etwas leichteren Schatten erhalten. Ausgiebige Lüftung, besonders des Nachts, sowie reiche Luft- und Kompostfeuchtigkeit sind Kulturbedingungen dieser Pflanzen, die in sachlichster Weise Berücksichtigung finden sollen.

Masdevallia: Aus dieser großen und interessanten Gattung steht um diese Zeit eine große Anzahl Arten in voller Blüte, z. B. *M. amabilis*, *M. Bonplandii*, *M. Chimaera*, *M. campyloglossa*, *M. Carderi*, *M. caudata*, *M. coccinea*, *M. corniculata*, *M. demissa*, *M. Houtteana*, *M. maculata*, *M. nidifica*, *M. peristeria*, *M. platyglossa*, *M. racemosa*, *M. Reichenbachiana*, *M. Schroederiana*, *M. Wagneriana* und die seltene *M. venosa*. Eine niedrige Temperatur, sorgfältiges, gleichmäßiges Gießen, hohe Luftfeuchtigkeit sowie eine gute Lüftung sind Wachstumserfordernisse dieser Gattung, für die wir Sorge zu tragen haben.

Disa: Die meisten *Disa*-Arten und Hybriden werden jetzt verblüht sein und erfordern nun während der Ruhezeit geringe Kompostfeuchtigkeit. Bis zum Verpflanzen im Herbst halten wir sie in einem gut gelüfteten Mistbeetkasten, oder man bringt die Töpfe in den Garten und legt sie auf einem halbschattigen Platze um. Bei trockener Witterung werden die Töpfe und der Platz, worauf sie liegen, mit einer Brause überspritzt.

Cryptophoranthus: Etwa 12 Spezies dieser „fenstertragenden“ Orchideengattung sind bekannt. Sie stehen in nahem Verwandtschaftsverhältnis zu den Masdevallien, ihre bei den meisten Arten um diese Zeit erscheinenden Blüten

sind unscheinbar, aber bei näherem Studium gewahren wir bei ihnen eine ganz merkwürdige, der Befruchtung durch Insekten angepaßte Bauart. Unter „Botanische Orchideen“, S. 642 ist dieser Vorgang näher erläutert. Die bekannteste Art, seit 50 Jahren in Kultur, ist *Cryptophoranthus Dayanus*. Sie trägt von allen die stattlichsten Blüten, bis $3\frac{1}{2}$ cm lang, weiß und orange gelb, rot gefleckt. — *C. atropurpureus* ist die am längsten bekannte Spezies, sie wurde von Lindley im Jahre 1836 als *Specklinia atropurpurea* beschrieben. Die Blüten sind dunkel braunrot. *C. minutus* Rolfe scheint nach der Beschreibung in Kew Bulletin 1895, p. 5, ein winziges Pflänzchen von etwa $2\frac{1}{2}$ cm Höhe zu sein, mit verhältnismäßig großen, dunkel rotbraunen Blüten. Die Pflege dieser Orchideen ist dieselbe wie für *Masdevallia* im Arbeitskalender für September angegeben.

Temperiertes Haus. — Temperatur: Am Tage 16—18°; des Nachts 14—16° C.

Cattleya: Unter den im Sommer blühenden Arten dieser Gattung nehmen in unseren Kulturen folgende einen beachtenswerten Platz ein: *C. Dowiana*, *C. Gaskelliana*, *C. guttata*, *C. guttata* var. *Leopoldii*, *C. granulosa*, *C. superba*, *C. Harrisoniae*, *C. Warneri*, *C. Warszewiczii* sowie viele Hybriden dieser Arten, die zum Teil von bedeutender Schönheit sind. Alle die hier genannten Arten blühen von dem diesjährigen Triebe, der nun in vollem Wachstum steht und bei den einzelnen Arten bald beendet ist. Letztere sollen deswegen nur sehr leicht schattiert werden. Auch während der Blütezeit sind sie zu schattieren, damit die Blumen nicht zu rasch verblühen. Aber sofort nach Beendigung der Blütezeit werden sie etwas kühler, heller, luftiger aufgestellt.

Trichopilia: Zur Zeit sind in diesem Hause folgende Arten dieser Gattung zu pflegen: *T. coccinea*, *T. Galeottiana*, *T. punctata*, *T. rostrata*, *T. suavis* mit den beiden Varietäten *alba* und *grandiflora*, *T. tortilis* usw. Beim Wachstumsbeginn oder wenn die Wurzeln an den jungen Trieben sichtbar werden, sind die *Trichopilia* zu verpflanzen. Sie erfordern im allgemeinen einen luftfeuchten und schattigen Standort. Besondere Sorgfalt erfordert das Begießen dieser Pflanzen, und zwar während der Wachstums- wie der Ruhezeit. Sie sind teilweise gegen eine zu hohe Kompostfeuchtigkeit sehr empfindlich, die Blätter werden fleckig und oft auch ganz abgeworfen. Deshalb gebe man den *Trichopilien* während der Wachstumszeit eine gleichmäßige, aber keine hohe Kompostfeuchtigkeit, dagegen soll die Luft des Kulturraumes mit Feuchtigkeit gesättigt sein. Die *Trichopilien* beanspruchen ein frisches, luft- und wasserdurchlässiges Kompostmaterial, das alle 2—3 Jahre zu erneuern ist.

Leptotes: Von den wenigen Arten dieser Gattung trifft man häufig *L. bicolor*, seltener *L. unicolor* in den Sammlungen an. Es sind kleine Gewächse mit stielrunden Blättern und weißen oder violettrosa gefärbten Blüten. Die *Leptotes* stehen im nahen Verwandtschaftsverhältnis zu den Laelien und eine Anzahl Hybriden zwischen den beiden Gattungen, *Leptolaelia* benannt, sind bereits gezüchtet worden. Man pflegt die *Leptotes* auf kleinen Klötzen, in kleinen Körben oder Schalen nahe dem Glase aufgehängt. Als Kompost kommen *Osmunda* und *Sphagnum* zu gleichen Teilen zur Verwendung.

Laelia: Die *Laelia albida*, *L. autumnalis*, *L. furfuracea* und *L. Gouldiana* stehen nun im besten Wachstum und die Wurzeln werden tief in den neuen Kompost eingedrungen sein. Demzufolge erfordern sie jetzt viel Licht und reichliche Zufuhr frischer Luft, eine ausgiebige Luft- und Kompostfeuchtigkeit sowie Sonnenwärme als maßgebenden Kulturfaktor, um ihre Bulben und Blätter zu normaler und höchster Vollendung entwickeln zu können. Die Beschattung dieser Arten soll sehr gering sein. Wenn beweglicher Schatten zur Verwendung kommt, so benutzt man ihn nur während der heißesten Mittagsstunden. Einzelne Orchideenpflieger schattieren diese Laelien überhaupt nicht, sondern setzen sie der vollen Sonnenwirkung aus. Bei geeigneter Entfernung vom Glase, etwa 80–100 cm, und zweckdienlicher Behandlung der Pflanzen ist dieses Verfahren zu empfehlen, wenn es sich mit dem Wohlbefinden der übrigen, in dieser Abteilung vorhandenen Orchideen vereinbaren läßt. Wiederum andere streichen die Fenster mit einer sehr dünn hergestellten Kalkmilch an, um die verbrennende Wirkung der Sonnenstrahlen zu hemmen, ein Verfahren, das dem weniger erfahrenen Pflieger zu empfehlen ist. Hierbei werden die Pflanzen etwa 40–50 cm vom Glase entfernt aufgestellt oder aufgehängt. Ferner ist zu beachten, daß diese lichtbedürftigen Pflanzen gegen hohe Heizwärme und geschlossene Luft sehr empfindlich sind. Dagegen sind Licht, Sonnenwärme und frische, feuchte Luft Elemente, die sie erfordern. Tag und Nacht sollten in dieser Zeit die Luftklappen etwas geöffnet sein, damit die Pflanzen immer von reiner Luft umgeben sind. Bei sonnigem Wetter sind die Pflanzen jetzt dreimal täglich zu spritzen. —

Thunia: Nachdem die Thunien verblüht sind, stellen wir sie in einem luftigen Hause auf, wo sie der vollen Sonne ausgesetzt werden können. Sie müssen noch weiter täglich gegossen und jetzt auch täglich gespritzt werden. Die abgeblühten Pflanzen sind jetzt in keiner Abteilung gern gesehen, um so mehr, als sie sonnig gehalten werden müssen und durch das nötig werdende Spritzen kalkfleckige Blätter bekommen. Man bringt sie entweder in einem leerstehenden Kulturhause oder tiefen Kasten unter. Gegen Ende des Sommers, wenn die Laubblätter anfangen gelb zu werden und abfallen und damit gleichzeitig das Absterben der Wurzeln vor sich geht, stellt man das Gießen allmählich ein. Die blattlosen Pflanzen kommen auf ein Hängebrett in einem während der Wintermonate mäßig geheizten Arbeitsraum, wo sie ohne jede Bewässerung ihre Winterruhe durchzumachen haben.

Warmhaus. — Temperatur: Am Tage 19–22°; des Nachts 17–19° C.

Paphiopedilum: Die *Paphiopedilum*-Arten des Warmhauses: *P. Argus*, *P. Chamberlainianum*, *P. Curtisii*, *P. Dayanum*, *P. Drurii*, *P. Haynaldianum*, *P. hirsutissimum*, *P. glanduliferum*, *P. glaucophyllum*, *P. Lawrenceanum*, *P. phillippinense*, *P. Rothschildianum*, *P. Sanderianum*, *P. Stonei*, *P. superbians*, *P. Victoriae Mariae* und manche andere Spezies sowie die zahlreichen schönen Hybriden dieser Arten erfordern nun eine sehr hohe Luftfeuchtigkeit und, wenn gut bewurzelt, auch reichliche Kompostbewässerung. Bei hellem, sonnigem Wetter sind sie täglich 2–3mal leicht zu bespritzen. Der Schattierung ist besondere Sorgfalt zu widmen, denn vor der Sonne bedürfen sie Schutz. Alle grünblättrigen Arten lieben etwas mehr Schatten als die buntblättrigen, was bei

ihrer Aufstellung leicht berücksichtigt werden kann. Die *Paphiopedilum*-Arten, die im Spätwinter, Frühjahr und Sommer blühen, werden ein paar Wochen nach Beendigung der Blüte, andere, die im Herbst und Frühwinter blühen, werden im März oder April verpflanzt. Insbesondere soll stets beachtet werden, daß sämtliche Arten dieser Gattung — wie auch die der anderen Orchideen — einen frischen, reinen, durchlässigen Kompost erfordern, um eine gesunde Wurzelbildung und normale Blatt- und Blütriebtriebe erzeugen zu können. Deshalb soll immer für eine gute Kompostporosität Sorge getragen werden, denn von ihr hängt zum großen Teile die Gesundheit der Pflanzen ab. Darum bedarf es bei wurzelkranken Pflanzen keiner langen Überlegung: ausgetopft, gereinigt, die kranken Wurzel- und Stengelglieder mit einem scharfen Messer entfernt, die gesunden Pflanzenteile in kleine Gefäße und frischen Kompost wieder eingepflanzt, das nur kann der Rat für den Pfleger und die Rettung der Pflanzen sein! Trifft man beim Umtopfen Exemplare, vorzugsweise Hybriden an, die an der Ballenoberfläche zahlreiche gesunde Wurzeln aufweisen und sonst ein gesundes Wachstum besitzen, so sollte man derartige Pflanzen auf folgende Weise zur Aufnahme von Aussaaten vorbereiten: Die ausgewählten *Paphiopedilum* werden in mehr breite als hohe Töpfe mit hoher Scherbenunterlage in recht durchlässigem Kompost verpflanzt. An der Oberfläche kommt eine dünne Schicht von ganz feingehacktem Kompost mit wenig Sphagnum darunter zur Verwendung oder besser noch, falls vorhanden, vorbereitetes, pilzhaltiges Substrat. Auf so vorbereitete Ballenoberflächen werden die Samen von *Paphiopedilum* dünn ausgestreut und keimen daselbst in kurzer Zeit, wenn der dazu notwendige Wurzelpilz vorhanden war.

Phalaenopsis: Die *Phalaenopsis*-Arten sind die wärme- und schattenbedürftigsten Pflanzen. Sie werden jetzt bei hoher Sonnenwärme und entsprechender Luftfeuchtigkeit besonders gut in der Blatt- und Wurzelentwicklung stehen. Aber trotz des meistens sehr warmen Wetters dieses Monats darf man nicht versäumen, die Heizkörper des Kulturraumes des Nachts etwas erwärmen zu lassen. Dabei soll aber die Bodenlüftung Tag und Nacht geöffnet sein. Die während des Frühjahrs umgetopften Pflanzen werden nun im neuen Kompost gut angewurzelt sein und erfordern daher eine ausgiebige Bewässerung sowie bei hellem, trockenem Wetter ein leichtes zweimaliges Bespritzen täglich. Das Spritzen soll in der Tageszeit zwischen 10 und 3 Uhr zur Ausführung kommen, damit die Pflanzen bis zum Abend wieder abgetrocknet sind. — Nähere Kulturangaben sind im Arbeitskalender für Januar und im VI. Kapitel, „Die Orchideen als Schnittblumen“, enthalten.

Catasetum, Cycnoches und *Mormodes*: Sämtliche Arten dieser Gattungen gehören zu den licht- und sonnenliebenden Pflanzen, die auch in dieser, meistens sonnenreichen Zeit sich besonders wüchsig erweisen werden. Die jungen Triebe und deren Bewurzelung stehen in bester Entwicklung, und daher erfordern die Pflanzen eine tägliche genaue Prüfung der Kompostfeuchtigkeit. Denn eine gleichmäßige, aber keine übermäßige Feuchtigkeit des Kompostes ist für diese Pflanzen ein Erfordernis, das wir unbedingt berücksichtigen müssen. Ferner ist zu beachten, daß in den jungen Trieben kein Spritzwasser sich ansammelt und während der Nacht stehen bleibt, denn es könnte leicht ein Ab-

faulen herbeiführen. Mit dem Abfaulen eines vorgeschrittenen Triebes ist auch der Verlust des Blütenstengels verbunden, und es dauert monatelang, bis sich ein Ersatzauge zum Austrieb anschickt und meistens dann zu normaler Ausbildung in eine ungünstige Jahreszeit gerät. Der Standort sei so hell wie möglich gewählt, etwa möglichst in der vorderen Cattleyen-Reihe oder nahe dem Glase aufgehängt. Hier, unter der starken Belichtung, werden die weichen Blätter dieser Pflanzen trotz hoher Luftfeuchtigkeit oft von Thrips angegriffen, wogegen wir sie durch Reinigung zu schützen haben. — Die drei Gattungen *Catasetum*, *Cynoches* und *Mormodes* sind in botanischer Hinsicht von großem Interesse. Die beiden erstgenannten zeichnen sich durch Dimorphismus ihrer Blüten aus. Die männlichen Blüten der *Catasetum* besitzen merkwürdig gebaute Schleudervorrichtungen zur Pollenübertragung. *Mormodes* haben zwittrige, monomorphe Blüten mit leicht gedrehten Säulen. Diese Orchideen kommen meistens als Zufallseinführungen mit anderen Arten zusammen, oft in recht kräftigen Exemplaren und nicht selten mit großen Samenkapseln behangen in die Sammlungen. Wenn derartige gesunde, sogleich treibende Pflanzen in der Kultur zurückgehen, so ist ihnen meistens zu unrechter Zeit, also während der Ruheperiode, zuviel Wasser verabreicht worden, was ein Absterben der Wurzeln zur Folge hatte.

August.

Der Monat August bringt dem Orchideenpfleger noch eine Menge der verschiedenartigsten Arbeiten, die vor Beginn der kalten Jahreszeit auszuführen sind. In erster Linie ist es die jetzt zeitweilig außer Betrieb gesetzte Heizungsanlage, welche gründlich nachgesehen und bei Bedarf einer Reparatur unterworfen werden sollte. Es gibt im Heizraum auszufugen und zu kalkan, damit die dort gern Unterschlupf suchenden Heimchen und Schwabenkäfer vertrieben werden. Die Heizkessel sind gründlich zu reinigen und schadhafte Roste zu ergänzen, frei stehende Kessel bei Bedarf neu zu bekleiden, angerostete Teile zu reinigen und mennigen. Um die angesammelten Sedimente zu entfernen, werden Heizrohre und Kessel entleert, aber möglichst bald wieder gefüllt. Man überläßt derartige Arbeiten besser zuverlässigen Handwerkern, da sich oft Schäden zeigen, die man aus verschiedenen Gründen doch nicht selbst abstellen kann. Eine gründliche Instandsetzung der gesamten Heizanlage zu jetziger Zeit ist um so mehr anzuraten, als gerade kleine, übersehene Fehler während der stärksten Heizperiode unliebsame Betriebsstörungen verursachen können. Eine weitere, wenigstens alle paar Jahre nötige Arbeit ist der Außenanstrich der Häuser, dem natürlich eine gründliche Reinigung der Flächen vorauszugehen hat. Bei längere Jahre stehenden Bauten wird sich hier auch mancher Schaden zeigen, wie angefaulte Holzteile, von Rost angegriffene Eisenteile, Das Verkitten der Sprossen und Ergänzen gesprungener Scheiben stellt lästigen Tropfenfall ab. Der Monat August sollte für diese Instandsetzungsarbeiten benutzt werden, weil in einigen Wochen erneut im Kalthause das Verpflanzen beginnt.

Die Bedienung der Lüftungs- und Schattierungseinrichtungen ist etwa die gleiche als wie im letzten Monat, auch die durch fleißiges Aufgießen und

Spritzen erzielte wüchsige Atmosphäre muß weiterhin den beschleunigten Aufbau der Pflanzen fördern. Gegen Ende des Monats hat die Sonnenwirkung bereits merklich abgenommen und es ist dementsprechend am Vormittag später zu schattieren und durch rechtzeitiges Abschattieren am Nachmittag noch etwas Wärme einzufangen.

Kalthaus. — Temperatur: Am Tage 11—13°; des Nachts bis 11° C.

Miltonia: Die Art *M. vexillaria* mit ihren prächtigen Varietäten und Hybriden, die in den letzten Monaten in diesem Hause einen geeigneten Platz hatten, sollen nun gegen Ende des Monats, falls nötig, verpflanzt werden. Wenn an den jungen Trieben die Wurzelbildung sichtbar wird, ist die Verrichtung auszuführen. Als Kompost ist zu verwenden: Osmunda, Polypodium und Sphagnum zu gleichen Teilen, mit etwas Sand und Holzkohlegrus vermengt, bei reichlicher Scherbenunterlage. Ältere, in der Mitte blattlos gewordene Pflanzen sind aus den Töpfen zu nehmen und unter möglichster Wurzelschonung von allem faulen Kompost, abgestorbenen Bulben und toten Wurzeln zu befreien. Die sich hierbei ergebenden einzelnen Teile mit gesundem Endtrieb werden, nachdem man auch die überflüssigen Rückbulben bis auf 3—4 entfernt hat, entweder mit Triebrichtung nach innen zu neuen Spezimen formiert oder einzeln in kleine Gefäße gepflanzt. Lebendes Sphagnum an der Ballenoberfläche sagt den Pflanzen zu, die Wurzeln durchwachsen es gern, dringen selten tief in den Kompost ein. Ein zu festes Eindrücken des Pflanzstoffes sollte vermieden werden. Nach dem Verpflanzen bringt man die Miltonien in das temperierte Haus, wo sie bei schattigem Stand, feuchter Luft, anfänglich mäßiger Kompostfeuchtigkeit bei regelmäßigem Spritzen bald angewurzelt sein werden.

Die Blätter der neuen Triebe haften gern aneinander fest, was ein Einknicken derselben nach sich zieht. Es sollte daher öfters einmal nachgesehen und verklebte Blattflächen mit einem flachen Hölzchen gelöst werden. Thrips siedelt sich mit Vorliebe in den jungen Trieben an und verunstaltet die saftigen Blätter. Durch einige Male wiederholtes Tauchen der Blätter in einem erprobten Insektizid hält man diese Pflege fern.

Maxillaria. Von den dauernd im Kalthause untergebrachten Arten werden um diese Zeit unter nachstehenden eine Anzahl des Verpflanzens bedürfen: *M. jucata*, *M. grandiflora*, *M. Lehmannii*, *M. picta*, *M. Sanderiana*, *M. venusta* und manche andere mehr. Arten, deren Blütenstände gern abwärts gerichtet wachsen, wie bei *M. Sanderiana*, *M. praestans* und *M. Amesiana*, pflanzt man etwas erhöht in flache Körbe, damit die Blumen sich ungehindert entfalten können. Die starkwüchsigen Spezies, besonders die großblumige *M. Sanderiana*, lieben grobes Pflanzmaterial, aus Osmunda, Polypodium und wenig Sphagnum bestehend. Für kleinere Arten oder Pflanzen läßt man besser das Osmunda fort.

Cochlioda: Die *Cochlioda*-Arten und Hybriden werden um diese Zeit zum Teil verblüht sein, zum Teil noch im Flor stehen. Die Mehrzahl wird in der Blatttriebentwicklung stehen. Im Frühjahr unverpflanzt gebliebene können noch jetzt bei Bedarf umgetopft werden, sobald die Wurzelbildung am neuen Triebe einsetzt.

Weitere Kultur- und Kompostangaben sind im Arbeitskalender des Monats März enthalten.

Disa. *D. grandiflora* sollte um diese Zeit in Blüte stehen. Die Gattung birgt manche schönblühende und seltene Arten, aber leider ist die Kultur derselben im Hause nur selten vom erwünschten Erfolg begleitet, weil sie ohne genügende Zuführung frischer Luft und ohne dauernd feuchte Luft nicht leben können. Die Pflanzen scheinen von Thrips und roter Spinne besonders gern angegriffen zu werden, und bei kurzer Vernachlässigung sind ihre oberirdischen Teile vernichtet.

Disa grandiflora nebst Hybriden sowie andere starkwüchsige sommerblühende Arten gedeihen gut in einem kalten Kasten frei ausgepflanzt. Der jeweilige Entwicklungszustand der Pflanzen lehrt ihr Wachstums- oder Ruhebedürfnis. Durch fleißiges Spritzen ist auch hier das Ungeziefer fernzuhalten. Mit dem Einziehen der oberirdischen Teile läßt man die Erde gut austrocknen und deckt den Kasten bei Frostbeginn sicher ein. Das bereits im Winter beginnende Wachstum erschwert allerdings die Kultur in Kästen. Die bei Topfkultur im Freien oder im kalten Kasten während ihrer Ruhezeit aufbewahrten *Disa* sollen nun durchgesehen und auf die Triebkraft der Pflanzen geprüft werden. Wenn die Triebbildung sichtbar wird, sollen die Töpfe, die liegend aufbewahrt wurden, aufgerichtet werden und in einem kühlen Kasten zur Aufstellung kommen. Hier verbleiben sie bei feuchter Luft, aber sehr geringer Kompostfeuchtigkeit, bis sie im Oktober verpflanzt werden müssen. *Disa* bedürfen keiner langen Ruheperiode, aber bei den im kalten Kasten frei ausgepflanzten wird es meistens nötig, dieselbe auszudehnen.

Oncidium. Von den im Kalthause dauernd oder während der Sommermonate untergebrachten kleinwüchsigen Arten, als *O. concolor*, *O. phalaenopsis*, *O. nubigenum*, *O. cucullatum*, *O. Lawrenceanum*, *O. spilopterum* und den kräftigeren *O. Marshallianum*, *O. varicosum*, *O. crispum*, *O. Gardneri* u. a. mahnen manche durch ihre neuen Triebe ans Verpflanzen. Die kleinen alpinen Spezies, dauernde Pfleglinge des Kalthauses, pflanzt man am vorteilhaftesten in Schalen, man sollte sie aber solange als möglich ungestört lassen. Die starkwüchsigen Arten sind nach ihrem Aufbau in Schalen zu pflanzen oder an geeigneten Unterlagen zu befestigen.

Temperiertes Haus. — Temperatur: Am Tage 15—17°; des Nachts 13—15° C.

Cattleya und *Laelia*: Unter den vielen Arten, Varietäten und Hybriden dieser Gattungen, die im Herbst oder während des Winters blühen, wird eine große Anzahl Pflanzen vorhanden sein, die im Monat August schon den Jahrestrieb beendet haben oder kurz vor Beendigung desselben stehen. Gerade in dieser Zeit erfordern sie eine besonders umsichtige Pflege, damit die jungen Triebe zur vollkommenen Entwicklung, die Pflanzen aber zur rechtzeitigen Ruhe gelangen. Um das zu erreichen, haben wir folgendes zu beachten: Wenn die junge Bulbe etwa 1—3 cm aus dem obersten Deckblatt hervorsticht oder, wie man sagt, sich frei gemacht hat, dann ist meistens damit zu rechnen, daß die Pflanze kurz vor dem jährigen Wachstumsabschlusse

steht, an dem wir durch geringere Wassergaben mitwirken müssen. Nachdem die Bulben nun scheinbar ihre volle Entwicklung erlangt haben (die erwählten Blattscheiden nehmen eine weißgraue Färbung an), werden die Pflanzen etwas kühler und trockener aufgestellt. Hier werden sie erst bei reichlicher Zufuhr von Licht und Luft die Wachstumsruhe und die volle Reife erlangen. In der folgenden Zeit ist nur eine geringe Kompostfeuchtigkeit erforderlich, um die Pflanzen vor dem Einschrumpfen zu schützen. *Cattleya Dowiana*, *Dowiana aurea*, *C. Rex* und eine Anzahl deren Hybriden wachsen zur Zeit kräftig und einige entwickeln bereits ihre Knospen. Diese drei sind während Trieb und Ruhezeit mit Überlegung zu gießen, sie haben sich von jeher als recht empfindliche Pflanzen gezeigt, aber wer möchte diese Schönheiten in der Sammlung entbehren! Sie lieben viel Licht und sind vorteilhaft am wärmsten Ende des Hauses so aufzuhängen, daß sich die Blattspitzen etwa 10 cm vom Glase entfernt befinden. Nach dem Abblühen erhalten sie am eingewöhnten Platze weniger Wasser als die Mehrzahl ihrer Verwandten in der gleichen Wachstumsperiode. *Cattleya Gaskelliana* und einige Spezies der langbulbigen Sektion, als *C. Loddigesii*, *C. Leopoldii*, *C. granulosa* und *C. bicolor* stehen zur Zeit in Blüte. *Cattleya Warszewiczii*, die entweder geblüht oder ohne zu blühen ihren Jahrestrieb vollendet haben, erhalten mehr Licht und Luft bei allmählich reduzierter Bewässerung. Das Verpflanzen dieser Spezies sollte einige Wochen nach dem Abblühen erfolgen, da sogleich nach der Vollendung des Jahrestriebes am Grunde desselben zahlreiche Wurzeln erscheinen. Ein Hinausschieben des Umtopfens ist bei dieser starkwüchsigen Spezies nicht möglich, wenigstens nicht ohne Beschädigung der Wurzeln. Nach dem Verpflanzen ist wenig Ballenfeuchtigkeit benötigt, ein leichtes Schrumpfen darf sogar eintreten. Durch eine etwas schroffe Behandlung zwingt man mitunter, nicht immer, blühscheue Exemplare dieser Spezies zur Blütenentwicklung. *Laelia anceps* hat sich gut bewurzelt und einige der frühesten zeigen gleichzeitig mit dem neuen Trieb den Ansatz des Blütenstengels.

Warmhaus. — Temperatur: Am Tage 19—21°; des Nachts 17—19° C.

Dendrobium: Manche der laubwerfenden Dendrobien haben um diese Zeit ihren Jahrestrieb vollendet und müssen zum Erhärten und zur Durchführung strenger Ruhezeit in ein kühleres, trockneres Haus verbracht werden, wo sie viel Licht und Luft erhalten. Die Wurzeln sind noch einige Wochen im Wachstum, und danach richtet sich der Beginn langsamen Wasserentzuges. Alle Maßnahmen sollen darauf hinzielen, die Bulben möglichst zu erhärten und damit den Knospenansatz zu fördern. *Dendrobium nobile* mit seinen schönen Varietäten, *D. crassinode*, *D. primulinum*, *D. Wardianum*, *D. crystallinum* nebst zahlreichen Hybriden müssen unbedingt eine solche Ruhezeit durchmachen, wenn sie reich blühen sollen. Im feuchten Warmhause belassen, würde bald ein zweiter Trieb durchbrechen, der seine Reife in den wenigen, noch bevorstehenden sonnigen Wochen nicht erreichen könnte. Arten, die ihre Jahrestriebe noch nicht vollendet haben, als *D. Dalhousieanum*, *D. superbum*, *D. Burckel*, *D. Dearell*, *D. anosmum* müssen durch Höherstellen oder -hängen möglichst nahe an die Glasfläche gebracht werden. *D. Phalaenopsis* durchwurzeln ihre kleinen Gefäße und verbrauchen noch reichlich Wasser. Die

Pflanzen eignen sich nicht gut zum Aufstellen auf die Stange, sondern sind besser an den Drähten aufzuhängen.

Vanda: Die überall vertretene *V. teres* nebst Abarten und der Hybride *Miss Joaquim* sind jetzt verblüht und sollten durchgesehen werden, ob Uerpflanzen oder Neubelegen nötig ist. Die harten, pfriemenförmigen Blätter dieser Orchidee lassen ihr großes Lichtbedürfnis erkennen, und es ist längst bekannt, daß sie nur an ganz leicht beschatteter Stelle des Warmhauses reich blühen. Bei einigem Vorrat sollte besser auf die Heranzucht mehrtriebiger Pflanzen Wert gelegt werden, denn solche reichblühenden Exemplare verfehlen nicht ihre Wirkung. Unten kahl gewordene Pflanzen nimmt man aus den Töpfen und schneidet das untere, blattlose Stammende fort. Nun stellt man 4—5 möglichst gleichlange Triebe um einen etwas längeren Mitteltrieb in eine angemessene Schale, rüttelt sie durch leichtes Aufstoßen bis über die Hälfte des Gefäßes in Scherben und Holzkohlestücke und füllt den verbleibenden Raum mit einem Gemisch von $\frac{1}{2}$ Polypodium und $\frac{1}{2}$ Sphagnum durch leichtes Eindrücken. Die Ballenoberfläche sollte reichlich lebendes Sphagnum enthalten. Die so verpflanzten *Vanda teres* können 2—3 Jahre in ihren Gefäßen verbleiben, nur die Ballenoberfläche sollte alljährlich erneuert werden. Man braucht bei den frisch umgesetzten *V. teres* in bezug auf Gießen nicht so ängstlich zu sein, die dünne Kompostdecke läßt das Wasser schnell hindurch und zwischen den feuchten Scherben findet man häufig die besten Wurzeln. Im Winter muß allerdings das Gießen eingeschränkt werden, um die spätere Knospenentwicklung zu fördern.

Aeranthus: Die Gattung enthält nur 6 Spezies, welche epiphytisch auf Madagaskar vorkommen. Im Habitus nähern sich die Pflanzen manchen kleinwüchsigen Vandeem, aber die Blüten sind ganz abweichend gebaut und stempeln diese Orchideen zu den „botanischen“ Arten. Man trifft sie nur selten einmal in reichen Sammlungen an, und ihre eigenartigen Blüten erwecken durch die langschwänzigen Sepalen und Petalen den Eindruck von langbeinigen Spinnenarten. *Aeranthus arachnitis* hat ziemlich gleichmäßig gelbgrün gefärbte Blüten. *A. grandiflorus* hat auf weißlichem Grunde feingestreifte Blumenblätter mit langen, hellgelben Spitzen. *A. ramosus* besitzt mehr kompakt gebaute Blüten, bräunlich-grün, etwas dunkler liniert.

In der Kultur pflegt man diese Epiphyten wie die kleinwüchsigen *Angraecum*.

Calanthe: Die Arten *C. labrosa*, *C. rosea*, *C. rubens*, *C. vestita* mit den vielen Varietäten und Hybriden und *C. cardioglossa* stehen nun in vollster Blatttriebentwicklung und verlangen reichliche Bewässerung. Nach guter Durchwurzelung können die Pflanzen einen wöchentlichen Dungguß von aufgelöstem Kuhdünger erhalten, bis kurz vor Abschluß der Wachstumsperiode. Je näher der Jahrestrieb seiner Vollendung entgegengeht, desto sparsamer sollen selbstverständlich die Feuchtigkeitsgaben verabfolgt werden.

Geodorum: Die Gattung enthält etwa 7 Arten, die als Erdorchideen im malayischen Gebiet in offenem Grasgelände vorkommen. Die Pflanzen erhalten ein Substrat von Farnwurzeln und Rasenerde, mit reichlich Sand und Scherben-

grus gemischt. Nach Ausbildung des Triebes und des unterirdischen bulbenartigen Wurzelstocks erhalten die Pflanzen eine längere Ruheperiode bei spärlichen Wassergaben. Einige Arten blühen um diese Zeit. *Geodorum citrinum* hat hellgrünlich-weiße Blüten mit gelber, rot gezeichneter Lippe. Auch eine weißblühende Varietät mit gelbgezeichneter Lippe, *var. Augusti* Cogn., ist bekannt. *G. pictum* besitzt hellrosenrote Sepalen und Petalen. Lippe ebenso, dunkelrot geadert, mit goldgelbem Wulst. *G. dilatatum* blüht im Frühjahr. Blüten weiß, lila und gelb gezeichnet.

Warscewiczella: Die etwa 18 Arten der Gattung sind in der einschlägigen Literatur vielfach unter *Zygotetatum* aufgeführt. Es sind ohne Ausnahme schönblühende Orchideen von kleinerem Habitus und wert, jeder Sammlung einverleibt zu werden. Einige Arten blühen um diese Zeit, andere haben bereits geblüht. Das Verpflanzen dieser bulbenlosen, weichblättrigen Orchideen sollte jeweils vorgenommen werden, wenn die neuen Triebe in ziemlich vorgerücktem Stadium von der Basis neue Wurzeln entsenden. Dieser Zustand kann, da die Pflanzen keine ausgeprägte Ruheperiode durchmachen, zu jeder Jahreszeit eintreten; man vermeide jedoch ein Umtopfen während der kältesten und wärmsten Monate. Diese Orchideen haben ihre Eigenheiten im Kulturzustande, sie gedeihen nicht überall in erwünschter Weise, und wo diese Erfahrung gemacht wurde, lag der Mißerfolg meistens in einem unzureichenden Standort der Pflanzen. Gleich den verwandten Gattungen *Bollea*, *Pescatorea*, *Chondrorrhyncha* sind es schattenliebende Orchideen, man trachte demnach für sie einen Platz zu finden, wo sie unter höheren *Vanda*, Palmen oder ähnlichen Pflanzen zu stehen kommen und an dem sie jederzeit in freigelegter Weise gespritzt und gegossen werden können. Die gegen Osten oder Norden liegende Seitentafel des Warmhauses ist vorzuziehen. Sie lieben eine warme, feuchte, aber frische Luft und vertragen keine Zugluft. Beim Verpflanzen wähle man mehr breite als hohe, möglichst mit Seitenlöchern versehene Gefäße. Bei Verwendung gewöhnlicher Blumentöpfe ist deren Abzugsloch zu vergrößern. Als Pflanzmaterial kommen recht faserige Farnwurzeln, zur Hälfte mit frischem Sphagnum vermengt, zur Verwendung; eine hohe Lage von Scherben und Holzkohlestücken ist unbedingt nötig. An der Oberfläche sollten reichlich Sphagnum-Köpfe verwendet werden, die Wurzeln durchziehen mit Vorliebe dies Feuchtigkeit haltende Material, besonders wenn es, wie auch der übrige Pflanzstoff, nicht zu fest eingepreßt wurde.

Die bekannteste Art ist *Warscewiczella discolor* mit ziemlich großen, im Frühjahr und Herbst erscheinenden Blüten. Sepalen grünlichgelb, Petalen hellviolett, am Rande fast weiß. Lippe dunkelviolett, am Rande heller, mit gelber Schwiele. *W. flabelliformis*, besser bekannt unter dem Namen *cochlearis* Rehb. f., ist eine prächtig blühende, ziemlich variable Art. Ihre Sepalen und Petalen sind grünlich-weiß, die hellgründige Lippe von violetten Streifen bedeckt. Bekannte Varietäten sind: *atroviolacea* Cogn. mit weißen Sepalen und Petalen und dunkelvioletter Lippe, *var. marginata* Cogn. mit violett gestreifter, weiß geränderter Lippe und *var. Peetersii* Cogn. mit rötlich-violett gestreifter Lippe. *W. Wailestana* steht der eben genannten habituell und auch in den

Blüten ziemlich nahe. Blüten weiß, Lippe im vorderen Teil violett gestreift, Petalen etwas zurückgebogen.

Chondrorrhyncha: Orchideen mit gefransten Blütenblättern sind selbst im Reiche der großen Familie recht selten. In den Blüten von *Brassavola Digbyana*, *Nanodes Medusae*, *Habenaria Susannae*, *Dendrobium Brymeriauum*, *D. fimbriatum* und dem seltenen *D. Harveyanum* haben wir eindrucksvolle Beispiele dieser Erscheinungen, welche in der Gattung *Chondrorrhyncha* bei den gegenwärtig blühenden Arten *Chestertoni* und *fimbrikata* ebenfalls in ausgeprägter Weise auftreten. Beide Spezies sind sich in der Blütenform sehr ähnlich, in der Blütenfärbung fast gleich, weshalb sie auch öfters miteinander verwechselt werden. *C. Chestertoni* besitzt von den beiden die schöner geformten, größeren Blüten von grünlich-gelber Färbung, die Lippe ist breit, stark gefranst, *C. fimbrikata* hat eine in der Mitte eingeschnürte, stark gefranste Lippe und die Petalen sind zum Unterschied von *C. Chestertoni* nur gezähnt, nicht gefranst wie bei jener. Die hellgelben Blüten tragen am Lippengrunde feine, rote Punkte. *C. Lipscombiae* ist eine neuere Einführung aus Panama. Die weißen Blüten haben eine violett liniierte Lippe. — Die Kultur dieser hübschen Orchideen gleicht der im September-Arbeitskalender für die nahe verwandte Gattung *Pescatorea* angegebenen.

September.

Die Tage werden kürzer und kraftloser wird von Tag zu Tag das Sonnenlicht. Kühle Nächte und trübe Tage wechseln mit solchen milder und heller Witterung ab. Mit diesen Folgeerscheinungen der vorgeschrittenen Jahreszeit hat der Pflanzenpfleger zu rechnen. Denn seine Pfleglinge aus den warmen Tropenländern sollen und dürfen an ihrem Kulturstandorte so wenig wie möglich von der Veränderlichkeit der Witterung unserer Breiten merken. Durch die vorzüglichen technischen Einrichtungen der Kulturräume und die vorliegenden langjährigen Erfahrungen sind wir meistens in der Lage, den Lebensbedürfnissen der einzelnen Pflanzen gerecht werden zu können. Aber je näher die dunkle Herbst- und Winterzeit heranrückt, um so umsichtiger sollen unsere Pflegemaßnahmen zur Ausführung kommen, denn von ihnen hängt das Wohl oder Wehe der uns anvertrauten Pflanzenschätze ab.

Dem Gießen und der Luftfeuchtigkeit in den einzelnen Kulturabteilungen haben wir jetzt große Aufmerksamkeit zu schenken. Je nach den äußeren Witterungsverhältnissen, ob hell oder dunkel, muß die Feuchtigkeit reguliert werden. Jedenfalls ist zu beachten, daß unter keinen Umständen der Feuchtigkeitsgehalt des Kompostes in dieser und der kommenden Winterzeit zu hoch unterhalten werde. Demzufolge ist eine sehr genaue Prüfung des Kompostes vor der Verabreichung von Wasser erforderlich. Man kann nicht oft genug darauf hinweisen, daß die meisten und größten Mißerfolge in der Orchideenpflege auf ein unsachgemäßes Gießen zurückzuführen sind.

Die Schattierung hat noch bei hellem, sonnigem Wetter zu erfolgen, aber sie soll in maßvoller Weise, also nur bei wirklichem Bedarf zur Ausführung kommen. Denn das sparsame Sonnenlicht, das uns in dieser Zeit zur Ver-

fügung steht, müssen wir im Interesse der lichtbedürftigen Pflanzen zu vermeiden suchen. Aus diesem Grunde wird auch mit Anfang des Monats die kalte Abteilung nicht mehr doppelt schattiert, die obere, meistens aus grobmaschigem Packtuch hergestellte Schattenvorrichtung wird getrocknet und an ihren Aufbewahrungsort verbracht. Die Temperatur soll, wie immer, durch die Heizkörper und eine sorgfältige Lüftung in bester, bedarfentsprechender Weise geregelt werden. So haben wir darauf zu achten, daß die Heizkörper nicht unerwünscht hoch erwärmt werden, denn eine übermäßige Heizwärme ist zu jeder Zeit die größte Gefahr für die Pflanzen. Eine Abweichung von der Normaltemperatur darf in der Herbst- und Winterzeit eher etwas niedriger als zu hoch sein. Im Kalthause bleiben die unteren Luftklappen weiter dauernd an der zugfreien Seite geöffnet, die oberen werden am Abend etwas niedriger gestellt. Im temperierten Hause werden die oberen Luftfenster nur bei hoher Außentemperatur zeitweise geöffnet, im Warmhause bleiben sie von jetzt an geschlossen, bei Bedarf sind hier die unteren Klappen zu öffnen. Das Spritzen der Pflanzen erfolgt nur noch bei günstigem Wetter einmal, und zwar am Vormittag, damit die Pflanzen bis zum Abend wieder abgetrocknet sind. Zwischen den Töpfen wird nach wie vor ausreichend gespritzt, ebenso ist die der Außentemperatur angepaßte feuchte Luft durch Aufgießen der Wege und Spritzen sonstiger Verdunstungsflächen herzustellen und zu unterhalten.

Kalthaus. — Temperatur: Am Tage 10—12°, des Nachts 7—10° C.

Odontoglossum: *Odontoglossum Cervantesii* und *O. Rossii* werden mit Anfang des Monats bei vorgeschrittener Triebentwicklung zu verpflanzen sein. Flache, kleine Schalen sind dazu die geeignetsten Kulturgefäße, Polypodium, feinere Osmunda und Sphagnum zu gleichen Teilen ein erprobtes Substrat. Die Pflanzen brauchen nur eine schwache Kompostdecke, aber hohe Scherbenunterlage. Auch für andere Arten dieser Gattung, besonders für *O. crispum* mit den vielen Varietäten und Hybriden, auch für *O. Pescatorei* und die heute schon überall anzutreffenden *Odontioda* ist die erste Hälfte des Monats als eine geeignete Verpflanzzeit erkannt worden. Bei *O. Uroskinneri* und *O. bicoloriense*, die bekanntlich sehr lange blühen, sollte man mit dem Verpflanzen nicht warten, bis die letzten Blüten am Stengel verwelkt sind, sondern sie vornehmen, wenn der junge Trieb weit genug entwickelt ist. Als Kompost verwende man die oben genannte Mischung und als Gefäße Schalen oder Töpfe, die nicht zu groß zu wählen und gut zu drainieren sind. *O. Uroskinneri* zeigt sich meistens beim Verpflanzen etwas unbequem; man kann aber unbedenklich einige der noch saftigen Rückbulben abtrennen und zur Vermehrung verwenden. Die schlafenden Augen treiben willig aus und eine zweijährige neue Bulbe erreicht schon oft blühbare Stärke. Nach dem Verpflanzen, bis die jungen Wurzeln in den neuen Kompost eingedrungen sind, soll sehr sparsam gegossen werden, aber um so höher kann die Luftfeuchtigkeit des Hauses sein. Besonders ist darauf zu achten, daß bei trübem Wetter oder während der Nacht kein Wasser in den jungen Blatttrieben stehen bleibt. Ferner ist dafür Sorge zu tragen, daß die Pflanzen in der ersten Zeit nach dem Verpflanzen bei sonniger Witterung gut schattiert werden.

Masdevallia und *Scaphosepalum*: Für solche Arten der Gattung *Masdevallia*, die ihre Blütezeit beendigt haben und im Frühjahr unverpflanzt blieben, ist jetzt die geeignete Zeit, sie umzupflanzen oder, wo es angebracht erscheint, die Ballenoberfläche zu erneuern. Bei manchen Pflanzen wird es nach ein paar Jahren nötig, sie aus ihren Gefäßen zu nehmen und die einzelnen Teilstücke nach Entfernung aller abgestorbenen Teile zu neuen Pflanzen zu formieren. Als Pflanzstoff nehme man einen Teil Farnwurzeln und einen Teil Sphagnum, mit etwas Holzkohlegrus und Sand gemischt. Die Ballenoberfläche sollte reichlich lebendes Sphagnum erhalten. Die *Masdevallien* sind in den letzten 20 Jahren durch die unzähligen prächtigen Hybriden aus anderen großblumigen Gattungen aus manchen Sammlungen verdrängt, sie sind fast nur noch in botanischen Gärten anzutreffen. Es befinden sich jedoch unter den zahlreichen eingeführten Arten manche floristisch wertvolle oder botanisch interessante, auch eine Anzahl künstlich gezüchteter Hybriden. Man könnte die ganze Sippe in drei Gruppen einteilen. Die erste umfaßt alle verhältnismäßig großblumigen, farbensatten Arten, wie *M. Veitchiana*, *amabilis*, *ephippium*, *elephanticeps*, *coriacea*, *coccinea* mit vielen Varietäten, *igneae*, die orange-farbige *Davisii* und die reinweiße *tovarenensis*. Letztere sollte im Winter etwas wärmer gehalten werden. In die zweite Gruppe können wir alle gedrängt wachsenden, kleinblumigen, aber meistens reichblumigen Spezies, als *Wagneriana*, *Estradae*, *Shuttleworthii*, *picturata*, *Arminii*, *floribunda*, *hieroglyphica*, *inocharis*, *tridactylites* sowie die beiden, durch ihre sensitiven Lippenschwielen interessanten *muscosa* und *xiphoides* einreihen. Von diesen zwergigen Arten sollten nur die dickblättrigen nahe dem Glase aufgehängt werden. Die dritte Gruppe umfaßt die Angehörigen der *Chimaera*-Sektion, welche etwas empfindlicher wie die genannten und deshalb nur Sommergäste des Kalthauses sind. *M. Chimaera* mit den Varietäten *Backhousiana*, *Gorgona*, *Roezlii*, *senilis*, *severa*, *spectrum* und *Wallisii*, *M. bella*, *Carderi*, *Chestertonii*, *erythrochaete*, *Gaskelliana*, *Houtteana*, *Lowii*, *Nycterina*, *radiosa*, *Troglodytes*, *vespertilio*, *venosa* u. a. m. zählen zu dieser Gruppe. Die abwärts, oft durch den Kompost wachsenden Blütenstengel bedingen Kultur in niedrigen Holzkörben ohne Scherbenunterlage. Interessant sind die flachen, langschwänzigen, meistens grau oder schwärzlich gesprenkelten Blüten. Bei dauernder Pflege im Kalthause werden die Blätter dieser Sektion leicht schwarzfleckig und die Spitzen trocken ein.

Die Gattung *Scaphosepalum* mit 14 bekannten Spezies steht im nahen Verwandtschaftsverhältnis zu den *Masdevallien* und erfordert die gleiche Pflege wie deren *Chimaera*-Sektion. Die Blüten der meisten Arten sind klein, aber von merkwürdiger Gestalt, dabei bringen sie sukzessive am gleichen Stengel eine größere Anzahl von Blumen hervor. *Scaphosepalum anchoriferum* und *ochthodes* trifft man am häufigsten an; erstere hat ankerförmige seitliche Sepalen, die andere erinnert in der Blütenform an den Kopf einer Eule. Andere zuständige Spezies sind noch: *S. antenniferum*, *breve*, *gibberosum*, *microdactylum*, *punctatum* und *swertiaefolium*.

Oncidium: Die zum Teil herbstblühenden Arten der Gattung, welche während des Sommers in diesem Hause gepflegt wurden, als *O. cheilophorum*,

crocidilliceus, excavatum, jalepetalum, Forbesii, Hookeri, panduratum, varicosum usw. verbringt man mit Ende des Monats wieder ins temperierte Haus.

Cattleya: Die *C. citrina* steht noch in der vollen Triebentwicklung und erfordert daher eine ausgiebige Bewässerung, gutbewurzelt, auf Unterlagen wachsende Stücke dürfen einmal in der Woche eine Stunde lang im Wasser liegen, um sich vollzusaugen. Die abwärts wachsenden Triebe lassen das zwischen ihren Blättern haftende Wasser abtropfen, so daß keine Faulnisgefahr vorhanden ist. Diese mexikanische Gebirgspflanze von der oberen Grenze epiphytischen Pflanzenlebens läßt sich in unseren Breiten nicht für längere Jahre blühhähig erhalten, wie durch unzählige Kulturversuche festgestellt worden ist. Leider, denn diese Spezies zählt zu den schönsten und interessantesten der Gattung und ist wohl die einzige Art, welche dauernd Pflege im Kalthause erträgt und verlangt. Durch hin und wieder eintreffende Importe sind wir in der Lage, den Bestand zu ergänzen. Man befestigt sie ohne oder mit nur wenig Pflanzstoff in abwärtsgerichteter Stellung an kleinen harten Aststücken, an rauhrendigen Korkstücken oder anderen geeigneten Unterlagen und hängt sie, bepflanzen Seite nach dem Hausinnern gerichtet, an den Drähten über den Wegen auf, wo sie beim Spritzen gut getroffen werden und reichlich Licht und Luft erhalten. Nach der Bulbenreife erfordern die Pflanzen sehr geringe Feuchtigkeitsgaben, ein gelegentliches Eintauchen auch während der Ruhezeit wird aber dazu beitragen, die Bulben plump zu erhalten.

Laelia: Die mexikanischen *Laelia*-Arten, die während des Sommers in diesem Hause gepflegt wurden, sind mit Anfang dieses Monats in das temperierte Haus zu verbringen, wo sie auf einem hellen Platze nahe unter dem Glase aufzuhängen oder auf der am besten belichteten Seitentafel aufzustellen sind. Die bei einzelnen Pflanzen von *Laelia anceps* schon vorgelückten Blütenstände sind hin und wieder mit einem Schwamm und lauwarmem Wasser von dem an ihnen haftenden klebrigen Überzug zu befreien. Die Kompostbewässerung soll bis nach Beendigung der Blüte und vollkommener Entwicklung der Bulben eine ausgiebige sein. Während der Ruhezeit bedürfen diese Laelien, um ihre Blätter und Bulben frisch zu erhalten, nur sehr geringer Kompostfeuchtigkeit.

Temperiertes Haus. — Temperatur: Am Tage 15—17°; des Nachts 13—15° C.

Pleione: Die Arten *birmanica, lagenaria, praecox* mit der Varietät *Waillichiana, maculata* mit den beiden Varietäten *Arthuriana* und *virginea* verlangen reichliche Bewässerung an ihrem hellen, luftigen Standort, bis sich die Blätter gelb verfärben. Dann tritt eine Herabsetzung der Wassergaben ein, denn dies ist der Zeitpunkt, wo die Wurzeln der fertigen Bulben absterben. Aber die Ruhezeit währt nicht lange, bereits einige Wochen nach dem Abfallen der Blätter erscheinen die Blütentriebe. Wird der Kompost mäßig feucht gehalten, so sind diese hübschen, krokusähnlichen Blüten recht haltbar. Auch abgeschchnittene oder besser mit einem leichten Ruck aus den Trieben gezogene Blüten sind für kleinere Binderearbeiten gut verwendbar.

Vanda: Die *V. coerulea, Kimballiana* und *Roxburghii* werden nun teils in voller Blüte stehen oder in Kürze ihre Blütenstände zur vollen Entwicklung

gebracht haben. Es ist nötig, während dieser Zeit die Pflanzen an einem trockenen, vor Spritzwasser gesicherten Platz aufzustellen, damit die Blüten nicht fleckig werden. Es ist zudem ratsam, die oft schweren Blütenstände, welche stark von der Pflanze zehren, bald nach ihrer Erhärtung zu schneiden. *Vanda coerulea* sollte nicht, wie noch hier und da üblich, in der warmen Abteilung gepflegt werden, denn im heimatlichen Standort in Nordindien und Burmah sollen leichte Fröste keine Seltenheit sein.

Barkeria: Die verschiedenen Spezies dieser Gattung, als *B. elegans*, *spectabilis*, *Skinneri*, *Lindleyana*, *melanocaulon* und *cyclotella* befinden sich gegenwärtig noch in regem Wachstum und sollten fleißig gegossen und gespritzt werden. Es sind Blütenpflanzen von einer eigenartigen, zierlichen Eleganz, und der Flor der meisten Arten fällt in die Wintermonate. Leider scheinen sich die Barkerien nicht in unseren Gewächshäusern zu akklimatisieren, denn man begegnet nirgends langjährig kultivierten, noch gut blühenden Pflanzen. Eingeführt werden diese Orchideen nur selten, und die aus Guatemala stammenden Arten sind durch das Vordringen der Kaffeepflanzungen fast ausgerottet. Ein recht heller Standort, nur vor brennender Sonne geschützt, sagt diesen Pflanzen zu. Die fleischigen Wurzeln, nach allen Seiten strebend, lassen sich nicht in Gefäße mit viel Pflanzmaterial zwingen. Niedrige Holzkörbe sind am geeignetsten, und als Pflanzstoff genügt lebendes Sphagnum, in das die Wurzeln noch am besten eindringen. Von Wichtigkeit bleibt aber neben ausreichendem Gießen ein fleißiges Spritzen der Pflanzen während ihrer Wachstumszeit. Die Ruheperiode wird trotz der Kleinheit der Pflanzen streng durchgeführt.

Laeliocattleya: Manche Pflanzen dieser Hybriden beginnen von jetzt ab zu blühen. Je nach ihrer Abstammung verteilt sich der Flor über die Blütezeit der Eltern, doch begegnen wir auch in dieser Hinsicht manchen Abweichungen. Dies ist besonders der Fall bei Hybriden, deren Eltern außerhalb ihrer regulären Blütezeit zufällig blühten und befruchtet wurden oder wenn aufbewahrter Pollen mit Erfolg zur Befruchtung benutzt wurde. So sehen wir diese Gattungshybriden in verschiedenen Entwicklungsstadien und müssen Sorge tragen, daß den zurückgebliebenen an einem möglichst hellen Platze, am besten frei über anderen hochgestellt, die Möglichkeit geboten wird, ihren Jahrestrieb noch vor Beginn der lichtarmen Jahreszeit zu beenden.

Cymbidium: Seit Einführung der prächtig blühenden Spezies, wie *C. insignis* und *erythrostylis* sind durch Kreuzungen dieser Arten untereinander und mit den älteren *C. Tracyanum*, *grandiflorum*, *eburneum*, *Lowianum* und deren Hybriden Nachkommen von ganz hervorragendem Schnitt- und Dekorationswert entstanden. Manche derselben beginnen schon zu blühen, andere sind in vorgerücktem Knospenzustand, und wieder andere kommen je nach ihrer Abstammung erst im Winter und Frühjahr zur Blüte. Die Pflanzen erfordern noch immer ausreichende Erdfuchtigkeit und mögen noch einige Male mit aufgelöstem Rinderdung gegossen werden. Nur solche, die keine Blütenstengel tragen und nicht im Trieb stehen, müssen etwas trockener gehalten werden. Würde man solche Pflanzen so feucht halten als wie die wachsenden, so hätte dies zur Folge, daß bald ein neuer Blatttrieb, aber kein Blütenstengel

zur Entwicklung käme. *Cymbidium Lowianum* und *grandiflorum* gedelhen gut im Kalthause, bleiben daselbst aber gedrungener im Wuchs, *C. insigne* wächst wohl im temperierten Hause besser als im Kalthause, blüht jedoch im letzteren reicher.

Paphiopedilum: Manche der winterblühenden Arten und Hybriden entwickeln jetzt ihren Blütenstengel. Letztere sollten rechtzeitig an dünne Naturstäbchen geheftet oder durch die viel verwendeten Drahtstützen aufrecht gehalten werden. Läßt man die schwachstieligen während ihrer Entwicklung hängen, so erhärten die Blüten häufig in einer unnatürlichen Stellung zu den sie tragenden Stengeln, was ihre Verwendung für Schnitzzwecke erschwert.

Die sommerblühenden Arten, Varietäten und Hybriden dieser Gattung werden jetzt ihre Blütezeit beendigt haben und sollten bei Bedarf verpflanzt oder garniert werden, soweit diese Arbeit nicht schon im Frühjahr zur Ausführung gelangte. *Paphiopedilum* befinden sich während des ganzen Jahres in einem mehr oder weniger aktiven Wachstumszustand, das Verpflanzen derselben ist daher nicht so streng an eine kurze Zeitspanne gebunden, wie bei den meisten der übrigen Orchideen. Nicht selten stellt man das Verpflanzen derselben zurück, wenn andere Arbeit drängt, doch sollte dasselbe nicht während der kältesten Wintermonate und während der Blütenentwicklung stattfinden.

Warmhaus. — Temperatur: Am Tage 18—20°; des Nachts 16—18° C.

Dendrobium: Die in diesem Hause gepflegten Herbstblüher dieser Gattung: *D. Phalaenopsis*, *Statterianum*, *canaliculatum*, *coelogyne*, *cumulatum*, *formosum giganteum*, *Johannis*, *Lowii*, *macrostachyum*, *rhodocentrum*, *secundum*, *superbiens* usw. zeigen jetzt schon zum Teil geöffnete Blumen, andere stehen in der Knospenbildung. Bis die Blüten entwickelt sind, soll die Kompostfeuchtigkeit eine sparsame, aber gleichmäßige sein. Während der Blütezeit stellt oder hängt man die gegen Feuchtigkeit an den Blumen besonders empfindlichen Arten, besonders *D. Phalaenopsis*, möglichst an einem trockenen Platze des Hauses auf. Nach dem Abblühen führt man die Pflanzen durch mäßiger verabreichte Wassergaben in ihre Ruheperiode ein. Die genannten Arten, neben noch manchen anderen, bleiben auch während ihrer Ruhezeit in der warmen Abteilung.

Aerides, *Angraecum* und andere aus der *Vandeen*-Gruppe werden nun allmählich dem diesjährigen Wachstumsabschlusse entgegengehen, die Blatt- und Wurzelbildung hört auf, der Jahrestrieb ist beendigt, was die Wurzelspitzen durch Einkleidung andeuten. Demzufolge erfordern die Pflanzen von nun an weniger Kompost- und auch Luftfeuchtigkeit sowie etwas mehr Luftzufuhr, um für die Blatt- und Stengelglieder die naturgemäß erforderliche Festigkeit und Reife zu erlangen. Würden sie während ihrer Ruhezeit einer unerwünscht hohen Luft- und Kompostfeuchtigkeit ausgesetzt, so würde Wurzelfäule und Blattabwurf die Folgeerscheinung sein.

Oncidium: Von den beiden, als Schmetterlingsorchideen bekannten Arten *Papillo* und *Kramerianum* werden schon einige in Blüte stehen. Die Stengel bergen in ihren verdickten Enden die Anlage zu einer Anzahl Knospen, welche sich in unregelmäßigen Zeitabschnitten entfalten. Es darf der Blütenstengel

daher nicht gleich mit der ersten Blüte geschnitten werden. Ist dies aus Unachtsamkeit oder Unkenntnis einmal geschehen, so zeigt sich bald am oberen Teil des restlichen Blütenstengels ein neuer Austrieb, der jedoch schwächer als der abgeschnittene bleibt. Die beiden, im Habitus einander ähnelnden, schön blühenden Orchideen sind wegen ihren dichtstehenden, aufwärtswachsenden Bulben oft recht unbequem zum Ein- und Verpflanzen. Da beide sehr lichtbedürftige Epiphyten sind, bringt man sie an passenden Unterlagen befestigt an den Drähten unter. Zeigen sich die langen Blütenstengel hier hinderlich, biegt man den Draht entsprechend.

Pescatorea: Die etwa 10 Spezies dieser Gattung sind in den Berggegenden des tropischen Amerika von Costa Rica bis Ecuador beheimatet. Man trifft diese und noch einige nahe verwandte Gattungen, wie *Bollea*, *Huntleya* und *Keffersteinia* nur selten in den Sammlungen an und noch seltener in gutem Kulturzustande. Die Pflanzen werden wenig importiert und doch lieferte ihr Verbreitungsgebiet, besonders in den Kolumbischen Anden, so hervorragend schöne Orchideen verschiedener Gattungen. Leider reisen diese bulbenlosen Orchideen sehr schlecht, und dieser Umstand trägt wohl wesentlich zu ihrer Seltenheit bei. Die *Pescatorea* lieben Schatten, feuchte Wärme und viel frische Luft. Wo ihnen diese Bedingungen bei aufmerksamer Pflege erfüllt werden können, sei es unter gegebenen Verhältnissen im warmen oder temperierten Hause, da lohnt es wenigstens einen Versuch. Frisch importierte, gut gereiste *Pescatorea* haben eine enorme Wüchsigkeit und sind bald teilbar. Das Pflanzmaterial sollte aus gleichen Teilen Farnwurzeln, Sphagnum und halbverwester Lauberde bestehen, zur Lockerung mit Holzkohlestückchen oder Scherbengrus vermengt. Eine hohe, locker gestellte Scherbenunterlage ist ratsam. Die Ballenoberfläche erhält reichlich lebendes Sphagnum, in das die Wurzeln mit Vorliebe eindringen. Das Verpflanzen, und wenn angängig, Teilen, sollte im Laufe des Frühjahrs dann vorgenommen werden, wenn an der Basis des ziemlich vorgeschrittenen neuen Triebes die Wurzeln hervorkommen. Ein schattiger Standort auf der Nord- oder Osttablette eines mäßig hohen, gut gelüfteten Warmhauses, wo sie bei gleichmäßiger Kompostfeuchtigkeit im Sommer viel gespritzt werden können, dürfte ein Gelingen der Kultur sicherstellen. Die Hauptblütezeit der *Pescatorea* fällt in die Sommermonate, doch dürfte die eine oder andere noch jetzt blühen. Empfehlenswerte, aber leider bei uns gegenwärtig kaum erhältliche Arten sind: *P. Klabochorum*; Blüten groß, Sepalen und Petalen hellgrundig, an der Basis hellgrün, mit purpurroten Spitzen, Lippe kurz und breit, dicht mit purpurnen Papillen bedeckt, mit dunkelpurpurner Aderung, Schwiele mit zahlreichen, purpurroten Rippen. *P. Lehmanni* ist ebenfalls großblumig. Sepalen und Petalen sind weißgrundig, gleichmäßig mit breiten, violetten Streifen durchzogen, am Grunde hellgrün getuscht und violett punktiert. Lippe violett, auf dem Vorderlappen dicht mit helleren Papillen bedeckt. *P. cerina* besitzt gelblich-weiße Blüten, seine goldgelbe Lippe trägt eine vielfaltige, braunrot gezeichnete Schwiele. Diese Spezies stammt aus Costa Rica, wo sie am Vulkan Chiriqui in einer Höhe von 2500 m ü. d. M. vorkommt. Die beiden erstgenannten Arten sind in Kolumbien beheimatet. Die mit den *Pescatorea* am

nächsten verwandte Gattung *Bollea* muß in gewissen Gebieten mit dieser vereint vorkommen, denn es sind einige Naturhybriden zwischen den Angehörigen dieser Gattungen als importierte Pflanzen bekannt geworden. Eine derselben ist *Pescatobollea bella* (*Pescatorea Klabochorum* × *Bollea coelestis*). Die Blüten stehen in ihrer Färbung und Form zwischen denen der Eltern.

Eranthe: Die einzige, in dieser neu aufgestellten Gattung untergebrachte Spezies ist *E. Sanderiana* (*Vanda Sanderiana* Rchb. f.), als eine der schönsten Orchideen weiten Interessentenkreisen bekannt. Die Heimat derselben ist an der Südostküste von der zu den Philippinen gehörigen Insel Mindanao, wo sie auf Bäumen in unmittelbarer Nähe des Meeresstrandes vorkommt. Leider gelangen nur selten Importe dieser Spezies zu uns, denn ihr Wachstumsgebiet ist nur mit großen Schwierigkeiten und persönlichen Gefahren zu durchforschen. Dazu kommt noch ein größerer Pflanzenverlust im Transport nach Europa, und die lebensfähig ankommenden Stücke erfordern zu ihrer Erholung einer mehrjährigen, aufmerksamen Pflege. Alles dies trägt dazu bei, daß der Handelspreis für *E. Sanderiana* ein ziemlich hoher bleibt. In den dauerhaften, langgestielten Blüten begegnen wir einer prächtigen Farbenzusammenstellung. Die obere Sepale ist weich rosa, weißlich schattiert, die unteren zwei sind ledergelb mit netzadriger blutroter Zeichnung, die kleineren Petalen sind wie die obere Sepale gefärbt. Die Lippe ist im Verhältnis zu den übrigen Blumenblättern klein, ledergelb, rot gestreift, der vordere Teil rötlich-braun mit drei kräftigen Rippen. Die Blüten der einzelnen Pflanzen weichen in Form und Färbung oft beträchtlich von einander ab. Die Blumenblätter der guten Varietäten sind breit, sie decken sich, und je satter das rosa und blutrote auftritt, desto wertvoller die Abart. Im Laufe des August-September werden die kräftigeren Pflanzen in Flor sein. Man lasse sie unter keinen Umständen zu lange blühen, bei schwachen Exemplaren, die ihre ersten Blütenstände in der Kultur entwickeln, läßt man nur eine einzelne Blüte zur Feststellung ihres Varietätenwertes sich entwickeln. Das Vorkommen in einem feuchten Küstengebiet zwischen dem 5. und 10. Breitengrade, verweist diese Spezies für ständig ins Warmhaus, aber die Pflanzen sollten nicht zu schattig placiert werden und reichlich frische Luft erhalten.

Oktober.

Der gegenwärtige Monat bringt meistens große Veränderlichkeit in der Witterung; schöne, sonnenhelle und trockene Tage wechseln mit solchen von trüber, regnerischer und kühler Witterung ab. Daher erfordern unsere Kulturvorrichtungen und Handhabungen nun große Umsicht und Sorgfalt in der Bedienung und Ausführung. Die Heizkörper der Kulturräume, deren nur mäßig benötigte Wärme seit einigen Wochen den wärmebedürftigsten Orchideen zugute kam, werden nun schon mehr in Tätigkeit treten. Die Lüftung soll in dieser und der kommenden Winterzeit mit besonderer Umsicht zur Ausführung kommen, denn frische, reine Luft ist stets für das Wohlergehen der Pflanzen ein Haupterfordernis. Aber die Zuführung derselben muß in solcher Weise erfolgen, daß keine unerwärmte Luftströmung in dem Kultorraum

entstehen kann, man vermeide daher sorgfältig, den Pflanzen kalte Luft direkt zuzuführen. Daher verwenden wir zuerst immer die am tiefsten gelegenen Lüftungsvorrichtungen, damit die schwere, kalte Luft, bevor sie in den Luftraum des Hauses aufsteigt, sich erwärmen kann. Im Kalthause muß bei ruhigem, nicht kaltem Wetter, auch in diesem Monat noch unten und, wenn angängig, auch oben etwas gelüftet werden. In der temperierten Abteilung bleiben von jetzt an die oberen Luftklappen geschlossen, und die unteren werden nur noch bei mildem Wetter geöffnet. Im Warmhause ist das Öffnen der unteren Luftklappen nur noch stundenweise an wirklich milden Tagen angängig, doch sollte es auch bei solchen Gelegenheiten durchgeführt werden.

Die Schattierung hat in dieser Zeit sparsam zu erfolgen, eigentlich sind es nur noch die *Odontoglossum* und die mit ihnen gekreuzten Hybriden, welche an sonnigen Tagen einige Stunden lang noch Schatten benötigen. Die Oktobersonne schadet den allermeisten Orchideen nicht, im Gegenteil, sie ist stets erwünscht und nötig zum Abschluß der Jahrestriebe. Die Luftfeuchtigkeit in den Kulturräumen darf um diese Zeit nur eine mäßige sein, es gilt, die Pflanzen in die Winterkultur einzugewöhnen. Bei zu hoher Luftfeuchtigkeit würde Tropfenfall und nächtlicher Niederschlag entstehen und den Pflanzen, besonders den jungen Trieben gefährlich werden können. Das Aufgießen und das Spritzen weiterer Verdunstungsflächen hat mit Überlegung zu erfolgen, es sollte, wie eben jede Bedienung der technischen Einrichtungen, mit diesen nach dem Stand der Außentemperatur geregelt und in Einklang gebracht werden. Findet man am Morgen nach einer kühlen Nacht die Temperatur in den Kulturräumen niedriger als normal, so wartet man mit dem Aufgießen, bis sich die Luft langsam erwärmt hat. Die Beschaffenheit der Wege, ob mit Sand- oder Kiesbelag, oder betoniert, spielt in der Abgabe der Feuchtigkeit an die Luft der Kulturräume eine große Rolle, deren Unterschied dem Pfleger bekannt sein und von ihm berücksichtigt werden muß. Die etwas herabgesetzte Luftfeuchtigkeit trägt wesentlich dazu bei, die ausgewachsenen oder dem Abschluß des Jahrestriebes nahestehenden Orchideen zu erhitzen und solche Pflanzen sind stets weniger empfänglich für Ungeziefer. Das Gießen erfordert die größte Sorgfalt in der Ausführung, besonders während der dunklen Herbst- und Wintermonate. Der unerfahrene Orchideenpfleger ist meistens geneigt, den Pflanzen während der Ruhezeit zu reichlich und während der Hauptwachstumszeit zu sparsame Wassergaben zu verabfolgen. In dem Wachstumsgepräge der verschiedenen Pflanzenarten hat der beobachtende Pfleger immer einen sicheren Anhalt für den Wasserbedarf. Dieser von der Natur so deutlich gegebene Hinweis bleibt leider noch manchem unbekannt. Wenn schon im verallgemeinernden Sinne gesagt wird, das Gießen ist die größte Kunst des Gärtners, wieviel ernster trifft dieses Wort auf das Gießen wertvoller, oft unersetzlicher Orchideen zu, von denen so manche durch eine einzige, zu unrechter Zeit verabfolgte Wassergabe ruiniert wird. Man vermeide von jetzt ab stets ein ängstliches Suchen nach trocken gewordenen Pflanzen, beim regelmäßigen ein- bis zweimaligen Durchsehen in der Woche findet man die, welche Wasser bedürfen, schon heraus, und es ist immer noch weniger gefährlich, sich auf der „trockenen Seite“ zu irren.

Ohne weiteres ist doch verständlich, daß in den jetzigen, kürzer gewordenen Tagen bei stark verminderter Lichtwirkung die Wurzeln viel länger an den verabreichten Wassergaben zu zehren haben als im Hochsommer.

Zu verpflanzen gibt es jetzt nur sehr wenig, vereinzelt Nachzügler und Arten aus der botanischen Sektion mögen noch bei Bedarf umgepflanzt werden, in der Hauptsache sollte jedoch bis zum nächsten Februar mit dieser Arbeit eine Pause eintreten. An dringender Arbeit ist deswegen kein Mangel. Mit dem Beginn des regelmäßigen Heizens stellt sich in verschärfter Weise das Ungeziefer ein, und es darf nicht versäumt werden, die Bekämpfung desselben rechtzeitig aufzunehmen und durchzuführen. Bestimmte Orchideen, vornehmlich solche mit weichen Blättern, werden immer wieder von Thrips und roter Spinne befallen. Man lernt bald derartige Pflanzen in jeder Abteilung kennen und behandelt bereits befallene oder auch in vorbeugender Weise mit einem erprobten Insektizid.

Eine andere ebenso nötige und stets wiederkehrende Herbstarbeit ist die Reinigung der Innenräume. Das Säubern der Glasflächen, Holz- und Eisenteile ist zeitraubend, aber unbedingt nötig, die Pflanzen gebrauchen jedes Quantum Licht, das wir ihnen geben können. Steht ein leeres oder schnell zu leerendes Pflanzenhaus zur Verfügung, in das sich kurzfristig die Orchideen wenigstens einer Abteilung unterbringen lassen, so ist das Hauswaschen natürlich gründlicher und schneller zu bewerkstelligen. Bei Platzschaffen durch Zusammenrücken der Pflanzen wird das Hauswaschen zu einer unangenehmen Arbeit, und man ist wirklich froh, wenn jede Orchidee wieder an ihrem gewöhnlichen Platz steht. Selbstverständlich sind auch alle schmutzigen Töpfe vor dem Aufstellen auf die gesäuberten Stellagen zu reinigen. Sind die Abteilungen innen gesäubert, so erfolgt anschließend das Abwaschen der äußeren Dachflächen.

Die Sämlingsabteilung, ob umfangreich oder klein, erfordert zu jeder Zeit eine sorgfältige Überwachung. Andauernd gibt es Sämlinge zu pikieren, einzutöpfen und zu verpflanzen. In den ersten 3—4 Jahren werden alle Sämlinge in gleicher Weise durchkultiviert, es erhalten die mit Bulben ausgestatteten erst dann eine Ruheperiode, wenn sie eine gewisse Stärke erreicht haben und daran erkennen lassen, daß sie nach Vollendung eines kräftigen Jahrestriebes vorübergehend weniger Wasser benötigen. Wo in größeren Gärtnereien eine umfangreiche Sämlingszucht betrieben wird, beschränkt sich die Verpflanzarbeit in dieser Abteilung nicht nur auf die Frühjahrsmonate, sondern es wird zu jeder Zeit, sobald es die schnellwüchsigen Sämlinge benötigen, verpflanzt. Die von jetzt an reifenden Orchideensamen sollten nicht mehr ausgesät, sondern bis zum zeitigen Frühjahr an geeigneter Stelle aufbewahrt werden.

Kalthaus. — Temperatur: Am Tage 9—11°, des Nachts 7—9°C.

Disa: Die Arten dieser Gattung werden in diesem Monat, nachdem sie eine längere Ruheperiode durchgemacht haben, nun mit der Triebbildung — die an der Basis der alten Blütenstengel erfolgt — so weit sein, daß die jungen Triebe abgetrennt und zu dreien oder fünfen in frischen Kompost gepflanzt

werden können. Als Kompostmischung verwende man zwei Teile faserige Rasenerde, einen Teil Polypodium, einen Teil Sphagnum, einen halben Teil Buchenlaub in halbverwestem Zustande, etwas trockenen, fein zerbrockten Rinderdung, sowie scharfen Sand oder besser zermalmten Sandstein zur Lockerung. Die Bestandteile sind gut zu mischen, die Töpfe müssen sehr gut drainiert werden, damit in ihnen keine Wasserstagnation eintreten kann. Die Zusammensetzung des Pflanzstoffes, wie oben genannt, ist oft erprobt und als zweckmäßig befunden, doch soll damit keine ähnliche Zusammensetzung verworfen werden. Erdige Bestandteile müssen bei der *Disa*-Kultur stets verwendet werden, aber von ebenso großem Einfluß auf das Gelingen der Kultur ist die Beschaffenheit des Platzes. Derselbe soll während der Entwicklungsperiode der Pflanzen kühl, feucht und frischer Luft, aber keiner kalten Zugluft, zugänglich sein. In einem *Cinerarien*- oder *Cyclamen*hause gelingt die *Disa*-Kultur unter Umständen besser als im *Odontoglossum*-Hause. Erfolgt die Kultur in diesem Hause, so trachte man, einen hellen, luftfeuchten Standort nahe dem Glase, wo viel frische Luft Zutritt hat, für die wachsenden Pflanzen ausfindig zu machen. An sonnigen Tagen sollten die Pflanzen noch gut gespritzt werden, später muß die Unterdrückung des Ungeziefers durch Insektizid erfolgen. Räuchermittel vertragen die weichen Blätter nicht! Während der Wintermonate soll das Gießen sehr sparsam und unsichtig zur Ausführung kommen, denn eine gleichmäßige, aber keine hohe Kompostfeuchtigkeit ist in der Zeit erforderlich, um die kleinen Pflanzen am Leben und in langsamem Wachstum zu erhalten. Gegen Frühjahr, sobald das Wachstum der Pflanzen lebhafter wird, ist selbstverständlich auch der Wasserbedarf bedeutend größer. Die Hauptbedingung bei der *Disa*-Kultur ist, wie schon gesagt, ein kühler, feuchter, gut gelüfteter Standort, sowie eine jederzeit sachgemäße Bewässerung. Ferner Sorge man für eine sach- und artgemäße Ruhebehandlung der Pflanzen, wovon der Kulturerfolg zum großen Teile abhängt. Die Pflege der *Disa* im kalten Mistbeet war im August-Arbeitskalender erwähnt.

Paphiopedilum: Die winterblühenden Arten beginnen ihre ersten Blüten zu entfalten. Die alte *P. insigne*, der eiserne Bestand der bescheidensten Sammlung, behauptet wegen ihrer Anspruchslosigkeit und langen Blütendauer ihren Platz neben zahlreichen älteren und neueren Hybriden, welche einerseits von ihr abstammen. Bis in den Januar hinein hält der Flor an und bildet einen farbenreichen Hauptanziehungspunkt in dieser Abteilung.

Odontoglossum, Odontioda: Die im vorigen Monat verpflanzten *O. crispum* und die eine ähnliche Pflege fordernden *Odontioda* haben bereits gutes Wurzelvermögen und verlangen mehr Kompostfeuchtigkeit. *O. grande, Schleperianum* und *Insleayi*, diese großblumigen Herbstblüher beginnen oft etwas unregelmäßig zu blühen. Es sind anspruchslose Kalthauspflanzen, welche nirgends in einer Sammlung fehlen sollten. Bei der Kultur ist darauf zu achten, daß die Pflanzen nach Erhärtung ihrer Bulben eine ziemlich strenge Ruhezeit erhalten. Zuviel Kompostfeuchtigkeit während dieser Zeit bringt die Wurzeln zum Absterben, was sich bald äußerlich am Schwarzfleckigwerden der Laubblätter zeigt.

Epidendrum: Die herbstblühende Form von *E. vitellinum* leuchtet mit ihren scharlachroten, haltbaren, oft an verzweigter Rispe stehenden Blüten zwischen hellen *Odontoglossum*. Die Pflanzen gedeihen gut, nur gegen zu häufige Wurzelstörung sind sie empfindlich. Man verpflanze sie erst nach Jahren, wenn die Triebe anfangen, ihre Wurzeln über den Rand der Töpfe zu senden.

Sophronitis grandiflora: Diese kleine, anspruchslose Spezies gedeiht gut an einem hellen Platz in dieser Abteilung. Bis zum Abschluß der Blütezeit ist reichlich Wasser zu geben, aber auch nach Beendigung der Triebe darf den kleinen Pflanzen keine zu starke Trockenperiode zugemutet werden. Eine stattliche Anzahl schönblühender Hybriden sind durch Kreuzungen dieser Art mit verwandten Spezies entstanden, und fast alle zeichnen sich durch Reichblütigkeit und leuchtende Blütenfärbung aus. Diese Hybriden gedeihen besser im temperierten Hause.

Temperiertes Haus. — Temperatur: Am Tage 14–16°, des Nachts 12–14° C.

Lycaste: *L. Skinneri* wird in Kürze den Jahrestrieb aufgebaut haben und erhält dann verminderte Wassergaben. Die Blütezeit beginnt soeben, sie erstreckt sich bei einigem Pflanzenvorrat bis in den Februar hinein. Manche Pfleger stellen diese Art und einige der kleinwüchsigen als *aromatica*, *Deppei*, *cruenta* während der Sommermonate im Kaltbause auf und verbringen sie um diese Zeit ins temperierte Haus zurück. Ob diese Methode oder ein ständiger Platz im temperierten Hause für die Pflanzen vorteilhafter ist, hängt oft vom gewählten Standort oder lokalen Verhältnissen ab und muß jeweils ausprobiert werden. Alpine Arten wie *L. candida*, *candida* var. *Lawrenceana*, *brevispatha* und *plana* mit der Varietät *Measuresiana* bleiben dauernd im Kaltbause. Außer den bereits genannten Arten seien noch besonders die folgenden zur Anschaffung empfohlen: *L. costata* mit besonders während der Nacht duftenden Blüten, *L. gigantea*, *L. lasioglossa*, *L. lanipes* und *L. tetragona*. Letztere Art stammt aus dem südlichen Brasilien, weit entfernt vom Verbreitungsgebiet der übrigen Spezies; die Blütenstengel tragen statt einer Blüte deren 3–4 am Stengel.

Anguloa: Gleich den *Lycasten*, die gleiche Kultur erfordern, findet man auch hier manche Arten, die ihrem Wachstumsabschluß nahestehen und dann mäßiger gegossen werden müssen. Die *Anguloa* bleiben dauernd im temperierten Hause.

Cattleya und Verwandte: Die herbstblühenden Arten dieser umfangreichen Gruppe mit den fast unübersehbar gewordenen Hybriden bilden für die nächsten Wochen einen Hauptanziehungspunkt der temperierten Abteilung. *Cattleya labiata* var. *autumnalis* und *C. Bowringiana* behaupten sich gegenwärtig noch immer neben den zahlreichen Hybriden, welche von ihnen, von anderen Arten der Gattung oder von verwandten Gattungen abstammen. Welche Abwechslung in Blütenfarbe und Form durch Vereinigung von den Angehörigen der Gattungen *Brassavola*, *Cattleya*, *Laelia*, *Sophronitis*, *Leptotes*, *Schomburgkia*, *Epidendrum* und *Diacrium* geschaffen wurde, zeigt uns wohl am besten der Flor in diesen Herbstwochen. Für *Cattleya labiata autumnalis*,

der doppelscheidigen Art, ist erwähnenswert, daß die Blütenstengel mitsamt den Scheiden so tief wie möglich zu schneiden sind, weil zu kurz geschnittene Stengel gern bis in die Bulben hinein faulen und dieselben ruinieren. Eine unerwünschte Unregelmäßigkeit im Wachstum dieser Hybriden konnte infolge ihrer oftmals komplizierten Abstammung nicht ausbleiben. So kommt es vor, daß erst in dieser vorgerückten Jahreszeit nicht nur vereinzelte Nachzügler, sondern ganze Serien das für ihr Verpflanzen richtige Wachstumsstadium erreicht haben. Wo es der Zustand der Pflanze erfordert, aber nur dann, können solche spätreibenden Hybriden noch jetzt umgetopft werden. Durch Aufstellen an recht hellem Platze und sachgemäßes Gießen begünstigt, wachsen sie den ganzen Winter hindurch und schließen mit normal ausgebildetem Jahrestrieb ab. Die mexikanischen Laelien lieben mehr Licht als die übrigen, besonders aber während ihrer Wachstumszeit. Die Frühblüher, es sind stets einige voraus, öffnen schon die ersten Blüten. *Laelia autumnalis* mit der dunkleren Varietät *atrorubens*, *L. albida* und die selten gewordene *L. furfuracea* blühen bereits. Die ersten farbigen *L. anceps* beginnen zu blühen, während die weißen Abarten meistens erst einige Wochen später folgen. *L. Gouldiana*, diese prächtige Naturhybride, beginnt ebenfalls zu blühen. An der Pflanze belassen halten sich die Blüten der mexikanischen Laelien recht lange, abgeschnitten welken sie leider schon nach wenigen Stunden.

Catasetum, *Cycnoches* und *Mormodes*: Die meisten Arten dieser Gattungen haben nun den Jahrestrieb beendet und erhalten dann einen hellen, trockenen Platz in diesem Hause, wo ihnen nur soviel Wasser verabreicht wird, daß die Bulben nicht einschrumpfen. Von *Catasetum maculatum*, *macrocarpum*, *callosum* und *Christyanum* werden noch einzelne ihre sonderbaren Blüten tragen. *Cycnoches*, die „Schwanenhals-Orchidee“ steht den *Catasetum* an morphologisch-interessanter Gestaltung ihrer Blüten kaum nach. Wie bei jenen werden männliche, weibliche und sterile Blüten produziert, in der Bauart verschieden voneinander. Bei den *Mormodes*-Blüten ist die Säule durch eine Vierteldrehung seitlich gestellt, das Bändchen, welches die Pollenhaube mit der Säule verbindet, wie bei *Catasetum* in ähnlicher Anordnung, besitzt eine Sensibilität, daß bei leisester Berührung desselben die Pollenmassen eine kurze Distanz weit fortgeschleudert werden. Die Lippe nimmt an der merkwürdigen Stellung der Säule teil, sie ist aufwärts und einwärts gebogen.

Zygopetalum: *Z. Mackayi*, *Z. crinitum*, *Z. Clayi* stehen noch in flottem Wachstum und erhalten reichlich Wasser. Die fleischigen Wurzeln der *Z.* lieben kein zersetztes Pflanzmaterial, es ist daher zu prüfen, ob bei der einen oder anderen Pflanze ein Umtopfen oder eine Erneuerung der oberen Kompostschicht nötig ist. Nach Befund sind sie dann, falls nicht gerade blühend, vorzunehmen. Die Gattungshybriden *Zygocolax* werden gleich den *Zygopetalum* gepflegt, vorteilhaft am kühleren Ende dieses Hauses. *Z. maxillare* und deren Varietät *Gaultieri* sind um diese Zeit inaktiv und, soweit sie in Gefäßen gepflegt werden, seltener zu gießen. Wachsen die Pflanzen an lebenden Farnstämmen, mit denen sie meistens importiert werden, so spritze man bis zum Frühjahr die bewachsenen Stämme nur ein- bis zweimal wöchentlich leicht an. *Z. rostratum* ist eine prächtige Art mit rostbraunen Blüten, welche jedoch

Warmhauskultur verlangt. *Z. Burkel*, eine interessante Spezies aus hohen Gebirgslagen von Britisch-Guiana mit grünen, braun gezeichneten Blüten, gehört ins Kalthaus.

Pleione: Die im vorigen Monat genannten Pleionen sind nun verblüht und sofort zu verpflanzen. In kleine Schalen setzt man je nach Vorrat und Größe 4—6 der kleinen Bulben mit nach innen gerichteten Trieben in etwas tieferer Stellung wie der Topfrand. Die Pflanzen kommen namentlich im Himalaja als Wiesenpflanzen, an Felsen oder an Baumstämmen nahe dem Boden vor. In der Kultur hat sich als Pflanzmaterial eine Mischung von $\frac{1}{2}$ Farnwurzeln, $\frac{1}{2}$ Sphagnum mit Zusatz von etwas getrocknetem Rinderdung auf hoher Scherbenlage besser bewährt als erdiges, bei terrestrischen Orchideen verwendetes Substrat. Vierzehn Tage nach dem alljährlich vorzunehmenden Verpflanzen bleibt der Pflanzstoff noch trocken, dann erfolgt eine, dem fortschreitenden Wachstum angemessene Wasserzufuhr.

Warmhaus. — Temperatur: Am Tage 17—19°, des Nachts 15—17° C.

Calanthe: Die laubwerfenden *C. vestita* mit ihren Varietäten *rubro-oculata* und *luteo-oculata*, ferner die Bastarde *C. Darblayana*, *Veitchii*, *bella* und *Bryan* beginnen um diese Zeit ihren langanhaltenden Flor. *C. vestita* var. *Regnieri* folgt erst in einigen Wochen. Die Blüten dieser Orchideen sind zwar nur klein, sie werden jedoch an langen schlanken Stielen getragen und sind in der Binderei gut verwendbar. Es gelingt selten, die Laubblätter dieser Pflanzen bis zum Beginn der Blütezeit frischgrün zu erhalten, meistens sind sie schon um diese Zeit gelblich verfärbt, was den Beginn der Winterruhe anzeigt. Bis zum Ablühen wird die Erde noch mäßig feucht gehalten, dann tritt völliges Trockenhalten ein. Die Pflanzen verbleiben jedoch auch während ihrer Ruhezeit im Warmhause, nahe den Stehenstern, Topf an Topf zusammengerückt. *C.* sind außerordentlich leicht und schnell aus Samen heranzuziehen, die Sämlinge beginnen bereits im dritten Jahre nach der Befruchtung zu blühen.

Phalaenopsis: Die Angehörigen dieser Gattung enthalten in mehreren Arten beliebte Pflanzen für Schnitzzwecke von außerordentlicher Blüteschönheit. Zur Zeit blühen nur einige wenige Spezies, von denen die variable *Esmeralda* und die laubwerfende *Lowii* Erwähnung verdienen. Letztere Art ist kleinbleibend und wird nach Eintrocknen ihrer höchstens zwei Blätter im Winter nur leicht feucht gehalten. *P. Stuartiana* beginnt ihre prächtigen, weißen, rötlich gefleckten Blüten oft schon Ende Oktober zu entfalten. Die grauschekigen, lang herabhängenden Laubblätter machen diese Spezies doppelt wertvoll. Zum Schutz gegen Schnecken sollte ein Wattering um jeden Blütenstengel gelegt werden. Die Kultur der *Phalaenopsis* erfordert viel Sorgfalt und geeignete Einrichtungen; eingehender ist hierüber im Kapitel „Die Orchideen als Schnittblumen“ die Rede.

Anoectochilus und Verwandte: Alle Angehörigen der Gattungen *Anoectochilus*, *Haemaria*, *Goodyera*, *Physurus* und *Macodes*, die man als „Blattorchideen“ bezeichnet, bedürfen erhöhter Aufmerksamkeit in bezug auf Gießen. Die Luftfeuchtigkeit im Glaskasten wird durch vermindertes Befeuchten des als Bodenbelag ausgebreiteten Sphagnums herabgesetzt, so daß kein Tropfenfall möglich ist. Das Pflanzmaterial, in der Hauptsache aus lebendem

Sphagnum bestehend, wird erst dann wieder leicht angespritzt, wenn es sich hell zu färben beginnt, ein Zeichen, daß die Mooszellen ihren Wasservorrat abgegeben und sich mit Luft gefüllt haben. An jedem Morgen sind die Glasflächen des Kastens und der Glocken innen mittels Schwamm zu säubern, anschließend erhalten die Pflanzen für etwa eine Stunde durch Hochstützen ihrer Behälter vermehrte frische Luft. Diese Arbeit, besonders auch das Anfeuchten sollte möglichst am Vormittag geschehen. Die bei manchen Arten dieser Gruppe unvergleichlich schöne Netzaderung auf samtig-olivengrünem Blattgründe finden wir bei keiner anderen Gattung als den oben genannten in der großen Familie wieder. Aber nur durch äußerste Sorgfalt ist dieser Schmelz der flachgestellten Blattflächen zu erhalten, ein Tropfen Schweiß- oder Gießwasser hinterläßt kalkig gerandete Flecken, die sich schwer, oft gar nicht entfernen lassen. Vom Verpflanzen dieser Gattungen war im Mai-Kalender die Rede.

Botanische Orchideen: Es lohnt sich, in diesen Wochen einmal die etwas vernachlässigten botanischen Arten auf ihren Kulturzustand zu prüfen. Wenn man auch ein Verpflanzen namentlich größerer Exemplare in dieser Zeit möglichst vermeiden soll, so genügt in manchen Fällen eine Erneuerung der oberen Kompostschicht, was ohne größere Wurzelstörungen zu verursachen ausgeführt werden kann. In jeder Abteilung finden wir von diesen kleinen Pflanzen untergebracht, und manche derselben blüht gerade um diese Zeit. Für die Kultur der mannigfaltigen Arten, vielen verschiedenen Gattungen angehörend, lassen sich natürlich keine allgemeinen Regeln aufstellen, sie entstammen allen Tropengegenden und sind von Haus aus an die verschiedensten klimatischen und Standortverhältnisse gewöhnt. Der erfahrene Pfleger wird ihm unbekanntes Arten sofort ansehen, wo sie sich voraussichtlich akklimatisieren und sie dementsprechend hell oder schattig, warm, temperiert oder kalt unterbringen. Ein Anfänger hat aber bei diesen habituell so verschiedenen Orchideen ein reiches Gebiet zum Beobachten. Unter „Botanische Orchideen“ ist eine beschränkte Anzahl solcher Arten aufgeführt, die infolge besonderer floristischer oder botanisch interessanter Eigenschaften zur ersten Anschaffung in Betracht kommen.

November.

In diesem und dem kommenden Monate, dem für die Orchideenpflege ungünstigsten im Jahre, hat der Pfleger hauptsächlich dafür Sorge zu tragen, daß in den Kulturräumen die erforderlichen Wärme- und Feuchtigkeitsgrade in umsichtigster Weise geregelt werden. Je niedriger der Temperaturbedarf ist, um so geringer muß auch die Luftfeuchtigkeit sein. Besonders zu beachten ist, daß die trockene Heizwärme immer als der gefährlichste Feind unserer Gewächshauspflanzen zu betrachten ist. Demzufolge hat der Orchideenpfleger nun genau für eine dem Wärmebedarf der Pflanzen entsprechende Luftfeuchtigkeit zu sorgen. Bei trübem Wetter und niedriger Raumtemperatur soll das Aufgießen der für die Feuchtigkeitserzeugung in Betracht kommenden Bodenflächen oder das Spritzen der Stellagen, Mauern usw. nicht gleich des

Morgens, sondern erst gegen Mittag erfolgen. Auch die Wasseraufnahme der Pflanzen aus dem Kompostmaterial ist in dieser Zeit eine sehr geringe. Demzufolge ist nun besonders genau der Feuchtigkeitsgrad des Kompostes zu prüfen, bevor gegossen wird. Aus diesem Hinweis könnte man schließen, daß das Gießen der Orchideen während der kalten Jahreszeit eine außerordentlich zeitraubende Arbeit darstellt. Dies ist nur scheinbar der Fall und trifft wohl nur bei einem Anfänger zu, der sich erst nach und nach durch ständiges Beobachten und Vergleichen seiner Pflanzen je nach individueller Veranlagung in kürzerer oder längerer Zeit jene Sicherheit im Gießen erwerben muß, die dem erfahrenen Praktiker als etwas selbstverständliches längst in Fleisch und Blut übergegangen ist. — Vom Pflegen war bisher immer die Rede, es mögen auch einige Worte über den Pfleger Raum finden. Die Kriegszeit entblößte manche Orchideensammlungen von ihren erprobten Kräften und größtenteils junge, unerfahrene Ersatzleute wurden auf wertvolle Pflanzen losgelassen, deren Kultur ihnen ein Buch mit sieben Siegeln war. Intelligente Gärtner, denen es auch an ernstem Streben nicht mangelte, fanden sich bald in ihrem neuen Wirkungskreis zurecht und trugen wesentlich dazu bei, die Betriebe zu erhalten. Wie aber durch unfähige Ersatzleute wertvolle Bestände geschädigt und zum Teil ruiniert wurden, das haben uns die ungeheuren Pflanzenverluste in jenen traurigen Zeiten bewiesen. Es kamen dann noch andere einschneidende Verhältnisse, besonders Mangel an Brennstoffen dazu, welche die Erhaltung der Sammlungen erschwerten. Von einem Pfleger, dem eine größere Orchideensammlung anvertraut wird, darf man erwarten, daß er sich durch längeres Arbeiten in gut geleiteten, größeren Betrieben die nötigen Fachkenntnisse erworben hat. Von großem Vorteil ist dabei, wenn ein mehrjähriger Aufenthalt in solchen fremdsprachigen Ländern, die seit langer Zeit in der Orchideenkultur hervorragendes leisteten, nachfolgte. Allein die mit der fachlichen Ausbildung in leistungsfähigen Betrieben des Auslandes (in erster Linie kämen England und Belgien in Betracht), automatisch vor sich gehende Erlernung fremder Sprachen oder eine Vertiefung in denselben, kommt den Betreffenden bei Benutzung der einschlägigen Fachliteratur sehr zu statten. Die meisten Orchideenwerke und zerstreut vorkommende Abhandlungen findet man in englischer Sprache verfaßt und in England als einzigem Staate war es möglich, eine hervorragend redigierte, monatlich erscheinende Orchideenzeitschrift auch während der Kriegs- und Nachkriegszeit, wohl vorübergehend etwas eingeschränkt, aber reichhaltig genug, weiter erscheinen zu lassen.

Die Orchideenkultur kommt auch als ein Zweig des Gartenbaues, für den sich Frauen besonders eignen, in Betracht. Die Arbeit erfordert mehr Geschicklichkeit als Körperkraft, sie bringt täglich eine Fülle des Interessanten mit sich.

Kalthaus. — Temperatur: Am Tage 8—10°, des Nachts 6—8° C.

Oncidium: Von den folgenden *Oncidium* werden in ihrer regulären Zeit oder als Nachzügler in Blüte stehen: *O. cheiroporum*, *chrysomorphum*, *jalci-petalum*, *incurvum*, *reflexum*, *tigrinum* und *zebrinum*. An schwach entwickelten Bulben soll man die Blütenrispen beim Erscheinen abschneiden, damit die ganze Lebenskraft der Pflanze für den nächstjährigen Blatttrieb er-

halten bleibt. — Ist der Jahrestrieb abgeschlossen, so erfordern die *Oncidium* nur geringe Kompostfeuchtigkeit, um die Blätter und Bulben frisch zu erhalten.

Masdevallia: Die im September verpflanzten *Masdevallien* werden jetzt schon reichlich neue Wurzeln im Kompost gebildet haben und auch mit der Entwicklung neuer Blätter voran sein. Aber man darf trotz dieser Zeichen besten Wachstums sich nicht verleiten lassen, zu viel zu gießen. Eine sparsame, aber gleichmäßige Kompostfeuchtigkeit sagt den Pflanzen um diese Zeit zu.

Cymbidium: Von den wenigen Arten, welche mit dauernder Kalthauspflege fürlieb nehmen, erfreuen uns gegenwärtig *C. giganteum* und *Tracyanum* mit ihren Blüten. Von den zahlreichen *C.* Hybriden eignen sich für dauernde Pflege im Kalthause nur diejenigen, welche von diese niedrige Temperatur gewöhnten Eltern abstammen. Die größere Anzahl der Arten und Hybriden gehört ins temperierte Haus. Einige von diesen für Kalthauspflege geeigneten Hybriden sind: *C. Coningsbyanum* (*grandiflorum* × *insigne*), *C. Jona* (*insigne* × *giganteum*).

Odontioda, *Cochlioda* und Verwandte: Alle Hybriden von Kalthausorchideen gedeihen natürlich ebenso gut wie ihre Eltern in dieser kühlfeuchten Atmosphäre, und ihr Unterhalt stellt sich namentlich während der Heizperiode am billigsten. In ihren ersten Lebensjahren zieht man sie vornehmlich in den temperierten Hause heran. Nur einige solcher Gattungshybriden seien an dieser Stelle genannt: *Adloda St. Fuscien* (*Cochlioda Noezliana* × *Ada aurantiaca*) *Adoglossum Juno* (*Ada aurantiaca* × *Odontoglossum Edwardi*) *Odontocidium Fowlerianum* (*Odontoglossum cirrhosum* × *Oncidium Forbesii*). Die aus Befruchtungen zwischen *Odontoglossum* und *Cochlioda* entstandenen, *Odontioda* benannten Hybriden sind bereits sehr zahlreich und wegen ihrer leuchtenden Farben sehr wertvoll für jede Bindereiarbeit. Je nach den habituellen und floristischen Eigenschaften der Eltern sind diese Hybriden mehr oder weniger starkwüchsig und variabel im Farbenspiel ihrer Blüten. Bei Sämlingen, die einer Kapsel entstammen, sind die Abweichungen in Bau und Blütenfärbung nach der einen oder anderen Elternseite oft so vielseitig, daß man sie nicht für Geschwister halten würde. Dies trifft natürlich in besonders starker Ausprägung bei Hybriden komplizierter Abstammung zu. Die *Odontioda* gedeihen im gleichen Kompost wie für *Odontoglossum crispum* im September-Arbeitskalender angegeben, sie erfordern im allgemeinen auch die gleiche Kultur, doch sollten solche Hybriden, die habituell mehr nach der *Cochlioda*-Seite hinneigen, nicht die für *Odontoglossum* erforderliche Doppelschattierung erhalten. Bei größerem Bestand ist diese Maßnahme um so leichter durchzuführen.

Temperiertes Haus. — Temperatur: Am Tage 14–16°, des Nachts 12–14° C.

Oncidium: Unter den *Oncidium*-Arten, die in diesem Hause gepflegt werden, sind nun folgende teils schon verblüht oder noch in der Blütenentwicklung: *O. barbatum*, *bicolor*, *cheirophorum*, *chrysothyrsum*, *concolor*, *cruciatum*, *haematocilium*, *Harrisonianum*, *Lietzel*, *Schlیمی*, *unicolor*, *Warszewiczii* usw. Nach Beendigung der Blüte und des Jahrestriebes erhalten sie

bei geringer Kompostfeuchtigkeit einen hellen Platz am kühlfsten Ende dieses Hauses, dickblättrige Arten sind zu den *Cattleyen* zu stellen. Pflanzen mit schwach entwickelten Bulben soll man nicht zum Blühen kommen lassen, sondern die Blütentriebe sofort beim Erscheinen abschneiden, um damit zu bezwecken, daß die nächstjährige Bulbe um so kräftiger wird. Bei solchen Arten, die sehr große Blütenstände erzeugen, ist es ratsam, diese sofort nach dem Erhärten abzuschneiden, damit die Pflanzen nicht zu sehr erschöpft werden.

Cattleya, Laelia und Verwandte: Unter den herbstblühenden Arten, Varietäten und Hybriden dieser Gattungen haben schon viele den Flor beendet, andere stehen noch in der Blütenentwicklung. Besonders sind es noch ein Teil der *Cattleya labiata* mit Hybriden, *Bowringiana, Harrisoniana, guttata* mit der Varietät *Leopoldi, Laelia Perrinii, L. pumila var. Dayana, L. superbiens, L. Dormanniana* und *L. Lindleyana*. Von den mexikanischen *Laelien*, die zum Teil schon im Oktober erblühen, erfreuen uns noch für längere Zeit *L. autumnalis, albida, anceps*. Von der letztgenannten Art beginnen jetzt die zahlreichen weißen Varietäten zu blühen. *L. Gouldiana*, eine prächtige Spezies (oder Naturhybride zwischen *autumnalis* und *anceps*) beginnt gegen Ende des Monats zu blühen. Wem daran liegt, den Flor zu verlängern, mag einen Teil dieser mexikanischen *Laelien* am wärmeren Ende des Kalthauses für dauernd kultivieren. *Sophrocattleyen* und andere Hybriden, die Kreuzungen zwischen *Sophronitis grandiflora* mit *Cattleya* und anderen verwandten Gattungen entstammen, werden wie *Laeliocattleya* und mit diesen zusammen gepflegt. Die kleinwüchsigen sind vorteilhaft aufgehängt zu kultivieren. Die winterblühenden Arten dieser Gattungen, wie *Cattleya Percivaliana, Trianae, Walkeriana, Laelia Jongheana* und *L. rubescens* mit den vielen Varietäten und Hybriden werden nun meistens schon ihren Jahrestrieb beendet haben und erfordern dann nur geringe Kompostfeuchtigkeit zur Erhaltung der Bulben und Blätter in frischem Zustande. Aber mit Sorgfalt soll man die noch in der Entwicklung stehenden Pflanzen auf den Kompostfeuchtigkeitsgehalt prüfen, denn in dieser Zeit ist die Wasseraufnahme auch bei ihnen sehr gering.

Paphiopedilum: Eine größere Anzahl der winterblühenden Arten und zahllose Hybriden derselben, welche meistens im temperierten Hause gepflegt werden, beginnen daselbst zu blühen. Es hält schwer, unter ihnen eine kleinere Schönheitsauswahl zu treffen, denn neben schön gefärbten Varietäten und Albinos stehen ebenbürtige Hybriden. Die Frauenschuharten und Hybriden tragen, abgesehen von den weißen Varietäten, nicht die farbensenften oder hellen Blütenfarben, die andere moderne Schnittorchideen, z. B. *Odontoglossum, Oncidium, Cattleya* auszeichnen; bei den meisten herrschen grüne, braune und gelbliche Farbentöne vor. Sie sind, ohne Berechtigung, seit einiger Zeit nicht mehr so beliebt als es früher der Fall war. Es haben doch die meisten den Vorzug langer Blütezeit, und keine andere Gewächshausorchidee bedarf so wenig Pflege als ein *Paphiopedilum*, von denen man mit Leichtigkeit ein Sortiment dauernd blühender fürs ganze Jahr zusammenstellen kann. Von besonderer Anziehungskraft sind die Albinos von *P. insigne*, deren zwei

Formen *Sanderæ* und die gänzlich ungefleckte *Sanderianum* jetzt zusammen mit der dunkel gefleckten, großblumigen *insigne* Harefield Hall Varietät blühen. *P. insigne* Chantini mit seiner weißgerandeten Fahne ist neben vielen, einerseits von ihr abstammenden, schönblühenden Hybriden als haltbare Schnittorchidee noch immer beliebt. Sämtliche *Paphiopedilum* erfordern während ihrer stärksten Wachstumszeit eine reiche und gleichmäßige Kompostfeuchtigkeit und öfteres Bespritzen. Letzteres ist während der dunklen Wintermonate einzustellen oder lediglich bei hellem Wetter um die Mittagszeit und auch dann nur sehr leicht auszuführen. Denn bis zum Abend muß das Spritzwasser an den Blättern oder aus den Trieben der Pflanzen verdunstet und abgetrocknet sein. Weiter ist zu beachten, daß die Pflanzen während der kalten Jahreszeit nicht von trockener Heizwärme beeinträchtigt werden. Sie sind dagegen sehr empfindlich, eher ertragen sie eine etwas niedrigere als eine zu hohe, trockene Temperatur. Sobald am Vormittag, günstiges Wetter vorausgesetzt, die Innentemperatur den normalen Stand erreicht hat, wird zwischen den Töpfen mittels Schlauch oder Handspritze ausgiebig gespritzt, auch die mit Koksgrus belegte untere Tablette muß dauernd feucht gehalten werden. Die von diesen Verdunstungsflächen aufsteigende Feuchtigkeit fördert das Wohlbefinden der *Paphiopedilum* in ersichtlicher Weise und wirkt zugleich dem Auftreten von Thrips und roter Spinne entgegen. Das Bespritzen erwärmter Heizrohre zur Herstellung feuchter Luft ist nicht empfehlenswert. Die Wirkung erfolgt zu schnell, der hierdurch entstehende nebelartige Wasserdampf, welcher noch dazu einen unangenehmen Geruch besitzt, schlägt sich in kurzer Zeit tauartig auf die Pflanzen nieder und bewirkt dabei nach anfänglichem Hinaufschnellen der Innentemperatur ein rasch vor sich gehendes Sinken derselben. Diese Temperaturschwankungen sind dem Wohlbefinden empfindlicher Pflanzen schädlich.

Sobralia: Einige Arten und Hybriden dieser vorwiegend im Sommer blühenden Orchideen beginnen neue Triebe aus ihrem Wurzelstock zu entsenden. Sollte das Verpflanzen der einen oder anderen in dieser ungünstigen Zeit nicht zu ungehen sein, aber nur dann, so mag es erfolgen, wobei zu umfangreiche Pflanzen zu teilen sind. Weitere Pflegeangaben für diese Gattung sind im Arbeitskalender für Mai enthalten.

Warmhaus. — Temperatur: Am Tage 17—19°, des Nachts 15—17° C.

Vanda, *Aerides*, *Angraecum* usw.: Die meisten Angehörigen der *Vandeen* finden wir, ihrem heimatlichen Vorkommen Rechnung tragend, im Warmhause untergebracht, nur einige alpine Arten, in erster Linie *Vanda coerulea*, und *Kimballiana* lieben niedrigere Temperatur. Meistens sind die Pflanzen von mittlerem bis kleinem Habitus, doch treffen wir in einigen Arten wie *Vanda tricolor*, *suavis* auch über meterhohe Gewächse. Die Gattung *Aerides* war vor Jahrzehnten häufiger als gegenwärtig in den Sammlungen vertreten. Nur einige Spezies derselben, wie *A. vandarum*, *A. cylindricum* und *A. japonicum* werden im Kalthause oder am kühlfsten Ende des temperierten Hauses gepflegt, alle übrigen verlangen Warmhauskultur. *Aerides crassifolium*, *A. crispum*, *A. Houlettianum*, *A. quinquevulnerum* sind schönblühende Arten. Unter den *Angraecum*, mit wenigen Ausnahmen, gleich den vorigen Warm-

hauspflanzen finden wir Typen von zwergigem Wuchs bis zu gigantischer Größe. *Angraecum sesquipedale* von Madagaskar trägt große, sternförmige, wachsartige Blüten, deren fast 1,5 Fuß langer Sporn am unteren Ende Nektar enthält, welcher von einem Falter mit langem, aufrollbarem Rüssel herausgeholt wird. Das fragliche Insekt ist in seiner Heimat beobachtet, aber noch nicht näher bekannt geworden.

Unter den kleinwüchsigen Arten befinden sich viele, die entweder durch ihre hängenden, mit langgespornten, wohlriechenden Blüten dicht besetzten Blütenstände auffallen, oder wieder in botanischer Hinsicht durch ihre reitenden oder pfriemenförmigen Blätter eigenartiges Aussehen besitzen. Von diesen kleinen, vorwiegend weißblühenden Arten sind *A. articulatum* (*Aerangis articulata* Schltr.), *A. citratum* (*Aerangis citrata* Schltr.), *A. bilobum* (*Aerangis biloba* Schltr.), *A. hyaloides* (*Aerangis hyaloides* Schltr.), *A. Kotschyi* (*Aerangis Kotschyi* Schltr.), *A. modestum* (*Aerangis modesta* Schltr.), *A. Eichlerianum* unter anderen beliebte Sortimentspflanzen von hohem Schmuckwert. Die eben genannten kleinwüchsigen Spezies mit Ausnahme von *A. Eichlerianum* eignen sich für Korbkultur. Ein Gemisch von $\frac{2}{3}$ Sphagnum und $\frac{1}{3}$ Farnwurzeln auf hoher Scherbenunterlage und mit reichlich lebendem Sphagnum abgedeckt sagt ihnen zu, doch wird man immer wieder wahrnehmen, daß ein Teil der besten Luftwurzeln nach allen Seiten über die Behälter hinausstrebt. Das Wachstum der Pflanzen leidet keineswegs darunter, vorausgesetzt, daß die Wurzeln während ihrer aufnahmefähigen Zeit die gesuchte Luftfeuchtigkeit im Kulturraume vorfinden. *A. Eichlerianum* muß aufrecht, mit dem Stamm anliegend an ein Baumfarnstück befestigt, kultiviert werden. Die starkwüchsigen *Angraecum*, wie *eburneum* und *sesquipedale* pflanzt man in geräumigen Schalen mit hohem Abzug in dem gleichen Pflanzstoff, wie für die kleineren Arten angegeben. Um diese Zeit haben sich bereits die Wurzelspitzen eingekleidet und damit ihren Wachstumsabschluß angedeutet, der den Pfleger wiederum mahnt, die Wassergaben etwas zu mäßigen. Man lasse den Sphagnumbelag vor erneutem Anfeuchten erst etwas hell abtrocknen, doch von einer Ruheperiode, wie sie beispielsweise *Cattleya* bedürfen, kann bei diesen *Vandeen* keine Rede sein, denn Reservestoff führende Organe sind nicht vorhanden. In die Gruppe der *Vandeen* zählen noch weiter die Gattungen *Saccolabium* (*Ascocentrum* Schltr.) und *Rhynchosstylis*, welche gleiche Kultur erfordern. Einige empfehlenswerte, schönblühende *Saccolabium* sind: *S. ampullaceum* Ldl. (*Ascocentrum ampullaceum* Schltr.), *S. bellinum* (*Gastrochilus bellinus* O. Ktze), *S. Hendersonianum* (*Ascocentrum Hendersonianum* Schltr.), *S. violaceum* (*Anota violacea* Schltr.). Alle diese Arten nehmen wenig Platz ein und gedeihen neben den kleinwüchsigen *Angraecum*. *Rhynchosstylis* trifft man heute seltener in den Sammlungen an, sie stehen verwandtschaftlich den *Saccolabium* nahe und erfordern gleiche Pflege. Empfehlenswerte Spezies sind: *R. coelestis* und *R. retusa*.

Dezember.

Kurz und meistens dunkel sind die Tage, bewölkter Himmel mit Nebelbildung und Niederschlägen verschiedener Art sind die Zeit- und Witterungs-

erscheinungen dieses für die Pflanzenkultur ungeeignetsten Monats des Jahres. Fast latent ist das Pflanzenleben, und in einem solchen Zustande soll man es in dieser lichtarmen Zeit auch nach Möglichkeit zu erhalten suchen. Bei Lichtmangel ist für die hier in Betracht kommende Pflanzenfamilie kein gesundes Wachstum zu erzielen. Demzufolge gehen auch unsere Kulturbestrebungen darauf aus, die Wachstumszeit der Pflanzen nach Möglichkeit in die mehr sonnenreiche Jahreszeit zu verschieben.

Die sachgemäße und erforderliche Erwärmung der verschiedenen Kulturräume bedarf in der Winterzeit großer Beachtung und Erfahrung. Hauptsächlich haben wir dafür Sorge zu tragen, daß die Pflanzen der einzelnen Häuser keinen zu großen Temperaturschwankungen ausgesetzt sind und besonders, daß die Kulturräume nicht überheizt werden. Bei der heutigen, auf Grund langjähriger Erfahrung basierten Bauweise unserer Orchideenhäuser trifft man in jeder Abteilung sovieler Stränge Heizrohre liegen, als zur Aufbringung der benötigten Wärmegrade ohne Überheizung auch bei strenger Kälte erforderlich sind. Weit ungünstiger liegen in dieser Beziehung oft die Verhältnisse in Häusern, die früher anderen Kulturen dienten und dann ohne Änderung zur Unterbringung wärmebedürftiger Orchideen benutzt wurden. In solchen Fällen erfordert es große Aufmerksamkeit, bei strengem Frost die Luftfeuchtigkeit mit den ohne Überanstrengung der Heizrohre erzielten mäßigen Wärmegraden in Einklang zu bringen. Für die Pflanzen ist es viel vorteilhafter, eine Frostperiode bei mäßiger Luftfeuchtigkeit und herabgesetzter Temperatur zu überwinden, als in überheizter, unzuträglicher Luft zu leben. Eine durch Überanstrengung unzureichender Heizrohre erzielte Wärme wirkt örtlich zu stark austrocknend und beim Versuch, dieselbe durch vermehrtes Aufgießen auszugleichen, erzielt man niemals jene erwünschte wüchsige Atmosphäre, sondern eine stickige, dunstige Luft, gleich unzuträglich für Menschen und Pflanzen.

Wo die rollbaren Schattenvorrichtungen im Herbst nicht abmontiert wurden, mögen sie bei stärkerem Frost am Abend herabgelassen werden und ergeben so einigen Schutz gegen Kälte und Wind. Strohecken, auf den unteren Enden des Glasdaches ausgebreitet, gewähren mindestens gleichwertigen Schutz. Man kann die Strohecken bei anhaltendem Frost ohne Nachteil für die dadurch etwas lichtberaubten Pflanzen auch einige Zeit liegen lassen. Jedenfalls ist dem Herabsinken der Innentemperatur unter die zulässige Grenze mit allen zweckmäßig erscheinenden Maßnahmen entgegen zu wirken, denn Pflanzen aus den Küstengebieten der Äquatorialzone „erfrieren“ bereits bei einigen Wärmegraden. Das Gießen erfordert wie zu jeder Zeit, und jetzt besonders, große Umsicht in der Ausführung, denn gering ist nun der Wasserbedarf der Pflanzen und bei herabgesetzter Innentemperatur während scharfer Frostperioden wird nicht selten zu stark gegossen.

Die Lüftung der Kulturräume, außer der wärmsten Abteilung, hat auch in dieser Zeit zu erfolgen, sofern die Außentemperatur es irgend zuläßt, also nicht zu niedrig ist. Hierzu sind nur die unteren Luftklappen der windstillen Seite spaltweise zu öffnen. Manchmal bietet sich während einiger milder Mittagsstunden Gelegenheit zu dieser Arbeit.

Die allgemeinen Arbeiten dieses Monats richten sich hauptsächlich auf Reinigung der Pflanzen und Kulturgefäße, sowie gründliche Vertilgung von allen tierischen Feinden der Orchideen. Bestimmte Schildlausarten nisten sich, durch ihren flachen, scheibenartigen Körperbau dazu befähigt, mit Vorliebe unter den Häuten ein, welche Rhizome und Bulben teilweise umhüllen. Nun ist es eine verwerfliche Praxis, beim Entfernen dieses Ungeziefers auch gleichzeitig die Bulben ihrer natürlichen Schutzhülle zu berauben. Am Grunde der Bulben werden besonders die ruhenden Augen durch die Häute vor äußeren Einflüssen geschützt, und ein gewaltmäßiges Abreißen dieser Schutzhüllen hat häufig ein Vertrocknen der Augen zur Folge. Man biege beim Reinigen die Haut nur soweit als nötig ab und bringe sie darauf durch leichtes Andrücken mit dem nassen Schwamm wieder in ihre natürliche Stellung zurück. Eine weitere Beschädigung der Pflanzen erfolgt so häufig durch ungeschicktes Abwaschen der Blätter, indem dieselben bei dieser Arbeit gewaltsam nach oben, unten oder zur Seite gezerrt und dabei geknickt oder gebrochen werden. Die wagerecht abstehenden Blätter einer *Cattleya Harrisoniae*, *C. Bouringiana*, *C. intermedia*, werden durch einmaliges unvorsichtiges Aufbiegen am Grunde gebrochen und hängen dann noch Jahr und Tag als ein Ärgernis an der sie tragenden Bulbe herunter. Junge Triebe und noch wachsende weiche Blätter, die weder schmutzig noch mit Ungeziefer behaftet sind, lasse man unberührt. Wie leicht sind selbst bei zartem Anfassen z. B. die weichen, noch unausgewachsenen Blätter von *Cymbidium* an der Basis abgerissen. Solche Beschädigungen, welche das Wachstum der Pflanzen beeinträchtigen und ihren materiellen Wert herabsetzen, lassen sich durch geschicktes Anfassen und Untergreifen der zu waschenden Blattflächen und sonstigen Pflanzenteile vollständig vermeiden.

Sofern nicht bereits im Spätherbste mit dem Reinigen der Abteilungen ein Neuaufstellen der Pflanzen erfolgte, sollte dies noch jetzt nachgeholt werden. Manche Pflanzen, die noch nicht ihren Jahrestrieb vollendet haben oder zu wachsen beginnen, sollen auf dem wärmsten und hellsten Platz des Kulturraumes zur Aufstellung kommen. Ähnlich soll auch der Platz für die in der Blütenentwicklung stehenden Pflanzen sein. Anderen, die nun ihre Wachstums- oder Blütezeit beendet haben, gebe man einen hellen und trockenen Standort, damit der erst vollendete Trieb zur vollkommenen Reife und Ruhe gelangt. Die erforderliche Temperatur der einzelnen Kulturräume während des Monats gleicht vollkommen der für November angegebenen.

Kalthaus.

Sophronitis grandiflora: Diese kleine Kalthausorchidee wird in Kürze ihre leuchtend scharlachroten Blüten öffnen. Von kleinem Habitus, aber, wie schon der Aufbau der Pflanze zeigt, recht lichtbedürftig, hängt man sie vorteilhaft an den unter der Glasfläche angebrachten Drähten auf. Die schon zahlreichen Hybriden, welche Blut der genannten Art führen, besitzen zwar je nach ihrer Abstammung mehr oder weniger brillante Blütenfarben, doch vermögen sie wegen ihrer Kleinheit nicht mit den anderen Kreuzungsprodukten der großblumigen Verwandtschaft zu konkurrieren. *Sophrolaelia* und *Sophracattleya* pfllegt man vorteilhaft am kühleren Ende des temperierten Hauses

neben den *Cattleyen* und *Laeliocattleyen*; sie erfordern in ihrer Behandlung die gleichen Maßnahmen.

Epidendrum: Die Mehrzahl der Arten dieser Gattung erhalten ihren dauernden Platz im temperierten Hause, und nur eine kleine Auswahl empfehlenswerter Spezies ist weiter unten angeführt. Für Kalthauskultur eignen sich von den floristisch wertvolleren Arten nur wenige. Von diesen stehen wegen Haltbarkeit ihrer weißen Blüten und leichten Kultur *E. fragrans* und *E. glumaceum* obenan. *E. Medusae* (*Nanodes Medusae*) hat hängenden Wuchs; die purpurbraune Blüte mit der eigenartig gefransten Lippe fällt immer auf. *E. vitellinum* wurde im Oktober-Arbeitskalender näher besprochen.

Temperiertes Haus.

Miltonia vexillaria, *Miltonioda* usw. *Miltonia vexillaria* mit seinen Varietäten und der Hybride *Bleuana* macht zur Zeit kräftige Triebe und verlangt ausreichende Kompostfeuchtigkeit. Zu starkes Gießen verursacht jedoch Absterben der Wurzeln, was sich schnell am Eintrocknen der Blattspitzen und Fleckigwerden der Blätter zeigt. *Miltonioda* ist die Bezeichnung für Hybriden zwischen den Gattungen *Miltonia* und *Cochlioda*. Ihre Anzahl ist noch beschränkt, doch darf man aus den bereits vorhandenen auf weitere originelle Züchtungen hoffen. *Miltonioda Ajax* besitzt einen angenehmen Nelkenduft, welcher wohl auf den Einfluß der beteiligten, seltenen *Miltonia Schroederiana* zurückzuführen ist. Als *Odontonia* bezeichnet man die Hybriden zwischen den Gattungen *Odontoglossum* und *Miltonia*, wovon bereits eine beträchtliche Anzahl gezüchtet wurde. Die Kultur dieser Hybriden nähert sich im allgemeinen der von *Miltonia vexillaria*, doch muß man wieder die von den verschiedenen Eltern übernommenen habituellen Eigenschaften und ihre Wachstumsperiode zur Beurteilung ihrer Ansprüche heranziehen.

Trichopilia: Die meisten Arten dieser Gattung haben ihren Jahrestrieb vollendet und gebrauchen bis auf weiteres nur mäßige Kompostfeuchtigkeit. *T. fragrans* und die großblumige Varietät *Lehmannii* öffnen eben ihre weißen, angenehm duftenden Blüten, die mitunter im Juni erscheinen.

Epidendrum: Die Sektion der *Epidendrum*, welche anstelle von Bulben beblätterte Stämme produzieren, gedeiht am besten im temperierten Hause, nur fordert es einige Überlegung, für diese lichtbedürftigen, hochwachsenden Arten den geeigneten Platz ausfindig zu machen. An den Glasabschlüssen zwischen den Abteilungen, zu beiden Seiten der Türen, dürfte ein geeigneter Standort für solche Orchideen sein; hier finden sie reichlich Licht und sind nicht hinderlich. *Epidendrum radicans* neben einigen nahe verwandten Spezies blüht nur, wenn sie sehr wenig schattiert wird. Es empfiehlt sich, beim Verpflanzen die oberen stets reich mit Wurzeln versehenen Stammenteile etwa 50 cm lang abzuschneiden und zu mehreren von annähernd gleicher Höhe in neue Töpfe zu setzen. Die gekürzten Stämme treiben willig seitlich wieder aus. *E. arachnoglossum* mit der weißblühenden Varietät *album*, *E. cinnabarinum*, *E. Cooperianum*, *E. Endresii*, *E. Wallisii* sind einige andere interessante hochwüchsige Arten. In einer so artenreichen, vielgestaltigen Gattung ließe sich mit Leichtigkeit ein reichhaltiges Sortiment von zu verschiedenen Jahreszeiten blühenden Arten aussuchen, doch mögen nur einige weitere

von floristischem Wert und botanisch interessante Spezies angeführt werden: *Epidendrum falcatum* besitzt hängenden Wuchs, die ganz kleinen Bulben tragen fleischige Blätter, welche die Pflanze befähigen, in ihrer Heimat eine längere Trockenperiode ohne Schaden zu überwinden. Die weißen oder gelblichweißen, pfeilförmigen Blüten verbreiten einen angenehmen Duft, eine Eigenschaft, die noch viele andere *E.* besitzen. *E. Loeffgrenii* ist eine andere Art mit hängenden, beblätterten Trieben und terminalen, grünen Blütentrauben. *E. prismatocarpum* ist eine robust wachsende Art mit halbbaren, schwefelgelben, dunkelbraun gefleckten Blüten an langen, aufrechten Stengeln. *E. Stamfordianum* stellt eine der wenigen Arten dar, die ihre Blütenstände nicht terminal, sondern basal an einem besonderen Kurztriebe hervorbringen. Die allermeisten *Epidendrum*, von den Arten mit unscheinbaren Blüten ganz abgesehen, sind mehr für Sortimentszwecke als zur Schnittblumengewinnung geeignet. In ihren Kulturansprüchen ist jeweils in Betracht zu ziehen, ob die betreffenden Spezies Reservestoff speichernde Bulben und dicke Blätter besitzen und demnach einer Ruhezeit bedürfen oder ob solche Organe fehlen, wie bei den hohen Arten mit beblätterten Stämmen. Nach dem Aufbau ist es dann nicht schwierig, das Gießen in jedem Wachstumsstadium zu regulieren. Als Pflanzmaterial kommt für die starkbulbigen Spezies das für *Cattleya* verwendete in Betracht, den schwachwüchsigen gebe man Farnwurzeln und Sphagnum zu gleichen Teilen. Bei der Sektion mit beblätterten Stämmen wird reichlich Sphagnum verwendet.

Dendrochilum (Platyclinis): Von dieser artenreichen Gattung sind nur wenige kulturwürdig, aber gerade diese wenigen Spezies sind Pflanzen von außerordentlichem Schönheitswert, Zierden für jede Sammlung. Die Bulben dieser Orchideen sind schwach entwickelt, stets einblättrig, die zweizeilig gestellten, kleinen Blüten hängen in feingestielter Traube elegant über dem Laubwerk oder seitlich herab und gewähren einen reizenden Anblick. Die Blütenstände erscheinen mit dem neuen, wachsenden Trieb, und es ist, wenn nötig, das Verpflanzen sofort nach dem Verblühen vorzunehmen; die neuen Wurzeln sind schon mit ihren Spitzen heraus. Wenn auch die *D.* sehr gut wachsen, so sind sie doch gegen eine Wurzelstörung empfindlich, und es sollte nur dann zu einem Verpflanzen geschritten werden, wenn die Pflanzenmitte zuviele alte, blattlose Bulben enthält, also lückenhaft geworden ist. Dann nimmt man die Masse ganz auseinander, schneidet alle wertlosen Bulben ab und formiert von einigen Teilstücken, die Triebe nach innen gerichtet, neue, ansehnliche Kulturpflanzen. Bei dieser Arbeit ergibt sich immer willkommene Vermehrung. Nun kommt eine Zeit, wo dem Feuchtigkeitsgehalt des Kompostes Aufmerksamkeit zu schenken ist. Ein wenig zu viel verursacht Absterben des Triebes, deshalb sollte während der ersten Wochen der im Pflanzstoff vorhandene Feuchtigkeitsgehalt ausreichend sein und von da ab durch anfänglich leichtes Anfeuchten ergänzt werden. Hat man die frisch verpflanzten *D.* erst soweit, daß die Wurzeln im neuen Kompost Halt gefaßt haben, sind sie gesichert und werden freudig weiter wachsen. Einfacher ist natürlich das Umtopfen gutdurchwurzelter, vollblaubter Exemplare, was ohne Wurzelstörung ausgeführt werden kann. Als Pflanzstoff nehme

man zwei Teile Farnwurzeln und einen Teil Sphagnum, mit Sand und einigen nußgroßen Holzkohlestückchen gemischt. Der in die Breite gehenden Wachstumsweise Rechnung tragend, sind Schalen die geeignetsten Kulturgefäße. Die Blütezeit der einzelnen Arten erfolgt zu verschiedenen Jahreszeiten und ist maßgebend für das darauf vorzunehmende Verpflanzen. *Dendrochilum Cobbianum* blüht im Oktober mit gelblichweißen, am lang überhängenden Stengel zickzackförmig angeordneten Blüten. *D. glutaceum* mit der breitblättrigen Varietät *validum* blühen von Januar an. Blüten weiß mit grün-gelber Lippe. Eine erstklassige Schaupflanze, wenn im vollen Blütenschmuck. *D. latifolium* ähnelt der vorigen im Wuchs, Blüten gelbgrün im März—April. Die schönste aller bekannt gewordenen Arten ist *D. filiforme*. Die Pflanzen sind von mittlerer Größe, zierlich im Aufbau. Geradezu überraschend sind die zahlreich erscheinenden feinen, elegant überhängenden Blütenstände, dicht besetzt mit fast goldgelben, zierlichen Blüten. Diese „Goldene Ketten Orchidee“ blüht im Juni—Juli, sie gedeiht am besten im Warmhause, an den Drähten nahe dem Glase aufgehängt. Für alle *D.*-Arten ist noch erwähnenswert, daß sie öfter auf das Vorhandensein der roten Spinne nachgesehen werden.

Pholidota: Einige beachtenswerte Arten dieser den *Coelogyne* nahestehenden Gattung sind Frühjahrsblüher des temperierten Hauses mit meistens weißlichen Blüten, hier werden sie mit anderen ebenso lichtbedürftigen Orchideen gepflegt. Einige Spezies wachsen für Topfkultur etwas unbequem, indem die neuen Bulben sich am aufsteigenden Rhizom immer über den alten aufbauen. Man begegnet dieser Wachstumsweise durch Befestigen der Rhizome an Aststücken, die zum Halt in Töpfen in Scherben eingestellt werden. Nur wenig Pflanzmaterial ist in diesen Fällen benötigt, da die Wurzeln sich hauptsächlich der Unterlage anhaften. Bei in Töpfen oder in Schalen stehenden Pflanzen verwendet man das für *Cattleya* übliche Substrat. Nach der Bulbenreife sollten die *P.* eine mäßige Ruheperiode erhalten. Einige empfehlenswerte Arten sind: *P. articulata*, *conchoidea*, *imbricata* und *ventricosa*.

Warmhaus.

Coelogyne: Eine prächtig blühende Arten dieser Gattung mit z. T. aufrecht stehenden Blütenständen erfordern ständige Pflege im Warmhaus. Es sind *C. Sanderiana* von den Sundainseln, mit schneeweißen Blüten, deren Lippe eine hellgelbe Platte mit sechs Rippen trägt. Die Seitenlappen der Lippe sind braun gestreift. Der obigen in allen Teilen ähnlich, aber mit noch intensiver gefärbten Blüten, ist *C. Sanderæ* von Burma, welche im März—April blüht. *C. Lawrenceana* aus Annam mit sehr großen, bräunlichweißen, im Frühjahr erscheinenden Blüten, ist eine weitere Zierde des Warmhauses. Diese Arten sind sehr empfindlich gegen Wurzelstörung, deshalb sollte beim Verpflanzen das Gefäß so groß gewählt werden, daß es für einige Jahre ausreicht. Das obere Pflanzmaterial sollte jedoch alljährlich erneuert werden. Der neue Trieb trägt zur Zeit seiner Wurzelbildung bereits den sichtbaren Blütenstand, und dieses Zusammentreffen kommt beim Verpflanzen recht unerwünscht, zumal die Bulben ohnehin nach jeder Wurzelstörung stark schrumpfen. Es ist daher empfehlenswert, den Blütentrieb beim Umtopfen abzuschneiden; in den nächsten Blüteperioden wird er sich dann um so kräftiger entwickeln.

Gegenwärtig befinden sich die Pflanzen in einem kaum merklichen Wachstumszustand (ganz untätig sind sie nie) und gebrauchen wenig Kompostfeuchtigkeit.

Vanilla: Orchideen, welche außer ihrem floristischen Wert noch solchen von wirtschaftlicher Bedeutung haben, gibt es sehr wenige. Die Gattung *Vanille* steht in dieser Hinsicht obenan, indem die im tropischen Amerika heimische *V. planifolia* in ihren aromatischen Samenkapseln, den „Vanilleschoten“ eine wertvolle Handelsware erzeugen. Die meisten Arten gedeihen gut im Kulturzustande, bringen jedoch mit Ausnahme von *V. planifolia* selten Blüten hervor. *V. Pompona* blüht gelegentlich und entwickelt, wenn rechtzeitig befruchtet, kräftige, dreikantige Früchte mit echtem Vanille-Aroma, sie wird aber in den Tropen wenig angebaut, weil die großen, fleischigen Früchte schlecht trocknen. *V. planifolia* blüht bei einigermaßen kräftigen Pflanzen nicht nur regelmäßig und reich, sie entwickelt auch zahlreiche „Schoten“, falls die Blüten rechtzeitig, möglichst gleich nach dem Öffnen der Knospen, künstlich befruchtet werden. Zur Kultur in engen Gefäßen eignet sich *V. planifolia*, die einzige häufiger anzutreffende Art, nicht, und gegenwärtig findet man wohl etwas Zeit, dieser interessanten Orchidee günstige Wachstumsbedingungen zu schaffen. An der am vorteilhaftesten Hausseite wird auf der Seitenstallage an geeigneter Stelle ein geräumiger Holzkasten zum Auspflanzen der Vanille angebracht. Farnwurzeln, Sphagnum und brockige Rasenerde zu gleichen Teilen, mit etwas Holzkohlenstücken und zerkleinertem, trockenem Rinderdung gemischt, ergibt ein nährstoffhaltiges Pflanzmaterial, wie es die *V.* lieben. Nachdem die Wurzeln bei hoher Scherbenunterlage in diesem Pflanzstoff untergebracht sind, heftet man die langen, sukkulenten Stämme an Drähte, welche etwa 20 cm unter der Glasfläche gespannt wurden. Anfänglich genügt die vorhandene Kompostfeuchtigkeit den Wurzeln, erst beim Erscheinen der neuen Triebe, die sich fast nur oben an den Stämmen bilden, beginnt stärkeres Gießen, im Sommer durch fleißiges Spritzen unterstützt. Eine andere Methode, um kräftige, reichblühende Exemplare zu erzielen ist üblich, indem man den häufig lang herabhängenden Wurzelbüscheln Gelegenheit gibt, sich im Erdboden unter der Seiten- oder Mittelstallage ihre Nahrung zu holen. Wo diese Methode ausführbar ist, also nicht durch festen Bodenbelag oder Wasserbassins behindert wird, erzielt man mit ihr die besten Erfolge. Die Blüten erhalten sich ja nur einen halben Tag lang frisch, aber die Hauptsache, eine wichtige tropische Kulturpflanze in vollem Ertrag zu besitzen, reizt zu deren Pflege.

Bulbophyllum, *Cirrhopetalum* usw.: Die meisten Spezies der artenreichen Gattungen *Bulbophyllum* und *Cirrhopetalum* erfordern Warmhauskultur. Sie wachsen sämtlich sehr willig, tragen Blüten von so verschiedenem Gepräge, in Form und Farbe, daß ihr Vorhandensein in jeder nennenswerten Sammlung vorausgesetzt wird. *Bulbophyllum* und *Cirrhopetalum* verlangen die gleiche Pflege. Infolge ihres meistens wenig umfangreichen Wuchses und wegen ihrer Lichtbedürftigkeit ist für sie der beste Platz an den Drähten, wo noch zahlreiche, anderen Gattungen angehörende „botanische Orchideen“ ihr Heim gefunden haben und sich wohl fühlen. Die Wachstumsweise der verschiedenen

Spezies ist recht abweichender Art; einige bilden gedrungene Tuffs und eignen sich zur Pflege in Schalen oder Holzkörben, andere entsenden lange, halt-suchende Rhizome mit entfernt stehenden Bulben und sind besser an kleinen, rauh-rindigen Aststücken zu befestigen, denen sie sich fest anschmiegen. Arten mit aufsteigenden, eng mit Bulben besetzten Rhizomen, befestigt man an etwas schräg hängenden Baumfarnschnitten. Bei diesen kleinen, viel-gestaltigen Arten ist reiche Gelegenheit geboten, ihren epiphytischen Charakter durch entsprechende Aufmachung wirkungsvoll hervorzuheben. Als Pflanz-material ist eine Mischung von Farnwurzeln und Sphagnum mit etwas Holzkohle und Scherbengrus zu empfehlen. Manche Arten befinden sich dauernd im Wachstum, andere, mit kräftigeren Bulben ausgestattete, ruhen einige Monate, und die weniger kultivierten laubwerfenden Spezies, wie *Bulbophyllum comosum* und *auricomum*, verlangen im blattlosen Zustande nur soviel Wasser, daß die kleinen Bulben nicht welk werden. Im jetzigen Monat findet sich Zeit, einmal alle diese botanischen Orchideen aufzuarbeiten, neu zu garnieren oder, wo erforderlich und an der Zeit, zu verpflanzen. Ist diese oft zeitraubende Arbeit im Winter erledigt, so hält sie in den Früh-jahrsmonaten nicht auf.

Auf die im systematischen Teil vorliegenden Werke besprochenen und teilweise bildlich dargestellten Arten sei noch besonders hingewiesen.

Freiland-Orchideen.

Wenn wir in der Vor- und Hochsommerzeit unsere Schritte durch Wald und Wiese lenken, wie manches wundervoll und gar lieblich anzuschauendes Blümlein lugt uns da aus dem reichen Bodenwuchs entgegen und erregt bei uns Bewunderung und Entzücken. Bald ist es die zierliche, elegante Haltung der Blütenstände, die mit wunderbar geformten, schön gefärbten und zum Teil köstlich duftenden Blumen besetzt sind, bald die anmutige Gestalt der Pflanze selbst, die unsere Aufmerksamkeit fesselt und in uns den Wunsch rege werden läßt, diese Pflanzen in unseren Besitz zu bringen, sie im eigenen Garten zu pflegen.

Ja, interessant und begehrenswert erscheinen sie uns, diese kleinen, einheimischen Orchideen. Denn sie waren es, die in dem bunten Blumen-teppiche des Wald- und Wiesengrundes unsere Aufmerksamkeit fesselten.

Zusammen mit einigen süd- und außereuropäischen Arten der Familie wollen wir diese hübschen und interessanten Pflanzen in ihrer Verwendbarkeit für die Gartenkultur betrachten. In der freien Natur sind diese Pflanzen in ihren Ansprüchen an Boden und Standort sehr verschieden geartet. Wir müssen uns deshalb mit diesen Verhältnissen vertraut machen. Auf sonnigen, trockenen Abhängen und ebensolchen Waldwiesen, im Halbschatten von Bäumen, Sträuchern und größeren Kräutern des lichten Laubwaldes, auf sumpfigen Wiesen- und Heideplätzen des Flach- und Hochlandes, sowie auf steinigen Höhenzügen und in wenig besetzten Fichtenwäldern haben sie sich je nach den Lebensgewohnheiten oder Bedürfnissen der Art angesiedelt und die Bedingungen für ihr Fortkommen gefunden.

Calypso (Kappenstendel): *C. borealis* Salisb. (*C. bulbosa* Rchb. f.) ist die einzige Art der Gattung. Die Spezies ist eine der schönsten und interessantesten von allen Freilandorchideen; sie dringt bis über den Polarkreis vor. Der heimatische Standort ist ein trockener Fichtenwald (*Picea excelsa*), der mit zwergigen Erlen und Birken durchsetzt ist. Der meistens steinige Boden ist mit den abgefallenen Laubblättern und Fichtennadeln bedeckt, und hierin bleiben die *Calypso* bis Ende Mai unter ihrer schützenden Schneedecke. Sobald Schnee und Frost gewichen sind, beginnt die Pflanze ihr Wachstum, blüht und ist Anfang Juli schon wieder eingezogen. Hieraus ist schon zu entnehmen, daß sich die schöne Pflanze schwer an unsere klimatischen Verhältnisse gewöhnen kann, und es kämen zur Anpflanzung wohl nur die am weitesten südlich gefundenen Exemplare in Betracht.

Cephalanthera (Kopfbeutel, Waldvöglein): *C. rubra* wächst im lichten Laubwalde, besonders in Buchenwäldern und auf buschigen Hügeln im Gebiete zerstreut; *C. pallens* auf kalkhaltigem Boden des Bergwaldes; *C. ensifolia* sowohl im Laub- wie im Nadelwalde, sie ist aber im Gebiet selten. Die *Cephalanthera*-Arten sind recht hübsch und erfordern in der Pflege einen halbschattigen Standort mit durchlässigem Untergrunde.

Cypripedium (Frauenschuß, Marienschuß, Venusfuß, Pantoffelblume): *C. calceolus* wächst an den Rändern lichter Laubwälder und an Bergabhängen mit strauchartigem Laubholzbestand, aber nur da, wo der Boden einen gewissen Feuchtigkeitsgehalt besitzt. Im Garten angepflanzt, gedeiht das *Cypripedium* in halbschattiger Lage sehr gut. Während der Wachstumszeit erfordert es eine gute, gleichmäßige Bewässerung.

Von den außerdeutschen Arten dieser Gattung wäre *C. macranthum*, *acaule*, *guttatum*, *pubescens* und *Reginae* in ähnlicher Verwendung anzupflanzen. *C. candidum* liebt als Sumpfpflanze sehr feuchten Standort. Wenn auch diese *Cypripedium* zum Teil aus Gegenden mit hohen Kältegraden stammen, so geht man doch sicherer, ihnen im Park oder Garten einen hinreichenden Winterschutz zu geben, indem wir sie mit einer 10 cm hohen Schicht von trockenem Torfmüll bedecken. Einige darüber gelegte Tannenzweige halten die Amseln vom Durchwühlen ab.

Epipactis (Orsche, Sitter, Sumpfwurzel): *E. latifolia* kommt meistens im schattigen Laubwalde vor, *E. gigantea* folgt den Bachläufen, *E. palustris* wächst auf sumpfigen Wiesen und Mooren im Gebiet zerstreut. Demnach erfordert *E. latifolia* bei der Anpflanzung einen halbschattigen bis schattigen, die anderen zwei einen feuchten Standort. Es wird sich empfehlen, am Standplatz eine Teil des vorhandenen Bodens durch moor- und heidehaltige Erde zu ersetzen.

Goodyera (Faunwurzel, Sacklippe): *G. repens*, diese kleine, zierliche Art, wächst in modernem Moos und Fichtennadeln der Fichtenwäldungen oder unter Wacholderbüschen der Waldwiesen. Im Garten eignet sie sich nur für Steinpartien, wo man ihr einen schattigen Platz und einen leichten Kompost, halbverwestes Buchenlaub, Sphagnum und Fichtennadeln zu gleichen Teilen sowie einen reichen Zusatz von Sand gibt. *G. Menziesii*, eine nordamerikanische Art, die außer ihren weißgeaderten Laubblättern noch recht an-

sehnliche weiße Blüten hervorbringt, wird in gleicher Weise wie *G. repens* verwendet und gepflegt, sie eignet sich auch als Kalthauspflanze zur Kultur in kleinen Schalen.

Gymnadenia (Nacktdrüse, Nacktstängel, Händelwurz, Schokoladenblume): *G. conopsea* finden wir auf Waldwiesen und Heiden, sie ist in ihrem Verbreitungsgebiete ziemlich häufig; *G. odoratissima* kommt auf trockenen, sonnigen Bergwiesen vor; *G. albida* ist selten, man findet sie nur vereinzelt an den Gebirgsabhängen der Voralpen wachsend; *G. viridis* Rich. finden wir auf feuchten Wiesen bis in die Alpen hinauf zerstreut im Gebiet wachsend vor. — Die *Gymnadenia*-Arten kommen im Garten angepflanzt ganz gut fort. Besonders verdient die Art *conopsea* mit ihren Varietäten *alba*, *angustifolia*, *densiflora* und *purpurea* für diesen Zweck Beachtung. Auf Rasenflächen, in größeren Trupps angepflanzt, nehmen sie sich zur Blütezeit allerliebste aus und erfüllen dann den Garten mit ihrem herrlichen Wohlgeruch.

Herminium (Einzelorchis): *H. monorchis* R. Br. Auf Triften und Bergwiesen wachsend treffen wir es vereinzelt an, unscheinbar, aber doch zierlich in der Erscheinung. *H. alpinum* Ldl. ist eine hochalpine Wiesenpflanze. Im Garten angepflanzt geben wir ihnen einen feuchten, halbschattigen Standort, am besten auf einer Steinpartie, sowie lockere, sandige, humusreiche Erde.

Himantoglossum (Riemenzunge, Bocksriemenzunge): *H. hircinum* kommt vereinzelt auf Bergwiesen, an Waldrändern und mit Niederholz bewachsenen Berghügeln vor. Im Garten geben wir ihm einen gut drainierten, halbschattigen Standort und eine Bodenmischung, bestehend aus zwei Teilen faseriger Rasenerde, einem Teile Moorerde, Sand und etwas Kalkschutt. Die Blüten besitzen einen wenig angenehmen Duft.

Listera (Zweiblatt, Listere): *L. ovata* kommt in feuchten Laubwäldern und Waldwiesen vor. Die kleinere *cordata* ist im Gebiet selten, man trifft sie nur in schattigen, moosigen Wäldern des höheren Gebirges vereinzelt an. Im Schatten der Bäume und Sträucher des Gartens angepflanzt, entwickelt sich diese Art sehr gut. Die *L. cordata* kommt nur für Steinanlagen in Betracht, ist aber auch hier nur von kurzer Lebensdauer. Beide Arten erfordern ein Erdgemisch von halbverwestem Buchenlaub, faseriger Rasenerde und faserigen, zerriebenen Torfstücken zu gleichen Teilen, mit reichlichem Sand vermengt.

Nigritella (Almrausch, Schwarzstängel, Braunelle, Brändeli): Die kleine, etwa 10—20 cm hoch werdende *N. nigra* ist auf den Tiroler und Schweizer Alpen heimisch, wo sie bei der dortigen Bevölkerung wegen ihres köstlichen Duftes sehr beliebt ist. Im Garten auf einer Steinanlage, in halbschattiger Lage angepflanzt und bei einer sandigen, mit verwitterter Lehm- oder Rasenerde vermischten Laub- oder Heideerde als Kulturboden, wird sie ein paar Jahre am Leben zu erhalten sein. Während des Winters ist eine leichte Schutzdecke aus trockenem Laub und Tannenzweigen zu empfehlen, eine Vorsichtsmaßregel, die wir bei allen derartigen Pflanzen in Anwendung bringen sollten, die am heimatischen Standorte bis zum Frühjahr unter der schützenden Schneedecke verharren.

Ophrys (Fliegenorchis, Rangwurz, Samtfliege, hängender Jesuit): Die Arten *O. apifera* und *O. muscifera* kommen auf trockenen Waldwiesen und Abhängen vor. Die beiden Arten *O. arachnites* und *aranifera* wachsen hauptsächlich nur auf feuchten Wald- und Bergwiesen. — Die *Ophrys*-Arten gehören zu den interessantesten Orchideen unserer und auch der südeuropäischen Flora. Aus letzterer finden wir auch mehrere Arten in der Kultur. Die wunderbar geformten und zum Teil sehr schön gefärbten Blüten ähneln bald Fliegen, Bienen, Spinnen, Hummeln, wie in den Speziesnamen angedeutet ist. — Im Garten angepflanzt, erweisen sie sich bei sachgemäßer Behandlung als dankbare Blüher. Sie erfordern einen halbschattigen, mehr trockenen als feuchten Standort. Als Kulturboden verwenden wir Heideerde, die mit etwas Lehm, Sand und Kalkschutt vermischt wird. Die südeuropäischen Arten: *O. Bertolonii*, *O. Bolteronii* (eine Naturhybride zwischen *O. apifera* und *O. arachnites*), *O. lutea*, *O. cornuta*, *O. juciflora* usw. sind etwas frostempfindlich und werden während des Winters in ähnlicher Weise wie die *Cypripedium*-Arten geschützt. Wo sich die Pflege der *Ophrys* im Freien nicht bewährt, sollte man eine Anzahl von in Töpfen kultivierten Pflanzen als Ersatzexemplare bereit halten. Man verwendet hierzu eine sandige Lehm- und Lauberdemischung. In die einzelnen Töpfe kommen 3–5 Knollen. Es ist anzuraten, die Töpfe in einem frostfreien Mistbeetkasten zu überwintern, aber beim Austreiben der Knollen sofort ans Licht zu bringen und anfänglich vor Sonne und Wind zu schützen. Die in Töpfen gepflegten Pflanzen müssen natürlich während ihrer Wachstumsperiode ausreichend gegossen werden.

Orchis (Knabenkraut, Stendel, Kuckucksblume): In dieser Gattung haben wir eine größere Anzahl, die der Kultur wert sind. *O. fusca*, *O. maculata*, *O. militaris*, *O. morio*, *O. mascula* und *O. pallens* finden wir auf trockenen Waldwiesen, in Gebirgswäldern an Abhängen und Waldrändern wachsend. *O. incarnata*, *O. latifolia* und *O. palustris* kommen dagegen auf feuchten, sumpfigen und moorigen Wiesen vor. Im allgemeinen lieben die *Orchis*-Arten in der Kultur einen halbschattigen Standort. Als Kulturboden verwenden wir für die erstgenannten Arten: Zwei Teile Heideerde, einen Teil faserige Rasenerde, einen halben Teil verwitterte Lehmerde sowie etwas Sand. Für die letztgenannten Arten setzen wir dieser Mischung noch reichlich Torfmoos und etwas Sand zu.

Platanthera (Breitkölbchen): *P. bifolia* ist eine auf Heideplätzen, trockenen Wiesen und in Laubwäldern ziemlich häufig vorkommende Art; *P. chlorantha* (*P. montana*) wächst hauptsächlich in feuchten Laubwäldern, sie ist in ihrem Verbreitungsgebiete ziemlich häufig. Die erstgenannte Art wird meistens wegen ihres Duftes angepflanzt, der besonders des Abends sehr bemerkbar ist. Beide Arten lieben einen halbschattigen Standort auf lehmhaltigem Boden. Sie eignen sich sehr gut zur Anpflanzung in und vor lichten Gehölzbeständen.

Spiranthes (Blütenschraube): *S. aestivalis* ist eine seltene Pflanze mit walzenförmigen Wurzelknollen, auf schwammigen, sumpfigen Bergwiesen ist sie heimisch. Für die Gartenpflege kommt sie nicht in Betracht. *S. autumnalis* steht habituell der erstgenannten sehr nahe, sie kommt auf Bergtriften und Waldwiesen hin und wieder im Gebiet vor.

Diese Art wird nur wegen ihrer späten Blütezeit (August—September, ja sogar im Oktober findet man sie teils in Blüte) angepflanzt und dann lediglich auf einen halbschattigen Platz einer Steinanlage.

Durch die Angaben der natürlichen Standortverhältnisse der hier erwähnten Orchideen sind wir nun unterrichtet, unter welchen Lebensbedingungen die Pflanzen in der freien Natur wachsen. Hiernach richten wir nach Möglichkeit auch die Pflege, Boden und Standort ein.

Die Pflege von Orchideen auf Gartenrasen und Parkwiesen.

Im Monat August, nachdem der Rasen vorher kurz abgemäht worden ist, heben wir etwa 10—20 cm breite und 15—20 cm tiefe Löcher in der Rasenfläche aus, die dann wieder mit der für die zu pflanzende Orchideenart passenden Erde ausgefüllt werden. Die Erdknollen oder Rhizome werden in größeren Trupps, einzeln, oder zu mehreren in einem Loche gepflanzt und nach der Pflanzung bei trockener Witterung mit einer Brause angegossen. Da die in dieser Zeit gepflanzten Orchideen bis zum Herbst nur kurze Blatttriebe entwickeln und zum Teil erst im Frühjahr zum Austreiben kommen, so ist bei eventuellem Herbstschnitt des Rasens keine Gefahr, daß sie durch die Sense oder Mähmaschine beschädigt werden. Bei der Pflanzung der Knollen ist zu beachten, daß sie ziemlich fest, aber nur 3—5 cm tief in der Erde zu stehen kommen. Ist die Spätsommerpflanzung durch irgendwelche Umstände im Garten nicht ausführbar, so kann man die Orchideen auch im Frühjahr pflanzen. Für den Zweck werden sie zu angegebener Zeit in kleine Töpfe gepflanzt, die sofort auf einem hierzu geeigneten Gartenbeete eingefüllt werden, um hier bis zum Frühjahr stehen zu bleiben. Bei eintretender Winterkälte ist das Beet resp. die Töpfe leicht mit Nadelstreu und Tannenzweigen zu decken. Im April oder Mai werden die Töpfe aus dem Beete gehoben, und die Pflanzen werden mit den kleinen Erdballen in die vorbereiteten Pflanzstellen ausgepflanzt. Die im Frühjahr zur Pflanzung kommenden Pflanzen müssen selbstverständlich tüchtig angegossen und auch später auf den Wasserbedarf geprüft werden. Für Gartenrasen und Parkwiesen haben sich besonders folgende Arten geeignet erwiesen: *Gymnadenia conopsea*, *G. albida* und *G. odoratissima*; *Listera ovata*, *Orchis fusca*, *O. morio*, *O. maculata*, *O. militaris*, *O. laxiflora* und *O. latifolia*, *Platanthera bifolia* usw.

Die Pflege der Orchideen zwischen größeren Sträuchern oder unter Bäumen.

Wie allgemein bekannt, ist der Graswuchs unter Bäumen oder Schatten werfenden Sträuchern meistens sehr sparsam. Hier sollte man den Bodenwuchs durch andere Pflanzen zu beleben suchen. So haben wir so manche schöne, einheimische Farnarten, die hier in Gesellschaft von Efeu, Anemonen, Lerchensporn, Himmelschlüsselchen, Schneeglöckchen, Tulpen (*Tulipa sylvestris*), Frühlingswicken usw. vorzüglich wachsen würden. Auch die meisten größeren Orchideenarten würden hier gut gedeihen. Vor allem sei des schönen und dankbar blühenden *Cypripedium calceolus* gedacht, das an solchem Stand-

orte sehr gut wächst. Selbstverständlich muß während der Wachstumszeit für eine ausgiebige Bodenfeuchtigkeit gesorgt werden. Das *Cypripedium calceolus* ist auch in der ersten Hälfte des Monats August zu pflanzen und zwar in bedeutend größer hergestellten Pflanzlöchern als oben angegeben. Es ist begreiflich, daß im Wurzelbereiche größerer Bäume dem Boden der größte Teil seiner Nährkraft entzogen wird, und dies ist in erhöhtem Maße der Fall, wenn daselbst eine üppige Efeudecke wuchert. Daher müssen die ausgehobenen Löcher nicht allein umfangreich genug sein, sondern auch mit nährstoffreicher Erde aufgefüllt werden.

Die Pflege der Orchideen auf erhöhten Steinbeeten oder Felsenanlagen.

In halbschattiger Lage hinter Gebäuden, Mauern oder unter Bäumen und großen Sträuchern usw., können wir für die kleineren sowohl als auch für die größeren Arten Beete oder Steinanlagen herstellen, die zur Aufnahme von Orchideen und anderen schönen, niedrigen Pflanzen sehr geeignet sind. Bei der Herstellung von solchen Beeten ist besonders darauf zu achten, daß sie durch Steinschutt oder Schlacken gut drainiert werden. Die Bodenmischung kann folgende sein: ein Teil faserige Rasenerde, ein Teil Buchenlauberde, zwei Teile Heideerde oder Torfmull, ein Teil verwitterte Lehmerde und ein Teil Sand. Für die kalkbedürftigen Arten: *Orchis fusca*, *O. pallens*, *O. mascula*, *O. militaris*, *Platanthera chlorantha* und die verschiedenen *Ophrys*-Arten usw. setzen wir der angegebenen Erdmischung etwas kleingestoßenes, rohes Kalkgestein oder wo solches nicht zu haben ist, etwas Kalkschutt von alten Bauten zu. Bei der Bepflanzung, die je nach der Anzahl Pflanzen, Grund- und Aufriß des Beetes usw. in Reihen, unregelmäßig zu mehreren oder einzeln zur Ausführung kommt, sollen die Knollen oder Rhizome nicht zu tief in die Erde gebracht werden. Den meisten Arten genügt eine Erddecke von 3—5 cm. Nach der Bepflanzung ist die Erde mit der Brause gut anzugießen. Eine Wiederholung des Gießens ist nur bei sehr trockener Witterung notwendig. Bei Beeten, die ganz mit *Cypripedium* bepflanzt wurden, empfiehlt es sich, eine Schutzvorrichtung gegen Hagel, starke Regengüsse oder Sonnenschein herzustellen. Die Blüten dieser Pflanzen sind fast alle von sehr weicher Konsistenz und besonders leicht verdorben, wenn sie, nicht abgetrocknet, plötzlich von starker Sonne getroffen werden. Eine Schutzvorrichtung kann am einfachsten und zweckmäßigsten durch die bei Mistbeetkulturen gebräuchlichen Schattenrollen, auf einem Gerüst von Dachlatten ausgebreitet, geschaffen werden.

Für den Winter ist eine leichte Schutzdecke von Nadelstreu und Fichtenzweigen zu empfehlen. Man vermeide aber unbedingt, leicht verwesbares Deckmaterial zu verwenden. Besonders ungeeignet hat sich Stalldünger für diesen Zweck erwiesen. Diese heimischen Pflanzen brauchen ja naturgemäß auch nicht wegen Frostempfindlichkeit, sondern nur gegen schroffe und wechselnde Witterungseinflüsse geschützt zu werden, wofür auch in der freien Natur durch absterbende Blatt- und Stengelglieder des nachbarlichen Pflanzenwuchses gesorgt wird.

Die Pflege der Freiland-Orchideen in Töpfen.

Auch die Topfkultur dieser interessanten Orchideen ist für den Pflanzenliebhaber von Wert und mit vieler Freude verbunden. Hier ist der Liebhaberei keine so enge Grenze gezogen als wie bei der Pflege der sicher winterharten Arten im Freien, denn es können viele der südeuropäischen, amerikanischen und asiatischen frostempfindlichen Spezies, soweit sie erhältlich und kulturwürdig sind, zur Pflege in Töpfen verwendet werden. Bei kleinerem Bestand oder Bedarf sind keine besonderen Kulturvorrichtungen erforderlich, ein paar Pflanzen sind an geeigneter Stelle im Garten einzusenken und bei Eintritt der Frostgefahr im Keller oder an einem ähnlichen, frostsicheren Ort bis zum Frühjahr unterzubringen. Bei der Pflege größerer Bestände sollte zur Aufnahme der eingetopften Pflanzen ein vorbereitetes Beet reserviert werden. Dasselbe kann zweckmäßig die Ausmessung wie eine Mistbeetanlage erhalten und ist mit einer Bretterkante von zirka 20 cm Höhe zu umrahmen. Wo der vorhandene Boden zu undurchlässig ist, sollte er mit Heide- oder Lauberde durchsetzt und leichter gemacht werden. Die Lage des Beetes sollte windgeschützt und so beschaffen sein, daß sich keine stagnierende Grundfeuchtigkeit sammeln kann. Das Beet erhält weiter in Brusthöhe eine Lattenvorrichtung, auf die bei anhaltendem Regen sich Mistbeetfenster oder breite Deckladen auflegen und gegen Wind sichern lassen. Bei starkem Sonnenschein wird über die Latten eine leichte Schattierung, am besten die handlichen Schattierungsrollen der Mistbeete aufgelegt. Das so vorbereitete Beet dient zur Aufnahme der eingetopften Pflanzen während der frostfreien Monate, und zwar werden die Töpfe gegen zu starkes Austrocknen in die Erde des Beetes bis zu drei Viertel ihrer Höhe eingesenkt. Bei dieser Vorrichtung sind die Pflanzen gegen starken Regen und brennende Sonne auf leichte Art zu schützen, und sie stehen zur Blütezeit mit unbeschädigtem Laubwerk auch zur Ausschmückung der Wohnräume bereit.

Als Erde für die in Töpfen gepflegten Orchideen kommt dieselbe als wie für Freilandarten angegeben in Betracht. Für einen genügenden Wasserabzug ist durch eine Schicht Scherben, die mit Sphagnum abgedeckt werden, zu sorgen, auch über die Erdoberfläche der Töpfe sollte eine dünne Schicht Sphagnum aufgelegt werden. Meistens erfordern die frisch eingepflanzten Orchideen, nachdem sie sachgemäß angegossen sind, für die Herbstmonate keine Bewässerung mehr. Etwa Mitte oder Ende Oktober bringen wir sie in einen leeren Mistbeetkasten, wo sie bis zum Topfrande in Sand eingefüttert werden. Die Töpfe werden dann mit einigen dünnen Fichtenzweigen belegt, und der Kasten wird mit Fenstern bedeckt, die bei mildem Wetter sofort zu lüften sind. Bei Frostwetter ist der Kasten in der üblichen Weise durch Deckladen und Laubpackung so zu sichern, daß kein Frost eindringen kann. Im Frühjahr, beim Beginn der Wachstumszeit, erhalten die Pflanzen dann wieder ihren Platz auf dem Sommerbeet, wo hauptsächlich für ausreichende Bewässerung zu sorgen ist. Eine genaue Durchsicht des Bestandes im zeitigen Frühjahr wird bei mancher Pflanze erkennen lassen, daß sie, um blühbar zu bleiben, unbedingt verpflanzt werden muß. Bei dieser Arbeit, die unter mög-

lichster Wurzelschonung ausgeführt wird, versäume man nicht, der Pflanzen-erde einen angemessenen Teil von getrocknetem, zerbrocktem Rinderdung zuzusetzen. — Bei dieser Behandlung ist es möglich, auf kleinem Raum eine artenreiche Sammlung von Freilandorchideen zu vereinigen, welche, zum Teil wenigstens, wegen ihrer Frostempfindlichkeit zur Freilandpflege nicht in Betracht kommen. Die Auswahl der Arten richtet sich wohl hauptsächlich auf die floristisch wertvolleren; aber auch botanisch interessante Spezies, wie z. B. die *Ophrys*-Arten, sollten als Topfpflanzen gepflegt werden.

Die Pflege der Orchideen im Zimmer.

Nur gering ist die Anzahl der Orchideenarten, die im Zimmer mit Erfolg gepflegt werden können; und es mag gleich vorweg gesagt sein, daß ein befriedigender Erfolg nur dort wirklich zu verzeichnen ist, wo mit nie versagender Aufmerksamkeit, mit Verständnis und Hingabe, den Pflanzen abgelauscht wird, was sie zu jeder Jahreszeit und unter veränderlichen Verhältnissen im kleinsten Raume bedürfen. Orchideen sind einmal keine „leichtwachsenden“ Zimmerpflanzen, und wer sich ihre Pflege am Zimmerfenster einfach vorstellt, sollte lieber die Finger davon lassen. Dies soll aber keineswegs zur Abschreckung oder Warnung gesagt sein; es sind von manchen Pflanzenliebhabern mit der Orchideenpflege am Wohnzimmerfenster ganz hervorragende Kulturleistungen erzielt worden, und mir sind Personen bekannt, die mit Erfolg auch schwieriger zu behandelnde Orchideen am einfachen Zimmerfenster zur Blüte brachten. Solche Pfleger sollten am rechten Platze stehen.

In kleinen heizbaren Zimmergewächshäusern und Glaskästen oder unter Glasglocken lassen sich im Zimmer bei geeigneter Lichtzufuhr eine größere Anzahl Orchideenarten pflegen. Aber durch diese technischen Hilfsvorrichtungen ist eigentlich der Begriff Zimmerpflege hinfällig. Denn unter Orchideen für Zimmerpflege soll und kann man nur Pflanzen verstehen und empfehlen, die unter den normalen Luft- und Lichtverhältnissen des Wohnzimmers zu gedeihen vermögen, also unter denselben Raumbedingungen wie die üblichen Pflanzen unserer Wohnräume. Sind erst besonders heizbare Kulturräumen oder Glasbehälter für das Gedeihen der Pflanzen erforderlich, so verteuern und erschweren sie meistens die Pflege, und zudem ist die Zahl der Arten, die für derartige Kulturvorrichtungen in Betracht kommen, gering. Demzufolge sollen hier nur solche Arten Erwähnung finden, die ohne derartige Kulturhilfsmittel gepflegt werden können. Als erprobt wären zu nennen: *Acropera Loddigesii*, *A. luteola*; *Bifrenaria atropurpurea*, *B. Harrisonii*; *Paphiopedilum barbatum*, *P. insigne*, *P. insigne* var. *Chantini*, *P. venustum*; *Dendrobium chrysanthum*, *D. infundibulum*, *D. nobile*; *Epidendrum ciliare*, *E. nemorale*, *E. vitellinum*; *Gongora quinquevervis* (*Gongora fulva* Ldl.); *Odonoglossum grande*, *O. Rossii*, *O. Cervantesii*; *Oncidium hastatum*, *O. incurvum*, *O. leucochilum*, *O. maculatum*, *O. ornithorhynchum*, *O. pulvinatum*, *O. phymatochilum*, *O. reflexum*, *O. tigrinum*; *Phajus Tankervilleae*; *Pleione humilis*. *P. lagenaria*, *P. maculata*, *P. praecox*; *Stigmatostylis radicans*; *Zygopetalum*

crinitum und *Z. Mackayi*. Selbstredend werden in der großen Orchideenfamilie noch viele andere Arten zu finden sein, die sich für die Zimmerpflege eignen würden und auch schon mit Erfolg gepflegt worden sind. Daher soll und kann diese Liste keine erschöpfende Aufzählung aller für diesen Zweck geeigneten und empfehlenswerten Orchideenarten sein. Bei einem Pfleger wächst dies, beim anderen jenes. Dabei spielen selbstverständlich die örtlichen Verhältnisse und nicht zum wenigsten die Behandlung selbst eine ausschlaggebende Rolle. — Bei der Anschaffung von Orchideen für Zimmerpflege soll man immer in Betracht ziehen, daß die meisten tropischen Orchideen während der Wachstumszeit eine hohe Luftfeuchtigkeit erfordern, die wir ihnen in unseren Wohnräumen nicht geben können. Denn, wollten wir den Versuch wagen, die Zimmerluft mit der für die Pflanzen naturgemäß erforderlichen Feuchtigkeit zu sättigen, so wäre das Zimmer bald unbewohnbar. Die Wände, Decke und alle Einrichtungsgegenstände würden die Feuchtigkeit aufnehmen und in kurzer Zeit mit Schimmelbildung behaftet sein. Daher kann man nur geringe Wassermengen zum Verdunsten aufstellen, und das Bespritzen der Pflanzen muß fast ganz unterbleiben. Damit scheidet selbstverständlich für die Zimmerpflege alle Orchideen aus, die für eine normale Wachstumsentwicklung unbedingt reicher Luftfeuchtigkeit bedürfen.

Bei der Orchideenpflege im Zimmer haben wir besonders der Aufstellung der Pflanzen zum Licht und dem Gießen große Beachtung und Sorgfalt zu schenken. Eine Fensterlage nach Süden sagt ihnen am besten zu. Zwischen Doppelfenstern, auf niedrigen, umgestülpten Töpfen in mit Wasser gefüllte Untersätze gestellt, wachsen die Pflanzen sehr gut. Aber auch ohne Doppelfenster sind gute Erfolge zu verzeichnen. Während der Sommermonate sind die Pflanzen je nach Bedarf zu schattieren; dies geschieht am besten durch ziehbare weiße Vorhänge. Das Gießen erfordert hier sehr große Umsicht, denn weder zu trocken noch zu feucht soll das Kompostmaterial gehalten werden. Nach Beendigung des Jahrestriebes erfordern die Pflanzen nur sehr geringe Kompostfeuchtigkeit, und während der Wintermonate sollen sie alle einen möglichst hellen Platz hinter den Doppelfenstern haben. Denn zwischen den Fenstern würde bei kühler und kalter Witterung die Temperatur zu niedrig sein. Daß man auch diesen Pflanzen bei Bedarf in vorsichtiger Weise frische Luft zuführen muß, setzen wir als selbstverständlich voraus, aber gerade die Lüftungsfrage trägt, besonders während der Wintermonate dazu bei, die Liebhaberei für Orchideenpflege am Fenster zu erschweren. Wir erachten es als ganz selbstverständlich, daß ein Zimmer, besonders ein bewohntes, täglich zu jeder Jahreszeit längere Zeit gelüftet wird. Im Sommer, wenn mit etwas Rücksicht und gutem Willen gehandhabt, beeinträchtigt es die Pflanzenpflege nur wenig. Schwieriger wird das Lüften im Winter und besonders bei Frostwetter auszuführen sein, wenn dabei empfindliche Pflanzen der kalten Luft ausgesetzt werden. Um dies zu vermeiden, sollte, falls sich kein anderweitiger Ausweg finden läßt, das Lüften durch Öffnen des oberen Fensters oder spaltweises Öffnen eines unteren Flügels erfolgen, bei Forträumen einer Anzahl der gefährdeten Pflanzen.

VI. Die Orchideen als Schnittblumen.

Neubearbeitet von E. Miethe.

Die Anlage und Pflege einer größeren Orchideensammlung ist heute ein kostspieliges Unternehmen, denn alle hierbei in Betracht kommenden Ausgaben für Erstellung und Instandhaltung der Kulturräume, für Arbeitslöhne, für Heiz- und Kulturmaterial, Anschaffung der Pflanzen usw. stellen Lasten dar, die nur von sehr wohlhabenden Leuten getragen werden können. Auch in Privatgärten wurde hier und da zur Herabminderung der hohen Betriebsunkosten der Verkauf von Orchideenschnittblumen eingeführt, ein Vorgehen, das die ohnehin schwer um ihre Existenz ringenden Erwerbsgärtner, die eigentlichen Orchideen-Schnittblumengärtnereien, wesentlich schädigte. Eine Erwerbsgärtnerei, die sich ausschließlich auf die Heranzucht von Orchideen-Schnittblumen eingestellt hat, muß bei unserer heutigen ungünstigen Wirtschaftslage, um rentabel zu bleiben, mit großer Sachkenntnis und Sparsamkeit betrieben werden. Es stellte sich trotzdem meistens die Notwendigkeit ein, neben den Orchideenkulturen noch solche von gangbaren Blatt- und Blütenpflanzen einzuführen, die eine schnelle und sichere Einnahme garantierten. Zu den hohen Betriebsunkosten gesellt sich noch eine gewisse Unsicherheit im Blütenertrag der Pflanzen, wie sie nicht selten durch ungünstige Witterungseinflüsse während der Hauptwachstumszeit verursacht wird. Es kann z. B. vorkommen, daß lichtbedürftige Orchideen, wie *Cattleyen* und andere aus deren nächster Verwandtschaft, nach einem sonnenarmen Sommer mit anhaltend trübem Wetter in der folgenden Blühperiode nur den halben Ertrag des Normalen an Blumen hervorbringen. Ein solcher Ausfall ist umso schmerzlicher, wenn man erwägt, daß manche dieser Pflanzen von ihrer Einfuhr bis zum Stadium höchster Blütenentwicklung jahrelanger, fast ertragloser Pflege bedürfen.

Massenkulturen von Schnittorchideen mit sehr hohen Wärmeansprüchen, wie z. B. *Phalaenopsis* oder von Pflanzen, die bei oftmals zweifelhaften Blütenerträgen sorgfältigster Pflege bedürfen, wie *Vanda coerulea*, gehören einer vergangenen Zeitepoche an. Nicht nur bei uns, auch in England, sind diese beiden früher so massenhaft gepflegten Orchideen einträglicheren Kulturen gewichen. Als solche haben sich hauptsächlich neben den *Cattleya*- und *Brassavola*-Hybriden die neueren, großblumigen, reich gefärbten *Odontoglossum*-Kreuzungen und die *Odontioda* schnell eingeführt und beliebt gemacht. Je weniger Wärmegrade eine Orchidee zu ihrer normalen Entwicklung benötigt, desto billiger stellt sich ihre Pflege während der Wintermonate, und dieser Faktor spielt in der Erwerbsgärtnerei eine wesentliche Rolle.

Die Kulturräume, zur Aufnahme von größeren Beständen an Schnitrorchideen, sollten in ihrer Bauart so beschaffen sein, daß sich darin bei verhältnismäßig geringem Luftraum zahlreiche Pflanzen in zweckmäßigster Weise unterbringen lassen. Niedrige Sattelhäuser, in der Längsrichtung SN., bei etwa 20 m Länge, mit entweder zwei Seitentabellen und einem Mittelgang, oder, für umfangreichere und hängende Pflanzen bei entsprechend größerer Breite mit einer mittleren Treppenstellage, zwei Seitenstellagen und zwei Wegen versehen, werden dem Zweck entsprechen. Im IX. Abschnitt: Die Kulturräume der Orchideen — sind mehrere Typen von Gewächshäusern besprochen und bildlich dargestellt, die sich gleichwertig zur Aufnahme von Sortiments- und Schnitrorchideen eignen.

Bei Orchideen, die in größerer Anzahl für Schnitzzwecke kultiviert werden sollen, setzen wir bestimmte floristische Eigenschaften voraus. In erster Linie müssen die Blüten sehr haltbar sein, in ihrer Färbung kontrastreich, in lockerer Anordnung an langen Stengeln stehen. Wenn die Pflanzen bei nicht zu umfangreicher Wachstumsweise doch verhältnismäßig reich und zuverlässig blühen, so ist dies ein Vorzug in habitueller Beziehung.

Pflanzen, die in ihrer Pflege als schwierig und anspruchsvoll oder als unsichere Blüher bekannt sind, scheiden natürlich als rentable Schnitrorchideen aus, auch wenn sie mit den schönsten Blüten aufwarten können. Aber auch manche Orchideenblumen, die sich wohl an der Pflanze belassen recht lange halten, dagegen abgeschnitten schnell welken, wie alle mexikanischen *Laellen* und kolumbischen *Miltonien* kommen zum Schnitt nicht in Betracht. Was sonst noch an haltbaren Blumen, wie sie von den noch vorhandenen Sortimentsorchideen im Laufe des Jahres hervorgebracht werden, den Ansprüchen des Publikums genügt, mag nebenbei zum Schnitt Verwendung finden.

Bei größeren Beständen einer Orchideenart vereinfacht und verbilligt sich natürlich deren einheitliche Pflege ganz wesentlich, und es ist auch immer vorteilhaft, wenn den Blumengeschäften mit einem größeren Quantum einer gern gekauften Orchideenblume aufgewartet werden kann.

Vor nicht sehr langer Zeit konnten die Blumengeschäfte ihren Bedarf an abgeschnittenen Orchideenblumen nicht voll im Lande decken, sondern sie bezogen regelmäßig größere Sendungen aus Belgien. Zeiten und Verhältnisse haben sich geändert, die rauschenden Feste, namentlich der Fürstenhöfe und des Offizierkorps, an deren Tafeln die Orchideen prangten, sind verklungen, bescheidener wurden die Ansprüche des kaufenden Publikums. Immerhin, was heute an Orchideenblumen erzeugt wird, findet zu jeder Jahreszeit im Lande selbst, zum Teil auch in vornehmen Heil- und Luxusbädern des Auslandes, sicheren Absatz. In jedem besseren Blumengeschäft von Badeorten und Großstädten sind neben Rosen und Nelken auch als ganz selbstverständlich Orchideenblumen vertreten. Die Gärtnereien brauchen demzufolge ihre Kulturen nicht mehr wie früher vorwiegend auf Winterblumen einzustellen, sie müssen vielmehr danach trachten, die einlaufenden lokalen und auswärtigen Bestellungen zu jeder Jahreszeit voll beliefern zu können. Orchideenblumen ertragen bei Wärme und auch bei mäßigem Frost eine längere Reise, wenn sie

zu richtiger Zeit, also nach ihrem „Erhärten“ geschnitten und zweckmäßig verpackt werden. Auf letzteres ist stets besondere Sorgfalt zu verwenden.

Es ist erfahrungsgemäß vorteilhaft, die zum Versand bestimmten Blumen vor dem Verpacken einige Stunden lang recht tief in kaltes Wasser einzustellen, damit sie sich recht vollsaugen. Welk angekommene Blumen erholen sich bald wieder, wenn man ihre Stengelenden frisch anschneidet und sie darauf etwa zwei Stunden lang ganz unter Wasser legt. Hierbei ist allerdings zu bemerken, daß einzelne Arten, besonders auch solche mit Druck-



Abb. 210. Die hauptsächlichsten Orchideen zur Schnittblumenkultur.

- 1 *Cattleya Moaxiae*. 2 *Cattleya labiata*. 3 *Cattleya aurea*. 4 *Cattleya Trianae*. 5 *Cattleya Harrisoniae*.
 6 *Paphiopedilum Lawrenceanum*. 7 *Paphiopedilum Charlesworthii*. 8 *Paphiopedilum inaigne*. 9 *Paphiopedilum callosum*.
 10 *Paphiopedilum villosum*. 11 *Oncidium tigrinum*. 12 *Oncidium Forbesii*. 13 *Oncidium varicosum* Rogersii.
 14 *Odontoglossum grande*. 15 *Odontoglossum crispum*. 16 *Vanda coerulea*.

stellen, durch das eben genannte Einlegen leicht glasige Flecken erhalten, verursacht durch Eindringen des Wassers in die Gewebe, wobei der Farbstoff der Blüten verdrängt oder zerstört wird.

Der Absatz von Orchideenblüten, mit deren Erzeugung sich bei uns nur wenige leistungsfähige Großgärtnereien befassen, ist dauernd ein gesicherter, wenn auch heute noch der für die Blumen bezahlte Preis in einem recht ungünstigen Verhältnis zu den hohen Betriebskosten steht.

Eine große und ständige Sorge bleibt für diese Betriebe die Herbeischaffung der großen Pflanzenbestände, welche zur Erzeugung der Schnittblumen dienen. Die hierfür in Betracht kommenden Arten waren noch vor 15 Jahren in bester Beschaffenheit und in jedem Quantum zu mäßigen Preisen

bei den Importfirmen erhältlich. Zu Tausenden wurden die gangbaren Handelssorten in ihrer Heimat gesammelt und auf den europäischen und nordamerikanischen Markt geworfen. Dies ist gegenwärtig nicht mehr der Fall, das Orchideen-Importgeschäft hat, wie schon an anderer Stelle erwähnt, fast gänzlich aufgehört und wer nicht etwa noch mit Beständen von früher importierten Pflanzen aufwarten kann, die allerdings auch nicht mehr im anfänglichen Vollertrag stehen, vermag seinen Betrieb nur auf der Höhe geschäftlicher Leistungsfähigkeit zu erhalten, wenn er die intensiv betriebene Heranzucht von Orchideensämlingen einführt, was sich anfänglich zwar nur durch Erwerbung geeigneter Elternpflanzen in die Wege leiten läßt.

Das heutige Orchideen-Schnittblumengeschäft baut sich in der Hauptsache denn auch auf den Ertrag der in heimischen Kulturen herangezogenen Sämlinge, vorwiegend Kreuzungsprodukte, auf, und ein Erwerbsgärtner, der seinen Betrieb in kluger Berechnung rechtzeitig hierauf einstellt, befindet sich in der Lage, viele verschiedene der beliebtesten Schnittblumen in lückenloser Folge und ausreichendem Quantum zu produzieren.

Die Heranzucht der Sämlinge im eigenen Betriebe stellt sich natürlich billiger, als wenn Jungpflanzen in größerer Anzahl angeschafft werden müssen, denn erstklassige Schnittsorten stellen sich im Ankauf nicht billig, zudem sind sie nicht immer in der gewünschten, bestimmten Art und Anzahl erhältlich.

Nachstehend ist in alphabetischer Reihenfolge eine Aufstellung der für Schnittblumengewinnung geeignetsten Arten, Varietäten und Hybriden gegeben. Die dabei vermerkten Blütezeiten sind als das Durchschnittsergebnis in unserer geographischen Lage aufgestellt. Mit einer kleinen Schwankung in der normalen Blütezeit, hervorgerufen durch anormale Witterung, Platzwechsel der Pflanzen usw. muß immer gerechnet werden, ebenso kann man bei größeren Beständen immer einige Vorläufer und Nachzügler, stets gern gesehen, beobachten (Abb. 210).

Cattleya und Verwandte.

Die Tatsache, daß bis jetzt etwa tausend verschiedene, künstlich gezüchtete *Cattleya*-Hybriden existieren, zeugt gewiß für die große Beliebtheit dieser Gattung.

Zu einer Bindereiarbeit, in der schlanke Rispen von *Odontoglossum*, *Oncidium* und ähnlich gebaute Orchideen zur Verwendung kommen, gehört eine größere, sattgefärbte Blüte von abweichender, massiver Bauart, um dem Ganzen das Gepräge vornehmer Vollendung zu geben. In den farbenreichen Blüten der *Cattleyen* und nahen Verwandten haben wir das gewünschte Material in den denkbar vornehmster Zugehörigkeit und endloser Abwechslung. Diese Blüten sind zur Herstellung feiner Bindereiarbeiten ganz unentbehrlich, sie werden zu jeder Jahreszeit verlangt. Nur durch die ungeahnte Entwicklung der Hybridisation ist es möglich geworden, diesem Verlangen zu entsprechen. Vor Jahren, als die Hybridenzucht noch in ihren Anfängen stand und die Gärtner in der Hauptsache auf den Blütenertrag importierter Pflanzen angewiesen waren, machten sich in der Blütenfolge recht fühlbare Lücken bemerkbar. Diese sind heute durch die Einschlebung zahlloser Kreuzungs-

produkte überbrückt, und es sind zu jeder Zeit ohne Unterbrechung Blüten von *Cattleya* und von *Cattleya*-artigem Charakter zu haben.

Obschon die echten Spezies nach und nach durch die Hybridenzucht und durch die Einschränkung der Einfuhr von ihrer früheren Bedeutung eingebüßt haben, sind die Blumen wegen ihrer Rassenechtheit noch immer beliebt und von manchen Käufern gegenüber denen hybrider Abstammung bevorzugt. Die Bestände an importierten *Cattleya* sind leider nach und nach zusammengeschmolzen und der Blütenertrag der Pflanzen ist nach Erschöpfung der mitgebrachten Reservestoffe geringer geworden. Bei den am Platze aus Samen gezüchteten Pflanzen liegen weit günstigere Anpassungsverhältnisse vor, sie haben sich von Anfang an in unsere Kulturverhältnisse eingewöhnt und, was von ganz wesentlicher Bedeutung ist, nie den schroffen Übergang von den tropischen Standorts- und Belichtungsverhältnissen zu unseren vergleichsweise unvollkommenen Kultureinrichtungen kennen gelernt. Ihre Wüchsigkeit und Ertragsfähigkeit wird denn auch von den importierten Pflanzen nur anfänglich, so lange diese noch von heimatlichen Reservestoffen zehren, übertroffen.

Von den echten Spezies kommen als zum Schnitt geeignet die folgenden in Frage:

Cattleya Bowringiana aus British Honduras, blüht von Oktober bis November und ist, obschon kleinblumig, wegen ihrer Wüchsigkeit und Reichblütigkeit beliebt. Die von ihr abstammenden Hybriden sind durchweg gut wachsend und tragen zahlreiche, mittelgroße Blumen am Stengel.

C. Dowiana aus Costa Rica und *C. Dowiana* var. *aurea* aus Kolumbien tragen herrlich gefärbte Blüten und von diesen beiden stammen auch die schönsten Hybriden ab. Sie sind an ihren heimatlichen Fundstellen ziemlich ausgerottet, aber in England zieht man sie erfolgreich aus Samen. Beide blühen von August bis September, *C. aurea* oft bis Oktober.

C. Gaskelliana, erstmalig 1883 durch Sander aus Venezuela eingeführt, blüht bei uns von Ende Juni bis August. Diese Spezies war früher sehr geschätzt, weil sie mit den Nachzüglern von *C. Warscewiczii* die Lücke in der Blütezeit von *C. Warneri* und *C. Eldorado* ausfüllte. Diese Spezies ist in der Blütenfärbung ziemlich variabel, von amethyst-purpur bis reinweiß.

C. Harrisoniae Rchb. f., von einigen Botanikern als Varietät der *Cattleya Loddigesii* Rchb. f. aufgeführt, stammt aus Brasilien und blüht vom August bis September, oft auch im März und April. Es ist eine ziemlich kleinblumige Art aus einer Gruppe, der noch *C. Loddigesii* und *intermedia* angehören.

C. labiata autumnalis, die doppelscheidige, aus Brasilien stammende Spezies blüht bei uns im Oktober und November. Dieser Spezies wurden früher, von einigen Systematikern noch gegenwärtig, eine Reihe anderer, großblumiger *Cattleya*-Arten als Varietäten angegliedert, wie *C. Dowiana*, *Gaskelliana*, *Mendelii*, *Mossiae*, *Trianae*, *Warscewiczii* u. a., die jetzt als selbständige Spezies gelten.

C. Lawrenceana aus British Guiana blüht im März—April. Die Einzelblüte ist nur mittelgroß, sie steht aber zu 5—8 am Schaft. Die Blütenlippe ist lang gestreckt und am Grunde stark eingerollt.

C. Mendelii, aus Kolumbien stammend, blüht von April—Juni. Die weißen, mitunter zart rosa angehauchten Sepalen und Petalen stehen in prächtigem Kontrast zu der breiten, karmoisinrot gefärbten Lippe.

C. Mossiae, aus Venezuela, blüht bei uns im Mai und Juni. Die Blütenfärbung, besonders die der Lippe, variiert bei dieser Spezies sehr stark.

C. Percivaliana trägt nur mittelgroße, flach gebaute, aber schön gefärbte Blüten, die von Dezember—Februar erscheinen. Diese Spezies wächst in Venezuela auf Felsen in voller Sonne, nie auf Bäumen.

C. Schroederæ ist eine der zuletzt eingeführten Arten aus Kolumbien mit großen, hellrosa bis weißen Blüten mit dunklerer Lippe; sie blüht von März bis Mai.

C. Trianae produziert zwar nicht sehr zahlreiche Blumen, diese sind aber in ihrer Färbung stark variierend. Die Spezies ist in Kolumbien zu Hause und blüht bei uns von Januar bis März.

C. Warneri, aus dem südlichen Brasilien stammend, blüht im Juni und Juli mit großen, delikate rosa gefärbten, amethyst schattierten Blüten.

C. Warszewiczii trägt von allen genannten die größten Blüten, welche im Juli und August erscheinen. Obschon mit großen, gut geformten und gefärbten Blüten ausgestattet, war diese Art nie besonders beliebt. Der Grund liegt in dem unzuverlässigen Blühen, einer in den meisten Fällen individuell den Pflanzen anhaftenden Eigenschaft. In seiner kolumbischen Heimat wächst *C. Warszewiczii* vorzugsweise auf mäßig belaubten Bäumen längs den Flußläufen. Pflanzen dieser Art, die in der Heimat an schattigen Standorten gefunden wurden, haben auch daselbst nie geblüht, wie man an den, in solchen Fällen lang gewachsenen Bulben feststellen kann. Derartige Importstücke werden auch im Kulturzustand selten oder nie zum Blühen neigen, und obschon es mitunter gelingt, sie durch extreme Kulturmaßnahmen dazu zu veranlassen, ist es doch zweckmäßiger, ein paar zuverlässig blühende Hybriden an ihren Platz zu stellen.

Aus der großen Menge der existierenden *C.*-Hybriden eine bestimmte Schönheitsauswahl zu treffen, wäre wenig zweckmäßig, denn solche Pflanzen sind in größerer Anzahl nicht zu beschaffen, zudem kommen ja in jeder Woche neue hinzu. Unter den älteren Hybriden befinden sich allerdings auch sehr schöne, noch heute beliebte Kreuzungsprodukte, von denen einige im VII. Kapitel genannt sind.

Bei den zahlreichen *Cattleya*-Hybriden läßt sich eine Mannigfaltigkeit in der Blütenfärbung feststellen, die man bei den wildwachsenden Pflanzen, welche wohl artgemäß auch hierzu neigen, nicht kannte. In jeder nur denkbaren Schattierung und Tiefe sind alle Färbungen durchgezüchtet, es existieren reinweiße Blüten mit gelbem Schlund, vornehmer kaum denkbar, rosa in jeder Nuance, vom zartesten Hauch bis zum dunkelrosa, violett bis purpurbraun, gelb vom zarten primel- und rahmgelb bis zu den stätesten Tönen in dieser Farbe. Von den zum Kreuzen verwendeten *C. Dowiana* und *D. aurea* wurden Gold-, Kupfer- und Bronzetöne auf die Hybriden übertragen. Wie bereits gesagt, sind durch die über das ganze Jahr verteilt blühenden *C.*-Kreuzungen alle Lücken in der Blütenfolge reichlich gedeckt, wir haben zu Weihnachten

und Neujahr keinen Mangel an Orchideen-Schnittblumen, einzig im Monat August, dem blütenärmsten von jeher, dürfte einmal ausverkauft sein.

Die Kultur der *Cattleyen* ist an mehreren Stellen des Arbeitskalenders art- und zeitgemäß besprochen und sie mag hier nur kurz zusammengefaßt wiederholt werden.

Mit wenigen Ausnahmen von Arten aus ständig feuchtwarmen, niederen Äquatorgebieten, von denen für den Massenschnitt kaum eine in Betracht kommt, sind alle *Cattleyen* in ihrer Heimat zwei in bezug auf Feuchtigkeit und Temperatur verschiedenen Perioden unterworfen, der Trieb- oder Wachstumszeit und der Ruhe- oder Trockenzeit. Diese Perioden weichen bei den einzelnen Arten unter dem Einfluß der geographischen und Höhenlage zeitgemäß etwas voneinander ab, was wir ja auch bei den betreffenden Pflanzen im Kulturzustande beobachten können. Die Hauptwachstumsperiode erstreckt sich über die wärmere und niederschlagreiche Zeit, die Regenzeit, die Ruheperiode fällt in die regenlosen oder regenarmen Monate. Mit Beginn der Regenzeit setzt das Wachstum der Pflanzen ein, sie treiben Wurzeln, Bulben und Blätter und speichern Reservestoffe in ihren Organen auf. Mit Schluß der Regenzeit ist der Jahrestrieb meistens ausgebildet, die Pflanzen treten in einen Ruhezustand ein und überdauern die trockene Jahreszeit, indem sie, noch begünstigt durch besondere Schutzvorrichtungen, von den aufgespeicherten Reservestoffen zehren. Die *C.* gelangen entweder artgemäß mit Abschluß ihrer Wachstumszeit zur Blüte, wie *C. labiata*, *Gaskelliana* oder sie blühen erst nach mehrmonatlichem Ruhezustand, wie *C. Mendelii*, *C. Trianae* u. a.

Auch im Kulturzustande treten diese Erscheinungen mit zeitlichen Abweichungen zu Tage, und hiernach sind unsere Pflegemaßnahmen einzurichten. Die meisten Arten und Hybriden beginnen im zeitigen Frühjahr mit ihrem Wachstum; am Grunde der jüngsten Bulbe entwickelt sich ein neuer Trieb, und wenn von dessen Basis die ersten Wurzelspitzen sichtbar werden, muß bei Bedarf verpflanzt oder doch die Oberfläche des Kompostes erneuert werden. Hierzu verwendet man als Gefäß den bekannten, etwas breitgeformten *Cattleyen*-Topf oder auch jeden anderen geeigneten Blumentopf. Holzkörbe wären für die *C.* als epiphytische Pflanzen wohl die geeignetsten Kulturgefäße, sie kommen für die Massenkultur der Orchideen wegen ihrer beschränkten Haltbarkeit und teuren Herstellung nicht in Frage. Die zur Verwendung gelangenden Töpfe müssen in einer Größe gewählt werden, daß sie den Pflanzen für 2—3 Jahre Raum zur Wurzel- und Triebentfaltung bieten. Zum Umtopfen kommen alle Exemplare, die ihre Gefäße mit Wurzeln gefüllt haben und nicht selten mit den jüngsten Trieben über den Gefäßrand hinausgewachsen sind, ferner alle wurzelkranken Pflanzen. Das Pflanzmaterial kann von verschiedenartiger Zusammensetzung sein, es muß jedoch den Lebensbedürfnissen der *C.* als Epiphyten angepaßt, demnach wasserdurchlässig, haltbar und porös sein, dabei vegetabilische Nährstoffe enthalten. Humussäurehaltige und leicht verfallende Pflanzmaterialien scheiden selbstredend aus. Eine oft erprobte Zusammensetzung des Substrates ist folgende: zwei Teile Osmunda, ein Teil Polypodium, ein Teil Sphagnum, vermengt mit etwas feinen Holzkohlestücken und grobem Sand. Beim Umtopfen werden die alten,

erschöpften Bulben und toten Wurzeln und vom Kompost soviel entfernt, als ohne Schädigung der gesunden Wurzeln möglich ist. Es bleibt dann ein meistens sehr reduzierter Ballen übrig, welcher gesunde Wurzeln birgt. Auf einer bis zu $\frac{1}{3}$ Topfhöhe eingestellten, nicht flach gelegten Scherbenschiicht breitet man eine dünne Lage Sphagnum aus und darüber etwas von dem fertig gemischtem, leicht durchfeuchteten Pflanzstoff. Mit einer Hand hält man die Pflanze in der Lage, die sie im neuen Gefäß einnehmen soll, das ist, Rückbulben an den Topfrand gedrückt, die Höhe der dem Substrat aufliegenden Rhizome in gleicher Linie mit dem oberen Topfrand stehend. Nun bringt man mit einem zugespitzten Hölzchen bei ziemlich fester Pflanzweise den Kompost derartig um den alten Ballen und um freiliegende Wurzeln, daß er von der Mitte in leichter Wölbung gegen den Topfrand abfallend, noch 1—2 cm Gießrand frei läßt. Durch Anbinden an einen oder mehrere Blumenstäbe gibt man den Bulben sicheren Halt. Beim Umtopfen läßt sich gleichzeitig eine Teilung wertvoller und Verjüngung alter Pflanzen vornehmen. Das letztere Verfahren kommt bei solchen Exemplaren zur Anwendung, deren einzelne Teilstücke, mit zahlreichen blattlosen Rückbulben belastet, sich dem Topfrand genähert haben oder schon über denselben hinausgestrebt sind, wobei dann eine kahle Pflanzenmitte entstand. Derartige Pflanzen werden in ihre einzelnen Teilstücke zerlegt, die je einige beblätterte Bulben und einen gesunden Endtrieb aufweisen müssen. Die alten unbelaubten, mehr als 3 oder 4 Jahre alten Bulben, und alle toten Wurzeln sind abzuschneiden und die so vorbereiteten, meistens ganz ballenlosen Teile in möglichst kleine Gefäße zu pflanzen. Im folgenden oder zweiten Jahre formiert man dann von ihnen durch Zusammensetzen von mehreren der Teilstücke neue Pflanzen oder man behandelt sie als Einzelpflanzen weiter. Wurzelkranke *Cattleyen* sind, nachdem man, wie eben gesagt, alle toten Wurzeln und nutzlosen Bulben entfernt hat, in ganz kleine Töpfe zu pflanzen und ähnlich wie die frisch importierten zu behandeln. Die im Pflanzstoff vorhandene Feuchtigkeit genügt den Wurzeln für 1—2 Wochen, dann braust man den Ballen leicht an und paßt die weiteren Wassergaben dem fortschreitenden Wachstum der Pflanzen angemessen in sachgemäßer Weise an. Regenwasser ist stets vorzuziehen. Während der regsten Wachstumszeit ist der Wasserbedarf, besonders bei günstigem Wetter ziemlich stark und 1—2maliges Gießen im Laufe der Woche wird nötig. Gegen Ende der Wachstumszeit verringert man die Wassergaben und verabreicht den Pflanzen nach völliger Bulbenreife nur soviel Ballenfeuchtigkeit, daß die Bulben nicht einschrumpfen. Das Gießen ist zu jeder Zeit, besonders aber während der Ruhezeit mit Sorgfalt auszuführen. Es mag hier nochmals an die gefürchtete Schwarzfäule der *Cattleyen* erinnert werden. Letztere entsteht durch zu starke Wassergaben bei gleichzeitig niedriger Haustemperatur.

Bei den meisten *C.* wird die Ruhezeit in die Herbst- und Wintermonate fallen, aber bei den vielen, verschiedenartig veranlagten Arten und Hybriden sind Abweichungen hiervon keine Seltenheit.

Mit dem Beginn der Hauptwachstumszeit steigert man die Haustemperatur um mehrere Grade und sorgt durch Spritzen der Pflanzen und Anfeuchten aller Verdunstungsflächen für eine feuchtwarme, gleichmäßige, wüchsige Innentempe-

ratur. Die Zuführung frischer Luft darf dabei nie außer Acht gelassen werden, sie erfolgt im Sommer durch Öffnen der oberen Fenster und unteren Luftklappen, im Winter nur durch letztere.

Im Herbst, wenn die meisten Jahrestriebe ausgewachsen sind, setzt man die Haustemperatur wieder herab, stellt das Spritzen der Pflanzen ein und verringert auch durch mäßigeres Aufgießen den Feuchtigkeitsgehalt der Luft.

Die Tagestemperatur kann während der wärmsten Monate bei Sonnenschein gern bis auf 22°C, also auf Warmhaustemperatur gesteigert werden, sie sollte während der Ruhezeit der *Cattleyen* am Tage ohne Sonnenschein durchschnittlich 15°C betragen.

Das Schattieren der *C.* sollte nicht in übertriebener Weise durchgeführt werden, denn diese Pflanzen ertragen und verlangen, nachdem sie die durch das Verpflanzen verursachte Wurzelstörung überwunden haben, ziemlich reichliche Sonnenbelichtung. Beginnen die Blätter, sich durchwärmt anzufühlen und steigt die Haustemperatur zu hoch, muß Schatten gegeben, aber rechtzeitig wieder enternt werden. Besonders in den Herbstmonaten trägt das spärliche Sonnenlicht viel zur Erhärtung der neuen Triebe bei und sollte ausgenutzt werden. Im Trieb zurückgebliebene Exemplare und naturgemäß spät zur Vollendung kommende Arten und Hybriden sind durch geeignete Kulturmaßnahmen zu begünstigen. Man stellt sie am wärmeren Hausende zusammen, möglichst nahe dem Glase. — Bei Einhaltung dieser Kulturmaßnahmen in geeigneten Häusern, wie solche im IX. Kapitel näher beschrieben stehen, darf man auf regelmäßigen und befriedigenden Blütenertrag rechnen (Abb. 211).

Durch fortgesetzte Kreuzungen, die zwischen den *Cattleyen* und den floristisch wertvolleren Arten und Hybriden nahe verwandter Gattungen vorgenommen wurden, sind unzählige Hybriden entstanden, die wohl in der Hauptsache das Formengepräge ihrer Eltern und Ahnen beibehielten, aber in der Blütenfärbung reiche Abwechslung und Verbesserungen in die Reihen der bereits vorhandenen trugen.

Als diejenigen Gattungen, die am erfolgreichsten mit *Cattleyen* gekreuzt wurden und deren Hybriden sich an erster Stelle zur Schnittblumengewinnung eignen, sollen hier die folgenden kurz genannt werden:

Laelocattleya. Durch Einkreuzung der großblumigen *Laella*-Spezies, wie *L. purpurata*, *L. grandis*, *L. grandis* var. *tenebrosa*, *L. crispa* und *L. Perrinii* in die verschiedenen *Cattleya*-Arten und -Hybriden wurden zwar viele brauchbare Kreuzungsprodukte erzielt, diese hatten aber, wenigstens in den ersten Generationen, die schmalen, halb gefalteten Sepalen und Petalen der *Laelien* übernommen, was die Blüten in ihrer Formenschönheit wesentlich beeinträchtigte.

Seit die Gattung *Brassavola* und aus ihr in erster Linie die Spezies *Digbyana* mit *Cattleya* und dem weiteren Verwandtenkreis gekreuzt wurde, entstanden Hybriden von ganz eigenartiger Blütenform. Die breite, am Rande tiefgefranste Lippe der *Brassavola Digbyana* kam in den Hybriden stark zum Ausdruck, sie läßt sich noch in der fünften Generation nachweisen. Anfänglich fielen diese *Brassocattleya* etwas hellgefärbt aus, doch hat sich dieser Fehler durch fortgesetzte Einkreuzung geeigneter Arten beheben lassen.



Abb. 211. Cattleya-Gruppe. (Sommerblüher.)
 1 Cattleya Harrisoniae, 2 Cattleya Warszewiczii Sanderiana, 3 Cattleya Warszewiczii imperialis, 4 Cattleya Warszewiczii,
 5 Cattleya Gaskelliana, 6 Cattleya Gaskelliana superba.

Auch bei den *Brassocattaelien*, von denen es auch schon fast 200 verschiedene gibt, hält es schwer, intensive Blütenfärbung herauszubringen und wo es glückt, geschieht es gewöhnlich auf Kosten der Blüengröße.

Unter den zirka 30 verschiedenen *Brassocattaelien* gibt es einige sehr schöne Hybriden, die meisten stehen aber wegen der schmalen Sepalen und Petalen den *Brassocattleyen* an schöner Blütenform nach.

Die Kreuzungsprodukte, welche aus Hybridisation der *Laelien* unter sich entstanden, spielen heute nur noch eine untergeordnete Rolle, sie kommen zur Schnittblumengewinnung wenig in Betracht. Das Gleiche bezieht sich auf die neueren Gattungshybriden, in denen Blut der kleinblumigen *Sophronitis*-Arten fließt, wie: *Lowiara*, *Polinara* usw. Diese Hybriden, zum Teil mit brillanten roten und orange gefärbten Blüten ausgestattet, haben noch nicht die erwünschte Blüengröße erreicht.

Calanthe.

Die Gattung *Calanthe* enthält eine Anzahl Arten und Hybriden, die als winterblühende Schnittorchideen noch immer zur Geltung kommen. Von den immergrünen Spezies ist nur *C. veratrifolia* als weißblühende Schnittorchidee von einiger, wenn auch untergeordneter Bedeutung, mehr Verwendung finden dagegen die Blüten der laubwerfenden Spezies nebst den von ihnen abstammenden Hybriden. Von Anfang Dezember bis Ende Februar kann man diese feinrispigen Blüten schneiden, die trotz ihrer Kleinheit zu den verschiedenartigsten Bindereiarbeiten gern Verwendung finden.

Von der Spezies *C. vestita* sind Spielarten mit gelbem und andere mit braunrotem Schlundfleck auf der Lippe der im übrigen weißen Blüte in Kultur. Die Varietät *C. vestita Regneri* hat weiße Sepalen und Petalen und eine blaßrote Lippe; sie blüht als Letzte der laubwerfenden *Calanthen*. Von den übrigen Spezies kommt weiter keine für Schnittzwecke in Betracht, entweder sind sie zu schwächlich oder zu selten. Die besten der künstlich gezüchteten Hybriden sind *C. × Bryan* mit weißen Blüten, die einen dunkel-braunroten Schlundfleck tragen. Eine kräftig wachsende Hybride mit langen Rispen weißer Blüten, deren Lippe karmoisinrot gefärbt ist, trägt den Namen *C. × Darblayana* (Syn.: Wm. Murray). *C. × Veitchii* variiert stark, meistens sind die Blüten dunkelrosa mit braunrotem Schlundfleck. Außer diesen Hybriden kommt noch *C. × bella* zum Schnitt in Betracht. Sie hat weiße Sepalen, zartrosa Petalen, etwas dunklere Lippe mit einem karminroten Grundfleck. Alle übrigen, zum Teil gleichwertigen Hybriden sind zu wenig im Handel und spielen daher für Schnittzwecke keine Rolle.

Kulturangaben sind im Arbeitskalender für März enthalten.

Coelogyne.

Nur die allgemein bekannte *Coelogyne cristata* mit einigen Abarten kommt aus der artenreichen Gattung für den Schnitt in Betracht; alle anderen Spezies sind entweder zu kleinblumig, zu farblos oder sie besitzen keinen fest gebauten Stengel. *C. cristata* gilt ja als eine der besten Orchideen für Zimmerkultur und blüht zu einer Zeit, wo Orchideenblüten rar und geschätzt sind. Die

weißen, nur im Schlund gelb gefärbten Blüten eignen sich besonders zu Bindereiarbeiten, in denen keine farbigen Blumen üblich sind. Die Stengel sind nicht sehr lang, auch wenig tragfähig, aber wir haben keine andere, Mitte Winter blühende Orchidee, welche bei so geringer Temperatur einen sicheren Ertrag liefert als *C. cristata*. Als Schaupflanze für Zimmerschmuck oder in blütenbedeckten Exemplaren im Wintergarten, zum Schnitt, überall ist diese Spezies verwendbar und gern gesehen. Die Varietät *hololeuca* (Syn.: *alba*) ist eine der wenigen Orchideen mit gänzlich weißen Blüten. Die Pflanzen sind nur etwas unbequem im Wuchs, ihre langen Rhizome erschweren das Verpflanzen. — Die einfache Kultur von *C. cristata* ist im Arbeitskalender für Januar angegeben.

Cymbidium.

Eine Anzahl der älteren *Cymbidium*-Arten, wie *C. Lowianum*, *Tracyanum*, *giganteum*, *grandiflorum*, *eburneum* und *Mastersii* tragen an langen, kräftigen Stengeln schöngefärbte Blüten von außerordentlicher Haltbarkeit. Durch Kreuzung dieser Arten untereinander entstand eine Gruppe von schönblühenden Hybriden, die durch neue Farbtöne Abwechslung in die Reihen der Eltern brachten. Einige von diesen Züchtungen, es sei nur an *C. × eburneo-Lowianum*, *C. × Wigianum* und *C. × Winnianum* erinnert, sind noch heute geschätzt. Durch die Einführung der herrlichen *C. insigne* war den Züchtern eine neue Art in die Hand gegeben, die sie sofort mit sämtlichen geeignet erscheinenden Spezies und Hybriden kreuzten und dadurch eine große Anzahl von neuen, ganz eigenartig schönen Bastarden erhielten. Diese meistens im Frühjahr blühenden Hybriden zeigten nicht mehr jene bräunlichen und bräunlich-gelben, verwaschenen Farbtöne, wie sie noch einige der älteren Züchtungen besaßen, sondern sie prangten in kräftiger gelber und reinrosa Färbung. *C. × Alexanderi* (*C. × Veitchii × insigne*) besitzt sogar in der *var. alba* reinweiße Blumen. In gutem Kulturzustande trägt ein Stengel dieser Hybriden nicht selten 25–30 Einzelblüten, die sich an der Pflanze 6–8 Wochen lang und abgeschnitten fast ebenso lange Zeit frisch erhalten. Die Blütenstengel haben von *C. insigne* die aufrechte Tracht ererbt, und die Blumen sind wie bei dieser am oberen Stengelteil angeordnet.

Seit 1911 haben gegen 150 verschiedene *Cymbidium*-Hybriden geblüht; die Pflanzen werden, besonders in England und Amerika, auf den großen Ausstellungen in Massen vorgeführt, wobei immer wieder die große Variabilität der Blütenfärbung auffällt.

Soweit die *C.*-Hybriden ihrer Abstammung nach als Kalthausorchideen gelten können, sollte man ihre Pflege mit solchen, in bezug auf Wärme sehr anspruchslosen Pflanzen wie *Odontoglossum* zusammen wenigstens versuchen. Die eine Hybride wird hierbei ein besseres Anpassungsvermögen als die andere zeigen, aber die Mehrzahl bleibt doch ausgesprochene Kulturpflanze des temperierten Hauses, wo sie sich wohl fühlen und hohe Blütenerrträge liefern.

Die Blüten dieser neueren *Cymbidium*-Hybriden besitzen in hohem Grade alle Eigenschaften einer guten Schnittorchidee, und es ist kaum überraschend, daß sie sich in kurzer Zeit so beliebt gemacht haben.

Die *Cymbidien*, soweit die schönblumigen, starkwüchsigen, für Schnittzwecke geeigneten Arten und Hybriden in Betracht kommen, werden nach dem Verblühen verpflanzt, was nur alle 2—3 Jahre zu erfolgen hat, denn nur gut durchwurzelte Pflanzen blühen zuverlässig. Durch einen wöchentlich während der Wachstumszeit verabfolgten Dungguß erhält man den Pflanzen ihre Wüchsigkeit. Das Pflanzmaterial sollte in grober Beschaffenheit zur Verwendung gelangen, es kann zur Hälfte aus faseriger Rasenerde, $\frac{1}{4}$ Farnwurzeln und $\frac{1}{4}$ Sphagnum bestehen; dieser Mischung setzt man noch etwas Holzkohle in nußgroßen Brocken und scharfen Flußsand hinzu.

Dendrobium.

Nur wenige Arten dieser großen Gattung besitzen die Eigenschaften einer erstklassigen Schnittorchidee. Die bei manchen von ihnen prächtig gefärbten, haltbaren Blüten sind zum Schnitt zu kurzstengelig, und es ist natürlich nicht angängig, daß man sie, wie es vor 20 Jahren oft bei *D. nobile* und *D. Wardianum* gehandhabt wurde, die Blüten mit der sie tragenden Bulbe abschnitt. Ein solcher Blütenstand nimmt sich in jeder Bindereiarbeit zwar eigenartig schön aus, aber der Gärtner kommt nicht auf seine Kosten, wenn er den Rest seiner Importen dermaßen opfert.

Die wichtigste *Dendrobium*-Art, welche noch heute für den Massenschnitt in Betracht kommt, ist *D. Phalaenopsis*, von Nord-Australien, Süd-Neu-Guinea und der kleinen, zwischen der Nordküste von Australien und der südwestlichen Küste von Neu-Guinea gelegenen Insel Timor Laut. Vergegenwärtigen wir uns die geographische Lage und die dort herrschenden klimatischen Verhältnisse des genannten Verbreitungsgebietes, so ergibt sich für diese Spezies die ausgesprochene Warmhauskultur.

Hier mögen noch einige Hinweise für die Massenkultur zur Schnittblumengewinnung gegeben werden, denn für eine solche ist *D. Phalaenopsis* außerordentlich geeignet.

Der mustergültige Kulturzustand von *Dendrobium Phalaenopsis* in Tausenden Pflanzen, den ich in der Beyrodtischen Gärtnerei in Marienfelde bei Berlin bewundern konnte, ist zweifellos der beste Beweis, daß die dort gehandhabte Pflege die richtige ist, und ich sehe mich veranlaßt, letztere zu wiederholen, wie sie vom verstorbenen Herrn Beyrodt in der ersten Auflage des Buches, S. 716, gegeben wurde.

„Mitte bis Ende Februar hat *Dendrobium Phalaenopsis* (Abb. 212) gewöhnlich seine Ruheperiode beendet. Die Pflanzen, bei welchen die Triebe bis an den Topfrand herangewachsen sind, bedürfen in der Regel des Verpflanzens und sind hierfür die Monate Februar und März am vorteilhaftesten. Zu diesem Zweck bereitet man sich einen größeren Posten Pflanzmaterial, bestehend aus drei Achteln *Osmunda*, drei Achteln *Polypodium* und einem Viertel *Sphagnum*. Die Pflanzen werden aus den Töpfen herausgenommen, sämtliche Wurzeln, die außerhalb des Topfes sind und nur als Luftwurzeln gelebt haben, werden abgeschnitten, da sie bei Einpflanzen in ein neues Gefäß doch zugrunde gehen würden. Man nehme möglichst kleine Töpfe, die

zuerst mit ungefähr 3 cm Topfscherben angefüllt werden, um eine gute Entwässerung zu ermöglichen. Von den Erdballen entferne man auch die alten Wurzeln, soweit diese allzu üppig vorhanden sind, um nicht zu große Töpfe zu benötigen. Alte, abgestorbene Wurzeln müssen selbstverständlich alle entfernt werden. Die Pflanzen werden so in den Topf hineingestellt, daß die Rückbulben an den Topfrand herankommen und der neue Trieb ungefähr 3 cm vom anderen Topfrand entfernt bleibt, um genügend Platz für 2—3 Triebe zu haben. Die Pflanzen müssen recht fest eingepflanzt werden, da eine Pflanze, welche locker im Topf sitzt, sehr schwer Wurzeln bildet. Die Pflanzen dürfen nur so tief eingepflanzt werden, daß das junge Auge mit dem Topf-



Abb. 212. *Dendrobium Phalaenopsis Schroederianum*. (Spezialhaus 2500 Pflanzen.
Flor im August—Dezember.)

rand gleichsteht, also für die Pflanze noch etwas Gießrand im Topfe verbleibt. Da die Pflanzen nun ihre Ruheperiode beendet haben und zu treiben beginnen, kann allmählich mehr gegossen werden. Dieses muß jedoch anfangs sehr vorsichtig geschehen, da die Pflanzen erst neue Wurzeln bilden und nicht an starke Wasserzufuhr gewöhnt sind. Die Temperatur kann nun etwas erhöht werden. Speziell an schönen, sonnigen Tagen, die auf natürliche Weise die Temperatur erhöhen, braucht man nicht, wie im *Cattleyen*-Hause Luft zu geben in der Befürchtung, daß es zu warm werden könnte, da die *D. Phalaenopsis* während ihrer Vegetationsperiode sehr viel Sonne und Wärme vertragen können. Die Luftfeuchtigkeit, welche man am besten durch Sprengen der Wege und Stellagen und an warmen Tagen durch Besprengen der Pflanzen

erzielt, muß jetzt auch sehr hoch sein. Dadurch vermeidet man auch, daß die Pflanzen von Ungeziefer (Thrips oder roter Spinne) angegriffen werden. Im ersten Stadium der jungen Triebe ist ein Spritzen am späten Nachmittag jedoch nicht zu empfehlen, da die Pflanzen nicht mehr bis zum Abend austrocknen würden und bei etwas niedriger Nachttemperatur sehr leicht die Triebe abfaulen könnten. Haben die jungen Triebe erst eine Länge von 15 bis 20 cm erreicht, so ist die Gefahr des Abfaulens beseitigt, und man kann dann ohne Gefahr ausgiebig Wasser geben und spritzen. In ähnlicher Weise wird die Kultur weitergeführt bis Ende Juli, August. Stets ist für Feuchtigkeit zu sorgen und die Temperatur an warmen Tagen bis auf 40°C zu erhöhen, ehe man Schatten gibt. Anfangs August werden sich bereits recht viele Blumenstiele zeigen. Die Luftfeuchtigkeit kann nun etwas verringert und die Luftklappen können geöffnet und etwas Schatten gegeben werden. Um sicher zu sein, daß das Haus, bevor die Blüten erscheinen, vollkommen frei von Thrips oder roter Spinne ist, tut man sehr gut, die Pflanzen 3—4 mal in einem Zwischenraum von 3—4 Tagen mit Nikotinpräparaten zu spritzen oder zu säubern. Während der Blütezeit ist möglichst darauf zu achten, daß die Luft nur wenig Feuchtigkeit enthält, welche den offenen Blüten sehr nachteilig ist. Dieses ist zu erzielen durch Einstellen des Spritzens und reichliches Lüften an schönen, warmen Tagen. Die Florperiode dauert von August bis Dezember. Nach dieser beginnt die Ruheperiode, und während derselben ist die Pflanze selbst mäßig zu gießen, jedoch für reichliche Luftfeuchtigkeit zu sorgen. Die Temperatur kann jetzt auch etwas niedriger sein und genügt eine Nachttemperatur von 16—18°C. Es ist sehr zu empfehlen, die *Dendrobium Phalaenopsis* hängend zu kultivieren, und zwar aus folgenden Gründen: 1. infolge der langen, dünnen Bulben und der langen, schrägstehenden Blütenzweige und im Verhältnis sehr kleinen Gefäße ist die Kultur auf Tabletten fast unmöglich, auch würden dieselben beim Gießen durch Anstoßen mit der Kanne fortwährend umfallen; 2. sind die Pflanzen beim Hängen den Glasflächen am nächsten, was der Blumenentwicklung im Herbst sehr günstig ist; 3. kann man die Pflanzen in hängendem Zustande von unten spritzen und damit viel leichter die größten Feinde der *Dendrobien*, Thrips und rote Spinne, welche sich immer unter den Blättern aufhalten, treffen, und in diesem Falle ist das Vertilgen dieser Ungeziefer ein viel leichteres, als wenn die Pflanzen auf der Tablette stehen würden. Auch das Gießen der aufgehängt kultivierten Pflanzen ist übersichtlicher und daher gründlicher vorzunehmen. Mit Vorstehendem ist nun gesagt, wie man *Dendrobium Phalaenopsis* in einem Spezialhause zur Blütenproduktion zu kultivieren hat. Man kann aber auch dieses *Dendrobium* mit ganz gutem Erfolge in der wärmsten Ecke eines *Cattleyen*-Hauses oder temperierten Hauses kultivieren."

Bekannt ist die große Veränderlichkeit der Blütenfärbung von *Dendrobium Phalaenopsis*; als typische Spezies gilt die dunkelrosa, magentaschattierte. Die Varietät *Schroederianum* aus Neu-Guinea hat größere Blüten als die Stammform, bei dieser variiert die Blütenfarbe von reinweiß über rosa bis kirschrot mit dunklerer Lippe. Ähnlich dem *D. Phalaenopsis*, aber mit etwas kleineren, durchweg dunkleren Blüten ist *D. bigibbum* aus Nordaustralien. Diese

Spezies ist jedoch zu spärlich vertreten, um für den Massenschnitt in Betracht zu kommen.

Dendrobium superbiens von Nordost-Australien und den Inseln der Torresstraße ist ein gutes *D.* für Schnittblumengewinnung. Die karmoisinroten Blüten erscheinen von November an den Winter hindurch, sie sind härter und daher widerstandsfähiger als die von *D. Phalaenopsis*, aber nicht so variabel in der Färbung als jene. In der Kultur erfordert *D. superbiens* eine ähnliche Behandlung als *D. Phalaenopsis*, liebt jedoch während der Wachstumszeit mehr Licht und Luft als dieses. Der gleiche Kompost, wie zu Anfang genannt, sagt auch dieser Art zu, ebenfalls dauernde Pflege im Warmhaus. Vor etwa 15 Jahren gelangte das bis dahin nur spärlich vertretene *D. superbiens* von neuen Fundplätzen zu reichlicher Einführung.

Die kleinblumigen, älteren *Dendrobium*-Hybriden sind heute nicht mehr begehrt, solche mit *D. aureum*-Blut und die einerseits von *D. signatum* abstammenden Hybriden sind noch gangbar. Selbstredend eignen sich die Blüten noch zahlreicher anderer Spezies der Gattung, wie sie gerade eine Sammlung in beschränkter Anzahl birgt, zum Schnitt, den *D. Phalaenopsis* und *superbiens* gegenüber spielen sie nur eine untergeordnete Rolle.

Lycaste.

Aus dieser Gattung kommt hauptsächlich die in Guatemala beheimatete *L. Skinneri* als Schnittorchidee in Betracht. Die großen, von weiß bis dunkelrosa variierenden Blüten tragen etwas vom Charakter der *Cattleya* an sich, sie erscheinen vom Oktober an bis ins Frühjahr hinein.

Die Blumen sind an der Pflanze belassen oder abgeschnitten sehr haltbar, leider aber recht brüchig, was sich beim Verpacken immer wieder zeigt.

Am schönsten ist die weißblühende Varietät, von der es auch wieder Typen mit mehr oder weniger breiten Blütenblättern gibt. Solche Albinos, Findlinge unter Tausenden von importierten Pflanzen, bleiben natürlich selten.

Lycaste Skinneri und *Odontoglossum grande*, beide früher in Massen importiert, machten sich durch sicheres Blühen bereits im ersten oder zweiten Kulturjahr mehrfach bezahlt. Beide Orchideen eignen sich auch für Zimmerpflege. Von den übrigen *Lycasten* würde manche eine prächtige Art für Schnittblumengewinnung abgeben, wenn sie in Massen zu annehmbarem Preise zu beschaffen wäre. Es sei nur an schönblühende Spezies, wie *L. macrophylla*, *lanipes*, *gigantea* usw. erinnert.

Die Kultur der anspruchslosen *Lycasten* ist im Februar-Arbeitskalender angegeben.

Odontoglossum und Verwandte.

Vor etwa 20 Jahren bestand unter den Orchideenliebhabern eine besondere Vorliebe für schön gezeichnete Varietäten von *Odontoglossum*, vorwiegend *O. crispum*, wie solche in recht seltenen Fällen unter Tausenden von importierten Pflanzen auftauchten. Unglaublich hohe Preise wurden für derartige Spielarten gefordert und von wohlhabenden Privatleuten, meistens Engländern, bezahlt. — Auf einer Versteigerung in London im Jahre 1905 erzielten u. a.

Pflanzen aus der Sammlung von W. Thompson die folgenden Preise: *Odontoglossum crispum* The Earl 150 Guinee, *O. crispum heliotropicum* 90 Guinee, *O. crispum Stevensii* 60 Guinee, *O. crispum Solum* 220 Guinee, *O. crispum Luciani* 360 Guinee, *O. crispum Lindeni* 240 Guinee, *O. maculatum Thompsonianum* 270 Guinee.

Eine derartige Manie, welche einen leisen Anklang an die einstige holländische Tulpomanie besitzt, gehört wie diese einer vergangenen Zeitepoche an, die nicht wiederkehrt, denn was einst nur die Natur als äußerst seltene Geschenk dem Sammler in die Hand spielte, das hat in zielbewußter Zuchtarbeit in heimischen Kulturen der Gärtner nicht nur erreicht, sondern in manchen Fällen weit überboten. Dies trifft nun in besonders prägnanter Weise auf die *Odontoglossum*-Züchtungen zu. Es hat den Anschein, als wenn diese Orchideengattung in hohem Grade dazu neigt, bei ihren Kreuzungsprodukten die Fleckenbildung zu betonen. Wir sehen in den *Odontoglossum*-Hybriden, die ja einem artenreichen Ahnenkreis entstammen, die Blütenblätter mit großen und kleinen Punkten regelmäßig oder ungleich verteilt, dann wieder ineinander übergehenden, breiten Flecken, in hellen und dunklen Farbentönen auf verschiedener Grundfarbe in schier endloser Abwechslung ausgestattet. So leuchten uns die heutigen modernen *Odontoglossum*-Hybriden aus den Fenstern der Blumenläden entgegen, sie finden den Beifall des Publikums und werden gekauft. Bei manchen dieser Kunstprodukte ist allerdings eine gewisse Überhäufung an derartigen farbensatten Flecken — und Punktbildungen in die Erscheinung getreten, so stark, daß sie, mit den fein abgestimmten Blüten der Naturvarietäten verglichen, doch wegen ihres unverkennbaren Bastardgepräges abfallen, ja oft sogar in ihrem Fastnachtsgewande kitschig wirken. Aber, wie gesagt, sie werden gern gekauft, und die Blütezeit der *Odontoglossum* erstreckt sich jetzt über neun Monate hinaus.

Odontoglossum crispum und *O. Pescatorei* haben sich neben den eben genannten Hybriden noch immer behaupten können; zu bestimmten Binderearbeiten, die nur ein reines, ungestörtes Weiß gestatten, sind sie in ihrer schlanken Rispenform und mittleren Blütengröße durch keine andere Gattung oder Art zu ersetzen. Diese beiden und die überwiegende Mehrzahl sämtlicher *Odontoglossum*-Arten und deren zahlreiche Naturhybriden sind Bewohner der Anden Kolumbiens, wo sie in einer Höhe von 2000—3000 m ü. d. M. in einer nur wenig schwankenden feucht-kühlen Atmosphäre günstige Wachstumsbedingungen finden, die wir ihnen in unserem Klima leider nicht annähernd ersetzen können. Im Winter geht dies noch an, aber unsere Sommermonate bringen für die andinen *Odontoglossum* eine wahre Leidenszeit. An mehreren Stellen des Arbeitskalenders ist die Pflege der *Odontoglossum* nach Art und Zeit besprochen, daß nur eine kurze Zusammenfassung des Gesagten genügt.

Frische, kühle, mit Feuchtigkeit gesättigte Luft ist den *Odontoglossum* und anderen mit ihnen gemeinsam vorkommenden Orchideen ein Lebensbedürfnis. Durch geeignete Maßnahmen, besonders durch zweckmäßiges Lüften, Spritzen und Schattieren, erreichen wir zwar eine Annäherung an die heimatischen klimatischen Standortverhältnisse während der kalten Jahreszeit, aber ungemein schwierig ist es, diesen Pflanzen während unserer warmen, luft-

trockenen Sommermonate ein erträgliches Dasein zu schaffen. In einem niedrigen, einseitigen, mit der Glasseite gegen Norden oder Osten neigenden Hause gelingt die Sommerkultur besser als in den üblichen anderen Gewächshäusern für lichtbedürftigere Arten der Familie. Während der heißesten Tagesstunden der Sommermonate ist die übliche Schattenvorrichtung durch Lattenrollen nicht ausreichend, es wird über diese noch grobmaschiges Packtuch, an Holzwellen zum Aufrollen befestigt, ausgebreitet. Durch Schließen der oberen Luftfenster während der heißesten Tagesstunden, bei gleichzeitig weit geöffneten Mauerklappen, verhindert man das Eindringen der heißen, trockenen Außenluft. Gegen Abend öffnet man dann die oberen Fenster wieder. Durch täglich mehrere Male sorgfältig und ausreichend durchgeführtes Spritzen der Pflanzen, Aufgießen der Wege und Spritzen sonstiger Verdunstungsflächen wird angestrebt, im Hause eine kühle und mit Feuchtigkeit gesättigte Luft herzustellen und zu unterhalten.

Die geeignetste Verpflanzzeit für die *Odontoglossum* sind die Herbst- und Frühjahrsmonate, die kalten Winter- und heißen Sommermonate schalten für diese Arbeit aus. — Ein gutes Pflanzmaterial besteht aus zwei Teilen Farnwurzeln, am besten Polypodium und einem Teil frischem Sphagnum. Das Gießen, während der ersten Wochen nach dem Verpflanzen mit Sorgfalt ausgeführt, wird nach dem Einsetzen der Wurzelaktivität vom jungen Triebe umso gründlicher besorgt, denn die *O.* sind sehr feuchtigkeitsbedürftig und halten keine ausgesprochene Ruheperiode ein. — *Odontoglossum cirrosium* dagegen blüht nur bei völliger Wasserentziehung vom Zeitpunkt der Bulbenreife bis zum Erscheinen der Knospen am jungen Triebe im Frühjahr. Als eine erstklassige Schnittorchidee kommt diese Spezies nicht in Betracht, denn die Blumen, so zart sie auch gefärbt und köstlich duftend sind, sitzen an schwachen Stengeln, welche die schweren Blüten nur hängend tragen können. Die Blumen sind außerdem sehr empfindlich gegen Feuchtigkeit.

Die meisten der übrigen *Odontoglossum*-Arten und Naturhybriden als *O. triumphans*, *cirrosium*, *Edwardi*, *Harryanum*, *Hallii*, *luteo-purpureum*, *Andersonianum*, *Ruckerianum* usw., wie sie der Zufall oder Absicht der Sammlung zugeführt haben, eignen sich wiederum gut für Schnitzzwecke; ihre in Form und Farbe artgemäß so verschiedenen Blüten erscheinen vorwiegend mit *O. crispum* und *O. Pescatorei* zusammen, wenn auch die eine oder andere zu anderen Zeiten zur Entfaltung kommt. Durch die vielen künstlich gezüchteten *O.*-Hybriden hat sich die Blütezeit dieser Gattung wesentlich verlängert, sie erstreckt sich jetzt über den größten Teil des Jahres. — *Odontoglossum grande*, früher viel importiert, stellt mit noch einigen anderen, nahe verwandten Spezies eine eigene kleine Gruppe dar, deren Arten durch ihre großen, braunen, quergebänderten und bizarr geformten Blüten so weit vom Typus der übrigen *O.* abweichen, daß man ihre Zugehörigkeit kaum annehmen kann. Sie blühen auch zu anderen Jahreszeiten als das Gros der *O.* *Odontoglossum grande*, die aus dieser Gruppe hauptsächlich für den Schnitt in Frage kommt, blüht von Oktober bis Dezember. Leider sind die recht haltbaren Blüten dieser Spezies sehr brüchig, was sich beim Verpacken unangenehm bemerkbar macht. —

Die seit einiger Zeit so beliebt gewordenen *Odontloda*, Kreuzungsprodukte zwischen *Odontoglossum* und *Cochlioda*, fanden ihren Weg bis in die kleinste Sammlung. Sie haben sich als Schnittorchideen von *Odontoglossum*-artigem Charakter, aber in bisher nicht vertretenen roten Farbtönen schnell viele Freunde erworben. Infolge der, besonders in England und Belgien so erfolgreich betriebenen Züchtung von *Odontloda* ist der Preis für viele verschiedene dieser Hybriden auf ein erschwingliches Maß herabgesunken. Ihre Pflege weicht kaum von der bei den *Odontoglossum* üblichen ab, sie passen sich etwas besser als jene unseren Kulturverhältnissen an. Die Blumen der bis jetzt gezüchteten *Odontloda* sind noch klein, und wo eine Verbesserung in dieser Hinsicht auftrat, geschah es auf Kosten der von *Cochlioda* vererbten Scharlachfarbe, welche in dem Maße verschwand, wie sich die Hybride von dieser entfernte. Von den zu *Odontloda* verwendeten *Cochlioda* hat sich die Spezies *Noezliana* als die brauchbarste erwiesen, nur wenige andere Spezies sind in den zahlreichen, bereits gezüchteten *Odontloda* beteiligt.

Die neueren, kombinierten Züchtungen, in denen *Odontoglossum*-Blut fließt, wie *Vuyksteckera*, *Wilsonara*, *Odontonia* und *Odontocidium* kommen gegenwärtig ihres hohen Preises wegen noch nicht als Schnittorchideen in Betracht. Die vorerst wenigen Kreuzungsprodukte dieser Gattungshybriden gestatten noch kein abschließendes Urteil, ob und wie weit sie sich zum Schnitt eignen werden. Von der Gattungshybride *Odontocidium* darf man aber ohne weiteres auf zahlreiche, floristisch wertvolle Überraschungen gespannt sein, da in beiden Gattungen so prächtiges Zuchtmaterial steckt.

Oncidium.

Die schlanken, mit sattgefärbten, vorwiegend in gelben und braunen Farbtönen schwebenden Blüten in lockerer Anordnung besetzten Rispen der *Oncidium* sind für unsere moderne Binderei unentbehrlich geworden. Für Schnitzzwecke kommen zwei Gruppen in Betracht; die hauptsächlich während der Herbst- und Wintermonate blühenden, dickblättrigen, zentralamerikanischen und die meistens kräftige Bulben tragenden südamerikanischen, in der Mehrzahl brasilianischen Arten. Die Blütezeit der letzteren verteilt sich über die Sommer- und Herbstmonate.

Nachstehend ist in alphabetischer Anordnung der für Schnitzzwecke hauptsächlich in Betracht kommenden Arten eine kurze Übersicht mit Angabe der Blütezeit gegeben.

Oncidium bicallosum aus Guatemala blüht von August bis Oktober mit goldgelben, außen grünlichen Blüten an kräftigem, aufrechtem Schaft. Dieser Spezies steht das gleichfalls in Guatemala beheimatete

O. Cavendishianum habituell und in der Blüte sehr nahe. Die wohlriechenden Blüten dieser Spezies sind entweder ganz gelb oder auch gelbgrün, rotgefleckt. Die Hauptblütezeit ist im April und Mai.

Oncidium crispum blüht vom September bis Dezember mit stark gekräuselten und gewellten, hell- bis dunkelbraunen Blumen an langen, verzweigten Schäften. Die Masse der auch in ihrer Größe sehr variierenden Blüten

erschöpfen die Pflanze, wenn man ihr alljährlich diese Last zumutet. Es empfiehlt sich daher, den Blütenstand alle paar Jahre einmal zu unterdrücken, auf keinen Fall aber die Blüten zu lange von der Pflanze zehren zu lassen. Dieser Hinweis gilt auch für die übrigen, mit kräftigen Bulben ausgestatteten *Oncidium*. *O. crispum* kommt in vier brasilianischen Provinzen vor: Minas Geraes, Rio de Janeiro, Espirito Santo und Sao Paulo. Die Pflanzen wachsen niemals im Urwald, sondern immer auf einzelstehenden Bäumen, wo ihnen reichlich Luft und Licht zugute kommt. Wir begegnen diesem Lebensbedürfnis in der Kultur, indem wir die Pflanzen recht hell stellen oder hängen.

O. divaricatum blüht von September bis Oktober mit zahlreichen kastanienbraunen, an der Spitze der Segmente goldgelben Blumen an reich verzweigtem Stengel. Es gehört einer vier kleinblumige Arten umfassenden Gruppe brasilianischer *Oncidium* an, von denen noch *O. pulvinatum* als zum Schnitt geeignet erwähnt werden mag.

Von *O. flexuosum* sind zwei Formen bekannt, die eine, großblumigere aus Rio de Janeiro, die andere aus Sao Paulo. Die kleinen, hellgelben Blüten tragen am Grunde ihrer Segmente einen rotbraunen Fleck; sie erscheinen von August bis Oktober. Die Pflanzen tragen ihre Bulben an aufsteigenden Rhizomen und eignen sich nicht gut zur Kultur in Töpfen. Man befestigt sie besser an geeigneten Unterlagen, als Baumfarnstämmen, Korkrinde und ähnlichem. Diese Spezies hat sich immer als sehr willig wachsend und reichblühend erwiesen.

O. Forbesii ist eine großblumige Art aus den brasilianischen Provinzen Rio de Janeiro und Minas Geraes mit von September bis November erscheinenden kastanienbraunen, goldgelb berandeten Blüten. Diese Spezies verlangt als Bewohnerin von dichtbelaubten Urwalddäumen des Orgelgebirges den gleichen Sommerschatten wie die *Odontoglossum crispum*.

O. incurvum stammt aus höheren Lagen in Mexiko und eignet sich zur ständigen Pflege im Kalthouse. Die Blüten sind nur klein, hellrosa mit weißen Spitzen, sie erscheinen von September bis November an oft über 1 m langen Stengeln. Diese Spezies gedeiht sehr willig und ist durch Teilung stark zu vermehren.

O. leucochilum aus Mexiko und Guatemala blüht unregelmäßig, meistens im Frühjahr. Die gelblichgrünen, braungezeichneten Blumen stehen an reich verzweigten dünnen Stengeln.

O. Marshallianum ist eine stolze Schönheit aus Brasilien. Diese Spezies blüht im Mai und Juni mit großen, hellgelben, braungezeichneten Blumen. Man sollte diese Art auf keinen Fall in zwei aufeinanderfolgenden Jahren zur Blüte kommen lassen; es würde eine vorzeitige Erschöpfung der Pflanzen zur Folge haben.

O. phymatochilum ist ebenfalls in Brasilien beheimatet. Es blüht im Vorkommer mit zierlich gebauten hellgelben oder kremeweißen, braun oder rötlich gefleckten Blumen. Die lockere Stellung der Blüte an feinen, aber kräftigen Stengeln macht diese Art für jede Bindereiarbeit geeignet.

O. pulvinatum gleicht in der Blüte fast der zu Anfang genannten *O. divaricatum*. Es ist wie jene eine leichtwachsende Orchidee. Heimat: Brasilien.

O. sarcodes blüht von April bis Mai mit kastanienbraunen, gelbgerandeten Blumen mit hellgelber, am Grunde rotbraun gesprenkelter Lippe. Es ist eine schöne, brasilianische Spezies, aber leider wie so viele andere, heute schwer zu beschaffen.

O. splendidum blüht im Dezember und Januar mit großen gelben, braun-gezeichneten Blumen an kräftigem wenig verzweigtem Stengel. Die Spezies ist in Guatemala zu Hause. Sie wird von einigen Botanikern als Varietät von *O. tigrinum* eingereiht, hat mit dieser aber außer einer gewissen Blüten-ähnlichkeit nichts gemeinsam, nicht einmal die Heimat.

O. tigrinum würde eine der besten Schnittorchideen sein, wenn sie zuverlässiger blühte. Es kommt nicht selten vor, daß enorm kräftige Bulben



Abb. 213. *Oncidium varicosum* Rogersii. (Schaupflanze.)

keinen Blütenstand hervorbringen, manchmal aber ganz kleine Bulben zum Blühen neigen und dann sehr starke Blütenstengel entwickeln. Die wohlriechenden Blumen sind gelb, stark mit dunkelbraun gezeichnet, sie erscheinen meistens im Januar.

Die Varietät *unguiculatum* blüht zwar regelmäßiger als die typische Art, aber die Blüten besitzen nicht die intensiven Farbtöne derselben, besonders das Braun ist häufig hell und verwaschen. *O. tigrinum* und *var. unguiculatum* kommen in Mexiko im gemeinsamen Verbreitungsgebiet vor.

O. varicosum ist eine brasilianische Spezies mit gelben, rotbraun gezeichneten Blüten, die von Oktober bis Dezember erscheinen. Die Varietät *Rogersii* (Abb. 213) hat größere Blüten mit breiter, vierteiliger Lippe. Sie blüht zusammen mit der Stammform von Oktober bis Dezember.

Hiernit wären aus der über 500 Spezies umfassenden Gattung die für den Blumenschnitt geeigneten Arten genannt. Noch manche andere, hier nicht angegebene Art vereinigt alle Eigenschaften einer guten Schnittorchidee, aber sie treten in ihrer Heimat zu spärlich auf und kommen nur vereinzelt als Gelegenheitseinführungen zu uns.

Es ist befremdend, daß von der Gattung *Oncidium*, aus der doch über ein Dutzend Naturhybriden bekannt geworden sind, erst halb so viele künstlich gezüchtete Hybriden existieren. Diese kommen vorläufig noch nicht als wohlfeile Schnittorchideen in Betracht. Von der neuen Gattungshybride *Oncidioida* gibt es ebenfalls erst wenige verschiedene Kreuzungsprodukte. Diese Rasse dürfte noch manche Überraschungen zeitigen.

Paphiopedilum.

Mit Ausnahme einiger Arten gelten die *Paphiopedilum* als die am leichtesten zu pflegenden Orchideen, die man kennt. Ob Spezies oder Hybriden, sie wachsen und blühen bei einigermaßen normaler Kultur und ertragen auch ohne Nachteile eine gelegentliche Vernachlässigung, die anderen, empfindlicheren Orchideenarten dauernden Schaden bringen würde. Je besser man sie pflegt, desto günstiger ist natürlich das Wachstum der Pflanzen, desto größer der Blütenertrag, Schlußfolgerungen, welche bekanntlich auf jede andere Orchideengattung anwendbar sind.

Besonderer Beliebtheit erfreuen sich alle *Paphiopedilum* mit großen, hellgefärbten Blütenfahnen, und von diesen sind die winterblühenden Arten am meisten nachgefragt. Sehr bewundert werden die zarten Blüten der *P. „Albinos“*, und es ist erfreulich, daß sich einige derselben echt, andere hochprozentig hellfarbig durch Samenzucht vermehren lassen. Näheres darüber ist im VIII. Kapitel angegeben, und auch die Hinweise über die recht einfache Pflege und Vermehrung sind in mehreren Kalenderabschnitten zu finden (Januar, November), sie werden nur kurz zusammengefaßt wiederholt.

Die *Paphiopedilum*-Albinos sind infolge reichlicher Vermehrung heute zu annehmbaren Preisen erhältlich; es kostet z. B. eine mehrtriebige Pflanze von *P. insigne* var. *Sanderæ* 15 M., *P. Lawrenceanum* var. *Hyeanium* 20 M., *P. callosum* var. *Sanderæ* 25–30 M., *P. × Maudiae*, die beliebte Albinohybride (*Lawrenceanum* var. *Hyeanium* × *callosum* var. *Sanderæ*) wird schon von 15 M. an offeriert. Obschon mehrere der beliebten alten Spezies und Varietäten wie *P. insigne*, *insigne* var. *Chantini*, *villosum*, *callosum*, *Lawrenceanum*, *barbatum*, *Curtisii* usw. ihren Platz als Schnittorchideen behaupten, sind sie doch durch zahlreiche Hybriden an Wüchsigkeit und Reichblütigkeit übertroffen, es sei nur an Kreuzungsprodukte wie *P. × Leeanum*, × *Salleri*, × *Lathamianum*, × *nitens*, × *oenanthum* und × *Harrisianum* erinnert. Diese kommen in Massenkultur zur Schnittblumengewinnung hauptsächlich neben den genannten Spezies in Frage, da sie alle hierfür erwünschten Eigenschaften in hohem Maße besitzen. Viele andere *P.*-Hybriden sind wohl mit weit schöner gefärbten Blüten ausgestattet als die letztgenannten, aber sie sind entweder zu schwachwüchsig,

zu wenig ertragreich, zu schwach- und kurzstengelig, um wertvolle Schnittsorten abzugeben und gewöhnlich als Sortimentspflanzen in wenigen Exemplaren in den Sammlungen vorhanden. Alle *Paphiopedilum*, die sukzessive, manchmal in mehrjähriger Folge eine größere Anzahl Einzelblüten am gleichen Stengel hervorbringen, wie *P. Chamberlainianum*, *P. Victoriae Mariae*, *P. glaucophyllum* samt den von ihnen abstammenden Hybriden sind zum Schnitt ungeeignet, weil man zu viele Knospen opfern müßte. Einzelne Kreuzungsprodukte mit zweiblumigen Blütenstengeln, z. B. *P. × Mahlerae* sind wiederum zum Schnitt sehr geeignet und beliebt.

Von den zum Blütenschnitt am meisten gepflegten Arten und Hybriden sind die folgenden an erster Stelle zu nennen: *P. × aureum* (Februar), außerordentlich variierend, *P. barbatum* (Mai—August), *P. callosum* (März—Juni und verschieden), *P. Curtisii* (Mai—Juni), *P. × Harrisianum* (Sommer), *P. insigne* und Varietäten (November—März), *P. × Lathamianum* (Winter), *P. Lawrenceanum* (Mai—Juni), *P. × Lecanum* mit Abarten (Winter und verschieden), *P. × nitens* (Winter), *P. × oanthum* (Winter), *P. Spicerianum* (November bis Februar), ist kleinblumig und schwachstengelig, die von ihm abstammenden Kreuzungen sind zum Schnitt geeigneter. *P. villosum* (Dezember—April). — Die große Haltbarkeit der *P.*-Blüten wird nur noch von wenigen anderen Orchideen erreicht, und es ist gewiß ein Vorzug, wenn der Erwerbsgärtner zum einträglichsten Absatz der Blumen mit 6—8 wöchentlichem Spielraum rechnen kann.

Die außerordentlich leichte und ergiebige Vermehrungsmöglichkeit der *Paphiopedilum* durch Teilung und Samenzucht wurde bald erkannt und in der Praxis ausgenutzt. Schon vor 30 Jahren gab es Züchter, die mit den alten guten, gern gekauften Schnittsorten ganze Häuser füllten, ja mitunter, um Zeit und Töpfe zu sparen, ganze Haustabletten voll frei auspflanzten. Von dieser Methode sind die Züchter aber bald wieder abgekommen, da die Säuberung der Pflanzen und die Bekämpfung des Ungeziefers sich nicht mit wünschenswerter Sorgfalt durchführen läßt.

Bei größeren Beständen sollten die *P.*-Arten, resp. -Hybriden nach ihren Wärmeansprüchen in drei Gruppen eingeteilt werden, die in den Häusern mit entsprechenden Wärmegraden unterzubringen sind.

Fürs Kalthaus kommen hauptsächlich bergbewohnende Arten, wie *P. insigne* mit den hellgefärbten Varietäten, *P. villosum* und *P. Boxallii*, von den Hybriden die durch Kreuzung dieser Arten unter sich und mit *P. Spicerianum* entstandenen in Betracht. Solche lassen sich während der Sommermonate auch in tiefen, windgeschützt gelegenen Mistbeetkästen pflegen. Sie wachsen gern mit anderen Gewächshauspflanzen zusammen und eignen sich zur Pflege am Zimmerfenster. *P. insigne* wird in Italien im Freien kultiviert, und die Blüten, welche zwar qualitativ den unter Glas gezogenen nachstehen, kommen in den Wintermonaten zum Versand in die nördlichen Länder. Anspruchslose und gutwachsende Arten wie die genannten sollten zu ihrem Pflanzmaterial aus Farnwurzeln und Sphagnum einen Zusatz von Rasenerde und zerriebener Rinderdung erhalten. Ziemlich festes Verpflanzen ist anzuraten.

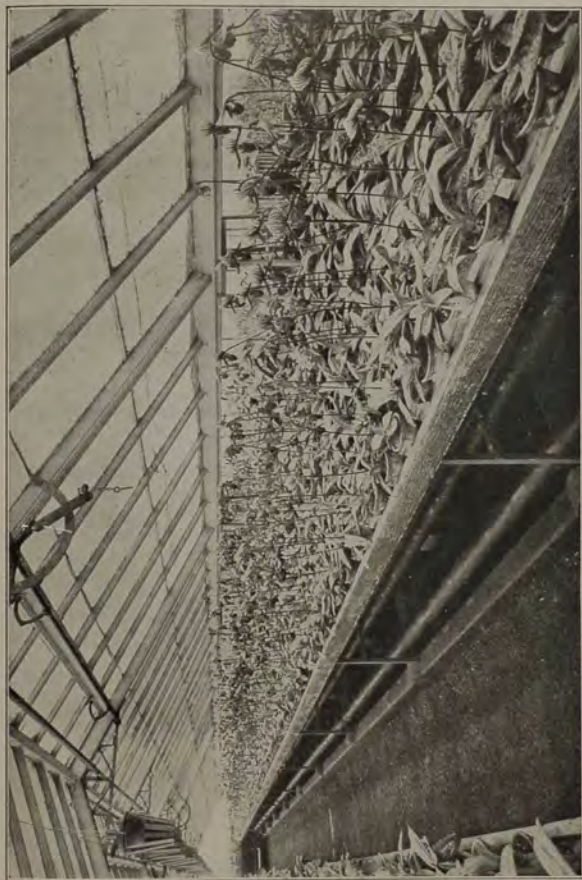


Abb. 214. *Paphiopedilum Lawrenceanum* in Blüte. (Mai—Juni.)

Zur Pflege im temperierten Hause eignen sich die meisten Arten und Hybriden, soweit sie einträgliche Schnittsorten darstellen. Auch diesen sollte man nahrhaftes Pflanzmaterial geben, sie neigen dann gern dazu, statt einer Blüte deren zwei am Stengel zu entwickeln. Die Innentemperatur kann sich im Sommer unter Einwirkung der billigen Sonnenwärme gerne den Graden des Warmhauses nähern; wenn gleichzeitig für feuchte Luft und reichlich frische Luft bei nicht zu starker Schattierung gesorgt wird, vergeilen die Pflanzen nicht dabei, sondern entfalten ein üppiges Wachstum. Dauernde Pflege im Warmhause erfordern die auf den Südseeinseln im Bereich der Äquatorzone heimischen, meistens mit hübsch marmorierten Laubblättern ausgestatteten Arten, wie *P. barbatum*, *Curtisii*, *Dayanum* und *Lawrenceanum*. Diese Arten nebst den zuständigen Hybriden haben meistens dicke, fleischige Wurzeln und lieben geräumige Töpfe. Das Pflanzmaterial der Warmhaus-*Paphiopedilum* sollte aus Farnwurzeln und Sphagnum bestehen und keinen Zusatz von Rasenerde enthalten.

Eine ausgesprochene Ruhezeit wird von den *P.* nicht eingehalten, wie ja schon aus ihrem Wachstumsgepräge erkennbar ist. Ob artgemäß im kalten, temperierten oder warmen Hause untergebracht, alle lieben in den Sommermonaten hohe Luftfeuchtigkeit, viel frische Luft und ausreichende Bewässerung. Die Pflanzen sollten dann 2–3mal täglich gespritzt werden, damit Thrips und rote Spinne gar nicht erst auftreten.

Im Winter wird die Luftfeuchtigkeit und Temperatur in den Häusern etwas herabgesetzt, aber auch dann ist bei günstigem Wetter für Erneuerung der Luft zu sorgen.

Die *Paphiopedilum* sind nach der Struktur ihrer Blätter und dem Fehlen der Reservestoff speichernden Organe zu urteilen, schattenliebende Pflanzen, aber ihr Lichtbedürfnis am heimatlichen Standort ist artgemäß sehr verschieden. Es sind sowohl grünblättrige als auch gescheckt oder marmoriertblättrige Spezies bekannt, die artgemäß im Schatten und in freier Sonne vorkommen, *P. Lawrenceanum* (Abb. 214), eine mit prächtig marmorierten Blättern ausgezeichnete Art, wächst auf Borneo am Boden in schattigen Wäldern, *P. Godefroyae*, eine andere buntblättrige Art von Siam, wurde in voller Sonne auf Kalksteinfelsen wachsend angetroffen. Die drei als baumbewohnend bekannten grünblättrigen Arten *villosum*, *Parishii* und *Lowii* haben schattigen Standort, wogegen *P. philippinense* in voller Sonnenglut auf Felsen wachsend gefunden wurde.

Über das Schattieren der *P.* gehen denn auch die Ansichten mancher Züchter auseinander; manche raten, die Arten mit marmorierten Blättern stärker als die grünblättrigen zu schattieren, damit sie nicht verbrennen. Versuchsweise habe ich Spezies mit gezeichneten Blättern jahrelang sehr hell kultiviert und keinen Mißerfolg feststellen können, im Gegenteil, die Pflanzen entwickelten dabei schöner gezeichnete Blätter als die schattiger gehaltenen. — Eine nicht übertriebene Schattierung, mehr als sie die *Cattleyen* lieben, weniger als den *Odontoglossum* zuträglich, ist für grün- und marmoriertblättrige *Paphiopedilum* das richtige.

Phajus.

Von der Gattung *Phajus* kommen nur wenige Arten als einigermaßen lohnende Schnittorchideen in Betracht, und diese sind gewöhnlich auch nur in kleinerer Anzahl anzutreffen.

P. grandifolius (*P. Tankervilleae*) und *P. Wallichii* sind die bekanntesten und zugleich für den Schnitt am geeignetsten Arten mit eigenartig gelbbraunen Blüten an kräftigen, aufrechten Schäften. Die Blüten erscheinen von Januar an bis Ende Frühjahr, also zu einer blumenarmen Jahreszeit; sie sind zu jeder Art Binderei verwendbar und als aparter Vasenschmuck beliebt.

Die Pflanzen erreichen kräftiges Wachstum, wenn man ihnen einen warmen, halbschattigen, luftfeuchten Platz anweist, an dem sie während des Sommers fleißig gespritzt werden können und beim Verpflanzen nährstoffreiches Erdmaterial verwendet. Letzteres sollte etwa zu gleichen Teilen aus Rasenerde, groben Farnwurzeln und Sphagnum bestehen, dem zur Lockerung Holzkohlestückchen oder Scherbengrus und als Extragabe etwas getrockneter, zerriebener Rinderdünger beigemischt wird.

Während der stärksten Entwicklungsperiode kann einige Male mit flüssigem Rinderdünger nachgeholfen werden. Die Pflanzen lieben größere Kulturgefäße, welche sie mit ihren fleischigen Wurzeln bis zum Boden füllen. Es wird daher nur eine niedrige Scherbenunterlage verwendet.

Die Pflanzen müssen im Sommer stark gegossen werden, aber auch im Winter darf der Pflanzstoff nicht zu sehr austrocknen.

Am Grunde der letzten Bulbe entwickeln sich im Frühjahr häufig mehrere schwache, neue Pflanzen, von denen man keine Blüten erwarten kann. Sie sollten bis auf den kräftigsten Leittrieb abgenommen und zur Vermehrung benützt werden, denn nur durch die Abtrennung solcher Brutpflanzen vermag sich der Leittrieb zu blühbarer Stärke zu entwickeln.

Eine Anzahl von sehr schön blühenden Hybriden sind durch Kreuzung der *P.*-Arten untereinander und mit Spezies der Gattung *Calanthe* entstanden. Die schönblühendsten von diesen stammen einerseits von *P. simulans*, einer auf Madagaskar heimischen Spezies ab, die sich bei uns schwer akklimatisiert. Diese Hybriden (*P.* × *Cooksonii* und × *Marthae* gelten als die schönsten) kommen ihrer Seltenheit wegen nicht als gewinnbringende Schnittorchideen in Frage, sie verdienen jedoch als eigenartig schöne Blütenpflanzen hervorgehoben zu werden. Bei den Hybriden zwischen *Phajus* und *Calanthe* (*Phajocalanthe*) ist der Einfluß der ersteren am ausgeprägtesten zur Geltung gekommen.

Trotz ihrer Blütenschönheit ist gegenwärtig nach *Phajus* nur wenig Nachfrage, und die Züchter haben sich in letzter Zeit mit der Kreuzung dieser Arten nicht mehr befaßt. Vielleicht hat das steigende Interesse für die schönblühenden *Cymbidium*-Hybriden hier zu einer Ablenkung geführt.

Phalaenopsis.

Diese Gattung enthält eine Anzahl Spezies von ganz eigenartiger, blendender Schönheit ihrer in graziöser Rispe stehenden Blüten. Auch die bei einigen Arten oberseits prächtig silbergrau gescheckten, unten rötlich ge-

färbten Laubblätter besitzen einen hohen Zierwert. — Die für Schnittzwecke hauptsächlich in Betracht kommenden Arten sind; *P. amabilis*, *P. amabilis* var. *Rimestadiana*, *P. Schilleriana* und *P. Stuartiana*, alles Spezies aus feuchtwarmen Tropengegenden der alten Welt, welche im Kulturzustande nur als Pflanzen der wärmsten und luftfeuchtesten Häuser in Frage kommen.

Es soll hier gleich vorweg gesagt werden, daß man größere Bestände von *Phalaenopsis*, wie sie noch vor zirka 15 Jahren infolge der damaligen, reichlichen Einfuhr zu sehen waren, heute vergeblich suchen würde.

Die *P.* sind Orchideen, deren Kultur sich als Pflanzen von höchsten Wärmeansprüchen sehr teuer stellt; ihre Pflege erfordert zu jeder Jahreszeit große Sorgfalt, und die Einfuhr der Pflanzen hat fast gänzlich aufgehört. So zählen gegenwärtig selbst in England größere *Phalaenopsis*-Bestände zu den Seltenheiten. Wenn die *P.*-Kultur gegenwärtig auch nur eine untergeordnete Rolle spielt, so dürften doch wegen ihrer Schwierigkeit einige diesbezügliche Hinweise angebracht erscheinen. Hoffentlich erleben wir bald wieder Zeiten und Verhältnisse, die eine erneute Einföhrung und Kultur dieser unvergleichlich schönen Blütenpflanzen gestatten. Die Kultur von *P. amabilis*, *P. amabilis* var. *Rimestadiana* und *P. Schilleriana*, der drei für Schnittblumenkultur in Betracht kommenden Arten gleicht sich in der Hauptsache. *P. Stuartiana* besitzt wohl in hohem Grade alle Eigenschaften einer erstklassigen Schnittorchidee, sie ist aber niemals reichlich eingeföhrt worden. Für *P. Rimestadiana* hielten manche zur Zeit der Einföhrung eine niedrige Haustemperatur als ausreichend, diese Annahme erwies sich aber bald als falsch. Schon der Import der *P.* aus ihrer Heimat war stets mit hohen Verlusten verbunden, bis die Sammler oder Händler anfangen, die Pflanzen einer 6—9 monatigen Vorkultur zu unterwerfen. Dies geschah in folgender Weise. Die frischgesammelten *P.* wurden nach Größenverhältnis zu 15—20 Stück mit etwas Palmfaser an Holzleisten festgebunden, von denen etwa 10—12 zu einem festen Rahmen vereinigt wurden. Diese Rahmen wurden dann schattig aufgestellt, und das Anwachsen setzte sofort ein. Nach genügendem Bewurzelungszustand erfolgte dann zu geeigneter Jahreszeit, vorwiegend im Frühjahr der Versand. Etwa 10—15 solcher Rahmen wurden in einer mit Glasdeckel versehenen, leicht zu lüftenden Kiste eingeschraubt, und diese traten dann als Deckladung ihre weite Reise nach Europa an. Bei dieser Vorkultur, Verpackungs- und Versandmethode reisten die Pflanzen zwar bedeutend besser als bei der früher üblichen Versandweise, immerhin erwies sich auch jetzt noch so manches Stück bei der Ankunit als abgestorben.

Die angekommenen Pflanzen werden in ein trockenes, kühles Haus gebracht und nach und nach an Licht, Feuchtigkeit und Wärme gewöhnt. Unbedingt ist aber während der ersten Wochen ein Bespritzen der Pflanzen zu vermeiden, weil sie dann sehr leicht die gewelkten Blätter abwerfen, wie sie zum Teil ja schon ohne Blätter ankommen. Wenn dann die Wurzeln neue Spitzen treiben oder neue Wurzeln am kurzen Stamm erscheinen, kann man mit dem Eintopfen beginnen. Man löse dann mit einem scharfen Messer die Wurzeln der Pflanzen recht vorsichtig von der Latte los, wasche sie nochmals gründlich und pflanze sie entweder in Schalen oder Töpfe mit erweiterten

Bodenlöchern, die man zum Aufhängen herrichtet. Korbkultur kommt nur dort zur Ausführung, wo es sich um einige, wenige Stücke handelt. Als Pflanzmaterial hat sich eine Mischung von gleichen Teilen Polypodium und Sphagnum, beides in frischer Beschaffenheit, bewährt. Zur Lockerung desselben verwende man Holzkohlestückchen, die auch als größere Brocken anstelle von Scherben oder mit solchen zusammen bis zur halben Höhe der Gefäße als Unterlage verwendet werden können. Beim Einpflanzen ist darauf zu achten, daß die Basis des untersten Blattes einige Zentimeter über dem Pflanzmaterial zu stehen kommt und die Pflanze etwas schräg eingesetzt wird, damit sich zwischen den jungen Blättern kein Spritzwasser ansammeln kann, welches leicht Fäulnis verursacht.

Die lebenden Wurzeln sind vorsichtig im Pflanzmaterial einzubetten und letzteres wird nicht zu fest in die Gefäße eingedrückt, in der Weise, daß es von der Mitte gegen den Rand zu allseitig etwas abfällt. Die Ballenoberfläche ist mit einer dünnen Schicht von lebendem Sphagnum abzudecken. Von der Methode, die *Phalaenopsis* in dem Lichte zugeneigter, schräger Stellung auf Lattengestellen aufgestellt zu kultivieren, ist man abgekommen, weil die flachen Wurzeln sich stets an den Latten festsaugen und unbeschädigt nicht davon zu lösen sind. Eine durchgreifende Bekämpfung des Ungeziefers ist dabei nicht möglich. Auch beim Aufstellen auf den üblichen Seiten- oder Mittelstagen hat man damit zu rechnen, daß die Wurzeln sich gern außerhalb der Gefäße an jeden erreichbaren Gegenstand fest anschmiegen. Es bleibt als beste Methode noch das Aufhängen der Pflanzen übrig, denn hierbei kann man jede einzelne Pflanze besser beobachten, sie sorgfältiger gießen und beim Spritzen wird dann auch die Unterseite der Blätter getroffen, was zur Fernhaltung von Thrips und roter Spinne wesentlich beiträgt. Die Hauptsache bleibt nun, den eingepflanzten und schnelltreibenden *Phalaenopsis* eine möglichst hohe Temperatur und Luftfeuchtigkeit zu geben, aber auch dabei zur Zuführung frischer Luft zu sorgen. Das Spritzen der Pflanzen ist bei hellem Sommerwetter 2—3mal täglich auszuführen, des Nachmittags so früh, daß die Blätter noch vor Abend wieder abtrocknen können.

Alle Verdunstungsflächen sind fleißig zu spritzen, besonders auch die Wege recht feucht zu halten. Für einige Zeit genügt den eingepflanzten *Phalaenopsis* die vorhandene Ballenfeuchtigkeit, dann fängt mit leichtem Überspritzen beginnend, darauf sich dem fortschreitenden Wachstum anpassend, das regelmäßige Gießen an.

Die *P.* sind trotz ihrer weichen Laubblätter nicht so empfindlich gegen Sonnenbestrahlung, als man annehmen möchte. Die graugescheckten Blätter der *P. Stuartiana* und *Schilleriana* nehmen bei mäßiger Sonnenbestrahlung eine kräftig entwickelte Färbung an und wirken dann wie schön gezeichnete Blattpflanzen. Vor übertriebener Sonnenbestrahlung muß jedoch gewarnt werden, denn ein Zuviel würde die Blätter schädigen.

Mit dem hohen Feuchtigkeitsgehalt der Luft muß die Innentemperatur in Einklang gebracht werden. An trübigen Tagen und während kühler Nächte wird selbst in den Sommermonaten oftmals die Heizung benötigt, um Temperatur-

schwankungen auszugleichen. Ein gänzlich Erkalten der Heizrohre ist nur während andauernd hoher Außenwärme statthaft.

Die Hauptwachstumsperiode der *Phalaenopsis* beginnt im zeitigen Frühjahr (März) und findet im Spätherbst ihren Abschluß. Während der ersten 4—6 Wochen sollte die Haustemperatur mit 18°C beginnend langsam bis zu 25°C gesteigert werden. Diese Gradzahl ist unter Berücksichtigung der jeweils herrschenden Witterungseinflüsse bis zum Spätherbst einzuhalten, bis die Blätter ausgewachsen und erhärtet sind, was etwa im November der Fall sein wird. Von diesem Zeitpunkt an reduziert man nach und nach die Wärme um etwa 6°C und hält die Pflanzen bei mäßiger Kompostfeuchtigkeit und herabgesetzter Luftfeuchtigkeit bis zum März, dem Wiederbeginn der Vegetation, in dieser Wärme. Das Spritzen der Pflanzen ist im Winter einzustellen. Diese Maßnahmen sind erforderlich, um den Pflanzen die naturgemäß notwendige Ruhezeit zu geben. Bei dieser Behandlung sollten sich die importierten *P.* in 2—3 Jahren zu kräftigen, ertragreichen Pflanzen entwickeln.

Die Blumenrispen beginnen sich gewöhnlich mit Abschluß des Blattwachstums im November zu zeigen. *P. Schilleriana*, *P. amabilis* und var. *Rimestadiana* blühen bei guter Kultur oft zweimal im Jahre. Im ersten Kulturjahre darf man von den Pflanzen noch nicht die höchsten Blütenerträge erwarten; die Stärke der einzelnen Exemplare ist auch immer für den Ertrag an Blüten bestimmend. Eine kräftige *P. Schilleriana* bringt mitunter an über 1 m langer Rispe bis zu 100 ihrer herrlichen, zartrosa gefärbten Blüten, die einen Durchmesser von 5—7½ cm besitzen. Dieser Ertrag ist allerdings nur von den kräftigsten Exemplaren zu erwarten, kleine Pflanzen tragen 6—10, die Durchschnittsware etwa 20—30 Blüten an verzweigten Rispen. Bei den kräftigsten Blütenständen ist die Einzelblüte häufig unter der Durchschnittsgröße. Man sollte die Blüten der *P.*, die sich an der Pflanze über 4 Wochen lang frisch erhalten, möglichst bald nach ihrer Erhärtung schneiden, damit sie den Blättern nicht zu viel Substanz entziehen, so daß sie welk werden.

Die Hauptblütezeit von *P. Schilleriana* und *P. Stuartiana* fällt in die Monate Januar—März. Die zuletzt genannte Spezies trägt weiße Blüten, von denen die innere Längshälfte der unteren Sepalen und die Lippe rötlich gefleckt sind. Die Laubblätter sind oberseits in auffallender Weise quer graugescheckt, an der Unterseite rötlich-braun gefärbt. Die graue Färbung verschwindet nicht selten auf den älteren Blättern.

P. amabilis var. *Rimestadiana* blüht hauptsächlich von Mai—Juli, also zu einer Zeit, wo *Odontoglossum crispum* und die meisten *O. Pescatorei* verblüht und keine anderen weißen Orchideenblumen von ähnlichem Charakter zu haben sind. Sie finden denn auch stets guten Absatz. Die reinweißen, nur am Lippenrande gelb angehauchten, wohlriechenden Blüten halten reichlich 10 cm Durchmesser; sie stehen an kräftigen, verzweigten Stengeln. Diese Art hat eine weite Verbreitung in Java, Nordborneo, im südöstlichen Neu-Guinea und Celebes. Sie kam in vorkultivierten Exemplaren besonders in den Jahren 1902—1906 von Java aus in großen Mengen zum Versand nach Europa, woselbst die prächtigen Blüten dieser Art schnell zu großer Beliebtheit gelangten und gern gekauft wurden.

P. Schilleriana wurde schon im Jahre 1858 von Manila eingeführt und dort so rücksichtslos nachgesucht, daß es schon vor 30 Jahren fast ausgerottet erschien.

Die in verzweigten Rispen stehenden Blumen sind hell-rosenrot, die Lippe ist am Grunde rotfleckig mit gelber, rotpunktiertes Sattelschwiele. Die individuelle Blüte ist kleiner als die der *P. Rimestadiana*, besonders an stark besetzten Rispen.

Vor Beginn der Blütezeit sollten die *P.* gründlich gewaschen werden. Da die Blumen durch Feuchtigkeit sehr leicht schwarze Flecken bekommen, muß hierauf Rücksicht genommen werden; man stellt am besten während der Blütezeit das Spritzen der Pflanzen ganz ein. Das Ungeziefer, besonders Thrips und rote Spinne wird sich natürlich bei dieser notwendigen Maßnahme stärker einfinden und muß durch nikotinhalige Waschmittel vernichtet werden. Es mag hier noch an zwei weniger bekannte tierische Schädlinge der *P.* erinnert sein, die mit importierten Pflanzen zu uns kamen. Es sind der mattgraue Orchideenbock (*Diaxenus Taylori*) und der mattschwarze Orchideenrüßler (*Aptomorrhinus orchidearum*). Beide sind im X. Kapitel näher beschrieben.

Weit gefährlicher als die genannten tierischen Schädlinge wird den kultivierten *P.* eine gleichfalls mit Importpflanzen eingeschleppte Pilzkrankheit, mit der schon so mancher Kultivateur in unangenehmster Weise Bekanntschaft gemacht hat. Das erste, was man von dieser Pilzkrankheit wahrnimmt, sind hell verfärbte, anfangs kleine, mehr oder weniger zahlreich auftretende Fleckenbildungen auf der Oberseite der Blätter, hervorgerufen durch das unter der Epidermis sich ausbreitende Pilzmyzel. Nahestehende Flecken vereinigen sich dabei oft zu größeren, absterbenden Flächen. Manchmal bleiben die befallenen Blattstellen auch nur oberseits als kleine Flecken sichtbar, die nach einiger Zeit, wenn das Gewebe zerstört ist, eintrocknen.

Das Myzel des Pilzes breitet sich jedoch ungesehen im Blattinnern weiter aus, und an neuen Stellen der Blattoberfläche bilden sich weitere fahle Flecken. Das Zerstörungswerk schreitet in heimtückischer Weise fort, wenn man schon glaubte, die Pilzkrankung sei zum Stillstand gekommen. Ein krankes Blatt nach dem andern muß abgeschnitten und verbrannt werden, und meistens wandert nach vielen vergeblichen Heilungsversuchen nach einiger Zeit der verbliebene traurige Rest einst kraftstrotzender Pflanzen als hoffnungslose Ruine ins Feuer. —

Wer diese Pilzkrankheit an seinen Pflanzen rechtzeitig entdeckt, sollte die befallenen Exemplare ohne Zögern verbrennen, bevor der ganze Bestand gefährdet wird. Es ist das einzige Mittel, das Ausbreiten des Pilzes zu verhindern, der sich erfahrungsgemäß weder durch Wasch- oder Räuchermittel ausrotten läßt.

Unzweckmäßige Kulturmaßnahmen, besonders stark schwankende Innentemperatur und Luftfeuchtigkeit, begünstigen die Ausbreitung des Pilzes, es ist daher eine sorgfältig durchgeführte Pflege und Beobachtung der Pflanzen das beste Vorbeugungsmittel.

Vanda.

Nur wenige Arten der Gattung eignen sich zur Schnittblumengewinnung und gegenwärtig kommt unter dem Zusammentreffen ungünstiger Verhältnisse keine davon zur Massenkultur in Frage.

Vanda coerulea wurde früher, als frisch importierte Pflanzen noch tausendweise zu mäßigen Preisen käuflich waren und die Beheizung der Kulturräume sich noch erschwinglich stellte, trotz seiner Unsicherheit im Blühen an manchen Plätzen in Massen kultiviert. Die unbeschreiblich schön gefärbten und edel geformten Blüten stellten das Vornehmste dar, was sich ein Blumenfreund nur wünschen konnte, und die Blüten wurden denn auch immer gern gekauft. Es ist daher erklärlich, daß die Pflege des *Vanda coerulea* trotz mancher Mißerfolge immer wieder aufgenommen und in abweichenden Kulturmethoden versucht wurde. Der eine zog seine Pflanzen in Warmhaustemperatur, schattig und feucht zu dunkelgrün belaubten, kraftstrotzenden Schaupflanzen heran, die aber verhältnismäßig wenig blühten. An anderen Plätzen, wo die Pflanzen kühler und heller gehalten wurden, neigten sie wohl etwas mehr zum Blühen, aber die Pflanzen blieben in ihrer Entwicklung zurück, zeigten hellere Belaubung, die häufig von der schwarzen Blattfleckenkrankheit übel zugerichtet war. Wirklich gesunde und dabei gutblühende Bestände von *Vanda coerulea* sah man selten in längerer Zeitfolge an einem Platze; und soviel sich die Züchter auch bemühten, geeignetere Kulturmethoden zu finden, der Erfolg war meistens unbefriedigend und der unsichere Blütenertrag nach jahrelanger, sorgfältiger Pflege stand in schlechtem Verhältnis zu der aufgewendeten Mühe. Ein Züchter nach dem anderen stellte denn auch die Pflege der *Vanda coerulea* ein und brachte an deren Stelle Pflanzen, die er als einträglicher kannte. Gegenwärtig kommen die *Vanda coerulea* wegen Stockung des Importgeschäftes für Massenkultur nicht in Betracht, es mag aber deren Pflege, soweit sie nach mancherlei Erfolgen und Fehlschlägen als zweckmäßig angesprochen werden kann, kurze Erwähnung finden. Vergegenwärtigen wir uns deswegen die heimatlichen Standortverhältnisse dieser Spezies.

Vanda coerulea wird in den Khasia-Bergen in einer Höhe von 3—4000 Fuß über dem Meere gefunden. Das Vorkommen ist epiphytisch auf niedrigen, knorrigen, spärlich belaubten Bäumen, an deren Rinde sich die fleischigen Wurzeln der *V.* festlegen. Die Atmosphäre ist, besonders während der Regenzeit wohl feucht, aber frische Winde lassen keine Schwüle aufkommen. Die Temperatur bewegt sich während der Blütezeit, die Ende Oktober mit Schluß der Regenperiode beginnt, zwischen 15 und 26° C. Während der Regenperiode im Juli und August ist sie noch höher, sinkt aber im Winter bedeutend tiefer, so daß sie im Januar vorübergehend bis auf 5° C. fällt. So interessant sich auch diese Angaben ausnehmen, für unsere Kulturmaßnahmen können wir wenige Schlußfolgerungen daraus ziehen.

Angenommen, es handelt sich um frisch importierte, gut gereiste Pflanzen, die allerdings immer viele Blätter abgeworfen haben, so ist die erste Arbeit, dieselben gründlich von Schmutz und Ungeziefer zu reinigen. Dann verbringt

man sie in ein luftiges, mäßig feuchtes Haus, am besten über einer Lage Sphagnum, zum Halt in leeren Töpfen aufgestellt. Nach einigen Wochen haben sich die schlaffen Blätter merklich erholt, das Herzblatt beginnt auszutreiben, und die ersten Wurzelspitzen brechen aus dem Stamm hervor. Nun ist es Zeit, die Pflanzen einzutopfen, eine Arbeit, die Überlegung und Geschick erfordert, denn die oft dreiviertel bis einen Meter langen Stämme mit 5 bis 6 Paaren Blättern an der Spitze können wir in dem Zustand nicht eintopfen. Der blattlose Teil des Stammes ist so tief zu kürzen, daß die unteren Blätter so nahe als möglich über der Ballenoberfläche zu stehen kommen. Hierbei ist naturgemäß eine gewisse Grenze gezogen, die man an der Härte des Stammes erkennen kann. Zu stark gekürzte Stämme faulen von der Schnittfläche aus, und solche Pflanzen sind verloren. Man hat bei importierten *Vanda coerulea* immer mit zahlreichen krumm gewachsenen, langstrünkigen Exemplaren zu rechnen, die zum Einpflanzen recht unbequem gewachsen sind und erst nach mehrmaligem Umtopfen einen gefälligeren Eindruck gewähren. Das Pflanzmaterial kann zur Hälfte aus grobgehackten Farnwurzeln und frischem Sphagnum bestehen, dem zur Lockerung Holzkohlestückchen und scharfer Sand beigemischt wird. Die fleischigen Wurzeln der *V.* streben gern ins Freie, deshalb sind die Töpfe groß genug zu nehmen. Die Stämme stellt man auf den Topfboden und rüttelt sie bis über die halbe Topfhöhe in grobe Scherben und Holzkohlestücke ein. Über diese Unterlage wird eine dünne Schicht Sphagnum gebreitet und der verbleibende Raum mit Substrat aufgefüllt. Die Ballenoberfläche sollte viel lebendes Sphagnum enthalten. Die eingetopften Pflanzen erhalten nun im temperierten Hause einen hellen Standort. Hier sind sie während der vom zeitigen Frühjahr bis zum Hochsommer dauernden Wachstumszeit reichlich zu gießen und zu spritzen, dabei sollte stets für feuchte, frische Luft und wenig schwankende Temperatur gesorgt werden. Vom August an beginnen sich die Blütenstände in langsamem Tempo zu entwickeln. In etwa 4—5 Wochen ist die Rispe voll erblüht; hierbei kann man beobachten, daß die Knospen sich öffnen und die Blüten darauf noch etwa 8—10 Tage lang weiterwachsen, bis sie ihre normale Größe erreicht haben. Nach Erhärten der letzten Blüte sollte die Rispe sofort geschnitten werden, denn sie zehren stark an den substanzarmen Blättern.

In der Größe, Form und Färbung der Blüten läßt sich individuell manche Abweichung feststellen; die besseren Typen tragen große Blüten mit breiten Sepalen und Petalen, und je tiefer dabei das herrliche Blau auftritt, desto wertvoller ist die Pflanze. Bei größerem Pflanzenbestand zieht sich die Blütezeit bis Ende November hin. Die unter dem Einfluß von Sonnenlicht zur Entwicklung gelangten Blüten sind aber gewöhnlich substanzreicher als die späteren.

Nach Beendigung der Blütezeit treten die Pflanzen in ihre Ruheperiode ein. Während dieser Zeit wird die Raumtemperatur niedriger, auf etwa 15°C gehalten und gleichzeitig Luft- und Ballenfeuchtigkeit vermindert. Gegossen wird in längeren Pausen nur soviel als nötig ist, um die Pflanzen vor dem Schrumpfen zu bewahren. Der Eintritt in die Ruhezeit wird von der Pflanze durch Einkleiden der Wurzelspitzen mit Velamen angezeigt, der Beginn der

Vegetation durch die grünen, sich freimachenden und weiterwachsenden Spitzen der Wurzeln.

Außer *Vanda coerulea* kommen aus der Gattung nur noch *V. Amesiana* und *V. Kimballiana* für den Blütenschnitt in Frage. Diese beiden, in den südlichen Shan-Staaten in gemeinsamem Verbreitungsgebiet wachsenden Arten sind von Haus aus an ähnliche Verhältnisse gewöhnt wie *V. coerulea*, nur läßt die beinahe stielrunde Blattform auf einen sonnigeren Standort schließen und von *V. Amesiana* ist ja bekannt, daß sie vorwiegend auf Felsen in voller Sonne, seltener auf schwachbelaubten Bäumen vorkommt. Man kultiviert diese beiden Arten wie *V. coerulea*, schattiert sie aber weniger als jene; es wäre zu wünschen, daß die Heranzucht der herrlichen *V. coerulea* aus Samen gelingen möge. in der Annahme, daß hier aufgewachsene Pflanzen sich in unseren Kulturverhältnissen als gutwachsend und sicherblühend erweisen.

Zygopetalum.

Von dieser tropisch-amerikanischen Gattung, in der im systematischen Teil des Buches angegebenen botanischen Begrenzung sind nur wenige Arten als Schnittorchideen geeignet. Hauptsächlich sind es die beiden brasilianischen Spezies *Z. crinitum* und *Z. Mackayii*, welche zwar nicht in Massen, aber an einigen Plätzen doch in ansehnlicher Zahl für den Schnitt kultiviert werden. Beide sind einander ähnlich in Wuchs und Blüte. Letztere erscheinen bei den genannten zwei Arten von November bis Januar an langen, kräftigen Stengeln und sind sehr haltbar. Die eigenartige violettblaue Fleck- und Strichzeichnung der angenehm duftenden Blüten fällt jedermann auf, und diese Eigenschaften trugen wohl dazu bei, die beiden Arten als Zimmerorchideen auszuprobieren; sie haben sich denn auch für die Pflege am Zimmerfenster bewährt, wachsen und blühen daselbst nach Wunsch.

Einige weitere *Zygopetalum*-Arten, die leider nur als vereinzelte Zufalls-einführungen in die Gärten gelangen, würden gleich den obigen gute Schnittorchideen ergeben: *Z. maxillare* und *var. Gautieri*, *Z. jugosum*, *Z. placantherum* und *Z. gramineum*.

Das wenige, was sich über die Pflege der anspruchslosen *Z. crinitum* und *Mackayii* sagen läßt, ist im Arbeitskalender für Januar und Mai enthalten, es mag jedoch nochmals auf die Vertilgung von Thrips hingewiesen werden, der sich mit Vorliebe in den ganz jungen, noch tütenförmig gerollten Blatttrieben und an den Unterseiten der Blätter einfindet.

VII. Die Orchideen-Hybriden.

Neubearbeitet von E. Mieth.

Vor Jahren war man gewöhnt, auf Orchideen-Ausstellungen fast nur importierte Pflanzen vorzufinden. Künstlich gezüchtete Hybriden, durch Kreuzung von den bekannteren Arten gewonnen, waren wohl in einer bescheidenen Anzahl ausgestellt, sie tauchten aber in der Masse importierter Pflanzen unter. Das war noch der Fall vor 20 Jahren. Heute hat sich das Verhältnis vollständig umgekehrt, und Orchideenhybriden sind fast überall in den Vordergrund gerückt. Wo man früher ganze Häuser mit importierten, gangbaren Arten einer oder weniger Gattungen gefüllt sah, begegnet man heute an deren Stelle üppig wachsenden Pflanzen heimischer Samenzucht.

Und wie weit haben es die Züchter in ihren Bestrebungen gebracht. Durch sorgfältigste Auswahl der Eltern, unter Berücksichtigung deren Blütezeit, durch strenges Einhalten bestimmter Richtlinien, wurde ein vorgestecktes Ziel zu erreichen angestrebt und oft genug auch erreicht.

Man wünschte sich schon längst eine haltbare Schnittorchidee von *Odontoglossum*-artigem Charakter, aber in roter Färbung oder Zeichnung. Durch Kreuzung von *Odontoglossum* mit *Cochlioda* glückte es nach unzähligen Hybridisationsversuchen und Fehlschlägen endlich, beide Gattungen zu vereinigen. Im Jahre 1904 stellte Vuylstecke die erste blühende „*Odontioda*“ aus und schuf mit seiner neuen Gattungshybride den Ausgangspunkt einer Rasse schöngefärbter, haltbarer Orchideen für Schnitzzwecke. *Odontoglossum crispum*, die bekanntlich nur immer mit großen Verlusten zu importieren waren und in ihrer Heimat fast ausgerottet sind, werden in England jetzt in hervorragend schönen Typen aus Samen gezogen.

Eine großblumige, gelbblühende *Cattleya* zu züchten, war ein weiteres Ziel, welches nach vielen Fehlschlägen oder unbefriedigenden Ergebnissen sich als schwer erreichbar herausstellte. Erst in neuerer Zeit ist man diesem Ziele etwas näher gekommen; in der Hybride *Cattleya Thebes* var. *Britannia* (*C.* × *Adala* × *C. Bowringiana*) kommt die primelgelbe Färbung der Sepalen und Petalen neben dem Rubinrot der Lippe prächtig zur Geltung. Bei mehrfachem Einkreuzen von *Cattleya Dowiana* var. *atrea* übernahmen die Hybriden schöne Goldtöne auf der Lippe. In der Gruppe der *Cattleya*, *Laelia*, *Brassavola* und Verwandten sind schon alle Farbtöne herausgebracht, die man sich wünschen mag, von reinweiß über hell- und dunkelrosa Schattierungen und violette Töne bis zum samtigen Purpurbraun.

Außer der Schaffung farbenfreudiger Blüten wurde natürlich großer Wert auf Formenschönheit derselben gelegt. Dabei strebten die Züchter durch sorgfältige Auswahl eine von Generation zu Generation sich steigernde Verbesserung der habituellen Eigenschaften an. Die Hybriden sollten neben einem gesunden, kräftigen Wachstum und Reichblütigkeit sich soviel als möglich niedrigen Haustemperaturen anpassen.

Vom rein praktischen Standpunkt aus betrachtet, hat die heimische Heranzucht von Orchideensämlingen ihre volle Berechtigung. Durch die fortwährend neu erstehenden Hybriden aus zahlreichen verschiedenen Gattungen ist eine große Bereicherung an Schnittblumen in neuen Farben und Formen entstanden. Die am Platze gezüchteten Pflanzen waren von klein an in unsere Kulturverhältnisse eingewöhnt, sie wuchsen und blühten daher besser als importierte Ware und machten sich als Schnitt- oder Verkaufspflanzen besser bezahlt als jene.

Aber man kann dies Einschwenken in neue Bahnen noch von einem anderen Gesichtspunkte aus betrachten. Mit der Heranzucht der vielen Tausende von Orchideensämlingen in heimischen Kulturen machte sich als begreifliche Folgeerscheinung ein mehr und mehr einsetzender Rückgang des Orchideen-Importgeschäftes bemerkbar. Man kann heute bereits von einer Lahmlegung desselben sprechen, und die zweifellos weitere Ausdehnung der Sämlingszucht wird in absehbarer Zeit zu einem Stillstand des früher so einträglichen Importgeschäftes führen. Nun gibt es aber unter den Orchideenliebhabern noch solche mit fein ausgeprägtem Schönheitssinn, die das von der Natur in tausendjährigem Werdegang Erschaffene weit höher einschätzen als die von Menschenhand sprunghaft hervorgezauberten prunkenden Kunsterzeugnisse. Den Hybriden, besonders je weiter sie sich von der Spezies entfernen, haftet trotz aller fast aufdringlichen Farbensattheit etwas an, was einen fein empfindenden Menschen stört. Die von den oft zahlreichen Ahnen ererbten und nicht immer in harmonischer Weise zum Ausdruck gekommenen floristischen Eigenschaften geben den Blüten der Kreuzung das Gepräge des Bastards, dem die vornehme Ausgeglichenheit der Blütentracht und -färbung, welche wir immer wieder bei den Schöpfungen der Natur, bei der echten Spezies bewundern, abhanden kamen.

Durch den Rückgang des Importgeschäftes ist den Liebhabern von botanischen und Sortimentsorchideen nun die Möglichkeit genommen oder doch sehr eingeschränkt, solche Pflanzen zur Ergänzung oder Bereicherung ihrer Sammlung zu beschaffen, wie dies noch vor 15 Jahren in ausgiebigem Maße möglich war. Man kann sich ja schon durch Vergleiche älterer und neuerer Kataloge überzeugen, in wie auffälligem Maße die sogenannten botanischen und Sortimentsorchideen den neuzeitlichen, modern gewordenen Hybriden das Feld geräumt haben und nach und nach aus den Kulturen verschwinden. Es ist dies eine bedauerliche Erscheinung unserer Zeit, nicht nur von Freunden echter Naturschöpfungen und Schönheiten bitter empfunden, sondern auch zum Nachteil der botanischen Wissenschaft.

Wenn es nun auch gelingen wird, aus den Wurzeln zahlreicher Orchideen den art- und gattungsweise zur Aufzucht nötigen Wurzelpilz herauszupräpa-

rieren, um neben Hybridenzucht auch mehr Gewicht auf die durch Samenzucht erzielte unveränderte Erhaltung der echten Spezies legen zu können, so wird man sich doch vorwiegend mit den floristisch wertvolleren beschäftigen; der Weiterbestand der vielen kleinen botanischen Feinheiten und Raritäten aber wird mehr und mehr von nebensächlicher Bedeutung.

Die Zahl der Orchideenhybriden ist zurzeit bereits eine ganz bedeutende, fast unübersichtliche geworden. Bei der Benennung der Hybriden, die durch Kreuzung verschiedener Arten und Varietäten einer und derselben Gattung entstanden sind, hat man die Gattungsnamen beibehalten, für die aus Kreuzungen von Pflanzen verschiedener Gattungen hervorgegangenen hat man neue Namen gebildet, welche die Abstammung der betreffenden Hybriden andeuten sollen, wie z. B. den Namen *Laeliocattleya* für die aus Kreuzungen zwischen *Laelia* und *Cattleya* entstandenen. Wahrscheinlich diente hier der Name „*Philageria*“, den vor etwa 40 Jahren Dr. Maxwell T. Masters einer von Veitch senior, Exeter gezüchteten Hybride zwischen den Gattungen *Philesia* und *Lapageria* gab als Schulbeispiel, denn in Veitch's Manual¹⁾ finden wir bereits Gattungshybriden, wie *Phajocalanthe* und *Sophrocattleya*, aufgeführt. Bei anderen Kreuzungen, in denen das Blut von drei oder mehr verschiedenen Gattungen vertreten war, machte auch schon die Prägung neuer Gattungsnamen durch Silbenzusammenziehung der elterlichen Namen durch ihre Länge Schwierigkeiten. Es entstanden z. B. *Brassocattaelia* und *Sophrocattaelia*, Namen, die wohl die Abstammung dokumentierten, aber doch etwas lang ausgefallen waren. Sie haben sich nach und nach in der Praxis eingeführt, wenn sie auch nicht immer den auf einigen botanischen Kongressen, Wien, Brüssel, aufgestellten Regeln für die Hybridenbenennung genau folgten. Mittlerweile gingen die Züchter dazu über, ihren kombinierten Kreuzungsprodukten neue Bezeichnungen zu geben, indem sie die Namen von bedeutenden Züchtern oder sonst in der Orchideenkunde betätigten Persönlichkeiten dazu benutzten. So entstanden die Namen *Vuyksteckera*, *Charlesworthara*, *Rolfeara* usw.

Die Royal Horticultural Society in London S.W., Westminster, Vincent Square hat 1913 in Übereinstimmung mit den Beschlüssen der botanischen Kongresse in Wien und Brüssel ein Orchideenhybriden-Register angelegt, in das unter Benutzung eines vorgedruckten Formulars jedermann seine Orchideenzüchtungen eintragen lassen kann. Die Benutzung dieser Einrichtung kann jedem Züchter empfohlen werden, da sie den eingetragenen Hybriden die Gültigkeit des gegebenen Namens im internationalen Handelsverkehr sichert und außerdem dazu beiträgt, manche Unrichtigkeiten und zweifelhaften Angaben von anderer Seite aufzuklären.

Die Anzahl der im „Orchid Stud-Book“²⁾ aufgeführten Hybriden der einzelnen Gattungen ist inzwischen natürlich weit überholt und einige neue Namen für Gattungshybriden kombinierter Zusammensetzung sind hinzugekommen. Sanders „List of Orchid-Hybrids“ von 1921 enthält wohl die

¹⁾ A Manual of Orchidaceous Plants by James Veitch and Sons. London 1887—1894.

²⁾ The Orchid Stud-Book, by Robert Allen Rolfe and Charles Chamberlain Hurst. Kew 1909. Frank Leslie & Co.

letzte und vollkommenste Zusammenstellung aller bis dahin bekannt gewordenen Orchideenhybriden, aber in Kürze wird wiederum eine derartige Arbeit nötig, die sich immer umfangreicher und kostspieliger gestaltet und in absehbarer Zeit nicht mehr durchführbar ist.

Es würde daher auch nicht viel Wert haben, hier bei jeder Gattung oder kombinierten Gattungsbezeichnung die Anzahl der zuständigen Hybriden aufzuführen, immerhin dürfte es interessieren, den Fortschritt zu beobachten, den gerade einzelne Gattungen genommen haben.

So führte z. B. Charlesworth in seinem Katalog für 1912—1913 42 *Brassocattleya* auf, im Katalog für 1925 schon 63, *Miltonia*-Hybriden sind in der gleichen Zeit von 9 auf 31 gestiegen, *Miltonioda* von 3 auf 11, *Odontioda* von 54 auf 253, *Odontoglossum* von 117 auf 273, *Odontonia* von 7 auf 57, *Oncidioda* von 7 auf 11, *Soprocattaleia* von 23 auf 67; dazu kommen als Angehörige neuerer Gattungshybriden 1 *Adioda*, 4 *Charlesworthara*, 1 *Lowiara*, 2 *Odontocidium*, 1 *Polinara*, 25 *Vuytsteckera* und 4 *Wilsonara*. Dieser, lediglich Handelszwecken dienende Katalog kann natürlich keine vollständigen Aufstellungen enthalten. So existieren gegenwärtig etwa 200 *Brassocattaleia*, ebenso viele *Brassocattleya*, *Cattleya*-Hybriden über 1000, *Cymbidium* über 150, *Laeliocattleya* mehr als 1500, *Soprocattaleia* 150, *Soprocattleya* 70 usw.

Viele Züchter haben auch wohl ihre Kreuzungsergebnisse nicht veröffentlicht. Auch finden sich viele Hybriden in den Gewächshäusern, deren Eltern unbekannt sind, sei es, weil die Etiketten verloren gegangen sind, oder daß sich Samenkörnchen beim Aussäen auf andere Aussaattöpfe verirrt haben. Unter diesen befinden sich namentlich sekundäre und tertiäre Hybriden, bei denen man die Abstammung kaum erraten kann, wenn sie auch in Form und Farbe vermuten lassen, daß sich diese oder jene Art unter ihren Vorfahren befindet. Bei Ankäufen von Orchideen bekommt man öfter dergleichen namenlose Bastarde (vorwiegend *Paphiopedilum*) als Zugabe; sind solche noch ungeblüht, mag mitunter eine Überraschung dabei sein.

Zahlreiche Hybriden sind dadurch entstanden, daß ohne zielbewußte Wahl miteinander gekreuzt wurde, was gerade zu gleicher Zeit blühte. Mitunter entsprechen auch die Resultate nicht den auf sie gesetzten Erwartungen. Es sollen deshalb in der weiter unten folgenden kurzen Beschreibung einer kleinen Auswahl von Hybriden nur bewährte oder wertvollere Erwähnung finden, wobei noch zu bemerken ist, daß die Beschreibung immer nur das Durchschnittsergebnis der Kreuzung betreffen kann, da oft aus dem Samen einer Kapsel Pflanzen mit recht verschiedenen Blumen entstehen, weshalb es auch ratsam ist, nur blühende Hybriden zu kaufen. Allerdings wird man besonders schön ausgefallene Hybriden auch teurer bezahlen müssen, namentlich, wenn sie noch mit einem klangvollen Varietätennamen beschwert auf Ausstellungen hohe Auszeichnungen erhalten haben. Dies lehren uns manche Orchideenkataloge in mehr oder weniger auffälliger Weise.

Der lückenlose Stammbaum einer jeden hier aufgeführten Hybride muß wegen Raummangel unterbleiben, er ist in den erwähnten Orchideenhybriden-Listen zu finden.

Bei den sekundären, tertiären usw. Hybriden ist die Mannigfaltigkeit unter den Sämlingen aus einer Frucht so groß, daß eine zutreffende Beschreibung kaum zu geben ist. Einige Hybriden sind seit ihrem Erscheinen wieder verloren gegangen, so von *Aerides*.

Wo in den Wachstumsgebieten tropischer Orchideen verschiedene Arten der gleichen oder nahe verwandten Gattung gemeinsam oder angrenzend vorkommen, entstehen durch die Befruchtungsvermittlung der Insekten sogenannte Naturhybriden. Es sind der Praxis und Wissenschaft eine beträchtliche Anzahl bekannt geworden, die in ihren Blüteneigenschaften unschwer ihre Abstammung erkennen lassen. Zweifelhafte Naturhybriden wurden nicht selten durch Experiment festgestellt, indem man die vermeintlichen Eltern miteinander, auch wohl vice versa kreuzte und die künstlich gezüchteten Bastarde mit den Naturprodukten verglich. So erbrachte Seden in der Handelsgärtnerei von Veitch in England 30 Jahre nach Einführung der vermeintlichen Naturhybride *Phalaenopsis intermedia* den untrüglichen Nachweis ihrer Abstammung, indem er *P. rosea* mit Pollen von *P. Aphrodite* befruchtete. Der Sämling blühte 1886, und es ist interessant, daß *P. intermedia* die erste eingeführte Naturhybride war und auch die erste, deren Abstammung durch Kreuzung der mutmaßlichen Eltern nachgewiesen wurde.

Aus Gebieten, wo *Odontoglossum crispum* mit anderen Arten der Gattung zusammen vorkommt, sind nach und nach zahlreiche Naturhybriden in den Importen zu uns gelangt und bis zum ersten Blüten für *Odontoglossum crispum* gehalten worden, z. B. *O. Adrianae* (*O. crispum* × *O. Hunnewellianum*), *O. Andersonianum* (*O. crispum* × *gloriosum*), eine sehr variable Naturhybride, *O. Coradinei* (*O. crispum* × *O. Lindleyanum*), *O. Godseffianum* (*O. Lindleyanum* × *O. triumphans*) usw. Diese seinerzeit sehr geschätzten Naturhybriden sind gegenwärtig von künstlich gezüchteten Bastarden in floristischen Eigenschaften weit übertroffen. Dem Züchter stehen für seine Operationen in den Gewächshäusern weit mehr Gattungen und Arten zur Verfügung als den tropischen Insekten auf ihrem begrenzten Fluge. Aber die Natur schuf auch ganz hervorragende Hybriden, z. B. *Cattleya Hardyana* (*C. Dowiana* × *C. Warszewiczii*), *Laelia Gouldiana* (*L. autumnalis* × *L. anceps*).

Es wäre nun interessant, durch praktische Versuche festzustellen, wie sich gezüchtete, von drei, vier oder mehr Gattungen abstammende Hybriden verhalten würden, wenn sie in ein geeignet erscheinendes tropisches Gebiet verbracht, ihrer Selbsterhaltung und Vermehrung überlassen würden. Darf man annehmen, daß vorhandene Insekten in den unbekanntenen Blüten ihnen zuzugende Nahrung finden, sie besuchen und befruchten, oder ob sie die landfremden Mischlinge meiden. In letzterem Falle würde sich die Akklimatisation der eingeführten Hybriden in ihrer angewiesenen Heimat als aussichtslos erweisen.

Auch unsere gemäßigte Zone ist nicht arm an Naturhybriden von Orchideen, besonders in den Gattungen *Orchis* und *Ophrys* kommen sie oft vor. Auch eine beträchtliche Anzahl von einheimischen Naturhybriden zwischen verschiedenen Gattungen sind bekannt geworden, z. B. *Gymnabicchia* (*Gymnadenia* × *Bicchia*), (*Gymnacampsis* (*Gymnadenia* × *Anacamptis*), *Gymnaglossum*

(*Gymnadenia* × *Coeloglossum*) *Orchicoeloglossum* (*Orchis* × *Coeloglossum*), *Orchigymnadenia* (*Orchis* × *Gymnadenia*), *Orchiplatanthera* (*Orchis* × *Platanthera*) usw.

Liste der hauptsächlichsten Hybriden.

(Der Samenträger ist vorangestellt oder durch das Zeichen ♀ kenntlich gemacht.)

Adioda.

(*Ada* × *Cochlioda*.)

A. St. Fuscien (*Ada aurantiaca* × *Cochlioda Noezliana*). Vereint habituell die elterlichen Eigenschaften. In der Blüte sind Sepalen und Petalen fast gleich geformt, länglich, rot, die dreiteilige Lippe gelblich, rot getuscht.

Adoglossum.

(*Ada* × *Odontoglossum*.)

A. nanum (*Ada aurantiaca* × *Odontoglossum* × *Phoebe*). Im Wuchs der *Ada* nahestehend, Blüten mehr geöffnet als bei dieser, orange gelb mit einigen braunen Punkten.

Aerides.

A. hybridum (*A. affine* × *Fieldingii*). Diese Hybride wurde 1871 in The Gardeners Chronicle namentlich aufgeführt, scheint aber aus den Kulturen verschwunden zu sein.

Aeridovanda.

(*Aerides* × *Vanda*.)

A. Mundyi (*Aerides vandarum* × *Vanda teres*). Im Habitus dem *Aerides* nahestehend, aber mit größeren Blüten, welche eine anders gestaltete Lippe tragen. Blüten weißlich, lila getuscht.

Angraecum.

A. Veitchii (*A. sesquipedale* × *superbum*) ist ein Mittelding zwischen den Eltern.

Anguloa.

A. media (*A. Clowesii* × *Ruckeri*). Sepalen und Petalen außen orange gelb, innen braungelb, untere Sepalen an der Basis gelblich mit gelbem Mittelstrich. Lippe wie bei *A. Clowesii*, Seitenlappen braun.

Anoectomaria.

(*Anoectochilus* × *Haemaria*.)

A. Dominyi (*Anoectochilus Roxburghii* × *Haemaria discolor*). Kommt im Habitus der *Haemaria* nahe. Bereits 1865 von Dominy bei Veitch gezüchtet, anscheinend wieder aus den Kulturen verschwunden.

Brassocattlaelia.*(Brassavola × Cattleya × Laelia.)*

B. Joiceyi (*Brassocattlaelia Cooksonii* × *Laeliocattleya Thyone*). Eine weit geöffnete, breitpetalige Blüte von großer Schönheit. Sepalen und Petalen buttergelb, mit einer Spur roter Aderung, die ausgebreitete Lippe zeigt goldgelbe Aderung, in kirschrot übergehend. Der Rand ist heller und stark gekräuselt. Diese Hybride stellt das Resultat von fünf einzelnen Kreuzungen dar, in denen *Cattleya Dowiana* var. *aurea* dreimal vertreten ist und daher auch seine hervorragend schönen Blütenfarben stark vererbt hat. Der Einfluß von *Brassavola Digbyana* ist in der etwas gefransten Lippe noch ersichtlich.

B. King Emperor (*Laeliocattleya callistoglossa* × *Brassocattleya Veitchii*). Große Blüte, Sepalen und Petalen weiß mit rosa Anflug. Lippe dunkellila mit hellerem Rande, Schlund gelb.

Brassocattleya.*(Brassavola × Cattleya.)*

Es war ein glücklicher Gedanke, diese Kreuzung vorzunehmen, man hat dadurch ganz neue Blütenformen erhalten, wenigstens durch die Kreuzungen mit *Brassavola Digbyana*. In den Blüten ähneln die Sepalen und Petalen meistens denen der Mutter (*Cattleya*), während die Lippe sich weit öffnend eine breite Fläche bildet und am Rande stark gefranst und gewellt ist. Die roten Lippenflecke der Mutter sind verschwunden, dafür ist die Lippe im Ganzen dunkler gefärbt nach dem Rande zu, und in dem weit offenen Schlunde tritt die gelbe Farbe mehr in die Erscheinung. Die Kreuzungen von *Cattleya* mit *Brassavola glauca* sind weniger auffallend; die Blumen halten in der Größe die Mitte zwischen den Eltern, haben aber eine ganz eigentümliche rötliche Färbung und sind haltbarer als die Blumen der *Digbyana*-Hybriden.

B. André Maron (*Brassocattleya langleyensis* × *Cattleya Schroederiae*). Durch die nochmalige Kreuzung der *Schroederiae*-Hybride mit *C. Schroederiae* hat sich ein sehr schönes Resultat ergeben. Das Gelb hat sich noch weiter über die Lippe ausgebreitet und ist viel satter geworden, die Lippe ist sehr groß und lang und trotz der nochmaligen Kreuzung gut gefranst.

B. Cliftoni var. *albens* (*Brassocattleya Veitchii* var. *Queen Alexandra* × *Cattleya Trianae* var. *alba*). Blumen schön geformt, Sepalen fast weiß auf der Vorderseite, im Rücken leicht lila gefärbt, Lippe mit gelber Mitte.

B. Fournierae (*Cattleya labiata* × *Brassavola Digbyana*) ist nicht so flach gebaut wie die anderen *Brassocattleyen*, aber schön gefärbt.

B. langleyensis (*Cattleya Schroederiae* × *Brassavola Digbyana*) ist ebenfalls sehr schön, hat namentlich ein schönes Gelb auf der Lippe.

B. Mariae (*Cattleya Warneri* × *Brassavola Digbyana*). Sehr große, schöne, lebhaft lila gefärbte Blume, auch die Lippe ist sehr groß, lila nach dem gefransten, wellenförmig gebogenen Rande zu, nach außen blaßgelb.



BRASSOCATTELEYA MARONAE
(Cattleya Warscewiczii × Brassavola Digbyana).

B. Maronae (*Cattleya Warscewiczii* × *Brassavola Digbyana*). Blumen sehr groß, Sepalen und Petalen dunkelrosa, Lippe mit hellgelbem Schlund und einigen purpur-violetten Linien am Grunde. Die Hybride, auf Farbentafel XV dargestellt, ist bekannter unter dem Namen *Brassocattleya Madame Charles Maron*.

B. Maroni (*Cattleya Mossiae* × *Brassavola Digbyana*). Die Pflanze ist ähnlich der *Cattleya Mossiae*. Die lebhaft gefärbte, weit geöffnete Lippe ist gelb mit rotem, gefranstem Rande. Es gibt hiervon sehr schöne, aber auch minderwertige Varietäten.

Brassoepidendrum.

(*Brassavola* × *Epidendrum.*)

B. Stamfordiense (*Epidendrum Parkinsonianum* × *Brassavola glauca*). Blüten grünlich-weiß, in der Form zwischen den Eltern.

Brassolaelia.

(*Brassavola* × *Laelia.*)

Die *Brassolaelien* sind, wenn auch nicht so schön wie die *Brassocattleyen*, dennoch nicht nur interessant, sondern auch blumistisch sehr brauchbare Kreuzungen, die durch auffallende Form und Färbung eine wertvollere Bereicherung unserer Orchideenschätze darstellen.

B. Bouletii (*Laelia harpophylla* × *Brassavola glauca*). Blüten größer als die des Samenträgers, indisch-gelb, dunkler schattiert am Grunde. Die gewellte Lippe ist am Schlunde braun geädert.

B. Gratrixiae (*Laelia cinnabarina* × *Brassavola Digbyana*). Die Form der Blume ist ähnlich derjenigen von *Laelia anceps*. Sepalen und Petalen dunkelgelb, braun gestreift, ziemlich breit. Lippe kraus, an den Rändern ähnlich der *Brassavola Digbyana* gefranst, gelb.

B. Veitchii (*Laelia purpurata* × *Brassavola Digbyana*). Im Wuchs ähnlich *L. purpurata*, Sepalen und Petalen hellrosa-weißlich, Lippe im vorderen Teil purpur.

Calanthe.

Die Hybriden der laubwerfenden *Calanthen* liefern gleich ihren Eltern brauchbare Schnittblumen für die Herbst- und Wintermonate.

C. bella (*C. Turneri* × *C.* × *Veitchii*). Laubwerfend. Blüten an langen Stielen, sehr schön. Sepalen weiß, Petalen rosa, Lippe lila-rosa mit einem dunkelkarmin Fleck im Schlund.

C. Dominyi (*C. furcata* × *massuca*). Immergrün, Habitus von *C. massuca*. Sepalen und Petalen lila, Lippe dunkler. Die erste künstlich gezüchtete Orchideenhybride.

C. Veitchii (*C. rosea* × *vestita*). Laubwerfend. Eine gute Hybride für Schnittzwecke. Blüten sehr variabel, meistens dunkelrosa mit bräunlichem Schlundfleck.

C. Siebertiana (*C.* × *Veitchii* × *cardioglossa*). Laubwerfend. Eine hübsche, aber etwas schwachwüchsige Hybride, ziemlich in der Mitte zwischen den

Eltern. Blüten durch Einfluß der sehr variablen *cardioglossa* bald mehr oder weniger hell oder dunkelrosa gefärbt.

C. Darblayana (*C. vestita* var. *rubro-oculata* × *Williamsii*). Bekannt unter dem Namen *Wm. Murray*. Laubwerfend, robust wachsend. Sepalen und Petalen weiß, Lippe karmoisinrot.

Cattleya.

Unter den *Cattleya*-Hybriden sind wohl die schönsten diejenigen, zu deren Eltern *C. Dowiana aurea* gehört. Allerdings sind die Blumen nicht ganz so haltbar wie die der anderen *Cattleyen*-Kreuzungen.



Abb. 215. *Cattleya* × *Hardyana Rex* (2/3 der natürlichen Größe).

C. Hardyana (*C. Dowiana* var. *aurea* × *Warscewiczii*). Erstmalig im Jahre 1883 als Naturhybride eingeführt, 1896 als künstlich gezüchtete Hybride erstmalig blühend, jetzt ziemlich oft in den Sammlungen vertreten. Die Blütenform ist ähnlich dem Samenträger, Blüte groß, Sepalen und Petalen dunkelrosa-lila mit dunkler Aderung. Lippe am Rande gewellt, magenta-karmoisinrot mit dunkel-purpur und gold geadert. Von *C. Warscewiczii* sind die beiden gelben Schlundflecken gut zum Ausdruck gekommen. Eine

prächtige Hybride, in den Blüten sehr variabel. Die unter Abb. 215 dargestellte *C. Hardyana* var. *Rex* und die weiße, dunkellippige *C. Hardyana* var. *alba* sind unter den benannten Abarten die hervorragendsten.

C. Fabia (*C. labiata* × *Dowiana* var. *aurea*). Sepalen und Petalen viel dunkler als bei *labiata*, Lippe groß, dunkelpurpur mit goldgelben Adern. Eine schöne, ziemlich variable Hybride.

Andere schöne Hybriden mit *C. Dowiana aurea*-Einfluß sind die folgenden:

C. Iris (*C. bicolor* × *C. Dowiana* var. *aurea*). Blume fest gebaut, in der Größe zwischen denen der Eltern. Sepalen und Petalen bräunlich-gelb mit metallischem Schimmer, Lippe dunkelpurpur.

C. Mantinii (*C. Bowringiana* × *C. Dowiana* var. *aurea*). Wuchs ähnlich *C. Bowringiana*, Blüten ähnlich dieser, aber größer und dunkler.

C. Rothschildiana (*C. Gaskelliana* × *C. Dowiana* var. *aurea*). Sepalen und Petalen gelblich weiß, rosa angehaucht. Vorderteil der Lippe lebhaft karminrot, Schlund gelb geadert, karmoisinrot marmoriert, in weiß und gelb übergehend. Sehr schöne Hybride.

C. Wiganii (*C. Schilleriana* × *C. Dowiana* var. *aurea*). Sepalen und Petalen altgold mit roten Streifen. Lippe ähnlich in der Form wie *C. Schilleriana*, Schlund orange-gelb, rotgestreift, vorderer Lippenteil rot mit dunkleren Adern.

Die zu Anfang genannte *C. Hardyana* ist mit gutem Resultat zu weiteren Kreuzungen benutzt worden; zwei der besten von diesen sind die beiden nächstfolgenden:

C. Fowleri (*C. guttata* var. *Leopoldi* × *C. Hardyana*). Pflanze und Blüte im Bau der var. *Leopoldi* ähnlich; Sepalen und Petalen rosa-lila, Seitenlappen der Lippe weißlich mit karmoisinroten Spitzen, Vorderlappen karmoisinrot.

C. Peetersii (*C. labiata* var. *autumnalis* × *C. Hardyana*). Farben dunkler als bei der *labiata*, Lippe besonders dunkel. Schlund gelb, rot gestreift.

Von *C. Warscewiczii* sind ebenfalls sehr schöne Hybriden gezüchtet, außer der genannten *C. Hardyana* ist wohl die schönste:

C. Adonis (*C. Mossiae* × *C. Warscewiczii*). Bekanntter unter dem Namen *C. Enid*. Farbe der Sepalen und Petalen wie bei *C. Mossiae*, Petalen etwas einwärts gebogen. Lippe der von *C. Warscewiczii* in Farbe und Form ähnlich. In Abb. 216 ist die in Färbung und Form ganz hervorragende Varietät *Karthausi* dargestellt.

C. Ella (*C. bicolor* × *C. Warscewiczii*). Blütenfärbung wie bei *C. Warscewiczii*, Lippe ähnlich *C. bicolor*, mit kleinen Seitenlappen, die bei *bicolor* gänzlich fehlen.

C. Wawriniana (*C. Warscewiczii* × *C. granulosa*). Sepalen und Petalen kupfrig-bronzefarben, Lippe dunkel gestreift. Blütenform mehr nach *C. granulosa*, in Größe fast wie *C. Warscewiczii*.

Einige andere empfehlenswerte *Cattleya*-Hybriden wären noch:

C. Adolphinae (*C. Gaskelliana* × *C. amethystoglossa*). Pflanze ähnlich der *C. amethystoglossa*, aber stärker, ebenso Form und Farbe der Blüte, doch dunkler, Lippe drellappig, dunkel-amethyst.

C. Ceciliae (*C. Lawrenceana* × *C. Trianae*). Steht etwa in der Mitte zwischen den Eltern, Lippenform die von *C. Trianae*.

C. Imperator (*C. granulosa* × *C. labiata* var. *autumnalis*). Pflanze ähnlich der *C. granulosa*, doch stärker gebaut. Blütenform ähnlich der *C. granulosa*, nur sind die Petalen breiter, Färbung dunkler als bei *C. labiata*, namentlich in der Lippe. 1896 auch erstmalig als Naturhybride eingeführt.

C. Murrayi (*C. Mendelii* × *C. Lawrenceana*). Sepalen und Petalen rosa, Lippe rosa-purpur, karmoisinrot schattiert, Schlund gelb schattiert und geadert.



Abb. 216. *Cattleya* × *Adonis Karthausi* ($\frac{1}{3}$ der natürlichen Größe).

***Charlesworthara*.**

(*Cochlioda* × *Miltonia* × *Oncidium*.)

Diese neue Gattungshybriden-Bezeichnung trägt den Namen des 1920 verstorbenen, durch seine Hybridenzucht weit über Englands Grenzen bekannt gewordenen Handelsgärtners Joseph Charlesworth in Haywards Heath, Sussex, England.



CYMBIDIUM INSIGNE PAUWELSII
(insigne \times Lowianum).

Es sind nur erst wenige dieser neuen Gattungshybride gezüchtet; die Hybriden werden infolge ihrer kombinierten Abstammung noch manche Überraschungen bringen.

C. Alpha (*Miltonioda Ajax* × *Oncidioda Cooksoniae*). In dieser Hybride ist außer *Miltonia Schroederiana* und *Oncidium macranthum* zweimal *Cochlioda Noezliana* Blut vertreten, es überrascht daher kaum, daß die Blüten fast gleichmäßig scharlachrot gefärbt sind. Die Blütenform steht etwa in der Mitte zwischen *Cochlioda* und *Miltonia*.

C. nobilis (*Oncidium macranthum* × *Miltonioda Ajax*). Blüten schokoladenbraun, gelb gerandet, Lippe mit gelben Kämme. Blüten mittelgroß an einem etwas reduzierten Stengel.

Chondropetalum.

(*Chondrorrhyncha* × *Zygopetalum*.)

C. Fletcheri (*Chondrorrhyncha Chestertoni* ♂ × *Zygopetalum Mackayi* ♀). Ähnelt in fast allen Teilen dem *Zygopetalum*, außer in der Blütenfarbe. Die gelbliche Lippe ist am Rande ganz fein gefranst und zeigt darin den Einfluß von *Chondrorrhyncha*. Die Sepalen und Petalen sind grün mit braunen Flecken.

Chysis.

C. Chelsoni (*C. Limninghei* × *C. laevis*). Petalen und Sepalen gelb, auf der oberen Hälfte je ein großer rotbrauner Fleck. Lippe und Säule weiß mit kleinen Purpurflecken. Blütenstiel herabgebogen, mit 3—4 Blüten. Die erste Hybride in der Gattung, 1874 von Veitch gezüchtet.

Coelogyne.

C. gattonensis (*C. speciosa* × *C. Sanderae*). Pflanze ähnelt in allen Teilen der *C. Sanderae*. Blüten größer und leicht rosa angehaucht.

Cymbidium.

Hervorragend schöne Hybriden entstanden, wo *C. insigne* zu Kreuzungen benutzt wurde. Diese erweisen sich als wertvolle Pflanzen zur Schnittblumengewinnung während der Winter- und Frühjahrsmonate.

C. Aexanderi (*C.* × *Veitchii* × *C. insigne*). Blüten variabel, meistens hellrosa, Lippe mit den charakteristischen Flecken und Strichen der *C. insigne*-Blüte bedeckt.

C. Corona (*C. Lowianum* × *C.* × *Schlegelii*). Die grünen Sepalen und Petalen haben längs der Mitte bräunliche Schattierung, der vordere Lippenteil ist rotbraun durch Einfluß des *C. Lowianum*.

C. Floryi (*C. grandiflorum* [*Syn. Hookerianum*] × *C.* × *Veitchii*). Sepalen und Petalen hellgrün, Lippe weiß mit vielen kleinen roten Flecken.

C. Pauwelsii (*C. insigne* × *C. Lowianum*). Sepalen und Petalen cremefarbig, an den Rändern oft rosa schattiert. Lippe am vorderen Rande rötlich und mit einigen kleinen Flecken auf den Seitenlappen. (Farbentafel XIV).

C. Schlegelii (*C. insigne* × *C.* × *Wiganianum*). Blüten hellrosa mit zahlreichen karmoisinroten Zeichnungen auf der Lippe.

C. Sybil (*C. eburneum* \times *C. Pauwelsii*) hat weiße ungefleckte Blüten mit hellgelben Rippen auf der Lippe. — Von den älteren Hybriden behaupten u. a. die folgenden noch immer ihren Platz:

C. eburneo-Lowianum (*C. eburneum* \times *C. Lowianum*). Im Habitus zwischen den Eltern stehend, Blüten wohlriechend, Sepalen und Petalen fast weiß, Lippe fast wie in *C. Lowianum* mit einer V-förmigen Randzeichnung der Lippe.

C. Veitchii (*C. Lowianum* \times *C. eburneum*), also die umgekehrte Kreuzung von *C. eburneo-Lowianum* und dieser in allen Teilen ähnlich, aber von beiden die schönere. Blüten größer, weiß, Lippe karmoisinrot gezeichnet.

Cynosorchis.

C. kewensis (*C. Lowiana* \times *C. purpurascens*). Blüten ganz in der Mitte zwischen denen der Eltern. Untere Sepalen lila. Lippe vierlappig, lila-purpur mit einem weißen oder auch dunkellila Fleck im Grunde.

Dendrobium.

Von den *Dendrobium* sind *D. nobile* und *D. aureum* am häufigsten zu Kreuzungen verwendet worden, auch die Kreuzungen dieser beiden Arten, *D. \times Ainsworthii* und *D. \times Leechianum* sind wiederum vielfach zu demselben Zweck mit gutem Erfolg benutzt. Es folgen dann in der Hybridenzahl *D. Wardianum*, *moniliforme* und *Findleyanum*.

Gegenwärtig haben die *Dendrobium*-Hybriden mehr den als Schnittblumen geeigneten Kreuzungen aus anderen Gattungen weichen müssen.

D. Ainsworthii (*D. aureum* \times *nobile*). Der Wuchs und die Blüte sind dem *D. nobile* ähnlich. Petalen und Sepalen weiß, die Lippe mit einem großen karmoisinroten Fleck. Wohlriechend wie *D. aureum*.

D. Leechianum (*D. nobile* \times *aureum*), also die umgekehrte Kreuzung der obigen. Im Wuchs zwischen den Eltern stehend. Sepalen und Petalen weiß mit purpurnen Spitzen, oft hell-purpur überhaucht. Lippe weiß, mit purpurner Spitze und karmoisinroter Mitte. Sehr reichblütige Hybride.

D. Cassiope (*D. moniliforme* \times *D. nobile* var. *albiflorum*). Bulben 30 bis 40 cm hoch, reichblühend, Sepalen und Petalen reinweiß, Lippe mit braunrotem Fleck.

D. Curtisii (*D. \times Cassiope* \times *aureum*). Sehr reichblühend, Sepalen und Petalen weiß, an den Spitzen rötlich, Lippe mit purpurnem Schlund, schwefelgelb gerandet, Blüten wohlriechend.

D. nobile-Wardianum (*D. nobile* \times *Wardianum*). Hängender Wuchs, Blumen groß, Sepalen und Petalen weiß, getuscht mit rosa, am dunkelsten an den Spitzen, Lippe weiß mit rosa Spitze, Schlund braunrot und gelb.

D. Owenianum (*D. Linawianum* var. *majus* \times *Wardianum*). Sehr schöne, großblumige Hybride. Sepalen weiß, rosa getuscht, mit dunkleren Spitzen, Petalen weiß mit rosa-lila Spitzen, Lippe gefärbt wie die Petalen, mit einem dunkelpurpurnen Fleck im gelben Schlund.

D. Rubens (*D. × Ainsworthii × nobile*). Großblumiger als *D. nobile*, sonst fast ebenso, Blüte fester gebaut. *D. × Rubens* geht noch unter 17 verschiedenen anderen Namen.

D. Venus (*D. Falconeri × D. nobile*). Stämme lang, hängend. Sepalen an den Spitzen hellrosa, heller am Grunde, Petalen weiß mit rosa Spitzen, Lippe ohne gelb, mit einem dunkelbraunen Fleck.

Dialaelia.

(*Diacrium × Laelia*.)

D. Veitchii (*Diacrium bicornutum × Laelia cinnabarina*). Im Wuchs ähnlich dem *Diacrium*, Blütenblätter schmal, weiß, lila getuscht.

Disa.

D. Langleyensis (*D. racemosa × tripetaloides*). Die Blüten ähneln in Form und Farbe der *D. racemosa*, die Pflanzen sind sehr reichblühend.

D. Luna (*D. racemosa × D. × Veitchii*), ähnelt der *D. × Veitchii*, sehr reichblühend.

D. kewensis (*D. grandiflora × tripetaloides*). Die Blüten haben Ähnlichkeit mit *D. tripetaloides*, sind aber bedeutend größer. Obere Sepale rosa-lila, rot gefleckt, die unteren Sepalen ebenso, Petalen gelblich mit karmoisinroter Zeichnung. Die Sämlinge der in Kew erstmalig gezüchteten Hybride blühten schon 18 Monate nach der Aussaat.

D. Veitchii (*D. racemosa × D. grandiflora*), ähnelt der Mutterpflanze in Blütenform und Farbe, aber die Blüten sind zweimal so groß als die von *D. racemosa*. Sepalen blaßrosa, das obere mit dunklerer Zeichnung, Petalen karminrot.

Dossinimaria.

(*Dossinia × Haemaria*.)

D. Dominyi (*Dossinia marmorata × Haemaria discolor*). Eine im Jahre 1861 von Veitch gezüchtete Gattungshybride, die erste in der Orchideenfamilie. Sie ist anscheinend wieder aus den Kulturen verschwunden.

Epicattleya.

(*Epidendrum × Cattleya*.)

E. matutina (*Cattleya Bowringiana × Epidendrum radicans*). Die Pflanze ähnelt dem *Epidendrum radicans*, ist aber kürzer und stärker gebaut. Sepalen und Petalen rötlich-gelb. Lippe im Vorderteil rötlich, am Grunde gelb.

E. Sedeni (*Cattleya Bowringiana × Epidendrum radiatum*). Die Pflanze steht im Habitus zwischen den Eltern, Sepalen und Petalen rosa-purpur, Lippe ebenso, mit dunkleren Linien und hellerem Schlund.

Epidendrum.

Von den *Epidendrum* sind am häufigsten *E. radicans* und *E. × O'Brienianum* zu Kreuzungen benutzt worden. Es ist erklärlich, daß bei diesen Kreuzungen keine bedeutenden Schnittblumen herauskommen können.

E. Burtonii (*E. lbaquense* \times *E.* \times *O'Brienianum*). Blüten in dichtgestellter terminaler Traube, Sepalen und Petalen leuchtend indisch-gelb, die vierlappige Lippe hellgelb, Säule und Lippenkamm rötlich-purpurn.

E. Cassiope (*E. vitellinum* \times *radicans*). Wuchs der Pflanze wie *E. radicans*, doch gedrungener gebaut, Blumen orangerot.

E. O'Brienianum (*E. evectum* \times *E. radicans*). Blüten in lockerer, endständiger Traube, hellkarmin, die Lippenkämme orange. Die Pflanzen erreichen bis zur Blühbarkeit unbequeme Höhe.

E. Veitchii (*E. Wallisii* \times *E. Endresii*). Blüten endständig, variabel in der Färbung, mehr oder weniger mit purpur gezeichnet und getuscht, Spitzen der Sepalen und Petalen und die Lippe etwas dunkler.

Epidiacrium.

(*Epidendrum* \times *Diacrium*.)

E. gatonense (*Epidendrum radicans* \times *Diacrium bicornutum*). Ähnelt im Wuchs einem zwergigen *Epidendrum radicans*, Blüten endständig, rötlich-scharlach.

Epilaelia.

(*Epidendrum* \times *Laelia*.)

E. Hardyana (*Epidendrum ciliare* \times *Laelia anceps*). Pflanze dem *Epidendrum ciliare* ähnlich, Blüten an aufrechter Rispe, Sepalen und Petalen weiß, rosa getuscht, Seitenlappen und Spitzen der Lippe bräunlich-purpur.

E. radico-purpurata (*Epidendrum radicans* \times *Laelia purpurata*). Habitus ähnlich dem *Epidendrum radicans*, Blüten zweimal so groß. Sepalen und Petalen dunkel orange-scharlach, Lippe breit gerandet mit hellem Purpurrot, Mitte und Grund hell lemonengelb.

Epiphronitis.

(*Epidendrum* \times *Sophronitis*.)

E. Veitchii (*Sophronitis grandiflora* \times *Epidendrum radicans*). Pflanze ähnlich *Epidendrum radicans*, aber viel niedriger. Die Blumen halten in der Größe die Mitte zwischen den Eltern, die Farbe ist dunkler als bei *Sophronitis grandiflora*, und die Lippe hat mehr Gelb.

Eulophiella.

E. Rolfei (*E. Elizabethae* \times *E. Peetersiana*). Die Pflanze kommt im Wuchs *E. Peetersiana* nahe, ist aber kleiner. Blütenstengel etwa 90 cm hoch, mit zahlreichen, wachsartigen Blüten besetzt. Sepalen und Petalen hell rosalila, die dreilappige Lippe innen weiß, Spitze dunkellila mit sieben Reihen gelber Rippen. Eine sehr schöne Hybride.

Laelia.

L. cinnabrosa (*L. cinnabarina* \times *L. grandis* var. *tenebrosa*). Wuchs sowie Größe, Form und Färbung der Blüten halten die Mitte zwischen den Eltern.



LAELIOCATILEYA CANHAMIANA
(*Laelia purpurata* × *Cattleya Mossiae*).

Sepalen und Petalen orange-gelb, in der Mitte rötlich schattiert und geadert. Lippe weißlich, rot geadert, am Rande gelb. *L. × cinnabrosa* ist vielfach als Mutter für weitere sekundäre Kreuzungen benutzt worden.

L. juvenilis (*L. Perrinii* × *L. pumila*). Sepalen und Petalen rosa-lila, Lippe violett-purpur, Schlund rein weiß.

L. Oweniana (*L. pumila* var. *Dayana* × *L. xanthina*). Sepalen und Petalen kremweiß, Lippe rosa-lila mit einem helllila Fleck auf dem vorderen Teil, Schlund gelb mit spärlichen lila Streifen.

L. Pacavia (*L. purpurata* × *L. grandis* var. *tenebrosa*). Wuchs und Form der Blüten stehen in der Mitte zwischen den Eltern. Petalen breit, rosa, Sepalen gelblich-rosa, Lippe dunkelrosa, rot geadert, Schlund gelblich, rot gestreift.

L. Stanislaus (*L. cinnabarina* × *L. autumnalis*) hält die Mitte an Form und Größe der Blüten zwischen den Eltern. Petalen und Sepalen rosa. Schlund und Seitenlappen der Lippe gelb, vorderer Teil der Lippe rot, dunkler gezeichnet.

L. Yula (*L. purpurata* × *L. cinnabarina*). Blüten groß, Sepalen und Petalen gelb, mit dunkellila getuscht, Lippe dunkellila.

Laeliocattleya.

(*Laelia* × *Cattleya*.)

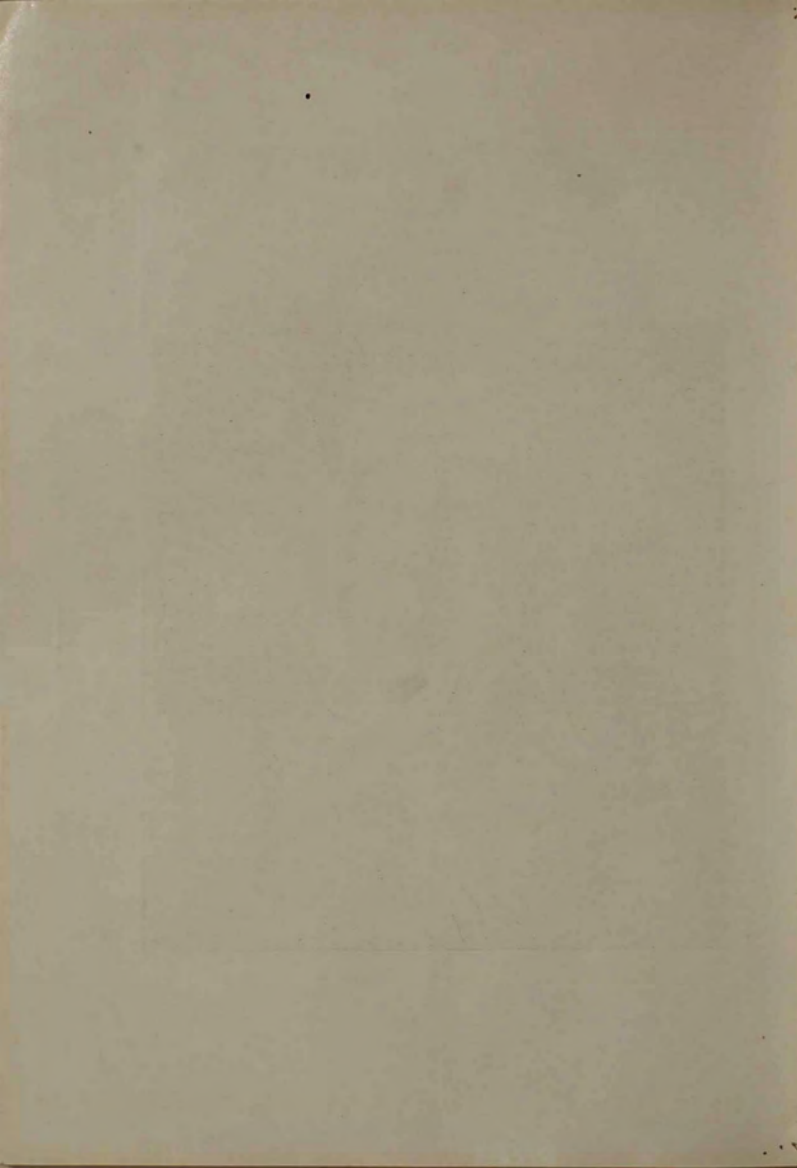
Unter den zahlreichen *Laeliocattleyen* befinden sich viele, die durch auffallende Färbung ihrer in der Form zwischen den Eltern stehenden Blüten eine erfreuliche Ergänzung unserer Schnittorchideen darstellen, zumal sie zu Zeiten blühen, in denen *Cattleyen*-Blumen knapp sind. Manche blühen sogar zweimal im Jahre. Viele *Laeliocattleyen* sind wieder zu Kreuzungen benutzt, doch befinden sich unter den Hybriden zwischen Spezies schöne, reine Blütenfarben. Es können nur einige bewährte Kreuzungen angeführt werden.

L. bletchleyensis (*Laelia grandis* var. *tenebrosa* × *Cattleya Warscewiczii*). Eine gute ältere Hybride, allerdings sehr variabel. Blüte in der Form der *Laelia grandis tenebrosa* ähnlich, doch mit breiteren Petalen und mit größerem Labellum, das eine prachtvolle dunkelvioletle Farbe hat, während Petalen und Sepalen ein ziemlich dunkles Lila zeigen.

L. callistoglossa (*Laelia purpurata* × *Cattleya Warscewiczii*). Blütenform ähnlich der *L. purpurata*, Lippe viel größer und sehr schön dunkelrot-violett gefärbt, Schlund gelb, Sepalen und Petalen weiß, violett angehaucht, rot gestrichelt. Diese Hybride bringt oft unnormal geformte Blüten mit kleinen Sepalen und Petalen.

L. Canhamiana (*Laelia purpurata* × *Cattleya Mossiae*). Im Habitus nahe *Laelia purpurata*, Sepalen und Petalen hellrosa bis weiß, Lippe dunkel purpurviolett, Schlund mit braun und gold geadert. Eine häufig gezüchtete Hybride, die etwa 20 verschiedene Namen führt (Farbentafel XVI).

L. Charlesworthii (*Laelia cinnabarina* × *Cattleya Dowiana*). Eine schöne Hybride von ziegelroter Farbe mit stark gewellter Lippe. Sie fällt in der Größe verschieden aus, hält aber meist die Mitte zwischen den Eltern. Die



Form der Blüte erinnert mehr an *Laelia cinnabarina*; die Form der Pflanze steht in der Mitte zwischen den Eltern.

L. Clonia (*Cattleya Warscewiczii* × *Laeliocattleya elegans*). Blütenform ähnlich der *Cattleya Warscewiczii*, Petalen und Sepalen rosa, Schlund der Lippe hellgelb mit einigen roten Strichen. Lippenrand und vordere Hälfte wellig und dunkelrot, noch dunkler geadert.

L. Fournierae (*Laeliocattleya elegans* × *Cattleya Dowiana*). Schöne runde Form, Farbe der ganzen Blüte gleichmäßig leuchtend dunkelviolet. Bekannter unter dem Namen *L. Berthe Fournier*.



Abb. 217. *Laeliocattleya* Mrs. Temple.

L. Fournieri (*Cattleya intermedia* × *Laelia flava*). Bulbenform in der Mitte zwischen den Eltern, zweiblättrig, Blütenstiel lang, dreiblumig. Blütenform wie bei *Laelia flava*, aber doppelt so groß, blaßgelb, vorderer Teil der Lippe rot gestreift. Die Hybride ist bekannter unter dem Namen *L. Mozart*.

L. Hyeana (*Laelia purpurata* × *Cattleya Lawrenceana*). In Form und Farbe mitten zwischen den Eltern stehend.

L. Mrs. Temple (*Laeliocattleya Greenwoodii* × *Cattleya Mossiae*). Petalen und Sepalen rosa, erstere sehr breit, Lippe rot geadert (Abb. 217).

L. Wolterae (*Cattleya Loddigesii* × *Laelia anceps*). Im Habitus nach *Laelia anceps* neigend. Bulben zweiblättrig. Die Blüten stehen in der Form ziemlich in der Mitte zwischen den Eltern. Sepalen und Petalen hellrosa, Lippe gewellt, dreilappig, weiß mit rosapurpurner Spitze, mit einigen hellrötlich-purpurnen, ausstrahlenden Adern auf der Platte.

Leptolaelia.*(Leptotes × Laelia.)*

L. Veitchii (*Leptotes bicolor* × *Laelia cinnabarina*). Eine interessante Gattungshybride, aber ohne blumistischen Wert.

Lowiara.*(Sophronitis × Brassavola × Laelia.)*

Diese Gattungshybride wurde zu Ehren des bekannten englischen Orchideenzüchters Low benannt.

L. aurata (*Sophronitis grandiflora* × *Brassolaelia Gratrixiae*). Im Habitus der Pollenpflanze ähnlich, Sepalen und Petalen orange, Lippe hellgelb.

L. Paul (*Sophrolaelia Psyche* × *Brassolaelia Gratrixiae*). Im Habitus der Pollenpflanze ähnlich, Sepalen und Petalen orangegelb, Lippe heller. Ähnlich der obigen.

Lycaste.

L. Balliae (*L. macrophylla* × *L. Skinneri*). Eine sehr reichblühende Hybride. Blüten ziemlich zwischen denen der Eltern stehend. Sepalen sind auf terrakotta Grund unregelmäßig mit karmin getuscht, Petalen rosakarmin, gegen die Spitzen zu weißlich.

Macomaria.*(Macodes × Haemaria.)*

M. Veitchii ist eine schon 1862 von Veitch gezüchtete Gattungshybride zwischen *Haemaria discolor* und *Macodes petola*. Scheint nicht mehr in Kultur zu sein.

Masdevallia.

Die verschiedenen *Masdevallia*-Kreuzungen sind ganz interessant, ohne jedoch die Eltern wesentlich an Schönheit zu übertreffen. Spezies und Hybriden dieser Gattung waren vor etwa 30 Jahren beliebt, sie werden heute nur noch wenig gepflegt.

M. Chelsoni (*M. amabilis* × *M. Veitchiana*) steht in der Blütenfärbung zwischen den Eltern, mit orangeroten, karmin schattierten Petalen und Sepalen.

M. Courtauldiana (*M. rosea* × *M. caudata*). Schöne Hybride, die unteren Sepalen rein rosa, obere Sepale rötlich. Blütenform in der Mitte zwischen den Eltern.

M. Heathii (*M. Veitchiana* × *M. ignea* var. *superba*). Schöne Blüten, groß, hell-orange.

M. Measuresiana (*M. towarensis* × *M. amabilis*). Blütenstiel hoch, oft zweiblütig, Blüten weiß, schattiert mit lila-rosa.

M. Pourbaixi (*M. Veitchiana* × *M. caudata*). Blumen groß, orangerot, gelb schattiert.

Miltonia.

M. Bleuana (*M. vexillaria* × *M. Roezlii*). Zeichnet sich durch sehr große Blumen aus, Sepalen reinweiß, Petalen weiß, am Grunde rosa, Lippe weiß mit

einem rötlich-braunen, fächerförmigen Fleck auf dem Grunde, der bei manchen Varianten strahlenförmig ausläuft (Abb. 218).

M. Charlesworthii (*Miltonia vexillaria* var. *Memoria G. D. Owen* \times *Miltonia* \times *Hyeana*). Die Hybride übertrifft an Blütenschönheit noch die Mutterpflanze, indem deren großer Lippenfleck noch farbensatter und breiter auftritt.



Abb. 218. *Miltonia* \times *Bleusana nobilior*.

M. Lady Veitch (*Miltonia vexillaria* var. *Memoria G. D. Owen* \times *Miltonia* \times *Jules Hye de Crom*). Eine prächtige Hybride, Blumen weiß, leicht rosa angehaucht, mit einem rosa Fleck am Petalengrunde und einem großen, dunkelbraunen Fleck auf dem Grunde der Lippe, der nach der Spitze zu in karmoisinrot übergeht, woselbst der Fleck in kurzen breiten Strahlen ausläuft.

M. Venus (*Miltonia vexillaria* \times *M. phalaenopsis*). Hübsche kleine Pflanze vom Habitus des Samenträgers, Lippe mit rubinroten Flecken, Grund gelb mit ausstrahlenden karmoisinroten Linien.

Miltonioda.

(*Miltonia* × *Cochlioda*.)

Bei den meisten dieser Hybriden herrscht in den Blüten die scharlachrote Farbe der *Cochlioda Noezliana* vor. Der Aufbau der Pflanzen läßt noch zu wünschen übrig, doch wird sich dieser Fehler durch Einkreuzung geeigneter Arten beheben lassen.

M. Cooperi (*Cochlioda Noezliana* × *Miltonia Warszewiczii*). Die Blüten ähneln der *Cochlioda* in Form und Farbe. Sepalen und Petalen sind scharlachrosa, die breite Lippe gelblich-rosa, in der Mitte etwas heller, mit gelben Rippen.

M. Harwoodii (*Miltonia vexillaria* × *Cochlioda Noezliana*). Im Habitus der *Miltonia* nahestehend, Blüten kirschrot, Lippe rosa mit dunkleren Strichen, Kamm gelb. — Von dieser Hybride gibt es schöne Spielarten, wenn gut gefärbte *Miltonia vexillaria*-Varietäten zu den Kreuzungen benutzt werden.

Odontioda.

(*Odontoglossum* × *Cochlioda*.)

Durch Kreuzung von *Odontoglossum* mit *Cochlioda* ist es gelungen, haltbare Blumen zu erzielen, die zwar kleiner als die der *Odontoglossum* sind, aber durch sehr schöne und auffallende Färbung allgemeine Bewunderung nicht nur bei Orchideenzüchtern, sondern auch bei Liebhabern und Laien gefunden haben. Bei den ersten *Odontioda*-Züchtungen trat das Scharlachrot des Samenträgers (am einflußreichsten und geeignetsten erwies sich *Cochlioda Noezliana*) in den Hybriden mehr in Fleckenform als in gleichmäßiger Verteilung über die Blütenblätter auf, und es scheint schwer zu halten, hier ganz reine rote Farbtöne und größere Blüten herauszubringen. Bei einigen dieser Hybriden ist man diesem Ziel doch recht nahe gekommen. Es hat den Anschein, als ob bei den *Odontioda* trotz aller bis jetzt erzielten Fortschritte, sich bestimmte erwünschte Farbnuancen nur sehr langsam einstellen.

O. Blue Bird (*Odontioda Coronation* × *Odontoglossum* × *Armstrongiae*). Eine prächtige Hybride, Sepalen und Petalen rubinrot, mit einigen weißlichen Linien, Lippe vorne weißlich-rosa.

O. Blushing Bride (*Odontoglossum Pescatorei* × *Odontioda Vuylsteckeeae*). Von dieser variablen Hybride ist die Form mit hellrosa, rotbräunlich gefleckten Blüten wohl die am zahlreichsten auftretende. Bei Vuylstecke blühte 1913 eine Varietät mit hellrosa Blumen, aus denen jede Spur Scharlach verschwunden war. Der gleichen Kapsel entstammten noch die folgenden Spielarten: Weiß, gleichmäßig rotgefleckt, rosa mit einer roten Zone nahe dem Grunde, gelb mit einer gleichen Zone, gelb mit hellbrauner Zeichnung und andere mit Scharlachzeichnung.

O. Bradshawiae (*Cochlioda Noezliana* × *Odontoglossum crispum*). Die Blume steht in der Größe zwischen den Eltern. Petalen und Sepalen schmaler als bei *Odontoglossum crispum*, Farbe orangerot mit einigen gelblichen und weißlichen Linien, auf der Lippe gelbe Kämme mit dunkleren Flecken (Abb. 219).

O. Decia (*Odontioda Charlesworthii* × *Odontoglossum* × *Mars*). Schöne dunkle, weinrote Blüte mit goldgelb schattiert.

O. Devossiana (*Cochlioda Noezliana* × *Odontoglossum Edwardi*). Die

Blüten unterscheiden sich wenig von denen der *O. Edwardi*, sie sitzen an langen, verzweigten Stengeln zu oft über Hundert. Lippe violett mit gelbem Kamm.

O. Euterpe (*Cochlioda Noezliana* × *Odontoglossum Uro-Skinneri*). Die Blütenform ist ähnlich der von *O. Uro-Skinneri* mit kleinerer Lippe. Die Farbe der Petalen ist zinnberrot, die der Sepalen etwas dunkler, Lippe rosa.



Abb. 219. *Odontioda* × *Vuysteckeeae* und *O.* × *Bradshawiae*.

O. Gattton Glory (*Odontoglossum* × *King Georg V.* × *Odontioda Colmaniae*). Eine großblumige, schöne Hybride, Blüten in der *Odontoglossum*-

Form, kanariengelb mit großem, rotem Fleck auf der Lippe und auf den Sepalen und zwei bedeutend kleineren nebeneinander auf den Petalen.

O. Gloß-Broadlands (*Odontioda Charlesworthii* × *Odontoglossum triumphans*). Blumen sehr schön, breit, gleichmäßig orangerote Sepalen und Petalen, Lippe mit etwas gelb am Grunde.

O. heatonensis (*Cochlioda sanguinea* × *Odontoglossum cirrhosum*). Blumen klein, Petalen und Sepalen bedeutend kürzer als bei *Odontoglossum cirrhosum*, weiß, lila gefleckt, Spitzen lila, Lippe mit gelben Kämmen.

O. Joiceyi (*Odontoglossum promerens* × *Odontioda Coronation*). Prächtige Hybride, Blumen gut geformt, stark purpurrot gefleckt, Petalen mit einer weißen Zone um den Mittelfleck.

O. Lambeauana (*Cochlioda Noezliana* × *Odontoglossum* × *Lambeauanum*). Sepalen und Petalen scharlachrot. Lippe und Petalen am Grunde mit gelber Zeichnung.

O. Lutetia (*Cochlioda Noezliana* × *Odontoglossum luteo-purpureum*). Petalen und Sepalen einfarbig, schön orangerot, Lippe mit gelbem Fleck.

O. Vuylsteckea (*Cochlioda Noezliana* × *Odontoglossum Pescatorei*). Schöne, rundliche Blütenform, die Blüte zeigt auf matt-orangefarbigem Grund dunklere, orangerote, größere und kleinere Flecken (Abb. 219). *O. Vuylsteckea* war die erste Hybride zwischen den Gattungen *Cochlioda* und *Odontoglossum*, von Vuylstecke in Lochristy in Belgien gezüchtet und 1904 blühend in London ausgestellt.

Odontocidium.

(*Odontoglossum* × *Oncidium*.)

Der langstengelige Blütencharakter der Eltern ist in den Hybriden meistens gewahrt. Es gibt erst etwa 15 von diesen Hybriden, doch ist bei den vielen prächtigen Spezies in beiden Gattungen ein weites und dankbares Feld für Hybridisation gegeben.

O. Edwardatum (*Odontoglossum Edwardi* × *Oncidium serratum*). Die Blütenform kommt der von *O. serratum* nahe, die Färbung ist dunkelbraunviolett mit violetten Petalenspitzen. Der gelbe Lippenkamm ist stark entwickelt. Lippe und Säule erinnern stark an die Pollenpflanze.

O. Nanette (*Oncidium incurvum* × *Odontoglossum Harryanum*). Sepalen und Petalen gewellt und ausgebreitet, weinrot, Lippe dreilappig, weiß mit einem großen, weinroten Fleck vor dem braunen, gelb getuschten Kamm. Die Blüte ähnelt der eines großen *Oncidiums*, in der vergrößerten Lippe ist der Einfluß der Pollenpflanze ersichtlich.

Odontoglossum.

Die Zahl der *Odontoglossum*-Hybriden ist seit etwa 15 Jahren andauernd gestiegen, sie beträgt heute sicher über 300 verschiedene. Neben den Hybriden aus der *Laelia*- und *Cattleya*-Verwandtschaft liefern diese winterblühenden, farbenreichen Blütenpflanzen wertvolle Schnittblumen von großer Haltbarkeit. Fleckenbildung in endloser Abwechslung scheint eine hervorstechende floristische Eigenschaft der *Odontoglossum*-Hybriden zu sein.

O. Armainvillierense (*O. Pescatorei* \times *crispum*). Man hat zu dieser häufig und an manchen Plätzen gezüchteten Hybride, wo angängig, die bestgeformten

und -gefärbten Eltern verwendet, und je nach den Eigenschaften der Eltern fielen die Bastarde aus, in endloser Abweichung von einander. In der Form stehen die Blüten meistens zwischen denen der Eltern. Die Grundfarbe ist ein reines Weiß, von dem sich einzelne große oder zahlreiche kleine Flecke von rötlich-purpurner Farbe leuchtend abheben.

O. Charlesworthii (*O. Harryanum* \times *triumphans*). Schöne, kräftig wachsende Hybride mit langem, starkem Blütenstengel. Die Blumen sind groß, Petalen und Sepalen gelb mit braunen Flecken, deren Form namentlich auf den Petalen an *O. Harryanum* erinnert. Die Lippe ist weiß mit einem violetten Mittelfleck und vielen ebensolchen kleinen, länglichen Flecken, die in ähnlicher Weise als wie bei *O. Harryanum* angeordnet sind.

O. Empire (*O. eximium* \times *O.* \times *Marathon*). Großblumige und gutgeformte



Abb. 220. *Odontoglossum* \times *Rolfeae* var. *Othello*.

Hybride, Grundfarbe weiß mit rosa schattiert. Blüten am Grunde auffallend weinrot gefleckt.



Abb. 221. *Odontoglossum* × *Lambeaucanum*.

O. excellens (*O. Pescatorei* × *triumphans*). Schöne runde Blüte, Petalen und Sepalen haben auf hellgelbem Grunde wenige große, rotbraune Flecken. Lippe weißlich, kraus, mit einzelnen braunen Flecken.

O. Goveri (*O. maculatum* × *O.* × *Chieftain*). Sepalen und Petalen hellgelb, rotbraun gefleckt, Lippe herzförmig, weiß mit gelbem Kamm und vier rotbraunen Linien.

O. harvengtense (*O. crispum* × *O. triumphans*). Ähnlich *O. excellens*, aber nicht so variabel als diese. Blüten groß, hellgelb, rotbraun gefleckt, die



Abb. 272. *Odontoglossum* × *Ossulatonii*.

O. Mauretania (*O.* × *Rolfeae* var. *majesticum* × *O.* × *percultum* var. *Olympia*). Eine großblumige, schöne Kreuzung. Sepalen und Petalen hellgelb, violettrot gefleckt, Lippe breit, weiß mit violetter Zeichnung vor dem gelben Kamm.

Flecken auf den Petalen viel kleiner als wie die übrigen. Lippe stark gekräuselt. Wurde auch als Naturhybride eingeführt.

O. Harryano-crispum (*O. Harryanum* × *crispum*). Sepalen cremeweiß, rosaviolett getuscht, braun gefleckt, Petalen cremeweiß mit violetten Spitzen, hellbraun gefleckt. Lippe reinweiß, seitlich dunkellila gefleckt, vor den gelben Kämmen braun gefleckt.

O. Lambeauanum (*O.* × *Rolfeae* × *crispum*). Die Grundfarbe ist heller als bei *O. Rolfeae*, die Flecke sind violett. Diese Hybride variiert noch mehr als *O. Rolfeae* (Abb. 221).

O. Ossulstonii (*O. spectabile* × *O. Pescatorei* var. *Charlesworthii*). Blume rund, weiß mit vielen kleinen oder wenigen großen violetten Flecken, sehr schön, vereint ansehnliche Größe mit guter Form und schöner Färbung (Abb. 222).

O. Pyramus (*O.* × *Louise* × *O.* × *L'Empereur*). Blüten schön geformt. Grundfarbe hell weinrot mit dunkleren Flecken.

O. Radiant (*O.* × *Dora* × *O.* × *Alexandrina*). Großblumige, schöne Hybride. Blüten auf malvenfarbig-rosa Grund, reich mit dunkelweinrot gefleckt.

O. Rolfeae (*O. Pescatorei* × *O. Harrayanum*). Schöne Kreuzung, die allerdings sehr variiert. Blütenform mehr nach *O. Harrayanum*, aber die Petalen ausgebreitet. Sepalen elfenbeinweiß, dunkellila gefleckt, an den Spitzen ebenso, Petalen weiß, in der Mitte mit kleinen purpurvioletten Flecken, Lippe weiß, auf der Grundhälfte purpurviolett. Eine dunklere Varietät, dicht braun gefleckt, führt den Namen *Othello* (Abb. 220).

O. Sir Harry Veitch (*O.* × *Mars* × *O.* × *Menier* var. *St. Vincent*). Sepalen und Petalen karmoisinrot mit weißen Spitzen und Grund, Lippe weiß mit dunkelkarminroten Flecken vor dem gelben Kamm.

O. St. George (*O.* × *eximium* × *O. Alexandrae*). Eine schöne Hybride. Grundfarbe weiß mit einer Zone malvenfarbig-violetter Flecke.

O. Thompsonianum (*O. Edwardi* × *O. crispum*). Die Blumen dieser Kreuzung sind merkwürdigerweise noch dunkler violett als die von *O. Edwardi* und doppelt so groß. Leider ist der sehr lange Blütenstengel nur sehr spärlich mit Blüten besetzt.

Odontonia.

(*Odontoglossum* × *Miltonia*.)

Die Züchter dieser Gattungshybriden, allen voran die Firma Charlesworth, beabsichtigten damit eine Rasse großblumiger Schnittorchideen zu schaffen, die sich in wärmeren Ländern bewährt, wo *Odontoglossum crispum* und ähnliche mit den gleichen Kulturansprüchen versagen. Die *Odontonia* sind wegen dem Einschlag von *Miltonia* in mäßiger Wärme, temperiertes Haus, zu pflanzen.

O. Bedfordiae (*Miltonia* × *Bleuana* × *Odontoglossum* × *amabile* var. *splendens*). Habitus der Pflanze nahe der *Miltonia*. Sepalen und Petalen oval, weiß mit hellvioletter Zeichnung am Grunde. Lippe breit, weiß, mit ausstrahlenden gefleckten Linien.

O. Bijou (*Miltonia vexillaria* × *Odontoglossum* × *mirificum*). Blüten erinnern in der Form an die *Miltonia*, Sepalen und Petalen sind länglichrund, weiß oder cremweiß, mit netzartigen rosa Linien und Punkten geschmückt. Lippe zweilappig, gewellt, vorne rosa, im Grunde weiß mit rosa Flecken vor dem gelben Kamm.

O. Cholletii (*Odontoglossum Harrayanum* × *Miltonia vexillaria*). Pflanze ähnelt der *Miltonia vexillaria*, die Blüte ebenfalls. Sepalen und Petalen meist rosa angehaucht, rötlich und bräunlich gefleckt, Lippe an der Basis orangegeilb.

O. Dora (*Miltonia* × *Bleuana* × *Odontoglossum* × *Dora*). Blütenform nahe der *Miltonia*. Blumen weiß mit einem großen violettrosa Fleck am Grunde der Blumenblätter.

O. Lairesseae (*Odontoglossum crispum* × *Miltonia Warscewiczii*). Hat die Blütenform von der *Miltonia*, Grundfarbe weißlich, die Flecke sind weniger groß als bei *Miltonia Warscewiczii*.

O. Pittiae (*Miltonia* × *Bleuana Pitt's var.* × *Odontoglossum Harryanum var. magnificum*). Eine Kreuzung von ganz hervorragender Schönheit. Die Blütenfarbe erinnert an die bläulichen Farbtöne verschiedener *Zygopetalum*, aber mit einer leuchtenden, rosavioletten Schattierung. Sepalen und Petalen mit großen, unregelmäßigen dunkelkarminrosa Flecken. Lippe groß und ausgebreitet, am Grunde mit einer rötlich-braunen, ausstrahlenden Zone um den gelben Kamm. Alle Blumenblätter hell umrandet.

Oncidioda.

(*Oncidium* × *Cochlioda*.)

O. Cora (*Cochlioda Noezliana* × *Oncidium Schlimii*). Habitus der Pflanze und Blütenform dem *Oncidium* sehr nahe, Blumen rot, Lippe orange schattiert.

O. Cybele (*Oncidium sarcodes* × *Cochlioda Noezliana*). Blütenstiel wie bei *Oncidium sarcodes*, Blumen gelb, mit rot gefleckt.

Oncidium.

O. hybridum (*O. tigrinum* × *O. lamelligerum*). Blütenstand vielblumig, verzweigt. Sepalen braun mit schmalen, gelbem Rand, Petalen wellig, gelb, mit braun gefleckt und gestreift, Lippe hellgelb mit gelben Kämmen.

O. Janssensii (*O. tigrinum* × *O. Forbesii*) hält gut die Mitte zwischen den Eltern. Sepalen gelb mit braunen Streifen, ebenso sind die breiten Petalen gefärbt. Lippe groß, dreilappig, gelb, Kamm mit braunen Buckeln.

Paphiopedilum.

Die Menge der *Paphiopedilum*-Hybriden ist enorm. Von allen Orchideengattungen waren seit Beginn der Hybridisation die *P.* infolge ihrer leichten Heranzucht beliebte Kreuzungsobjekte. Leider befaßte sich ein jeder damit und kreuzte wahllos, was eben zufällig gleichzeitig blühte. Manche unschönen Bastarde sind so entstanden, auch wohl gelegentlich einmal etwas Brauchbares.

Wo nur die floristisch wertvollsten Spezies, Varietäten und Hybriden unter Berücksichtigung erprobter Richtlinien miteinander gekreuzt wurden, entstanden Hybriden von großer Schönheit, die in vielen Fällen die guten Eigenschaften ihrer Eltern und Ahnen ererbten und sich als Schnitt- und Schaupflanzen gleich wertvoll erwiesen. Einzelne charakteristische Merkmale der Eltern treten bei den Kreuzungen immer wieder in die Erscheinung. Die Blüten der *P. bellatulum*-Hybriden haben rundliche Sepalen und Petalen und die Schuhform des *P. bellatulum*, der Blütenstiel ist leider bei den meisten noch

recht kurz, sogar wenn zum Befruchten langstielige Arten benutzt wurden. Der Wuchs ist meistens auch recht langsam. Die *P. Charlesworthii*-Hybriden zeichnen sich durch eine große, flache Fahne aus. Die *P. Curtisii* und *P. Mastersianum*-Hybriden haben große Schuhe. Bei den *P. Fairrieanum*-Hybriden kommt die schöne netzartige Zeichnung und helmartige Form der Fahne sowie die herabgebogene Form der Petalen mehr oder weniger zur Geltung. Die *P. Leeatum*-Hybriden haben meist weiße, oft schön gefleckte Fahnen. Die *P. Rothschildianum*, *P. Stonei*, *P. Sandertanum*, *P. philippinense* und *P. Parishii*-Hybriden zeigen lange Petalen. Bei den *P. Mastersianum*-Hybriden kommt die lebhaft grüne Farbe der Fahne und die Kupferfarbe des Schuhs vielfach zum Vorschein. Die *P. Spicerianum*-Hybriden erben meistens die schöngeformte, weiße Fahne und den violetten Mittelstrich derselben. Wird *P. Spicerianum* mit Arten gekreuzt, die eine punktierte Fahne haben, so entstehen wiederum schön punktierte Fahnen, wogegen bei den Kreuzungen mit Arten, die gestreifte Fahnen haben, weniger schön gezeichnete, verwaschene Fahnen erscheinen.

Bei Kreuzungen zwischen Hybriden und fernerstehenden Arten, sowie namentlich zwischen verschiedenen Hybriden erwachsen oft aus dem Stamm einer und derselben Frucht so verschiedene Sämlinge, daß man sie kaum für miteinander verwandt halten möchte. Man hat sie deshalb auch nicht mit einem Sammelnamen allein bezeichnet, sondern die einzelnen Varietäten noch mit besonderen Zusatznamen bedacht.

Aus den vielen Hunderten von *Paphiopedilum*-Hybriden können hier natürlich nur eine ganz beschränkte Anzahl bewährter Kreuzungen älteren und neueren Datums ohne Anführung sämtlicher Ahnen aufgezählt werden.

P. Alice (*P. Stonei* × *Spicerianum*). Oberes und unteres Sepal weiß, rosa schattiert, oberes mit rotem Mittelstrich, Petalen schmal, herabhängend, gelb, rot punktiert und liniert. Schuh am Grunde gelb, vorn rotbraun.

P. Annie (*P. bellatulum* × *Dayanum*). Besser unter dem Namen *P. × Annie Measures* bekannt. Fahne spitz, weißlich, mit rotpunktierten Linien, Petalen herabhängend, breit, gleichmäßig mit vielen kleinen, rotbraunen Punkten bedeckt, Schuh an der Spitze grün, oben rotbraun.

P. aureum (*P. Spicerianum* × *P. × nitens*). Diese Hybride ist so veränderlich, daß davon über 20 Varietäten mit besonderen Namen bezeichnet sind. Viele davon sind wirklich schön. Die Blume ist langstengelig, die Farbe der Fahne meistens weiß mit etwas grün an der Basis, die übrigen Blütenblätter sind meist hellgrün, bei *P. aureum Surprise* ist die obere Hälfte der Fahne weiß, alles andere reingelb. Ebenso gefärbt ist die typische *P. aureum*; sie entstand aus Befruchtung von *P. Spicerianum* × *P. × Saltieri* var. *Hyeatum*.

P. Ballantinei (*P. purpuratum* × *Fairrieanum*). Fahne ähnlich *P. purpuratum*, aber mit purpur Streifen und Aderung, Petalen purpur getuscht, mit dunklen Linien in der oberen Längshälfte und Punkten in der unteren. Lippe ähnlich wie bei *P. purpuratum*.

P. Brandtiae, besser bekannt als *P. × Frau Ida Brandt* (*P. × Jo-grande* × *P. × Youngianum*). Stengel 1—3blumig, Fahne am Grunde erbsengrün, in lila-rosa und weiß übergehend, mit schokoladenbraunen Flecken liniert. Pe-

talen hängend, hellgrün, magenta schattiert, mit dunkelbraunen Flecken und purpurernen Warzen. Schuh groß, magenta, grün schattiert.

P. Calypso (*P. Boxallii* × *Spicerianum*). Blumen mit lackartigem Glanz, Fahne am Grunde grünlich, Mitte rotbraun geadert und verwaschen, mit breitem, weißem Rande, Petalen ähnlich *P. villosum*, aber mehr grünlich, mit dunklem Mittelband, untere Sepale grün, mit einzelnen braunen Strichen, Lippe bräunlich-grün.

P. Chapmanii (*Curtisii* × *bellatulum*). Form der Blüte hält die Mitte zwischen den Eltern, Fahne weiß mit braunroten Flecken und Linien. Petalen weiß mit braunroten Flecken, Lippe vorne dunkelrosa, untere Sepale grünlich.

P. concolor-villosum (*P. concolor* × *villosum*). Blüte steht in der Form zwischen den Eltern, Lippe von *concolor*, gelb, rot punktiert. Obere Sepale klein, spitz, rot punktiert. Petalen in der oberen Längshälfte dunkel-purpur, untere Hälfte heller, purpur geadert. Untere Sepale gelblich mit einigen roten Strichen.

P. Edwardii (*P. superbians* × *Fairleanum*). Fahne weiß, grün schattiert und geadert, am Rande lila schattiert, schwach braun gefleckt. Petalen stark herabgebogen, weißlich, grün geadert, am Rande purpur gefärbt, am Grunde mit wenigen purpurernen Punkten. Lippe bräunlich schattiert, grün geadert.

P. euryandrum (*P. barbatum* × *Stoneli*). Starkwüchsig, obere Sepale breit, rundlich, kurz zugespitzt, nach vorn geneigt, weiß, rot und grün gestreift. Petalen breit, herabgeneigt, mit dunkelbraunen Fleckenlinien und bewimperten Rändern. Lippe ähnlich *barbatum*.

P. Germinyanum (*P. villosum* × *hirsutissimum*). Große, schöne Blume, Fahne bräunlich, schwarz gefleckt, grün gerandet, gelb schattiert. Petalenspitzen violett, im übrigen durch eine dunkle Längslinie geteilt, die obere Hälfte hellrot, untere Hälfte grün, gelb schattiert. Lippe bräunlich-purpur.

P. Gigas (*P. Lawrenceanum* × *P. × Harrisianum*). Große Blume, Fahne mit dunkel karmoisinrot geadert, weiß gerandet. Petalen lila schattiert, mit einer dunklen Mittellinie. Lippe bräunlichrot. Blütenstiel lang und kräftig (Abb. 223).

P. Harrisianum (*P. villosum* × *barbatum*). Eine alte, gute Kreuzung, die in Form und Farbe mitten zwischen den Eltern steht, aber ziemlich variiert. Fahne dunkelbraunrot, an der Spitze weißlich, Petalen purpurrot, Lippe weinrot, grün und braun schattiert. Die ganze Blüte hat lackartigen Glanz.

P. Helvetia (*P. Chamberlainianum* × *philippinense*). Mehrblumig, Fahne gelbgrün, braunpunktiert-gestreift, untere Sepale ähnlich, aber weniger gestreift, Petalen ziemlich lang, gedreht, herabgebogen, gelblich, stark braun punktiert, am Rande mit behaarten Warzen besetzt. Lippe gelb, Vorderseite rötlich-braun.

P. Höchbergianum (*P. Masterianum* × *glaucohyllum*). Pflanze sehr starkwüchsig, Schaft mehrblütig. Fahne grünlichrosa, heller am Rande. Petalen bräunlich schattiert, Schuh groß, kupfrigrosa.

P. Jo (*P. Argus* × *Lawrenceanum*). Fahne weiß, grün und purpur gestreift, Petalen grün, schattiert mit purpur, mit dicken schwärzlichen Warzen. Schuh purpurbraun, grün schattiert.

P. J. Huber (*P.* × *Jo-grande* × *Curtisii*). Ähneln einem großen, gutgefärbten *Lawrenceanum*. Blüten erben von *Argus* die ausgeprägten Randwarzen. Laubblätter hübsch gelbgrün marmoriert.

P. Juno (*P. callosum* × *Fairrianum*). Schöne, auffallende Blütenform. Fahne groß, schön gestreift und geadert. Petalen elegant herabgebogen, Lippe lang und schmal, Färbung ähnlich *callosum*, aber kräftiger.



Abb. 223. *Paphiopedilum* × *Gigas*.

P. Kubele (*P.* × *oecanthum superbum* × *P.* × *Youngianum*). Mittelform zwischen den Vorfahren *oecanthum* = *Harrisianum* × *insigne*, *Harrisianum* = *villosam* × *barbatum*, *Youngianum* = *superbiens* × *philippinense*. Obere Sepale groß, grünlichweiß mit starken Punktstrichen und hellem Rand. Petalen breit und lang, herabgebogen, bräunlich, dunkel geadert, mit einigen dunklen Punkten am Grunde. Lippe grün, vorne braun getuscht, untere Sepale grünlich mit einigen braunen Punktreihen. *P. Kubele* variiert sehr.

P. Lairessei (*P. Curtisii* × *Rothschildianum*). Blumen sehr schön und groß, an mehrblütigem Stengel. Fahne groß, grün, weißlich schattiert, mit purpur-



Abb. 224. *Paphiopedilum* × *Mahlerae* var. Dr. Klinge Doorenbos.

braun getuscht und liniert, Petalen hängend, auf gellichem, grün getuschem Grund gleichmäßig dunkel-karmoisinrot gefleckt. Ränder mit purpurnen Haaren gesäumt. Schuh bräunlichrot, oft mit gellichem Rande.



PAPHIOPEDILUM LAWRENCEANUM PETZ.

P. Lathamianum (*P. Spicerianum* × *villosum*). In Form und Farbe dem *villosum* ähnlich. Fahne weiß, gezeichnet wie bei *Spicerianum*, Petalen ocker-gelb in den oberen Längshälften, an den Spitzen heller, untere Hälfte gelb, grün schattiert. Schuh wie bei *villosum*. Stengel für die schwere Blume oft zu schwach. *P. Lathamianum* ist eine alte beliebte Schnittsorte.

P. Lawrebel (*P. Lawrenceanum* × *bellatulum*). Fahne weiß, stark mit magenta-purpur getuscht, mit dunkler Aderung, am Grunde grün schattiert. Petalen rosa-purpur, am Grunde grün schattiert, dunkelpurpur gefleckt, Lippe bräunlich-purpur.

P. Lecanum (*P. insigne* × *Spicerianum*). Eine sehr gute Kreuzung. Die Fahne ist weiß mit mehr oder weniger größeren oder kleineren rein violetten Punkten, am Grunde grünlich, mit einer purpurnen Mittellinie. Petalen wie bei *insigne*, Schuh bräunlichrot. Von dieser Kreuzung existieren eine ganze Anzahl schöner Varietäten, deren Vorzüge von besonders schönen Eltern ererbt wurden. Von diesen sind bemerkenswert: *var. giganteum* mit sehr großer Blume, *var. superbum* ist ebenfalls großblumig, Fahne weiß, mit zahlreichen großen blaß-violetten Flecken. Die Varietät *Klinkaberryanum* zeichnet sich dadurch aus, daß die große Fahne ganz flach ausgebreitet ist, der untere Teil des Randes ist nach vorne gebogen.

P. Mahlerae (*P. Rothschildianum* × *Lawrenceanum*). Stengel mehrblumig, Fahne gelbgrün, purpurbraun gestreift, Petalen abstehend, bewimpert, mit purpurbraunen Flecken und Warzen auf grünlichem Grunde. Lippe ähnlich der von *Lawrenceanum*, dunkler (Tafel XIII). Die schöne gefärbte Varietät *Dr. Klinge Doorenbos* (Abb. 224) entstammt der umgekehrten Kreuzung.

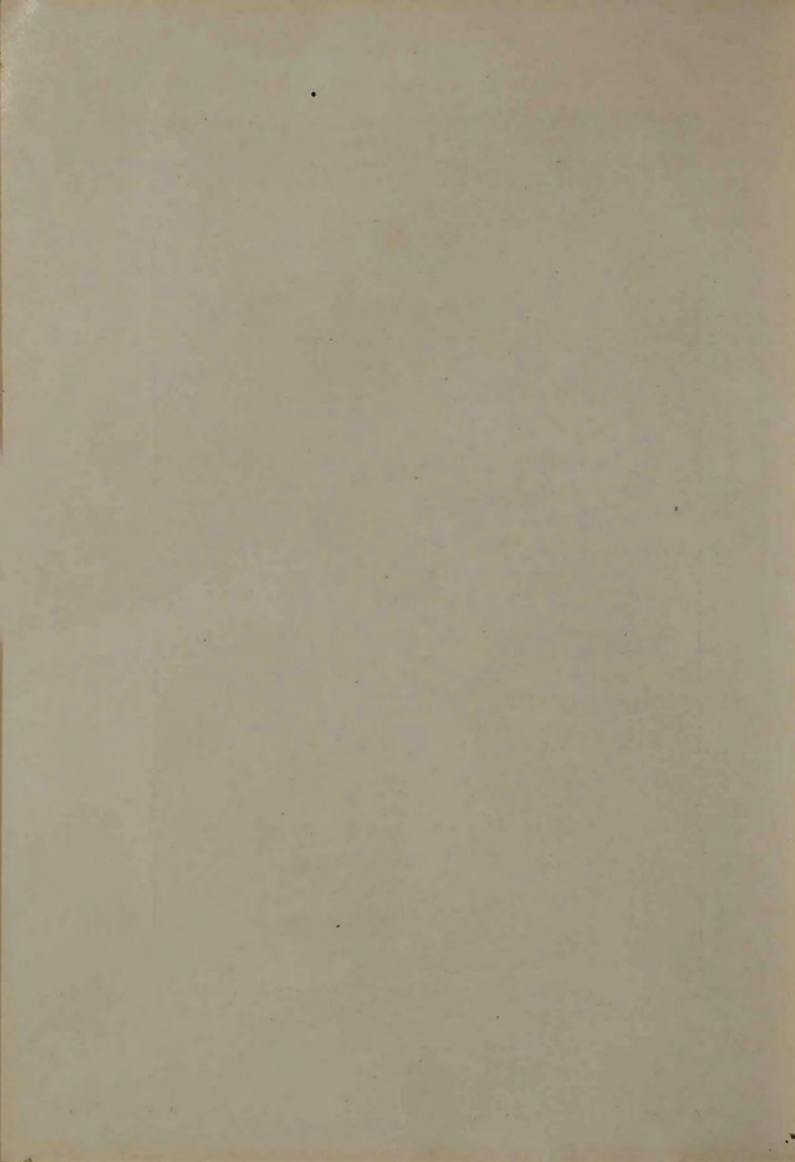
P. Maudiae (*P. Lawrenceanum* *var. Hyeaanum* × *callosum* *var. Sanderae*). Eine Kreuzung zwischen zwei Albinos, welche ziemlich gleich in der Blütenform und -farbe zwischen den Eltern steht. Die farbige Varietät tauchte erst später, 1906 auf.

P. Memoria F. M. Ogilvie (*P.* × *Curtmanii* × *P.* × *Pyramus*). Fahne groß, hellgrün, bedeckt mit zahlreichen, großen, violett-purpurnen Flecken. Die sehr breiten Petalen und Lippe sind gelb mit braunroter Zeichnung.

P. Minos (*P. Spicerianum* × *P.* × *Arthurianum*). Fahne groß, rund, gewellt, weißlich, Mitte grünlich mit vielen kleinen, rotbraunen Punktstreifen. Petalen herabgebogen, grün, fein braun punktiert, am Rande stark gewellt. Lippe grünlich-braun.

P. Morganiae (*P. superbiens* × *Stonoi*). Fahne weiß, purpurviolett liniert. Petalen hängend, lang, weißlich am Grunde, mit karmoisinroten Flecken, besonders gegen die Spitzen zu. Schuh groß, rosa-bräunlich mit dunklerer Aderung, Staminodien hellgelb. Durch Befruchtung von *P. superbiens* *Demi-doff's* *var.* mit Pollen von einer dunklen *Stonoi* entstand *Morganiae* *var. Burfordiense* mit satter gefärbten, größeren Blüten, deren Petalen mitunter kürzer, aber breiter und dunkler gefleckt als bei der gewöhnlichen sind.

P. Neta (*P.* × *Euryblades* *var. mirum* × *P.* × *Lord Wolmer*). Blüten groß und ausgebreitet, Fahne weiß mit einer hellgrünen Zone am Grunde und lilä Flecken. Petalen gelblich-grün mit brauner Zeichnung, Schuh gelbgrün.



P. nitens (*P. villosum* × *insigne*). Eine gute alte, sehr variierende Schnittsorte. Fahne wie bei *insigne* var. *Maulei*, aber bedeutend größer. Petalen gewellt, hellbraun und ockerfarbig, genetzt, lackartig scheinend. Lippe ähnlich wie bei *villosum*, aber kleiner. Es existieren viele Varietäten von dieser Kreuzung, eine der besten ist *nitens superbium* mit weiß gerandeter, großgefleckter Fahne.

P. Rolfei (*P. bellatulum* × *Rothschildianum*). Hält die Mitte zwischen den Eltern. Fahne und Petalen auf weißlichem Grunde bräunlich gestreift und punktiert. Schuh in der Form ähnlich dem von *Rothschildianum*.

P. Schroederi (*P. × oenanthum* × *Fabrianum*). Fahne breit, mit starken, violett-purpurnen Punktreihen und weißem Rande. Petalen am Rande wellig und behaart, in der unteren Längshälfte schwach bräunlich-violett punktiert. Schuh bräunlich, leicht geädert.

P. Tom Worsley (*P. × Helen II* × *P. × Actaeus*). Grundfarbe der breiten Petalen und Lippe hellgelb, erstere mit einer hellbraunen Mittellinie und einigen Reihen kleiner Flecke. Fahne weiß mit einer hellgrün-gelblichen Basis und vielen kleinen Flecken in der Mitte, die sich bis in die weiße Zone verbreiten. Der Einfluß von *insigne* var. *Sanderae* ist in der gelben Färbung erkennbar, in der Lippe und den breiten Petalen ist der Einfluß von *bellatulum* zu sehen. Auch *P. Spicerianum*-Charakter, durch *P. × Leeantum* vererbt, läßt sich erkennen.

P. triumphans (*P. × nitens* × *P. × oenanthum*). Fahne groß, rundlich, in der Mitte grünlich, nach dem Rande zu weißlich-rosa mit zahlreichen großen, runden, braunroten Punkten. Untere Sepale grün mit einigen kurzen Strichen. Petalen dunkelbraun-rötlich, am Rande olivengrün. Schuh braunrot, Staminodium gelb.

P. Youngianum (*P. superbiens* × *philippinense*). Fahne hellgrün mit purpurbraunen Adern. Petalen herabhängend, mit vielen braunen Flecken auf hellgrünem Grunde, der nach oben zu in gelblich-grün übergeht. Lippe wie bei *superbiens*.

Pescatobollea.

(*Pescatorea* × *Bollea*.)

Durch künstliche Befruchtung von Angehörigen dieser beiden Gattungen sind noch keine Hybriden gezüchtet, aber mit Importen gelangten einige Naturhybriden in die Sammlungen.

P. bella (*Pescatorea Klabochoortum* × *Bollea coelestis*). Die Blumen halten in Färbung und Form etwa die Mitte zwischen den Eltern.

Phajocalanthe.

(*Phajus* × *Calanthe*.)

Bei den Kreuzungen zwischen *Phajus* und *Calanthe* hat sich die erstere Gattung als die stärkere erwiesen. Die Hybriden behielten im allgemeinen die *Phajus*-Gestalt bei. Die aus Kreuzung zwischen *Phajus* und einer laubwerfenden *Calanthe* entstandenen Hybriden haben ebenfalls die Neigung, einen Teil der Blätter abzuwerfen. Eine solche Kreuzung ist:

P. Arnoldiae (*Calanthe Regneri* × *Phajus grandifolius*). Petalen und Sepalen bräunlich-gelb, Lippe rosa.

P. Berryana (*Phajus Humblotii* × *Calanthe massuca*). Die Blumen stehen in der Form zwischen den Eltern, rosa gefärbt.

P. Sedeniana (*Phajus grandifolius* × *Calanthe* × *Veitchii*). Blütenstengel hoch, mit 10—15 Blumen. Sepalen und Petalen kremweiß, hellgelb getuscht, am Grunde hellrosa. Seitenlappen der dreiteiligen Lippe gelblich, breit rosa-purpur gerandet, Vorderlappen weiß, am Rande rosa-purpur.

Phajus.

Alle *Phajus*-Hybriden sind bis auf eine französische Neuzüchtung von 1924 älteren Entstehungsdatums, und es liegt gegenwärtig nur wenig Interesse für dieselben vor.

P. amabilis (*P. grandifolius* × *simulans*). Petalen und Sepalen weiß, rötlich-violett schattiert, Lippe groß, gekräuselt, dunkel purpur-karmoisinrot, grün geadert.

P. Ashworthianus (*Wallichii* var. *Maurii* × *maculatus*). Laubblätter meistens gefleckt, Blüten groß. Sepalen und Petalen altgoldgelb, ockergelb schattiert. Lippe gleich gefärbt, mit kräftigen, ausstrahlenden Linien von schokoladenbrauner Färbung, stark gerollt.

P. Cooksoni (*Wallichii* × *simulans*). Blüten groß, Sepalen und Petalen hellrosa, gelb schattiert, Lippe hellrosa, am Vorderlappen purpurrosa gefleckt, Grundhälfte der Lippe gelb.

P. Marthae (*Blumei* × *simulans*). Petalen und Sepalen gelblichrosa, Lippe groß, magentarot, goldbraun gefleckt und gelb geadert. Eine schön gefärbte Hybride.

P. orphanus (*grandifolius* × *P.* × *Marthae*). Blüten groß, Sepalen und Petalen gelb mit rötlichem Schein, violettrot geadert. Lippe breit, kraus, mit einem breiten, goldgelben mittleren Längsstreifen, schön getuscht mit rosa und schokoladenbraun.

P. Owenianus (*bicolor* var. *Oweniae* × *Humblotii*). Eine schöne Hybride. Sepalen und Petalen milchweiß, purpurbraun getuscht. Lippe breit, karmoisinrot-purpur mit drei gelben Mittelrippen, seitlich goldgelb geadert, orange am Grunde.

Phalaenopsis.

Mit Kreuzungen in dieser Gattung haben sich die Gärtner vor Jahrzehnten, besonders zu Sedens Zeiten bei Veitch mehr befaßt als gegenwärtig. Die Kreuzungen gelingen nicht immer wie gewünscht, und die Sämlinge wachsen langsam heran.

P. Amphitrite (*Sanderiana* × *Stuartiana*). Blumen groß, Sepalen helllila, am Grunde dunkler, die beiden unteren am Grunde lilarosa gefleckt. Petalen weiß, am Grunde rosapurpur. Lippe ähnlich der von *Sanderiana*, Seitenlappen weiß, purpur und gelb gefleckt, Mittellappen hellrosa, lila gefleckt.

P. Artemis (*amabilis* × *rosea*). Sepalen weiß, Petalen weiß, am Grunde lila schattiert. Lippe lilarosa, Vorderlappen mit orange Grundzeichnung, Seitenlappen lilarosa, karmoisinrot gefleckt.

P. Harriettae (*amabilis* × *violacea*). Blüten groß, Sepalen und Petalen cremefarbig, am Grunde rosa-purpur gefleckt. Lippe breiter als bei *violacea*, Seitenlappen oben rosa-purpur, unten cremefarbig, purpur-braun gefleckt, Mittellappen hellrosa.

P. intermedia (*Aphrodite* × *rosea*). Diese Kreuzung wurde auch als Naturhybride durch Veitch im Jahre 1853 eingeführt. Blüten mittelgroß, Sepalen und die breiteren Petalen weiß, Lippe dreilappig, weiß, am Grunde rötlich gefleckt, Seitenlappen hell amethyst-purpur, Vorderlappen rötlich-purpur, mit zwei kurzen Spitzen.

P. Rothschildiana (*Schilleriana* × *amabilis*). Blumen groß, Sepalen und Petalen weiß, Grundhälfte der unteren Sepalen hellgelb, dunkellila gefleckt; Lippe dreilappig, Seitenlappen hellgelb, am Grunde dunkellila gefleckt, Vorderlappen gelblich, rötlich gefleckt, gegen die Spitze zu in weiß übergehend, Spitze mit zwei kurzen Fortsätzen.

P. Wiganiae (*Schilleriana* × *Stuartiana*). Blumen groß, Sepalen und Petalen weiß, am Grunde rosa-lila. Die innere Hälfte der unteren Sepalen und die Lippe sind ähnlich gefleckt wie bei *Stuartiana*.

Phragmopedilum.

Diese Gattung wird gegenwärtig wenig mehr gepflegt und zu Kreuzungen benutzt. Die Pflanzen blühen im Verhältnis zu ihrer Größe zu wenig, und die Blüten eignen sich kaum für Schnitzwecke.

P. cardinale (*P.* × *Sedenii* × *Schlimii* var. *albiflorum*). Blumen ähnlich *Schlimii*, aber größer. Fahne rötlich-weiß, grün gestreift. Petalen rötlich-weiß, am Grunde rötlich behaart. Lippe dunkler, in der Form wie bei *Schlimii*.

P. conchiferum (*caricinum* × *longifolium*). Fahne weiß, grün geadert; Petalen lang und schmal, weiß, grün geadert, Spitze rötlich, Lippe olivengrün, braun geadert.

P. Dominyanum (*caricinum* × *caudatum*). Blüten in ihrer Größe zwischen denen der Eltern. Fahne und Petalen gelblich-grün, kupferbraun schattiert. Lippe braun, rötlich schattiert, mit dunkleren Adern.

P. grande (*longifolium* × *caudatum*). Blumen sehr ähnlich *caudatum*, aber nicht so schön gefärbt. Petalen halb so lang als wie bei *caudatum*, am Grunde gelblich-weiß, in karmoisinrot übergehend. Fahne gelblich-weiß, sattgrün geadert. Lippe grünlich-gelb, innen rot gefleckt.

P. nitidissimum (*caudatum* var. *Warszewiczii* × *conchiferum*). Fahne hell ockerfarbig mit gelblich-braunen Nerven. Petalen am Grunde gelblich, in der Mitte und an den Spitzen rosa. Lippe in Form und Farbe etwa mitten zwischen den Eltern.

P. Sedenii (*Schlimii* × *longifolium*). Sepalen grünlich-weiß, Petalen gedreht, weiß mit rosa Rand. Lippe innen karmoisinrot gefleckt.

Potinara.*(Sophronitis × Laelia × Cattleya × Brassavola.)*

Die von Charlesworth gezüchtete und von ihm 1922 zu Ehren des Präsidenten des Orchideen-Komitees der französischen Gartenbau-Gesellschaft, Mons. Potin, benannte Gattungshybride vereinigt als erste vier einzelne Gattungen in sich.

P. Juliettae (*Sophrocattaelia Marathon × Brassocattleya Ena*). Nach der Beschreibung in Charlesworth's Katalog von 1925 eine bemerkenswerte und schöne Hybride. „Die großen, Cattleya-gleichen Blüten haben orange-rote Sepalen, lebhaft rötlich-violette Petalen mit weißer Mittelrippe am Grunde. Lippe satt rubinrot mit einem rosa Hauch und schöne altgoldene Linien am Grunde.“ — Diese kombinierte Gattungshybride vereinigt sechs einzelne Spezies in sich: *Cattleya Dowiana*, *C. Mossiae*, *C. Lawrenceana*, *Laelia cinnabarina*, *Sophronitis grandiflora* und *Brassavola Digbyana*.

Promenaea.

P. Crawshayana (*P. stapelioides × xanthina*). Grundfarbe kremegelb, die Sepalen spärlich rotbraun gefleckt, Petalen und Lippe stärker gefleckt. Die Flecken auf der Lippe sind am dunkelsten und stehen etwas ungerade in Querreihen.

Rolfeara.*(Sophronitis × Cattleya × Brassavola.)*

Diese neue Gattungshybride wurde von Mr. Thwaites, Streatham in England gezüchtet und von ihm nach dem inzwischen verstorbenen Herausgeber der „Orchid Review“ Mr. R. A. Rolfe, Kew, benannt.

R. Ceres (*Sophrocattleya Saxa × Brassocattleya Leemaniae*). Blüten in der Form ähnlich der *Brassocattleya*, Blumen hellrosa-malvenfarbig. Lippe gewellt und gefranst, mit chromgelbem Kamm.

R. rubescens (*Sophrocattleya Blackli × Brassocattleya Leemaniae*). Die Blüte zeigt deutlich in der Form den Einfluß von *Brassavola Digbyana*, in der Lippe ist noch eine Andeutung der Fransen vorhanden. Sepalen und Petalen lachsrosa, Lippe etwas dunkler, mit Spuren der gelben *Cattleya Dowiana aurea*-Aderung.

Schombocattleya.*(Schomburgkia × Cattleya.)*

S. spiralis (*Schomburgkia Tibicinis × Cattleya Mossiae*). Die Blüten haben in ihren spiralig gewellten Sepalen und Petalen die Form des Samenträgers geerbt, sie sind aber doppelt so groß als die von der *Schomburgkia Tibicinis*. Sepalen, Petalen und Vorderlappen der Lippe hellrosa-purpur, Seitenlappen an der Spitze ebenso, auf der Innenseite dunkellila geädert auf hellgelbem Grund. Die Pflanzen stehen habituell dem Samenträger nahe, Bulben kurz, mit 2–3 fleischigen Blättern an der Spitze.

Schombolaelia.

(Schomburgkia × Laelia.)

S. tibibrosa (*Laelia grandis tenebrosa* × *Schomburgkia Tibicinis*). Sepalen und Petalen dunkelbraun, gedreht, Lippe rötlich-lila.

Selenocypridium.

(Phragmopedilum × Paphiopedilum.)

Syn.: *Selenipedium* × *Cypripedium*.

Kreuzungen zwischen den südamerikanischen *Phragmopedilum* und den indischen *Paphiopedilum* wurden schon oft versucht, doch mit wenig Erfolg. Wenn es glückte, Sämlinge zu erhalten, so gingen sie immer wieder ein, bevor sie blühbare Stärke erreicht hatten. Die erste Hybride zwischen den beiden verwandten Gattungen blühte 1913 bei Mons. Eugène Boulet in Corbie, Frankreich und wird wie folgt beschrieben:

S. Malhonitri (*Paphiopedilum* × *Harristanum* × *Phragmopedilum Schlimii*). Fahne wie beim Samenträger, nur durch wenige braunrote und rote Flecken modifiziert, welche anstelle der rotbraunen und grünen Linien aufgetreten sind. Petalen linear, in der Breite reduziert, auf grünem Grunde rotbraun liniert. Lippe kleiner als bei *Phragmopedilum Schlimii*, gebogen und im vorderen Teil vorstehend, grün, rotbraun gefleckt.

Sobralia.

S. Amesiana (*S. xantholeuca* × *S. Wilsoni*). Blüten groß, hell rosa-lila, breiter Vorderteil der Lippe dunkler, bronzebraun schattiert, Schlund hellgelb.

S. dellensis (*S. leucoxantha* × *S. Lowii*). Blüten in der Größe zwischen denen der Eltern, sehr variierend in der Färbung. Sepalen weiß, Petalen rosa getuscht, gegen den Rand zu in weiß übergehend, mit einem mittleren, weißen Längsstreifen. Lippe sehr faltig, Vorderteil rosa-lila, Schlund orangegelb mit einigen dunkelorange-farbigem Linien unter der Säule.

S. Veitchii (*S. macrantha* × *S. xantholeuca*). Sepalen und Petalen rosa-purpur, Lippe etwas dunkler, Schlund hellgelb. Eine reichblühende Hybride. Befruchtet man dieselbe mit eigenem Pollen, so ergeben die Sämlinge folgende floristische Überraschungen: Reine *S. × Veitchii*, reine *macrantha*, reine *xantholeuca*, ferner gelbe Blüten mit weißlichen oder lila Streifen und solche in Schattierungen von hell bis dunkelrosa.

Sophracatlaelia.

(Sophranitis × Cattleya × Laelia.)

Seit Gelingen der ersten *Sophranitis*-Kreuzungen schwebt den Züchtern ein erstrebenswertes Ziel vor, eine große *Cattleya*-ähnliche Blüte von gleichmäßigem Scharlachrot. Leider verhalten sich die Sämlinge der *Sophranitis*-Kreuzungen, die zudem sehr schwer hoch zu bringen sind, recht problematisch.

Besonders lange dauert es auch, bis sie blühbare Stärke erreicht haben. Die Blütengröße läßt noch viel zu wünschen übrig, und tritt einmal eine größere Blüte auf, so hat sie wieder zu helle Farbentöne übernommen.

Sophrocattaelien gibt es schon über 150 verschiedene. Viele derselben stellen reizende kleine Pflanzen dar, welche den Wuchs und die leuchtend-rote Blütenfarbe des *Sophonitis* erben, während andere wieder den Habitus der *Cattleyen* und hellere Farbentöne übernommen haben.

S. Bryndir (*Sophrocattaelia Sandhage* × *Laeliocattleya Golden Oriole*). Eine schöne Hybride, welche den Einfluß der *Cattleya*-Verwandschaft zur Schau trägt. Sepalen und Petalen breit, rubinrot, orange schattiert, Lippe dunkel-weinrot mit orangegelber Mitte und gelber Aderung im Schlund.

S. Iris (*Laeliocattleya Thyone* × *Sophrocattleya Doris*). Sepalen und Petalen gelb, Lippe rosa-lila, im Schlund gelb liniert.

S. Jeanette (*Sophonitis grandiflora* × *Laeliocattleya Martinii*). Blumen groß, rund, zinnoberrot gefärbt, Lippe etwas dunkler, Schlund gelb mit roten Adern.

S. Myra (*Sophrocattaelia Althea* × *Laeliocattleya Myra*). Sepalen lachsrosa, Petalen gelblich, Lippe mit orangegelber Platte, Vorderlappen und Ränder der Seitenlappen karminrot mit dunklerer Aderung.

Sophrocattleya.

(*Sophonitis* × *Cattleya*.)

Diese Hybriden stehen in Größe und Gestalt zwischen den Eltern, ebenso die Blüten. Die Blütenfarbe der anfänglich gezogenen Hybriden war ein dunkles Rot.

S. Batemaniana (*Sophonitis grandiflora* × *Cattleya intermedia*). Wuchs niedrig, Stengel 3—5 blumig. Sepalen und Petalen hellrosa mit scharlach Schein. Mittellappen der Lippe karmoisinrot, Seitenlappen außen hell-fliederfarben, innen kreneweiß.

S. Doris (*Sophonitis grandiflora* × *Cattleya Dowiana* var. *aurea*). Bei dieser Hybride ist zwar das Scharlachrot des Samenträgers gut zum Ausdruck gekommen, aber die Blüten sind nicht wesentlich größer als die von *Sophonitis grandiflora*. In der Hybride:

S. Dorea (*Sophrocattleya Doris* × *Cattleya Dowiana* var. *anrea*) ist durch nochmaliges Einkreuzen von *Cattleya Dowiana* var. *aurea* ein Lachsgelb der Sepalen und Petalen mit dunklerer Lippe entstanden. Die Blütenblätter sind etwas verbreitert.

S. Hardyana (*Sophonitis grandiflora* × *Cattleya Aclandiae*). Wuchs niedrig, Blüten größer als beim Samenträger. Sepalen und Petalen rötlich-lila mit spärlichen dunkleren Flecken. Lippe rötlich-violett mit hellgelbem Schlund.

S. Lotte Müller (*Cattleya* × *Peetersii* × *Sophrocattleya Nydia*). Blume schön rund, hell karminrot, Lippe dunkelrot mit gelben Adern, am Rande stark gewellt.

S. Ramilles (*Sophrocattleya warnhamensis* × *Cattleya* × *Empress Frederick*). Im Habitus der *Cattleya* nahestehend. Lippe karmin-purpur mit etwas Orange im Schlund. Die breiten Sepalen und Petalen sind hellrosa-purpur.

Sophrolaelia.*(Sophronitis* × *Laelia.*)

Wie bei den *Sophrocattleya* sind auch bei den *Sophrolaelia* die Blumen noch klein, aber bei einigen von satteren Farbentönen. Etwa 15 verschiedene sind gezüchtet.

S. Laeta (*Laelia pumila* var. *Dayana* × *Sophronitis grandiflora*). Wuchs niedrig. Blüten groß, Sepalen und Petalen hell rosa-lila, Lippe in der Form ähnlich *Laelia pumila*, dunkelrosa-lila, Schlund hellgelb.

S. Orpetiana (*Laelia pumila* × *Sophronitis grandiflora*). Von fast gleicher Abstammung der obigen ähnlich. Wuchs niedrig, Blumen mittelgroß, Sepalen und Petalen rosa, Lippe dunkler, Schlund gelb.

Spathoglottis.

S. aureo-Vieillardii (*S. aurea* × *Vieillardii*). Eine starkwüchsige Hybride. Sepalen und Petalen ockergelb, Petalen stark karmoisinrot punktiert. Lippe gelb, vorderer Teil und Seitenlappen karmoisinrot schattiert. Auch die Rückseite der Blüte ist karmoisinrot gefärbt.

S. Veitchii (*S. aurea* × *Vieillardii*). Blume groß, gelb, Sepalen mit orange getuschelt, Petalen mit vielen roten Flecken. Lippe gelb, an den Spitzen rötlich.

Stanhopea.

S. Spindleriana (*S. oculata* × *tigrina*), steht in der Mitte zwischen den Eltern.

S. Wolteriana (*S. tigrina* × *Martiana*). Blütenform wie bei *S. tigrina*, Färbung wie *oculata* var. *aurea* oder *Devontensis*. Die Säule hat die charakteristischen breiten Flügel der *tigrina*. Die Grundfarbe der Blüte ist strohgelb oder hell orangegelb mit weinroten Flecken und Punkten in mehr oder weniger geraden Linien. Auf den Petalen und am Lippengrunde sind größere und dunklere Flecken. Blüten stark duftend.

Thunia.

T. Veitchiana (*T. Marshalliana* × *Bensoniae*). Sepalen und Petalen weißlich, an den Spitzen rosa-purpur schattiert. Seitenlappen der Lippe weiß. Mittellappen rosa-purpur mit gefranstem gelbem Kamm.

Trichopilia.

T. Gouldii (*T. suavis* × *fragrans*). Blumen weiß, Petalen und Sepalen rosa gefleckt, ebenso die breite Lippe. Schlund gelb. Blume angenehm duftend (Abb. 225).

Vanda.

V. Joaquimiae (*V. Hookeriana* × *teres*). Mittelding zwischen den Eltern. Farbe der Blüte ähnlich der von *V. teres*. Von der *V. Hookeriana* hat sie die breiten, vorderen Lappen der Lippe.

V. Maronae (*V. teres* × *suavis*). Die Blüten haben fast genau die Form der *suavis*. Die Farbe der Sepalen und Petalen ist rosa-lila mit wenigen kleinen dunklen Flecken. Die Lippe ist dunkel purpur mit gelben, rotgefleckten Kämmen. Aus dem gänzlich verschiedenen Wuchs der Eltern ist eine eigentümliche Mittelform entstanden. Der Stamm ähnelt *V. teres*, die Blätter sind doppelt so lang, stielrund und oben mit einer tiefen Furche versehen.

Vuylsteckera.

(*Miltonia* × *Cochlioda* × *Odontoglossum*.)

Diese kombinierte Gattungshybride trägt den Namen des bekannten Orchideenzüchters Vuylstecke in Lochristy, Belgien. In mancher Hinsicht



Abb. 225. *Trichopilia* × *Gouldii* (*T. suavis* × *T. fragrans*). Blüten von vierjährigem Sämling in $\frac{1}{10}$ Größe.

ähneln die Blüten den neueren *Odontioda*, durch den Einfluß von *Cochlioda* hat sich aber die Färbung sehr verbessert, auch die große flache Lippe der *Miltonia vexillaria* kommt gut zum Ausdruck. Diese Rasse birgt infolge ihrer Kombinationsmöglichkeiten Aussicht auf weitere schöne und abweichende Resultate.

V. Brewii (*Odontioda Brewii* × *Miltonia vexillaria*). Diese schöne Hybride steht habituell der *Miltonia* nahe. Sepalen und Petalen rubinrot, Lippe weißgründig, mit malvenrosa geadert und getuscht. Kamm gelb.

V. ignescens (*Miltonioda Harwoodii* × *Odontoglossum Harryanum*). Blüte in der Form nahe der *Miltonia*, in der Färbung ist viel von *Miltonioda* zu

sehen. Sepalen und Petalen karmoisinrosa, Lippe orangescharlach mit zahlreichen kleinen gelben Punkten und einem großen gelben Mittelfleck. Kamm viertellig, gelb.

V. Memoria Joseph Charlesworth (*Odontioda Brewii* × *Miltonia* × *Charlesworthii*). Eine prächtige Hybride von vorherrschend *Miltonia*-Charakter. Sepalen und Petalen kastanienbraun-karmoisinrot. Die große karmoisinrote Lippe ist mit gelbem Kamm und zahlreichen, bis zum Rand verlaufenden dunklen Linien versehen.

V. Mrs. Pitt (*Odontonia Laelia Sander* × *Odontioda Charlesworthii*). Schöne Hybride mit viel *Odontoglossum*-Einfluß. Sepalen und Petalen weinrot mit gelbem Rande. Lippe cremeweiß, dunkellila gefleckt.

Wilsonara.

(*Oncidium* × *Cochlioda* × *Odontoglossum*.)

Diese Gattungshybriden-Bezeichnung wurde zu Ehren von Mr. G. Wilson, Kew, dem verdienstvollen Nachfolger Rolles aufgestellt. Vorläufig liegen nur erst einige Züchtungsergebnisse vor, diese lassen jedoch infolge ihrer eigenartigen Kombinationsmöglichkeiten auf weitere Überraschungen hoffen.

W. insignis (*Oncidioida Charlesworthii* × *Odontoglossum* × *illustrissimum*). Schöne Hybride, der *Oncidioida* nahestehend. Sepalen und Petalen länglichrund, dunkel karmisrosa, Lippe ausgebreitet, dreiteilig, fliederfarben, mit einem purpurroten Fleck vor dem gelben Kamm.

Zygotemannia.

(*Zygopetalum* × *Batemannia*.)

Z. Mastersii (*Zygopetalum crinitum* × *Batemannia Colleyii*). Im Habitus zwischen den Eltern stehend. Blüten mittelgroß, Sepalen und Petalen grün, stark mit schokoladenbraun gefleckt. Lippe cremeweiß mit einigen dunkellila Linien am Grunde und an den Seitenlappen, Kamm dunkel purpur.

Zygocolax.

(*Zygopetalum* × *Colax*.)

Z. Amesianus (*Zygopetalum brachypetalum* × *Colax jugosus*). Habitus zwischen den Eltern. Blüten größer als die von *Colax jugosus*. Sepalen und Petalen hellgrün, kräftig dunkelpurpur gefleckt. Lippe cremeweiß mit einigen purpurnen Linien am Grunde und an den Seitenlappen, Kamm purpurbraun.

Z. Charlesworthii (*Zygopetalum* × *Perrenoudi* × *Colax jugosus*). Blüten doppelt so groß als die von *Colax jugosus*. Petalen und Sepalen hellgelb, dicht mit braunen Flecken bedeckt. Lippe schokoladenbraun mit weiß liniertem Kamm.

Z. leopardinus (*Zygopetalum maxillare* × *Colax jugosus*). Blüten groß, Sepalen und Petalen weißlich, purpurbraun gefleckt. Lippe dreilappig, Seitenlappen indigoblau, Vorderlappen ebenso, aber etwas verwaschen. Kamm mit blauen Rippen und weißen Furchen.

Zygonisia.*(Zygopetalum × Aganisia.)*

Z. Rolfeana (*Zygopetalum maxillare* var. *Gautieri* × *Aganisia lepida*). Blüten weißlich, violett getuscht, im Bau zwischen den Elternblüten stehend.

Zygopetalum.

Z. Clayi (*Z. maxillare* × *Z. crinitum*). Sepalen und Petalen grün, bedeckt mit großen purpurbraunen Flecken. Lippe dunkelviolet mit dunkleren Linien, am Rande heller gefärbt.

Z. leucochilum (*Z. intermedium* × *Z. Burkei*). Blüten wohlriechend. Sepalen und Petalen hellgrün mit schokoladenbraunen Mittellinien und ebenso gefärbten Randflecken. Lippe weiß, Kamm violett gestreift.

Z. Perrenoudii (*Z. intermedium* × *maxillare* var. *Gautieri*). Blüten duftend, Sepalen und Petalen purpurbraun, am Grunde hellgrün. Lippe breit, violett getuscht, mit dunkel violetten, ausstrahlenden Linien. Kamm weißlich mit rötlich-violetten Rippen.

Z. Sedeni (*Z. maxillare* × *Z. Mackayi*). Die erste Hybride in der Gattung, schon 1874 von Veitch gezogen. Sepalen und Petalen bräunlich-violett, mit schmalem, grünem Rande. Lippe hellblau, leicht gestreift, Kamm dunkelviolet.

VIII. Die Befruchtung, Samenzucht und ungeschlechtliche Vermehrung.

Neubearbeitet von E. Mieth.

Wenn der Gärtner oder Pflanzenliebhaber das Glück hat, in den Besitz einer neuen oder seltenen und schönen Orchidee zu gelangen, so wird er, sobald er sich mit ihrer Kultur einigermaßen vertraut gemacht hat, auch versuchen, die wertvolle Neuheit zu vervielfältigen. Dies ist auf zweierlei Wegen zu erreichen, entweder durch Befruchtung und Samlingszucht oder, in weit geringerem Maße durch ungeschlechtliche, vegetative Vermehrung.

Theoretisch genommen ist jede Orchideenblüte durch das gleichzeitige Vorhandensein von Narbe und Pollinien befähigt, keimfähigen Samen zu produzieren, der die Erhaltung und Verbreitung der betreffenden Art sicherstellt. Die wenigen Fälle, wo rein männlich und weiblich gebaute Blüten auftreten, wie von den Gattungen *Catasetum* und *Cynoches* bekannt, sind in Anbetracht der artenreichen Pflanzenfamilie nur seltene Ausnahmen.

Da nun die vegetative Vermehrung, von der am Schluß dieses Kapitels ein kurzer Überblick gegeben ist, nur bei verhältnismäßig wenigen Gattungen und Arten und meistens auch nur in wenig ausgiebiger Weise möglich ist, so regte sich ohne Zweifel schon frühzeitig der Wunsch, wertvolle Orchideen durch Samen zu vermehren. Es mögen hier einige geschichtliche Daten über die Orchideen-Hybridenzucht Raum finden, welche auszugsweise und in gekürzter Form Rolfe's Stud-Book entnommen sind¹⁾.

Wenn auch die zuerst um die Mitte des achtzehnten Jahrhunderts eingeführten Arten, wie *Liparis*, *Vanilla*, *Epidendrum* usw. noch nicht sehr zu umfangreicher Vermehrung gereizt haben werden, so sollte man doch annehmen, daß nach Einführung der ungleich schöneren Arten zu Anfang des neunzehnten Jahrhunderts sich sicherlich das Bestreben geregt hat, die Vervielfältigung durch Samen zu versuchen. Mit den importierten Pflanzen sind jedenfalls schon frühzeitig Früchte nach Europa gekommen, oder doch Samen, die den Wurzeln anhafteten. Denn schon am Anfang des neunzehnten Jahrhunderts hat Dr. Salisbury Keimungen beobachtet. Im Jahre 1822 gingen auf den Töpfen der Mutterpflanzen Samen von *Prescottia plantaginea* auf, im Garten der Gartenbau-Gesellschaft in Chiswick. Es hat den Anschein, als ob

¹⁾ The Orchid Stud-Book by Robert Allen Rolfe and Charles Chamberlain Hurst, — Kew 1909, Frank Leslie & Co.

die Befruchtungsmöglichkeit einer Orchideenblüte in den beteiligten Kreisen nicht erkannt oder beobachtet wurde. Im Jahre 1847 berichtet dann ein in Manchester wohnhafter Dechant, W. Herbert, daß es ihm glückte, *Bletia*, *Cattleya*, *Orchis* (*Hermidium*), *Monorchis* und *Ophrys aranifera* aus Samen zu erziehen, er hält es für möglich, daß ihm auch Kreuzungen in der Orchideenfamilie gelingen könnten und ermuntert die Gärtner zu derartigen Versuchen. Dies war um so bemerkenswerter, als zu der damaligen Zeit unter den (englischen) Gärtnern die Meinung verbreitet war, daß Kreuzungen zwischen Orchideen unmöglich waren.

Erst das Jahr 1856 förderte etwas Positives in der Orchideenhybridisation zu Tage. Es wird berichtet, daß im Oktober 1856 ein Mitglied der bekannten Gartenbaufirma Veitch die Blüte einer künstlich erzeugten *Calanthe* zu Dr. Lindley brachte. Es wurde festgestellt, daß auf Anraten eines Chirurgen namens John Harris aus Exeter der Obergärtner des Veitch'schen Betriebes, Mr. Dominy, eine *Calanthe massuca* mit dem Pollen von *Calanthe furcata* befruchtete und Sämlinge gewonnen hatte, die bereits nach zwei Jahren blühten. Diese Hybride, welche ihrem Züchter zu Ehren *Calanthe* × *Dominyi* benannt wurde, stellt das erste künstliche Kreuzungsprodukt in der Orchideenfamilie dar, und es ist erwähnenswert, daß Dr. Lindley, als ihm von Mr. Veitch erstmalig die Pflanze gezeigt wurde, ausrief: „Why, you will drive the botanists mad!“

Dieser erste künstlich gezüchtete Bastard erwies sich als mit verschiedenen Vorzügen ausgestattet. Die Blüten hielten in Form und Farbe die Mitte zwischen denen der Eltern, die Pflanzen wuchsen und blühten freudig, was von *Calanthe massuca*, die als schwerblühend gilt, nicht behauptet werden kann.

Ermutigt durch seinen ersten Erfolg setzt Dominy seine Befruchtungs- und Hybridisationsarbeiten unter den Orchideen mit großem Eifer und Verständnis fort und wirkt bahnbrechend auf diesem Gebiete. Im August 1859 zeigte die Firma Veitch auf einer Versammlung der Gartenbau-Gesellschaft in London fünf von Dominy gezüchtete Sämlingspflanzen einer *Cattleya*, deren Abstammung damals mangels rechtzeitig vorgenommener Eintragung nicht einwandfrei festgestellt werden konnte. Später wurden als Eltern dieser ersten künstlich gezüchteten *Cattleya* die Spezies *guttata* und *Loddigesii* festgestellt. Im November des gleichen Jahres stellte Veitch eine zweite *Cattleya*-Kreuzung zwischen *C. maxima* und *C. intermedia* (*C. × Dominyana*) aus.

Im Dezember 1859 erblühte erstmalig die noch heute als herbstblühende Hybride geschätzte *Calanthe* × *Veitchii* (*C. rosea* × *vestita*). Im Jahre 1861 wird von Veitch die erste Gattungshybride gezeigt unter dem Namen *Goodyera* × *Dominyi*. Es war eine, später *Dossinimaria Dominyi* benannte Kreuzung zwischen *Haemaria discolor* und *Dossinia marmorata*. Im folgenden Jahre wurde eine weitere Gattungshybride von Veitch unter dem Namen *Goodyera* × *Veitchii* (*Haemaria discolor* × *Macodes petola*) ausgestellt, welche jetzt als *Macomaria Veitchii* aufgeführt wird.

Im September 1863 blühte bei Veitch die erste Gattungshybride zwischen *Laelia* und *Cattleya*, *Laellocattleya exoniensis* (*Cattleya Mossiae* × *Laelia crispa*).

Von jetzt ab brachte fast jedes folgende Jahr eine oder mehrere Überraschungen; die einschneidende Bedeutung der Orchideen-Hybridisation wurde in weiteren Interessentenkreisen erkannt, und bald befassen sich mehr und mehr intelligente Leute mit dieser neuen Sache. Es wurden immer mehr Gattungen und Arten zu Befruchtungen und Kreuzungen benutzt. Daß in dieser Anfangszeit noch nicht nach bestimmten Zielen gearbeitet wurde, sondern häufig das, was eben gleichzeitig blühte, ohne Rücksicht auf Verwandtschaft miteinander gekreuzt wurde, ist begreiflich; wird doch noch heute von manchem Anfänger in gleicher Weise Unfug getrieben. Auch die Unterlassung einer geordneten Registratur bei den Kreuzungen hatte manche Unklarheiten im Gefolge, besonders wenn nach Jahren die Sämlinge zur Blüte gelangten. Mit der Zeit kam mehr und mehr System in die Arbeit, die Züchter lernten aus eigenen und fremden Beobachtungen heraus, welche Gattungen und Arten sich vorteilhaft miteinander vereinigen konnten, daß deren gute Eigenschaften sich in vielerleicht noch verbesserter Weise auf die Nachkommenschaft übertragen. Wir pflegen noch heute manche brauchbaren Hybriden aus jener Zeit.

Es ist im begrenzten Rahmen dieser Abhandlung nicht möglich, ausführlich auf die sich seit Dominy's Periode stets mehrenden Züchtungsergebnisse einzugehen, doch sollen noch einige wichtige Daten Erwähnung finden. Im Mai 1864 blühte die erste *Laellen*-Hybride, *L. × Pilcheri* (*L. crispata* × *L. Perrinii*).

Im Mai 1865 wurde die dritte Gattungshybride in der *Anoetochilus*-Gruppe ausgestellt, jetzt *Anoetomaria Dominyi* benannt (*Haemaria discolor* × *Anoetochilus Roxburghii*).

Anfangs 1867 blühte eine weitere interessante Gattungshybride, *Phajocalanthe Irregularata*. Die Eltern waren *Phajus Tankervilleae* und *Calanthe vestita*.

Im Jahre 1869 blühte die erste *Paphiopedilum*-Kreuzung, *P. × Harrisonianum* (*P. villosum* × *barbatum*).

1870 blühte die erste *Phragmopedilum*-Hybride, *P. × Dominicanum* (*P. caricinum* × *P. caudatum*). Im gleichen Jahre blüht auch die erste *Paphiopedilum Fairrieianum*-Hybride, *P. × vexillarium* (*P. barbatum* × *Fairrieianum*).

Als erfolgreicher Hybridenzüchter erwies sich nach Dominy's Austritt aus der Veitch'schen Gärtnerei, Mr. Cross, Gärtner bei Lady Ashburton in Melchet Court, Hampshire. *Paphiopedilum × Ashburtoniae* (*P. barbatum* × *insigne*) blühte 1871. Zwei Jahre später kam *P. × Crossianum* (*P. insigne* × *venustum*) hinzu. Dies waren die ersten *Paphiopedilum insigne*-Kreuzungen.

Dann beginnt als Nachfolger von Dominy in der Veitch'schen Royal Exotic Nursery der Obergärtner Mr. Seden seine erfolgreiche Arbeit in der Orchideenhybridisation, die sich über eine längere Zeitdauer erstreckte. Seine erste, im Jahre 1873 blühende Hybride war *Phragmopedilum × Sedenii* (*P. longifolium* × *Schlimii*). Die aus der umgekehrten Kreuzung von ihm gewonnene Hybride erwies sich als vollkommen identisch mit der erstgezüchteten.

Im gleichen Jahre blühte bei Veitch die erste sekundäre Hybride, *Laeliocattleya Fausta* (*Cattleya Loddigesii* × *Laellocattleya exoniensis*). Bei den verschieden gefärbt blühenden Sämlingen dieser Kreuzung wurde zuerst die Variation unter den sekundären Hybriden einer Befruchtung beobachtet.

Im Februar 1874 blüht die erste *Dendrobium*-Hybride, *D. × Ainsworthii* (*D. aureum × nobile*). Der Züchter war ein Mr. Mitchell bei Dr. Ainsworth in Lower Broughton bei Manchester. Gleichzeitig wurde genannte Hybride von einem Mr. West in der Fairfield-Gärtnerei bei Manchester gezüchtet.

1874 konnte auch Seden Kreuzungen zwischen zwei weiteren Gattungen, *Chysis* und *Zygopetalum* zeigen: *Chysis × Sedeni* (*C. Limminghei × laevis*) und *Zygopetalum × Sedeni* (*Z. maxillare × Mackayii*).

Im Jahre 1876 wurden mindestens zehn neue Hybriden gezüchtet, drei davon von neuen Züchtern.

Jetzt treten als erfolgreiche Hybridenzüchter eine größere Anzahl von Handels- und Privatgärtnereien auf, und es hält schon schwer, die Resultate ihrer Arbeit zu übersehen. Daß die Züchter dieser Neuheiten ihre Anzuchtmethoden zunächst geheim hielten und Fremden den Zutritt zu ihren Sämlingshäusern verwehrt, kann man ihnen nicht verdenken, denn die Neuzüchtungen wurden von reichen Orchideenliebhabern gut bezahlt.

In ihren Züchtungen sind meistens die Namen der beteiligten Personen festgelegt, es sei nur an Namen wie Swan, Rollisson, Clay, Marshall, Warner Bowring, Barber, alles Engländer, erinnert.

1876 blühte als erste seiner Züchtungen in der Sammlung von John C. Bowring, Esq. Forest Farm, Windsor, *Phragmopedium × stenophyllum* (*P. Schlmilii × caricinum*). Im gleichen Jahre zeigte Mr. W. Swan, Gärtner bei W. Leech, Esq., Oakley, Fallowfield, Manchester sein erstes Kreuzungsprodukt, *Paphiopedilum × Swanianum* (*P. Dayanum × barbatum*). In der Handelsgärtnerei von Messrs. Rollisson & Sons in Tooting blühte im selben Jahr *Laellocattleya Mylamiana* (*Cattleya granulosa × Laelia crispa*).

Ein neuer Züchter, Colonel Clay, Birkenhead, führte sich 1877 mit der Neuheit *Zygopetalum × Clayi* ein; die Eltern waren *Z. maxillare* und *crinitum*.

Eine prächtige Hybride von *Cattleya aurea* blühte 1878 bei Veitch, deren genaue Abstammung erst viele Jahre später durch Kreuzung der angemessenen Eltern nachgewiesen wurde. Diese Hybride geht jetzt unter dem Namen *Laellocattleya Dominyana*, sie entstammt einer Vereinigung von *Laelia purpurata* und *Cattleya Dowiana* und bildet als sein letztes Züchtungsprodukt einen würdigen Abschluß zu Dominy's erfolgreicher Tätigkeit im Bereiche der Orchideenhybridisation.

Im Jahre 1878 blüht die erste *Lycaste*-Hybride, *L. × hybrida* (*L. Deppel × Skinneri*) in der Sammlung von Mr. W. Marshall, Enfield.

Die Anzahl der Hybriden steigt von jetzt ab ins Ungeheure, und nur eine kleine Auswahl der wichtigeren aus verschiedenen Gattungen mag noch angegeben werden. 1880 blüht bei Veitch die erste *Masdevallia*-Hybride, *M. × Chelsoni* (*M. amabilis × Veitchiana*). Vier weitere *Paphiopedilum*-Hybriden werden 1880 von Mr. Robert Warner in Broomfield gezeigt, wahrscheinlich einerseits Abkömmlinge von *P. venustum*.

1881 blüht in der schon genannten Sammlung von Bowring die erste *Anguloa*-Hybride, *A. × media* (*A. Clowesii × Ruckeri*), die auch als eingeführte Naturhybride bekannt geworden ist.

Zwei neue Züchter treten auf, John T. Barber, Esq., Spondon, Derby, bringt *Calanthe* \times *Barberiana* (*C. Turneri* var. *nivalis* \times *vestita*) und Mr. P. H. Gosse, Esq. in Sandhurst, Torquai, zeigt *Calanthe* \times *Sandhurstiana*, (*C. rosea* \times *vestita*), also einer Form von *C.* \times *Veitchii*.

Während eines Zeitraumes von 25 Jahren waren es fast nur englische Gärtner und Liebhaber, die sich mit der Orchideen-Hybridisation befaßten. Der Grund war nicht schwer zu finden, England hatte seit langer Zeit seine tropischen Kolonien, aus denen es unter günstigen Bedingungen Massen von Orchideen importieren konnte. Ferner erfreute sich eine tiefeingewurzelte Liebe zur Pflanzenwelt in keinem Lande der Erde so hoher Bedeutung als wie in England. Hier herrschte außerdem beim Adel, in Handel, Bergbau und Industrie ein großer Wohlstand, und es war demzufolge für vornehme und kostspielige Liebhabereien, zu denen ja auch die Orchideenpflege zählte, ein günstiger Boden vorhanden.

Wohl sind auch schon zu dieser Zeit in Belgien, Frankreich, Deutschland und Österreich in den bedeutenderen Gärten verschiedene Orchideenhybriden gezüchtet, sie wurden aber nicht immer nach Art englischer Ausstellungsberichte in den führenden Fachzeitungen bekannt gegeben und man erfuhr daher nicht alle Hybridisationsresultate.

Im Jahre 1881 stellte sich endlich ein französischer Hybridenzüchter ein; Mons. Alfred Bleu, Paris. In der Revue Horticole 1881, S. 346, wird von zwei unbenannten *Cattleyen*-Sämlingen berichtet (*C. intermedia* \times *Aclandiae*), die bei ihm geblüht haben. Später erhielt diese Kreuzung den Namen *C.* \times *calumnata*.

1882 blüht bei Mr. Fraser in Derncleugh bei Aberdeen *Masdevallia* \times *Fraseri* (*M. ignea* \times *coccinea*).

Im gleichen Jahre wird aus der Handelsgärtnerei Van Houtte in Gent von *Paphiopedilum* \times *Dauthieri* berichtet. Die Kreuzung wurde als eine Form von *P.* \times *Harrisianum* festgestellt, doch die Herkunft blieb etwas unklar.

Im folgenden Jahre tritt ein neuer Züchter in die Reihen, Sir Trevor Lawrence, Bart. Seine schöne *Calanthe* \times *porphyrea* ist ein Kreuzungsprodukt zwischen *C. vestita* und *labrosa*.

1884 blüht bei Mons. Bauer, Paris, eine von ihm gezüchtete *Paphiopedilum*-Hybride, *P.* \times *Laforcadei* (*P. insigne* \times *barbatum*), also die umgekehrte Kreuzung von *P.* \times *Ashburtonae*.

1885 erschien die erste *Thunia*-Hybride. Zwei Züchter, als erster Mr. Toll in Manchester und kurze Zeit später Mr. Seden, hatten durch Befruchtung von *T. Marshalliana* mit dem Pollen von *T. Bensoniae* die gleiche Hybride erhalten, die sie gleichzeitig ausstellten, die Tollsche Kreuzung unter dem Namen *T.* \times *Wrigleyana*, Sedens Produkt unter *T.* \times *Veitchiana*. Unter dem letztgenannten Namen wurde dann die Hybride beschrieben.

1886 blühte eine von Seden gezüchtete Hybride zwischen *Sophrontis grandiflora* und *Cattleya intermedia*, jetzt *Sophrontocattleya Batemaniana* benannt.

1886 blühte bei Veitch eine *Zygopetalum*-Kreuzung, deren genaue Abstammung erst ein Jahr später festgestellt werden konnte. Die jetzt *Zygocolax*

leopardinus benannte Hybride war ein Bastard zwischen *Zygopetalum maxillare* und *Colax jugosus*.

Im Jahre 1886 blühte die erste künstlich gezüchtete *Phalaenopsis*-Hybride, *P. × intermedia* (*P. Aphrodite* × *rosea*) bei Veitch.

Zwei neue Züchter, Normann C. Cookson, Esq., Oakwood, Wylam-on-Tyne und D. O. Drewett, Esq. in Riding Mill-on-Tyne stellen sich ein. Der erstgenannte bringt *Paphiopedilum* × *Jo* (*P. Argus* × *Lawrenceanum*), der zweite *Paphiopedilum* × *apiculatum* (*P. barbatum* × *Boxallii*).

Von jetzt an gewinnt die Beteiligung an der Hybridisationsarbeit eine enorme Ausdehnung. Handelsgärtner und Privatleute messen sich im Wettbewerb, die schönsten Züchtungen zur Blüte zu bringen und auf den häufigen Ausstellungen zu zeigen. Zu den vielen englischen Züchtern kamen eine Anzahl belgischer und französischer Handels- und Privatgärtnereien, die z. T. noch heute bestehen oder bis vor einigen Jahrzehnten existierten. Wer kennt nicht, wenigstens dem Namen nach: Bull, Charlesworth, Norman C. Cookson, Jules Hye de Crom, A. de Laresse, Sir Trevor Lawrence, Low, Maron, Peeters, Sander, Vuylstecke, Williams und viele andere mehr.

Von den zahlreichen Züchtungen des Jahres 1887 war Sedens *Zygocolax Veitchii* (*Zygopetalum crinitum* × *Colax jugosus*) eine der besten.

1888 blüht bei Veitch die erste *Epidendrum*-Hybride, *Epidendrum* × *O'Brienianum* (*E. evectum* × *radicans*).

Bei Dr. Harris in Lamberhurst blüht die erste der wenigen *Cattleya citrina*-Hybriden, *C. × citrino-intermedia*.

Die erste künstlich gezogene *Miltonia*-Hybride blühte im Januar 1889 bei Mons. Alfred Bleu in Paris. Es war eine, *M. × Bleuana* benannte Kreuzung zwischen *M. vexillaria* und *Roezlii*. Ein anderes schönes Kreuzungsprodukt blühte im gleichen Jahre bei Veitch, die erste *Brassavola Digbyana*-Hybride, *Brassocattleya Digbyana-Mossiae*.

Beim gleichen Züchter kommt 1889 die erste *Cymbidium*-Hybride zur Blüte, *C. × Veitchii* (*C. Lowianum* × *eburneum*).

1890 blüht bei Veitch eine von Seden gezüchtete neue Gattungshybride, *Epiphronitis Veitchii* (*Sophronitis grandiflora* × *Epidendrum radicans*).

1890 gelangte auch die erste *Odontoglossum*-Hybride zur Blüte in der Sammlung des Baron Edmond de Rothschild in Armainvilliers bei Paris. Es war eine Kreuzung zwischen *O. crispum* und *luteopurpureum* und erhielt den Namen *O. × Leroyanum* nach seinem Züchter. Dieser Name mußte allerdings bald dem einer früher importierten Naturhybride gleicher Abstammung: *O. × Wilckeanum* weichen.

Die erste Hybride zwischen zwei Spezies der Gattung *Phajus* zeigte der als Züchter schon genannte Normann C. Cookson im März 1890 unter dem Namen *Phajus* × *Cooksoni*. Die Eltern des Bastards, der bereits 2 1/4 Jahre nach der Aussaat zur Blüte gelangte, waren *P. Wallichii* und *simulans*. Im Sommer 1890 blühte die erste *Stanhopea*-Hybride, *S. × Spindleriana* (*S. oculata* × *tigrina*) in der Sammlung von Spindler in Spindlersfeld bei Berlin.

Im Juni des folgenden Jahres stellte Veitch die erste blühende *Disa*-Hybride aus, *D. × Veitchii* (*D. racemosa* × *grandiflora*). Der Sämling blühte schon im Alter von 21 Monaten.

Die zweite künstlich gezüchtete *Odontoglossum*-Hybride blühte 1891 bei Veitch. Seden hatte, um die Abstammung der im Jahre 1881 als eingeführte Naturhybride blühenden *Odontoglossum × excellens* nachzuprüfen, *O. Pescatorei* mit dem Pollen von *O. triumphans* befruchtet, und die künstlich gezüchtete Pflanze glich ganz der Naturhybride.

Im Jahre 1892 blühte bei Veitch eine von drei Gattungen abstammende Hybride, *Sophracatlaelia Veitchiana* (*Sophranitis grandiflora* × *Laeliocattleya Schilleriana*).

Die erste *Vanda*-Hybride (*V. Hookeriana* × *Ires*) wurde 1893 von Miß Joaquim in Singapore gezüchtet und nach dieser Dame *V. × Joaquimiae* benannt.

1894 blühte bei Veitch die erste *Sobralien*-Kreuzung, *S. × Veitchii*. Die Eltern waren *S. macrantha* und *xantholeuca*. Im gleichen Jahre zeigte Veitch *Sophracatlaelia laeta* (*Laelia pumila* var. *Dayana* × *Sophranitis grandiflora*). Die dritte Gattungshybride des Jahres 1894 wurde von Sander unter dem Namen *Epilaelia Hardyana* ausgestellt. Züchter war der Obergärtner Joly in der Baron N. Rothschild'schen Gärtnerei in Wien. Die Eltern dieser Hybride sind *Epidendrum ciliare* und *Laelia anceps*.

Im November 1896 stellt N. C. Cookson eine neue *Odontoglossum*-Kreuzung aus, *O. × crispo-Hallii*. Später erhielt die Hybride den Namen *O. × Cooksoni*.

Die erste Hybride zwischen einer laubwerfenden und einer immergrünen *Calanthe* wurde 1896 von Sander ausgestellt, die Eltern dieser, *Calanthe × albata* benannten Kreuzung waren *C. veratrifolia* und *C. × Cooksoni*.

1897 blühte bei Veitch *Epicattleya matutina* (*Cattleya Bowringiana* × *Epidendrum radicans*) und *Spathoglottis × Veitchii* (*S. Kimballiana* × *Vieillardii*).

Eine zweite Gattungshybride, aus drei verschiedenen Gattungen abstammend, zeigte Sir Trevor Lawrence 1897 als *Brassocatlaelia Lindleyano-elegans*. Die Eltern der jetzt *Brassocatlaelia Lawrencei* benannten Hybride sind *Brassocatlaelia Lindleyana* und *Laeliocattleya elegans*.

1898 blühten bei Charles Vuylstecke, Lochristy, drei *Odontoglossum*-Hybriden: *O. × lochristiense* (*O. crispum* × *triumphans*), *O. × crispo-Harryanum* (*O. crispum* × *Harryanum*). Erstere ist identisch mit der Naturhybride *O. × harvengtense*, die andere wird jetzt unter dem Namen *O. × spectabile* geführt. Die dritte Kreuzung: *O. × Rolfeae* ist *O. Pescatorei* × *Harryanum*.

Eine neue Gattungshybride blühte 1899 bei Linden in Brüssel, *Zygobate-mannia Mastersii* (*Zygopetalum crinitum* × *Batemannia Colleyi*).

Bei Veitch blühte im gleichen Jahre *Angraecum × Veitchii* (*A. sesquipedale* × *superbum*). Vom Jahre 1902 werden drei neue Gattungshybriden gemeldet.

Bei Veitch entstand *Leptolaelia Veitchii* (*Leptotes bicolor* × *Laelia cinnabarina*). Sander brachte *Zygonisia Rolfeana* (*Zygopetalum maxillare* var. *Gautieri* × *Aganisia lepida*). Bei Mr. G. F. Moore, Esq., Chardwar, Burton-on-the-Water, Glos. blühte *Phajocymbidium chardwarensis* (*Phajus Wallichii* ×

Cymbidium giganteum), eine wegen ihrer Abstammung viel angezweifelte Kreuzung.

1903 blühte im Botanischen Garten in Kew *Cynosorchis* × *kewensis* (*C. Louisiana* × *purpurascens*). Die beiden ersten Sämlinge blühten schon etwas über zwei Jahre nach der Befruchtung.

Schomburgkia spiralis (*Schomburgkia Tibicinis* × *Cattleya Mossiae*) blühte 1903 bei Dallemagne & Co.

Vanda × *Maronae* (*V. teres* × *suavis*) blühte 1903 bei Mons. Ch. Maron.

Das Jahr 1904 brachte eine aufsehenerregende Neuheit: *Odontioda Vuylsteckeeae* (*Cochlioda Noezliana* × *Odontoglossum Pescatorei*). Die von Vuylstecke-Lochristy gezüchtete Hybride wurde zum Ausgangspunkt einer wertvollen Schnittorchideenrasse.

Im gleichen Jahre blüht bei Peeters in Brüssel die herrliche *Cattleya* × *Peeterstae*, eine Kreuzung zwischen zwei Albinos, *C. Gaskelliana* var. *alba* × *C. Warneri* var. *alba*. Bei Messrs. William Bull & Sons kommt *Sophrocattleya Doris* zur Blüte (*Sophranitis grandiflora* × *Cattleya Dowiana* var. *aurea*) und bei Veitch *Sophrocattleya Atreus* (*Sophranitis grandiflora* × *Cattleya Lawrenceana*).

Im Jahre 1905 erscheinen drei neue Gattungshybriden. Veitch bringt *Dialaela Veitchii* (*Diacrium bicornutum* × *Laelia cinnabarina*). Mons. A. de Laïresse in Lüttich bringt eine neue Gattungshybride: *Odontonia Laïresseae* (*Odontoglossum crispum* × *Miltonia Warszewiczii*). *Epidacrium gattonense* war die dritte Gattungshybride des Jahres, gezüchtet von Jeremiah Colman, Esq., Gatton Park, Reigate. Die Eltern waren *Epidendrum radicans* und *Diacrium bicornutum*.

Eine Hybride zwischen *Promenaea stapelioides* und *xanthina* blühte in der Sammlung von De Barri Crawshay, Esq., Rosefield, Sevenoaks. Die Kreuzung erhielt den Namen *Promenaea* × *Crawshayana*, sie dürfte jedoch eine Varietät der eingeführten Naturhybride *P.* × *Rollisoni* sein.

Die beiden ersten Hybriden mit *Odontoglossum Edwardi* werden gemeldet. A. de Laïresse in Lüttich bringt *O.* × *Laïressei* (*O. Cervantesii* × *Edwardi*), in der Sammlung von W. Thompson, Esq. in Stone blüht *O.* × *Thompsonianum* (*O. Edwardi* × *crispum*).

Eine andere hübsche Hybride, *Odontoglossum* × *Smithii* (*O. Rossii* × *spectabile*) blüht 1905 bei Charlesworth & Co.

Ein zweites *Brassoepidendrum* wurde 1906 aus der Sammlung von H. T. Pitt, Esq., Rosslyn, Stamford Hill, gemeldet: *B. stamfordiense*. Die Eltern waren *Epidendrum Parkinsonianum* und *Brassavola glauca*.

In der Sammlung von Col. Brymer, Ilington House, Dorchester, blühte 1906 die erste *Coelogyne*-Kreuzung, *C.* × *Brymeriana* (*C. asperata* × *Dayana*).

Eine hervorragend schöne *Albino*-Kreuzung blühte im Dezember 1906 bei Sir George L. Holford, Westonbirt, Tetbury, *Cattleya* × *Düsseldorfii* var. *Undine* (*Cattleya intermedia* alba × *C. Mossiae* *Wagneri*).

Mehrere schöne Hybriden entstanden an verschiedenen Plätzen im Jahre 1907. Charlesworth zeigte *Odontioda Bradshawiae* (*Cochlioda Noezliana* × *Odontoglossum crispum*) und *Odontonia Elwoodii* (*Miltonia Roezlii*

× *Odontoglossum cirrhosum*. *Odontioda Devossiana* (*Odontoglossum Edwardi* × *Cochlioda Noezliana*) blühte bei M. H. Graire in Amiens. Bei William Bull & Sons kam eine weitere *Odontoglossum Edwardi*-Kreuzung zur Blüte, *O.* × *Aliciae* (*O. Edwardi* × *O.* × *spectabile*).

Coelogyne × *Colmanii* (*C. cristata* var. *alba* × *speciosa*) gelangte in der Sammlung von Jeremiah Colman, Esq., Gattopark, Reigate, zur Blüte, bei Major G. L. Holford, Westonbirt, blühte *Brassocattleya Alexanderi* (*Cattleya citrina* × *Brassavola Digbyana*). *Brassocattleya Fowleri* blühte in der Sammlung von J. Gurney Fowler, Esq., S. Woodford. Die Eltern der Hybride waren *Cattleya Schroederiae* und *Brassolaelia Gratrixiae*. Bei R. G. Thwaites blüht *Brassolaelia Thwaitesii* (*Laelia grandiflora* × *Brassavola Digbyana*), in der Sammlung von M. F. Denis, Balarue les Bains, Herault, kam *Epicattleya balaruensis* (*Cattleya labiata* × *Epidendrum eburneum*) zur Blüte, bei R. J. Measures, Esq., Camberwell: *Cymbidium* × *Lowgrinum* (*C. Lowianum* × *tigrinum*).

Die Anzahl der Hybriden nimmt jetzt von Jahr zu Jahr in gewaltigem Maße zu. Besonders sind es die Gattungen *Paphiopedilum*, *Odontoglossum*, *Cattleya*, *Laelia* mit ihren Arten und Hybriden, mit denen experimentiert wird, aber auch neue Gattungshybriden kommen andauernd hinzu.

Einige der bemerkenswertesten Hybriden von 1908 sind: *Odontioda Charlesworthii* (*Odontoglossum Harryanum* ♂ × *Cochlioda Noezliana* ♀), von Charlesworth gezüchtet.

Odontioda St. Fuscien (*Cochlioda Noezliana* × *Odontoglossum* × *Adrianae*) wurde von M. H. Graire, St. Fuscien, Amiens, ausgestellt. *Odontioda Thwaitesii* (*Cochlioda vulcanica* × *Odontoglossum Harryanum*) blühte bei R. G. Thwaites, Esq., Chessington, Streatham. *Miltonia* × *St. Andre* (*M. Roezlii* × *M.* × *Bleuana*) blühte 1908 bei Sander.

Gute Hybriden von 1909 waren *Miltonioda Ajax* (*Cochlioda Noezliana* × *Miltonia Schroederiana*) und *Miltonioda Harwoodii* (*Miltonia vexillaria* × *Cochlioda Noezliana*), Züchtungen von Charlesworth. Bei demselben gelangte auch im Dezember 1909 das erste künstlich gezüchtete *Oncidium* zur Blüte: *O. hybridum* (*O. tigrinum* × *lamelligerum*).

Im Jahre 1910 blühte bei Peeters in Brüssel *Odontonia Lambeauana* (*Miltonia Warszewiczii* × *Odontoglossum* × *Lambeauanum*), bei Vuylstecke, Lochristy: *Odontonia Vuylsteckei* (*Miltonia vexillaria* × *Odontoglossum* × *amabile*). Zwei *Oncidioda* blühten bei Charlesworth: *O. Charlesworthii* (*Cochlioda Noezliana* × *Oncidium incurvum*) und *O. Penelope* (*Cochlioda Noezliana* × *Oncidium leucochilum*).

Die erste Hybride der neuen Gattung *Vuylsteckeara*, in welcher letzterer die sämtlichen von *Cochlioda*, *Miltonia* und *Odontoglossum* abstammenden Kreuzungen enthalten sind, blühte 1910 bei Vuylstecke: *Vuylsteckeara insignis*, nach Charlesworth's Katalog von *Odontioda Charlesworthii* und *Miltonia* × *Bleuana* abstammend. Einige weitere schöne Züchtungen von 1910 sind: *Odontioda grata* (*Cochlioda Noezliana* × *Odontoglossum tripudians*) von Sander, *Odontioda Daphne* (*Odontoglossum Edwardi* × *Odontioda heatonensis*) von Charlesworth und *Odontioda Royal Gem* (*Odontioda Vuylsteckeara* × *Odontoglossum* × *armainvillierense*) von Vuylstecke.

Für 1911 sind einige bemerkenswerte Neuzüchtungen: *Odontocidium Fowlerianum* (*Odontoglossum cirrhosum* × *Oncidium Forbesii*) von Fowler, South Woodford, *Odontioda Cupid* (*Cochlioda Noezliana* ♂ × *Odontoglossum* × *ramosissimum* ♀) von Armstrong & Brown, *Odontioda Boltonii* (*Cochlioda Noezliana* × *Odontoglossum* × *Vuyksteckel*) von Thwaites, Chessington, *Trichopilia* × *Gouldii* (*T. suavis* × *fragrans*) von Charlesworth, *Coelogyne* × *burjordiensis* (*C. pandurata* × *C. asperata*) von Sir Trevor Lawrence.

Adioida St. Fuscien (*Ada aurantiaca* × *Cochlioda Noezliana*) wird im gleichen Jahre von H. Graire ausgestellt.

Der erste Vertreter einer neuen kombinierten Gattungshybride, *Lowiara insignis*, wird 1912 von Stuart Low ausgestellt. Die Eltern sind *Sophranitis grandiflora* und *Brassolaelia Helen*.

Von den Gattungen *Paphiopedilum*, *Odontoglossum*, *Cochlioda*, *Miltonia*, *Cattleya*, *Laelia*, *Brassavola* usw. steigt die Zahl der Neuzüchtungen andauernd, immer mehr neue Gattungen werden zu Kreuzungen herangezogen und mit den besten der Hybriden weiter hybridisiert. Die Anzahl der bereits nach Tausenden zählenden Bastarde von oftmals sehr kombinierter Abstammung steigt in einer Weise, daß es von jetzt an zwecklos erscheint, aus der Masse der Neuzüchtungen eines jeden der folgenden Jahre nur einige namentlich anzuführen. Am Schlusse des VII. Kapitels ist eine Zusammenstellung der wichtigsten zur Hybridenzucht verwendeten Gattungen mit je einigen der Kreuzungsergebnisse enthalten.

In Deutschland war, wie schon eingangs erwähnt, die Liebhaberei für Orchideen und folglich deren Hybridisation erst verhältnismäßig spät in Aufschwung gekommen, aber mit um so größerem Fleiß und ebensolchen Erfolgen begannen die wenigen größeren Handels- und Privatbetriebe ihre Arbeiten im Laufe der letzten Jahrzehnte. In erster Linie seien von Handelsgärtnern P. Wolter in Magdeburg, Otto Beyrodt in Marienfelde bei Berlin, von Privatgärten C. F. Karthaus und Villa Hügel (Direktor Veerhoff) als Hybridenzüchter genannt. In der Wolterschen Gärtnerei entstanden u. a. prächtige *Cymbidium*-Kreuzungen, bei Karthaus wurden seinerzeit unter Verwendung ganz hervorragend schöner Eltern prächtige Hybriden aus den Gattungen *Cattleya* und *Laelia* gezüchtet und auf die höchste Kulturstufe gebracht.

Auch in anderen Staaten, außer den schon genannten, wie Österreich, Holland, Schweiz, begannen viele Gärtnereien sich mit der Kreuzung von Orchideen zu beschäftigen, und die Anzahl der Hybriden erreichte eine Höhe, daß sich ernstlich das Bedürfnis fühlbar machte, eine Liste der gelungenen Kreuzungen aufzustellen. Nach mehreren unvollkommenen Versuchen von anderer Seite unternahm es Sander, in einem umfangreichen Werk „Sanders Orchid Guide“, alle bis 1901 bekannt gewordenen Orchideenhybriden anzuführen. Diese sehr sorgfältig ausgeführte Arbeit enthält eine Übersicht der Hybridennamen und weist in zwei angeschlossenen Tabellen die Mutter und den Vater einer jeden Hybride in übersichtlicher Anordnung nach. Bald wurde es aber nötig, den Orchid Guide durch mehrere Nachträge zu ergänzen. Im Jahre 1909 erschien das schon zu Anfang genannte „Orchid Stud Book“ von Rolfe und Hurst, das in ähnlicher Weise wie Sanders Buch eine Zusammen-

stellung der bis dahin erschienenen Hybriden mit ihren zahlreichen Synonymen und einem mühevoll zusammengebrachten Literaturnachweis enthält. Im Anfang des Werkes ist die Geschichte der Hybridenzüchtung und eine Anleitung zur Ausführung derselben gegeben. Eine große Anzahl von Abbildungen erhöhen den Wert dieses Werkes.

Die jetzt überall betätigte Hybridenzüchtung förderte jedoch eine solche Menge neuer Kreuzungsprodukte zu Tage, daß sich bald wieder eine literarische Neubearbeitung der Materie als dringende Notwendigkeit erwies. Wiederum war es die Firma Sander, welche sich dieser mühevollen Arbeit unterzog und 1921 das bereits zu Anfang des VII. Kapitels zitierte Buch: Sanders List of Orchid Hybrids herausgab. Allein der Preis von 45 sh., der vielleicht kaum die Herstellungskosten deckt, läßt auf den Umfang des Werkes schließen.

Aber nicht lange, und auch diese Registraturarbeit wird eine Ergänzung oder Neubearbeitung erfordern, und es drängt sich einem die Frage auf, wohin soll dies einmal führen? Es muß einmal der Zeitpunkt kommen, wo wir die Orchideenhybriden in der gleichen Weise betrachten und bewerten, wie beispielsweise unsere *Chrysanthemum*- und *Dahlien*-Züchtungen. Die praktischen Anschauungen werden mehr und mehr das Ideale verdrängen, die Züchter werden sich der jeweils herrschenden Moderichtung, den Forderungen des kaufenden Publikums anpassen und danach ihre bestimmten Richtlinien einstellen. Wir besitzen schon gegenwärtig in den vorwiegend als Schnittblumen gekauften Hybriden viele so farbenprächtige und dabei wüchsige Pflanzen, wie sie die Natur nicht hervorbringen kann, aber es ist gleichzeitig zu begrüßen, daß einzelne weitblickende Züchter sich nicht nur mit der Schaffung von Bastarden befassen, sondern auch die Nachzucht und Verbesserung begehrter, eingeführter Arten als erstrebenswerte Aufgabe betrachteten. Sehr günstige Erfolge hatte in dieser Beziehung die Firma Charlesworth. Dasselbst wurden z. B. vor etwa 12 Jahren zwei ausgesucht schöne Varietäten von importierten *Odontoglossum crispum* miteinander gekreuzt, die eine bedeutend verbesserte Rasse von Sämlingen brachten. Durch Auswahl der besten dieser Sämlinge und Kreuzung derselben mit einer anderen, schönblühenden Importpflanze von *Odontoglossum crispum* erzog Charlesworth seinen „Premier Type“, welcher in jeder Hinsicht die Durchschnittsqualität der aus ihrer Heimat bezogenen Spezies weit übertrifft und noch den Vorzug besserer Wüchsigkeit genießt.

Wo, wie an genannter Stelle, aber auch schon andernorts in so zielbewußter Weise nach ganz bestimmten Gesichtspunkten und unter Verwendung des besten Zuchtmaterials die Sämlingszucht betrieben wird, muß das früher so ausgedehnte Importgeschäft mehr und mehr der heimischen Heranzucht weichen, vorausgesetzt, daß es unter Verwendung wirksamer Wurzelpilze gelingt, möglichst viele verschiedene Arten in einheimischen Kulturen zu züchten.

Auf diese Weise wäre die Möglichkeit gegeben, die reinen Arten zu höchster Vollkommenheit durchzuzüchten. Man wäre dann nicht mehr so sehr auf den glücklichen Zufall angewiesen, unter hundert importierten Stücken vielleicht einige wenige besonders schöne Varietäten zu erhalten. Allerdings

wachsen von gleichartigen Eltern gezogene Sämlinge der ersten Generation nicht so kräftig als wie die Hybriden, doch verschwindet dieser Nachteil meistens schon bei der folgenden Generation.

Ein besonderer Lohn für die aufgewendete Mühe und Ausdauer bei der Sämlingszucht erwächst uns daraus, daß die Hybriden üppiger wachsen und eine größere Lebenskraft besitzen als die importierten Pflanzen und daß manche Hybriden durch wohlberechnete Auswahl der Eltern ihre Blüten zu Jahreszeiten entfalten, in denen Orchideenblüten knapp sind, ja, daß sie z. T. zweimal im Jahre blühen.

An den natürlichen Standorten der Orchideen wird deren Befruchtung durch nektar- oder wachssuchende Insekten besorgt. Letztere lassen sich auf der meistens als bequeme Anflugstelle beschaffenen Lippe der Blüte nieder, um mit ihrem Rüssel aus den verschiedenartig gebauten Behältern den Nektar aufzusaugen. Hummeln nagen zudem gern die wachartige Substanz, die manche Orchideenarten auf ihren Lippenkämmen ansetzen, ab. Bei dieser mit großem Eifer auf zahlreiche Blüten ausgedehnten Tätigkeit berührt es die Bänder des Rostellums. Die Pollinien lösen sich und bleiben in einer Weise auf dem Kopf des Insekts haften, daß sie bei einer der nächstbesuchten Blüten mit der Narbe in Berührung kommen, dort haften bleiben und die Befruchtung verursachen. Oft tragen die Insekten die Pollinien allerdings längere Zeit mit sich herum. Wenn unsere einheimischen Orchideen blühen, kommen oft die Bienen mit den am Kopf sitzenden Pollinien zu ihren Stöcken zurück. Die Bienenzüchter hielten dies früher für eine Krankheit, die als Büschel- oder Hörnerkrankheit bezeichnet wurde. In luftigen *Odontoglossum*-Häusern trifft man oft Hummeln, welche die Pollinien mehrerer Blumen mit sich herumtragen und dadurch bisweilen dem Pflanzenbesitzer unerwünschte Befruchtungen herbeiführen. An den *Paphopedillum*-Blüten findet man bisweilen Fliegen, die in den Schuh hineingekrochen sind und bei dem Versuch, denselben durch eine der beiden engen Öffnungen neben der Säule zu verlassen, dort mit der klebrigen Pollenmasse auf dem Rücken sitzen geblieben sind. Die Befruchtungsorgane mancher Orchideen sind so eingerichtet, daß sie nur von einer bestimmten Insektenart befruchtet werden können. In Java werden z. B. viele der dort wachsenden Orchideen mit *Vanda*-artigem Charakter, besonders stark duftende von einer Biene, *Xylocopa tenuiscapa* befruchtet. Die Blüten anderer, daselbst vorkommender Orchideen, werden durch eine kleine schwarze Ameisenart befruchtet.

Eine Fülle von derartigen Beobachtungen und Mitteilungen findet der interessierte Leser in Darwins Buch: „Die verschiedenen Einrichtungen, durch welche Orchideen von Insekten befruchtet werden“, von Charles Darwin. Aus dem Englischen übersetzt von J. Victor Carus. II. Auflage. Stuttgart 1877. E. Schweizerbartsche Verlagshandlung (E. Koch).

Wer die Absicht hegt, aus Liebhaberei oder zum Erwerb die Orchideenhybridenzucht aufzunehmen, muß, wenn er nicht rückständig bleiben will, sein erstes Augenmerk auf die Beschaffung hervorragend schöner Elternpflanzen richten, und diese sind bekanntlich recht teuer. Sind auch Pollen von einer gerade verwendbaren schönen Varietät durch Beziehungen erhält-

lich, so müßte doch der wertvolle Samenträger zur Aufnahme derselben vorhanden sein.

Die Ziele, welche ein Züchter zu erreichen anstrebt, können verschiedener Art sein, je nachdem sie seinen besonderen Wünschen und Zwecken entsprechen. Es mag ihm daran liegen, eine zu ganz bestimmter Zeit oder in einer bestimmten Farbe blühende Hybride zu erhalten, oder er richtet sein Augenmerk auf die Heranzucht von Hybriden, die sich für seine lokalen Klimaverhältnisse eignen. An Enttäuschungen wird es, besonders dem Anfänger, nicht fehlen, und wiederum bringt ein Zufall mitunter mehr Erfolg als die sorgfältigste Kalkulation.

Die Befruchtungsorgane der Orchideen sind leicht erkenntlich, und die Ausführung der Blütenbefruchtung ist recht einfach. Bei allen Befruchtungsarbeiten bedient man sich eines flach zugespitzten Hölzchens, mit dem die Pollinien auf die Narbe übertragen werden. Es empfiehlt sich, das verwendete Hölzchen nach jeder einzelnen Befruchtung abzuschaben, oder besser noch, für die nächste Operation ein neues zu nehmen, damit jede Möglichkeit einer unbeabsichtigten Pollenübertragung ausgeschlossen wird. Aus dem gleichen Grunde entfernt man vor einer Befruchtung die Pollinien des Samenträgers. Bei den *Paphiopedilum* und *Phragmopedilum* schneidet man die beiden rechts und links von der Säule sitzenden Zapfchen mit ihrem bei der erstgenannten Gattung wachartigen, bei *Phragmopedilum* mehligem Pollen glatt ab. Bei diesen Gattungen liegt die weiche Pollenmasse offen da (Abb. 227 p). Es ist vorteilhaft, sie nach dem Abnehmen zunächst von dem harten Näpfchen, in dem sie sich befindet, mit dem spitzen Hölzchen zu trennen und sie dann durch Drehung des Hölzchens auf die Unterfläche der Narbe (Abb. 227 n) zu verteilen, nachdem man zuvor den Schuh beiseite gebogen hat. Wenn derselbe bei dieser Manipulation abbricht, so ist dies auf das Gelingen der Befruchtung ohne Einfluß. Bei *Paphiopedilum bellatulum*, *niveum*, *concolor* und *Godefroyae* muß man mitunter, um die Befruchtung ausführen zu können, den brüchigen Schuh vorher entfernen oder an der Unterseite desselben, gegenüber der Narbe ein kleines Fensterchen einschneiden. Der Pollen von *Phragmopedilum* ist krümelig oder pulverförmig und haftet schwer auf der Narbe. Der feinkörnige Pollen der Gattung *Cynosorchis* und nächster Verwandten ist vorteilhaft mit einem feucht zugespitzten Tuschpinsel auf die Narbe zu übertragen.

Bei den *Cattleya*-Arten (Abb. 228) und den meisten anderen Orchideen liegen die Pollinien an der Spitze der Säule unter einer Kappe (k), die man zunächst entfernen muß; bei den *Cattleya* beträgt ihre Zahl vier, bei den *Laellen*-Arten acht. Sie bleiben leicht an dem Hölzchen haften, wenn man sie von der Anhaftungsstelle, also von unten aus abnimmt.

Die Entnahme und Übertragung der Pollinien sollte nahe über einem Bogen von dunklem Papier ausgeführt werden, damit man die etwa durch Zufall oder Ungeschicklichkeit gefallenen hellen Pollinien leichter wieder finden kann. Bei den meisten Gewächshausorchideen ist die Narbe leicht zu finden; bei den *Cochlioda*-Arten liegt sie nicht dort, wo man sie nach Analogie der *Cattleya*, *Odontoglossum* usw. vermutet, nämlich unter dem Kopf der Säule, sondern in Form von zwei kleinen, trichterförmigen, rechts und links

von den Pollinien befindlichen Löchern, in die man die Pollinien hineinführen muß (Abb. 227 C). Will man *Cochlioda* mit *Odontoglossum*, *Miltonia*, *Oncidium*-Pollinien befruchten, so muß man letztere zunächst vierteilen, da die Löcher für die ganzen Pollinien viel zu eng sind. Es ist bei einer Befruchtung nicht erforderlich, immer den ganzen Pollenbestand einer Blüte auf eine einzelne Narbe zu übertragen; einige Pollenkörner oder ein Teil des pulverigen Blütenstaubes ist hinreichend, um Tausende Samenanlagen zu befruchten. Daher ist mit wertvollen Pollen sparsam umzugehen. Es liegt nahe, anzunehmen, daß eine Frucht leichter imstande ist, einige hundert Samen zu guter Entwicklung zu bringen als einige Hunderttausende.

Oberhofgärtner H. Jancke-Berlin berichtet in der ersten Auflage vorliegenden Werkes, daß er oft gefunden hat, daß gerade diejenigen Samen einer Kapsel am besten und schnellsten aufgingen, bei denen unter einer großen Menge tauber Samen sich verhältnismäßig nur wenige gute befanden.

Ist die pollenliefernde Elternpflanze zur Hand, mag gleichzeitig auch die umgekehrte Kreuzung vorgenommen werden. Schwache Pflanzen wertvoller Arten, die noch dazu erfahrungsgemäß große Früchte ausbilden, sollte man nicht als Samenträger der Gefahr einer Schwächung oder des Eingehens aussetzen, sie mögen als Pollenlieferant dienen. *Paphiopedilum* und *Phragmopedilum* bilden nur verhältnismäßig kleine Früchte aus, und bei diesen Gattungen ist die Gefahr einer Schwächung der Mutterpflanze kaum vorhanden.

Die Befruchtung soll geschehen, wenn die Blüten voll entwickelt sind, sie dürfen nicht zu jung und nicht zu alt sein, z. B. bei *Cattleyen* am dritten bis fünften Tage nach dem Erblühen; am besten soll die Befruchtung um die Mittagszeit bei hellem Sonnenschein gelingen, da dann keine feuchten Niederschläge an Narbe oder Pollen vorhanden sind.

Die befruchteten Pflanzen erhalten einen hellen Platz, sicher gestellt vor neugierigem Betasten, aber doch so, daß man jederzeit Wachstum oder beginnende Reife im Vorbeigehen erkennen kann.

Die erste wichtige Arbeit nach Ausführung einer Befruchtung ist die genaue Registrierung derselben. In einem geeigneten Heft wird in übersichtlicher Weise in Rubriken alles eingetragen, was für spätere Feststellungen nötig erscheint, z. B. Gattungs- und Speziesname, ev. Hybridennamen des Samenträgers (dieser wird bei jeder Hybridenbenennung immer vorangestellt oder durch das Zeichen ♀ kenntlich gemacht), dann desgleichen Name der Pollenpflanze (♂), Datum der Befruchtung und die laufende Nummer derselben. Die korrespondierende Nummer, auf einem schmalen Bleistreifen eingestanzt, wird unauffällig an der Basis der tragenden Bulbe oder bei *Paphiopedilum* am Blütenstengel in einer Weise befestigt, welche unbehindertes Ablesen gestattet. Einige Rubriken im Heft müssen für spätere Eintragungen frei bleiben, z. B. für Reife der Frucht, Aussaat und Keimungsdatum usw. Man verlasse sich hierbei niemals auf das Gedächtnis, es ist sogar anzuraten, diese Eintragungen im Duplikat auszuführen.

Im ganzen Umfange der Orchideenpflege ist die Samlingszucht mit Recht als die spannendste und interessanteste Arbeit zu bezeichnen. Die Auswahl

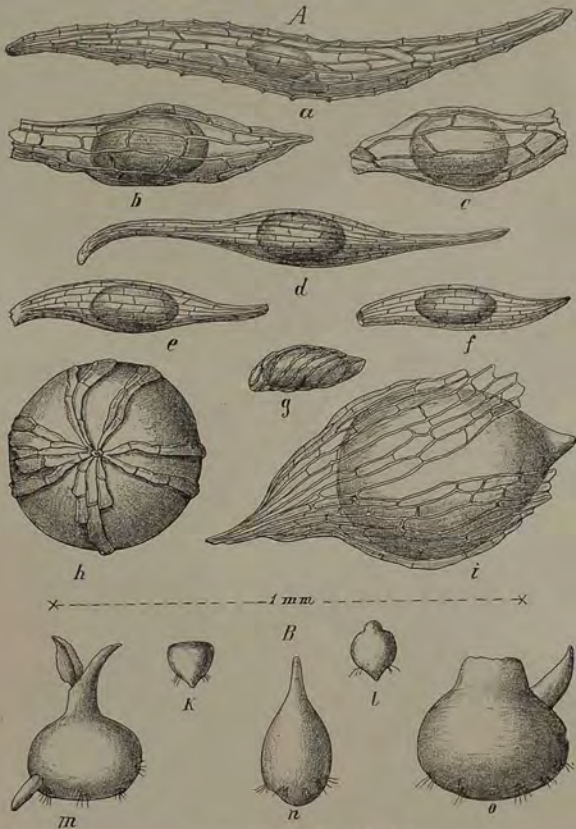


Abb. 226. Orchideen-Samen und Keimlinge.

A Samen von: a *Paphiopedilum Curtisi*, b *P. Spicerianum*, c *P. Parishii*, d *Cattleya lobata*, e *C. Trianae*, f *Odontoglossum Pescatorei*, h und i angeschwollene Samen von *Paphiopedilum*, die Hülle sprengend. B Keimlinge: k und l kreiselförmiges Stadium, m *Cattleya*, n und o *Vanda* von zwei Seiten gesehen, die ersten Blättchen treibend.
Schlechter, Die Orchideen. 2. Aufl. 53



Abb. 227. A Paphiopedilum. a Blume mit abgetrenntem Schuh, b, c Fruchtknoten mit Geschlechtsorganen; P Pollinien, N Narbe. B Vanda. d Blume, e Durchschnitt derselben, k abgenommene Anthere. C Cochlioda, f Blume, g Durchschnitt derselben.



Abb. 228. *Cattleya*. A Blüte mit abgetrennter Lippe *A'*. B Säule mit abgetrennter Kappe (*K*) und Entfernung der Pollinien, C Säule mit abgetrennter Kappe, zwei Pollinien sind auf die Narbe *N* gebracht, D Fruchtknoten, fünf Wochen nach der Befruchtung, E Pollinien nebst Kappe *K*.

der Elternpflanzen, Beobachtung der schwellenden Kapseln, Aufspringen derselben, Aussaat, Keimung der winzigen Samen, jede Phase der Entwicklung bringt etwas Neues, Überraschendes. Wer noch keine Übung in der Sämlingszucht hat, der suche sich für seine Anfangsarbeiten solche Befruchtungen aus, die erfahrungsgemäß leicht gelingen und auch gute Aussicht auf befriedigende Erfolge haben, und das sind diejenigen, die in der Tat zuerst gelungen sind. Man hat mit der Zeit die Erfahrung gemacht, daß manche Orchideenarten besonders leicht aufgehende Samen hervorbringen, während andere wiederum eine besonders kräftige Pollenwirkung ausüben. Zu den ersteren, die als gute Mütter zu bezeichnen sind, gehören u. a.: *Laelia purpurata*, *Laelia cinnabarina*, die kleinblumigen *Cattleya*, auch *Cattleya*-Hybriden und *Laeliocattleya*, von den *Paphiopedilum* namentlich *P. Spicerianum* und dessen Hybriden, von den *Odontoglossum* namentlich *O. Pescatorei*. Gute Väter dagegen sind: *Cattleya Lueddemianiana* und *Cattleya Dowiana* var. *aurea*, *Paphiopedilum insigne* und *P. villosum*, *Odontoglossum Harryanum*.

Hat der Sämlingszüchter durch Übung und Erfahrung einige Erfolge erreicht, so kann er an schwierigere Befruchtungen herangehen. Zunächst möge er in Orchideengärtnereien, auf Ausstellungen oder aus Abbildungen ersehen, welche Kreuzungen erstrebenswerte Resultate geliefert haben und im übrigen genau erwägen, was bei einer beabsichtigten Kreuzung herauskommen kann, welche Eigenschaften der einen die andere verbessern können. Man vermeide unter allen Umständen Kreuzungen zwischen Arten oder Hybriden mit gegensätzlichem Blütencharakter. Es hat z. B. keinen Zweck, dunkle Blumen mit hellen derselben Gattung zu kreuzen oder überhaupt solche zu vereinigen, deren Eigenschaften sich voraussichtlich gegenseitig aufheben werden. Rückständig wäre es auch, noch gegenwärtig Kreuzungen zwischen den altbekanntesten, vor Jahrzehnten benutzten einfachen Arten und Hybriden zu wiederholen, deren Ergebnisse wohl seinerzeit Aufsehen erregten, jedoch mittlerweile weit übertroffen wurden. Seit längerer Zeit hat die Orchideenhybridisation ihre Anfangsschwierigkeiten überwunden, tausendfach liegen die Züchtungsergebnisse fachtüchtiger Persönlichkeiten zur Belehrung und zum Ansporn vor. Die Kenntnis von der Heranzucht tropischer Orchideenkreuzungen hat heute einen ungeahnten Hochstand erreicht und sich zu einem umfangreichen Spezialgebiet im Rahmen der Orchideenkultur herausgebildet. Die Kreuzungsergebnisse fallen jedoch, wie schon gesagt, nicht immer in der Weise aus, als wie sie dem interessierten Züchter nach seinen sorgfältig bedachten und ausgeführten Maßnahmen vorgeschwebt haben. Neben erfreulichen Überraschungen sind nicht selten bittere Enttäuschungen das Ergebnis jahrelangen Wartens.

Die unerschöpfliche Gestaltungskraft der Natur stellt die Züchter immer wieder vor Tatsachen, die ihre klügsten Berechnungen und Voraussetzungen nicht ahnen konnten.

Die habituellen und floristischen typischen Eigenschaften der Eltern oder Ahnen kommen oftmals im Gepräge der Sämlinge in überraschender Weise zum Ausdruck; von einer Elternseite wird z. B. ein kräftiges Wachstum, von der anderen eine Verbesserung der Blüte in Gestalt, Färbung oder Größe auf das Kreuzungsprodukt übertragen. Hin und wieder scheinen sich wiederum

recht typische Arteigenheiten nicht auf die Hybriden zu vererben, wie z. B. das charakteristische, schnabelartige Staminodium der *Paphiopedilum Rothschildianum*-Blüte. Erwünscht ist natürlich bei einer jeden Hybride, daß in ihr nur die guten Eigenschaften der Eltern in möglichst vornehmer Betonung zum Ausdruck gelangen, denn dies allein bedeutet einen Fortschritt, der zu neuen Experimenten Anregung bringt. Einige Beispiele in Bezug auf Vererbungsergebnisse sind die folgenden.

Cattleya × *Ariel* erbt von der Mutter (*Cattleya Bowringiana*) den kräftigen Wuchs, vom Vater (*Cattleya Gaskelliana*) wurde eine Vergrößerung und Verschönerung der Blüten übernommen. *Cattleya* × *Minucia* (*C. Loddigesii* × *C. Warszewiczii*) steht mit kräftigem Bau und in der Blütengröße etwa mitten zwischen den Eltern, eine häufig vorkommende Erscheinung bei den Kreuzungsprodukten zwischen einer groß- und einer kleinblumigen Art. Bei *Cattleya bicolor*-Hybriden ist meistens ein kräftigeres Wachstum, als wie es diese Spezies besitzt, zum Ausdruck gekommen.

Floristische Überraschungen fördern oft die von gelbgefärbte Blüten tragenden Eltern abstammenden Nachkommen zu Tage. So sehen wir das aus einer Kreuzung zwischen der zitronengelb blühenden *Laelia xanthina* und der als Samenträger beteiligten, hellviolett-rosenrot blühenden *Cattleya Mossiae* resultierende Produkt *Laeliocattleya Norba* mit reinweißen Sepalen und Petalen ausgestattet. Es sind in diesen Blütenblättern also die satten Farbtöne der elterlichen Blumen unterdrückt, und die Hybride ist zu einem Halb albino geworden.

Daß eine Vereinigung von den purpur-rosenroten Farbtönen mancher *Cattleyen* mit dem Gelb der *Cattleya Dowiana* var. *aurea* in zum Teil weiß blühenden Nachkommen resultiert, ist wiederholt bewiesen. Merkwürdig bleibt dabei immerhin, daß die erste Generation nur farbig blühende Sämlinge ergibt und erst die zweite bei erneutem Einkreuzen von *Cattleya Dowiana* var. *aurea* eine Anzahl von Sämlingen mit weißen Sepalen und Petalen enthält. Von seinen *Brassocattleya Diana* (*Cattleya Dowiana* var. *aurea* × *Brassocattleya Orpheus*) berichtet C. Maron in Brunoy, Frankreich¹⁾, daß dieselben im Dezember 1909 mit gänzlich weißen Blumen blühten, wogegen *Brassocattleya Orpheus* gekreuzt mit *Cattleya labiata* var. *alba* gefärbtblumige Sämlinge ergab. *Cattleya Dowiana* var. *aurea* mit der gelbblumigen *Laelia xanthina* gekreuzt ergibt nur Nachkommen mit gelb gefärbten Sepalen und Petalen.

Recht verschiedene Ergebnisse resultierten aus den Kreuzungen zwischen Albinos und durch Befruchtung von solchen mit Pollen der gleichen weißblühenden Art. Diese Kreuzungen wurden von den Züchtern mit der Absicht durchgeführt, ihren Bestand an wertvollen Albinos echt und dabei ausgiebiger zu vermehren, als es durch Teilung der Pflanzen möglich war, aber bei diesen Versuchen zeigte sich, daß dies bei der einen Art nach Wunsch eintraf, bei einer anderen gegenteilig ausfiel. Die Albinos der Gattung *Paphiopedilum* sind sämtlich miteinander oder mit Pollen der eignen Art durchkreuzt, und die Ergebnisse dieser Befruchtungen sind so abweichender Natur

¹⁾ The Orchid Review, 1917, p. 30.

oder gegensätzlich, daß man sie kaum mit Mendels Lehren in Einklang bringen kann. Einige Beispiele mögen hier Raum finden:

Paphiopedilum callosum var. *Sanderæ* × *P. callosum* var. *Sanderæ* ergibt wieder Albinos; *P. Lawrenceanum* var. *Hyeanum* × *P. Lawrenceanum* var. *Hyeanum* bringt ebenfalls wieder Albinos. *P. insigne* var. *Sanderæ* × *P. insigne* var. *Sanderæ* und *P. insigne* var. *Sanderianum* × *P. insigne* var. *Sanderianum* ergeben einen größeren Prozentsatz farbiger Sämlinge. Desgleichen sind die Sämlinge von *P. insigne* var. *Sanderæ* × *P. Lawrenceanum* var. *Hyeanum* und von *P. insigne* var. *Sanderæ* × *P. × Maudiae* farbig. *P. insigne* var. *Sanderianum* × *P. × Maudiae* ergab die Albinohybride *Roselli*. Hierbei sei daran erinnert, daß *P. insigne* var. *Sanderianum* gänzlich ohne Punkte auf den Petalen und der Fahne blüht, während *P. insigne* var. *Sanderæ* (und alle weiteren hellen Varietäten von *P. insigne*) am Grunde der Fahne Punkte aufweisen, wengleich sie auch klein sind und spärlich auftreten. Nach den verschieden ausfallenden Kreuzungsergebnissen, wie sie sich bei den Versuchen mit *P. insigne* var. *Sanderianum* und *P. insigne* var. *Sanderæ* gezeigt haben, möchte man annehmen, daß diese beiden Albinos doch nicht so nahe nebeneinander einzureihen sind als wie es meistens geschieht. Auch *P. insigne* var. *Sanderæ* × *P. bellatulum* var. *album*, und *P. callosum* var. *Sanderæ* × *P. insigne* var. *Sanderæ* ergeben gefärbt blühende Nachkommen, wogegen *P. callosum* var. *Sanderæ* × *P. Lawrenceanum* var. *Hyeanum* die bekannte Albinohybride *Maudiae* brachte.

Die Sämlinge, welche einer Kreuzung zwischen zwei Varietäten von *Cattleya labiata* mit weißen Sepalen und Petalen entstammten, blühten sämtlich mit gefärbten Blütenblättern wie die typische Art. *Cattleya Dusseldorffii* var. *Undine* ist eine Hybride zwischen den beiden Albinos *Cattleya intermedia* var. *alba* und *C. Mossiae* var. *Wagneri*. Bei dieser Kreuzung, die zum ersten Male 1906 beim Züchter derselben, Sir George L. Holford, Westonbirt, Tetbury, blühte, erbte jeder Sämling den elterlichen Albino-Charakter.

Eine ganz eigenartige Erscheinung, welche wiederholt an verschiedenen Plätzen beobachtet wurde, ist, daß die Sämlinge von *Zygopetalum*, wenn eine Spezies dieser Gattung mit dem Pollen einer artfremden Spezies befruchtet wurde, wieder ganz der Mutterpflanze glichen. Eines der besten Beispiele hierfür bietet *Zygopetalum Mackayi*. Diese Spezies wurde mit verschiedenen *Odontoglossum*, *Lycaste Skinneri*, *Laelia anceps* und *Oncidium tigrinum* gekreuzt, und ausnahmslos glichen die resultierenden Sämlinge in Habitus und Blütereigenschaften dem Samenträger; sie waren vom echten *Zygopetalum Mackayi* nicht zu unterscheiden. Wird aber der Pollen von einem *Colax* auf *Zygopetalum* übertragen, so übernehmen die Sämlinge (*Zygocolax*) ziemlich gleichwertig die elterlichen Eigenschaften. Ähnlich verhält es sich mit *Zygotemania* und *Zygonisia*. Verschiedene *Zygopetalum*-Arten, die miteinander gekreuzt wurden, ergaben ebenfalls Sämlinge mit Hybridencharakter.

Die wegen ihrer Echtheit oft angezweifelte Gattungshybride *Phajocymbidium chardwarensense* (*Phajus Wallichii* × *Cymbidium giganteum*), welche in allen Teilen der Mutter gleicht, mag als eine, der bei *Zygopetalum Mackayi* beobachteten Erscheinung analog aufzufassen sein. Eine Selbstbefruchtung schal-

tet in den genannten Fällen aus, da von den Züchtern die erforderlichen Maßnahmen beobachtet wurden. Man hat für diese gewiß recht ungewöhnte Erscheinung die Bezeichnung „falsche Hybriden“ geprägt und sie ins Gebiet der Parthenogenese verwiesen.

Nach dieser kleinen Einschaltung wenden wir uns wieder den Befruchtungen zu, um deren weiteren Verlauf zu beobachten.

Kurze Zeit nach der vorgenommenen Befruchtung fängt bei den meisten Arten die befruchtete Blume an zu welken, besonders schnell tritt dies bei *Cattleya* ein, auch bei *Vanda coerulea*, deren Blüten schon durch Entnahme der Pollinien leiden, während nach Befruchtung einer Blüte der ganze Blütenstand welkt oder sich doch schnell verfärbt. Die befruchteten *Paphiopedilum*-Blüten halten sich dagegen noch lange Zeit frisch. Gleichzeitig mit dem Welken der Blüte beginnt die Säule zu schwellen, die Ränder der Narbe biegen sich nach innen, so daß sie bei einigen Gattungen, z. B. *Lycaste*, *Odontoglossum* und *Anguloa* die eingedrückten Pollen ganz überdecken. Gleichzeitig schwillt auch der Fruchtknoten und nimmt bei einigen Arten, z. B. *Catasetum*, *Cattleya* und *Cymbidium* im Lauf der Entwicklungsperiode überraschende Dimensionen an (Abb. 229). Bei den *Paphiopedilum*- und *Phragmopedilum*-Blüten verdickt sich die befruchtete Samenkapsel nur wenig.

Die Blumen von *Zygopetalum*, *Colax* und *Phalaenopsis violacea* verfärben sich nach der Befruchtung ins Grünliche, bleiben aber bis zur Samenreife oder sonstigem Absterben der Frucht an deren Spitze haften. Die Vergrünung der eben genannten Blüten ist vielleicht so zu erklären, daß dieselben durch Ansammlung von Chlorophyll zur Ernährung der wachsenden Frucht beitragen. Nun ist das Anschwellen des Fruchtknotens und dessen äußerlich normal erscheinendes Aussehen durchaus keine Garantie dafür, daß die Übertragung des Pollens auf die Narbe auch eine wirksame Befruchtung auf die Eichen im Gefolge hatte. Man kann oft die Erfahrung machen, und dies bezieht sich zuerst auf gewagte, aussichtslose Kreuzungen, daß die Früchte normal anschwellen und nach üblicher Reifezeit — oder auch vorzeitig aufspringen — ohne ein einziges keimfähiges Samenkorn zu enthalten. Schon ein äußerer Anreiz auf die Narbe, z. B. das Eindringen einer Bleistiftspitze in dieselbe, bewirkt das Anschwellen des Fruchtknotens. Es ist daher notwendig, sich über den weiteren Verlauf der Vorgänge nach der Befruchtung zu unterrichten. Wir folgen hier am besten Veitch, der bei einer großen Anzahl von *Cattleya Mossiae* genaue diesbezügliche Untersuchungen anstellte und das Ergebnis derselben in seinem bekannten, auf der Grenze zwischen Wissenschaft und Praxis stehenden Orchideenwerk veröffentlicht¹⁾.

„Zwei Tage nach der Befruchtung zeigten die Blumenblätter schon Welken und schnell fortschreitendes Verblühen. Unter gewöhnlichen Kulturverhältnissen behalten die Blüten von *Cattleya Mossiae* ihre Frische etwa drei Wochen und bei bewölkter Witterung noch länger. Die Pollinien haben sich im Schleim der Narbe aufgelöst, und die ganze Narbenhöhle ist mit einer klebrigen, gelatineartigen Masse angefüllt. Zugleich fangen die Pollenschläuche an aus-

¹⁾ James Veitch & Sons: A Manual of Orchidaceous Plants, Vol. I, p. 84—88.



Abb. 229. Orchideenfrüchte (natürliche Größe). A *Vanda tricolor*, B *Cattleya Trianae*, C *Brassavola Digbyana*, D *Paphiopedilum Spicerianum*, E *Odontoglossum Pescatorei*, F *Dendrobium nobile*, G *Paphiopedilum villosum* var. *Boxallii*, H *Sophranitis grandiflora*.

zutreiben. Nach einem weiteren Zwischenraum von sechs Tagen sind die Blumenblätter gänzlich verwelkt, die Oberfläche der Säule ist längs ihrem Rücken matt-purpur verfärbt, die aus den Pollenkörnern herauswachsenden Pollenschläuche haben sich ungeheuer vermehrt, und die ersten derselben haben den Grund der Säule erreicht. Nach einem Monat ist das Ovarium beträchtlich erweitert, die Pollenschläuche kriechen an den Seiten der leistenförmigen Placenten zwischen den Eichen hinab, die sich nun erst zu entwickeln anfangen. Nach zwei Monaten sind die Pollenschläuche bis zum Grunde des Ovariums vorgedrungen, aber erst nach drei Monaten sind die Eichen vollständig entwickelt, die Pollenschläuche dringen durch die Mikrophyle in die Eichen ein, und die Befruchtung ist vollendet."

Wenn bei Kreuzungen verschiedener Arten die Pollen von einer Art mit kurzer Säule stammen, während die Mutterpflanze eine lange Säule hat, so kann es vorkommen, daß die Pollenschläuche nicht die nötige Länge erreichen, um bis zu den Eichen zu gelangen. Bei den mit Pollen von *Sophranitis grandiflora* befruchteten *Cattleyen* befinden sich daher erfahrungsgemäß die keimfähigen Samen in der Spitze der Kapsel, ebenso, wenn *Brassavola* mit Pollen von *Cattleya* befruchtet wurde. Wenn die Pollinien der einen Art sich schneller oder langsamer entwickeln als die der anderen Pflanze, so kann es auch vorkommen, daß keine Befruchtung stattfindet, weil die Pollenschläuche nicht zur rechten Zeit bei den Eichen anlangen, auch mögen manchmal die Pollenschläuche der einen Art zu dick sein, um in die Mikrophyle der anderen Art eindringen zu können. Die besten Beispiele liefert *Brassavola Digbyana*, welche infolge ihrer langen Säule selten gute Resultate als Samenträger ergibt. *Cattleyen* können erfolgreich mit *Epidendrum* gekreuzt werden, aber die umgekehrte Kreuzung versagt meistens. Wahrscheinlich sind die Pollenschläuche der großblumigen verwandten Arten zu stark, um in die Eichen eindringen zu können.

Der Zeitraum von der Befruchtung bis zur Samenreife ist bei den verschiedenen Arten von tropischen Orchideen im Kulturzustande schwankend, er bewegt sich etwa zwischen 5—18 Monaten. Es reifen durchschnittlich: Laubwerfende *Calanthen* in 3—5 Monaten, *Cattleyen* gebrauchen dazu 12—14 Monate, *Cochlioda Noezliana* 6 Monate, *Coelogyne* $1\frac{1}{2}$ —2 Jahre, *Cymbidium* über 1 Jahr, *Laelia* 7—9 Monate, *Masdevallia* 4 Monate, *Odontoglossum* 10—12 Monate, *Paphiopedilum* 10—12 Monate, *Phalaenopsis Schilleriana* 6 Monate, *Phragmopedilum* 6—10 Monate, *Vanda* 14—18 Monate.

Diese Zeitangaben können gewissen Schwankungen unterworfen sein, hervorgerufen durch eine die Samenreife günstig oder ungünstig beeinflussende Jahreszeit; anhaltend trübes Wetter, unvorteilhafter Standort des Samenträgers usw. Bei den *Laelien* und *Cattleyen* scheinen die langbulbigen Arten die kürzeste Zeit zum Reifen ihrer Samen zu gebrauchen und umgekehrt, die kurzbulbigen die längste Zeit. Je länger es dauert, bis die Kapsel anfängt aufzuplatzen, desto sicherer kann man auf keimfähigen Samen rechnen. Beim ersten Anzeichen vom Aufspringen einer Frucht (Abb. 229) ist es ratsam, sie mit einem gegen Feuchtigkeit wenig empfindlichen Papier zu umhüllen, damit kein Same verloren geht. Das Aufspringen der Kapseln geht bei den

verschiedenen Arten in ungleicher Weise vor sich, bei einer rapid schnell, bei der anderen langsamer. Bei *Catleya* erfolgt das Aufplatzen ganz allmählich und ist daher kaum zu übersehen, *Paphopedilum* erfordern schon mehr Aufmerksamkeit. Die *Odontoglossum*-Früchte hülle man, wenn sie nach 10 Monaten anfangen in der unteren Hälfte gelb zu werden, sogleich ein, denn das gänzliche Aufspringen der unteren Kapselhälfte erfolgt bei diesen oft in der Zeit von einer Stunde; ebenso platzen die *Phalaenopsis*-Früchte überraschend schnell auf und kehren dabei ihrer ganzen Länge nach das Innere nach außen. Die Samen haben übrigens ihre volle Reife oftmals schon einige Zeit vor dem Aufspringen der Früchte erreicht. Noel Bernard und Dr. H. Burgeff haben häufig, um die Samen aseptisch ernten zu können, die Kapseln vor dem Aufspringen geerntet und auch bei diesem Verfahren Resultate erzielt.

Ein keimfähiges Samenkorn besitzt immer, abgesehen von artgemäßen Formabweichungen, in der Mitte eine Verdickung, die nach den beiden Enden spitz ausläuft (Abb. 226). Taube Samen, eigentlich die Reste unbefruchteter, vertrockneter Eichen erscheinen wie faserige Spreu ohne jede mittlere Anschwellung. Diese Unterschiede lassen sich schon unter Benutzung einer starken Lupe feststellen.

Geradezu auffallend ist die Veranlagung der meisten Orchideen, in verschwenderischer Fülle keimfähigen Samen zu entwickeln, eine Erscheinung, welche nicht recht verständlich ist, wenn man erwägt, daß diese Pflanzen doch perennierend und daher nicht auf alljährliche Erneuerung des Individuums angewiesen sind.

Darwin hat die Anzahl Samenkörner in einigen Orchideenfrüchten festgestellt und von anderer Seite diesbezügliche Untersuchungsergebnisse erhalten. Er berichtet darüber¹⁾, daß z. B. eine Kapsel von *Cephalanthera grandiflora* etwa 6020 Samenkörner enthalte. Bei *Orchis maculata* stellte er mit 6200 Samen fast die gleiche Anzahl fest. Bei den tropischen Orchideen ist die Anzahl der Samenkörner einer Frucht häufig eine noch weit größere als die der eben genannten einheimischen Arten. Mr. Scott fand, daß die Kapsel einer *Acropera* 371 250 Samenkörner enthielt, Fritz Müller stellte den Inhalt einer *Maxillaria*-Kapsel mit 1 756 440 Samenkörnern fest. Da nun die einzelne Pflanze genannter Art mitunter ein halbes Dutzend solcher Kapseln trug, kommt durch Multiplikation eine Zahl heraus, mit der wir vor der Inflation selten rechneten.

Erweisen sich die Samen nach normaler Reifezeit der Frucht alle als anscheinend taub, so vergewissere man sich durch mikroskopische Untersuchung derselben, ob nicht doch einige Samenhüllen einen Kern enthalten. Letzteres ist mitunter bei den der Narbe am nächsten, im oberen Ende der Frucht sitzenden Samen der Fall, welche allein von den herabwachsenden Pollenschläuchen wirksam befruchtet wurden.

Wo es sich um eine wertvolle Kreuzung handelt, sollte man trotz dem

¹⁾ Charles Darwin: Die verschiedenen Einrichtungen, durch welche Orchideen von Insekten befruchtet werden. II. Auflage. 1877. S. 238, 239. Verlag E. Schweizerbart, Stuttgart.

negativen Ergebnis der mikroskopischen Untersuchung dennoch eine Aussaat vornehmen, denn es möchten sich unter den Tausenden leeren Hüllen noch einige keimfähige Samen befinden. Man tut in solchen Fällen gut, die Samen aus 30—50 cm Höhe auf einen Bogen schwarzes Papier fallen zu lassen. Bei diesem Verfahren wird die Mehrzahl der leichten tauben Samen durch die überall herrschende Luftbewegung beiseite geblasen und nur die schwereren fallen auf das Papier, von wo sie dann sogleich zur Aussaat gelangen. Eine andere Methode, um zweifelhaften Orchideensamen zu sichten, lernte ich vor fast 30 Jahren in der seinerzeit in der Orchideenkultur hochstehenden Handelsgärtnerei Froebel in Zürich kennen. Schien der Inhalt einer Frucht dem Aussehen nach taub oder doch zweifelhaft, so wurde derselbe in ein mit Wasser gefülltes Glas getan, umgerührt und kurze Zeit stehen gelassen. Ein kleiner Teil der Samen senkte sich bald auf den Boden des Gefäßes, bei nochmaligem Umrühren lösten sich noch eine geringere Anzahl Samen aus der oben schwimmenden faserigen Masse, welche dann als taub bewertet wurde. Die zu Boden gesunkenen und zum Teil noch im Wasser schwebenden Samenkörner wurden darauf mitsamt der Flüssigkeit möglichst sorgfältig auf das Substrat der Aussaatgefäße ausgeleert. Meistens gelangten noch eine beträchtliche Anzahl Samenkörner dieser zweifelhaften Ernten zur Keimung.

Ratsam ist es immer, den Samen gleich nach der Ernte auszusäen, oder, wenn diese zu später Jahreszeit eintritt, nicht länger als nötig mit der Aussaat zu warten. Der zur Aufbewahrung bestimmte Samen wird in einer mit Kreuzungsnummer und Reifedatum versehenen Pergamenttüte an einem trockenen aber nicht zu warmen Ort untergebracht. Die geeignetste Zeit zur Aussaat sind die Frühjahrsmonate, wenn die Tage beginnen länger zu werden und durch Sonnenschein und Wärme das Keimen der zarten Samen günstig beeinflussen. Im Herbst und Winter auszusäen ist nicht ratsam, weil es schwer hält, die jungen Sämlinge durch die lichtarme Zeit hindurch zu bringen. Ratsam ist es, niemals die ganze Samenmenge einer Frucht auf einmal auszusäen, sondern nach und nach in mehrwöchentlichen Zwischenräumen und auch auf verschiedene, weiter unten näher beschriebene Weise. Bei dieser Arbeitsmethode wird die Möglichkeit, daß die Samenkörner irgendwo den zu ihrer Keimung unbedingt erforderlichen Wurzelpilz vorfinden, vergrößert, und nach erfolgter Keimung sind dann die an verteilten Plätzen heranwachsenden Pflänzchen weniger der Gefahr gänzlicher Vernichtung durch tierische Schädlinge oder Zufälligkeiten ausgesetzt. Die mühsame Pikierarbeit wird bei dieser Aussaatmethode zudem auf einen längeren Zeitraum verteilt, was bei größeren Beständen immerhin ins Gewicht fällt.

Da die Samen der meisten Orchideen bald nach der Aussaat ergrünen, soll man die Aussaatgefäße am Tageslicht stehen lassen, natürlich nicht im Sonnenbrand. Die *Paphiopedilum*-Samen sind lichtempfindlich, sie ergrünen nicht so bald.

In betreff des merkwürdigen Verhaltens der Samen nach der Aussaat hat man lange Zeit wie vor einem unlöslichen Rätsel gestanden. Von den Früchten gleicher Art gingen die Samen der einen Frucht leicht auf, die der anderen taten es überhaupt nicht. Von den Samen ein- und derselben Frucht, die man

zu verschiedenen Zeiten auf ähnliches Material ausgesät hatte, keimten die der einen Aussaat und wuchsen, die der anderen regten sich nicht. Hatte ein Züchter mit seiner Ernte keinen Erfolg und gab einem anderen einen Teil derselben ab, so gediehen die Aussaaten bei diesem tadellos.

Viele, viele Versuche blieben ohne jeden Erfolg. Ein Züchter hatte längere Zeit mit seinen *Cattleya*-Aussaaten in einem älteren Hause viel Glück. Erfreut darüber ließ er Holz und Wände des Hauses frisch streichen und die Stellagen erneuern. Von diesem Augenblick an ging in dem Hause kein Samenkorn mehr auf. Oft glaubte ein Sämlingszüchter den wahren Grund des Keimens oder Nichtkeimens gefunden zu haben, hielt ihn sorgfältig geheim, war auch fest überzeugt, daß seine Methode die allein richtige sei und mußte dann bei späteren Aussaaten erleben, daß er wiederum nur Mißerfolge hatte.

Durch unermüdliches Probieren und Beobachten hatte man schließlich herausgefunden, daß die Samen am sichersten keimten, wenn man sie auf Töpfe derselben Art aussäte, und zwar am besten auf den gut durchwurzelten am Rande, wo die meisten jungen Wurzelspitzen in geringer Tiefe im Substrat vorhanden waren. Natürlich mußten dann diese alten Pflanzen in den Töpfen stehen bleiben, immer feucht gehalten werden, durften also keine Ruheperiode haben, auch nicht kälter gestellt werden. Da die betreffenden Pflanzen infolge dieser Behandlung oft eingingen, wählte man zu diesem Zweck schlechte Varietäten, an denen nicht viel gelegen war. Waren nun auf einem solchen Topf die Pflänzchen aufgegangen, so waren sie vielen Gefahren ausgesetzt. Oft fraß eine Schnecke in einer Nacht die ganze Aussaat ab. Noch häufiger kam es vor, daß plötzlich erst einzelne, bald alle Sämlinge umfielen, noch ehe sie Wurzeln gemacht hatten. Bei näherer Beobachtung zeigte sich dann, daß sie von unten her ausgehöhlt waren. Dies war das Werk des schlimmsten Feindes der Orchideensämlinge, nämlich der Larven der Trauermücke, *Sciara Giroudi*, einer Verwandten des Heerwurmes, die namentlich in den Polypodium-Wurzeln in Unmassen vorkommt. Man säte, um dieser Larve zu entgehen, die Samen mit manchmal gutem Erfolg auf Holzscheiben von Weiden, Pappeln oder Kieferstämmen aus. Aber wenn auch keiner dieser Feinde sich einfand, kam es bei allen diesen Aussaaten nur zu oft vor, daß die Samen wohl anschwellen und ergrünen, aber dann zum Leidwesen des Züchters, in der Entwicklung eine Zeitlang stehen blieben, um dann schließlich nach und nach gänzlich einzugehen.

Wie die Orchideen in ihren Wachstumsbedingungen, ihren wundervollen Blütenformen und in der Anordnung ihrer Befruchtungsorgane im Pflanzenreiche eine ganz besondere Stellung einnehmen, so sind auch ihre Samen ganz anders geartet und ganz anderen Keimungsbedingungen unterworfen als diejenigen anderer Pflanzen. Aber lange Jahre mußten vergehen, bis es in neuerer Zeit hervorragenden Botanikern gelang, die Geheimnisse zu offenbaren, welche bis dahin die Keimungsverhältnisse der Orchideensamen umgaben. Erst im Anfange dieses Jahrhunderts gelang es dem französischen Forscher Noel Bernard, den Schleier zu lüften, der bis dahin über diesen, in unerklärlicher Weise wechselnden Erfolgen und Mißerfolgen schwebte.

Nach verschiedenen vergeblichen Versuchen, Sämlinge von *Noettia nidus avis* zu ziehen, fand er eines Tages einen mit Fruchtkapseln besetzten Blütenstiel, der sich auf die Wurzeln der Pflanze herabgesenkt hatte. Die Kapseln waren aufgeplatzt, und aus den Samen hatten sich Pflänzchen entwickelt. In den Wurzeln aller dieser Pflanzen fand sich ein Wurzelpilz vor. Bernard schloß daraus, daß der Wurzelpilz die Keimung veranlaßt hätte und stellte weitere Versuche an, indem er von dem Wurzelpilz der *Laeliocattleya* × *Canhamiana* in Gläsern Reinkulturen auf Saleplösung zog.

Dann brachte er Orchideensamen auf Watte, die mit Saleplösung getränkt war und sich in verschiedenen Gläsern befand. Wenn sich in diesen Gläsern keine fremden Pilze zeigten, so wurde die Hälfte derselben mit den Wurzelpilz-Reinkulturen geimpft. In diesen Gläsern keimten die Samen sofort, während die ohne Pilz belassenen sich nicht veränderten. Bei weiteren Versuchen stellte Bernard fest, daß in den Wurzeln verschiedener Orchideenarten auch verschiedene Pilzarten vorkamen, von denen manche die Keimung der Samen der einen Orchideenart beförderten, die der anderen Art geradezu verhinderten. Für die Praxis empfahl er dann, dem Substrat für die Aussaaten Wurzelstückchen der betreffenden Mutterpflanzen hinzuzufügen, in denen der Pilz vorhanden ist.

In Deutschland hat Dr. Hans Burgeff sich eingehend mit Wurzelpilzen der Orchideen befaßt. Ihm ist es gelungen, eine ganze Anzahl verschiedener Wurzelpilze aus den Wurzeln verschiedener Orchideenarten zu isolieren und dieselben auf mehreren Substratarten weiter zu kultivieren.

Im Jahre 1909 gab er eine umfassende Abhandlung über die gewonnenen Resultate heraus¹⁾, der im Jahre 1911 ein zweites Buch folgte, das für die Züchter von Orchideensämlingen besonders interessant ist. Dasselbe ist betitelt: „Die Anzucht tropischer Orchideen aus Samen auf Grundlage der symbiotischen Verhältnisse von Pflanze und Wurzelpilz“. Wie in dem ersten Werk nachgewiesen wird, daß die Orchideen zu ihrem Gedeihen der Wurzelpilze bedürfen, so wird in dem zweiten erklärt, wie die winzigen Orchideensamen, die aus verhältnismäßig wenigen Zellen bestehen, keine Nährgewebe, keine Keimblätter und keine Wurzel besitzen, ohne Hilfe der Wurzelpilze nicht imstande sind, sich zu Pflanzen zu entwickeln.

Es wird weiter genau beschrieben, wie und unter welchen Vorsichtsmaßnahmen die Pilze aus den Wurzeln zu isolieren sind, wie sie auf einer Agar-Agar-Lösung 1000:15, der eine Nährlösung zugesetzt ist, sich entwickeln und wie sie dann auf Nähragar in einzelnen Reagenzgläsern weiter kultiviert werden, in die man sodann die Orchideensamen hineinbringt. Auf diese Weise ist es Dr. Burgeff gelungen, Orchideensamen, die auf andere Weise durchaus nicht keimen wollten, sicher zur Entwicklung zu bringen. Bei *Phalaenopsis* mußte allerdings noch ein flüssigeres und nahrhafteres Substrat verwendet werden, um zum Ziele zu gelangen.

Da in solchen Gläschen sich natürlich immer nur wenige Sämlinge er-

¹⁾ Dr. Hans Burgeff, Die Wurzelpilze der Orchideen, ihre Kultur und ihr Leben in der Pflanze. Verlag Fischer, Jena.

ziehen lassen, hat Dr. Burgeff für die Praxis den Inhalt derselben in ein feingebacktes Gemisch von Sphagnum und Osmundafasern gebracht. Wenn dieses mit dem Pilz durchwachsen ist, dient es als Substrat für die Orchideenaussaaten. Hat man viel Samen auszusäen, so kann man (nach Dr. Burgeff) einen Teil Pilzmoos mit zwei Teilen nicht infizierter ähnlicher Mischung sozusagen verdünnen. Man kann auch die Aussaatgefäße mit Sphagnum füllen und nur die Oberfläche mit Pilzmoos bedecken. Füllt man ein Gefäß mit Moos, macht in der Mitte eine Vertiefung, die man mit einem haselnuß- oder walnußgroßen Klümpchen Pilzmoos ausfüllt und streut dann den Samen über die ganze Oberfläche, so ist es interessant zu beobachten, wie die jungen Pflänzchen zunächst nur auf dem Pilzmoos erscheinen und erst nach und nach, wenn sich die glasartig durchsichtigen, mit Tröpfchen besetzten Pilzfäden weiter über die Oberfläche verbreiten, dann auch dort zu wachsen beginnen. Wer Zeit, Lust und Geschicklichkeit genug besitzt, um sich die Wurzelpilze selbst aus den Orchideenwurzeln herauszupräparieren, findet in dem oben genannten Buch von Dr. Burgeff „Die Anzucht tropischer Orchideen aus Samen usw.“ die Anleitung; aber es gehört viel Geduld und Ausdauer dazu und vor allen Dingen viel Übung, denn Mißerfolge bleiben nicht aus.

Die Heranzucht der Orchideensämlinge mit Hilfe von Wurzelpilz-Reinkulturen fand zunächst in Deutschland oder anderswo nur wenig Anklang. Wohl wurden hier und da durch Dr. Burgeffs Einfluß einzelne Versuche unternommen, aber von Unternehmungen in größerem Umfang wurde nichts bekannt. Einzig in der Privatgärtnerei von Kommerzienrat Hammerschmidt in Bonn wurden vor 1914 durch den leider im Kriege gefallenen Obergärtner Willi Herzog ausgedehnte und erfolgreiche Kulturen durchgeführt. Bestimmte gangbare Arten keimten ja einigermaßen und besonders in alten Betrieben und man gab sich zufrieden. Dann kamen Jahre, wo Privat- und Handelsbetriebe durch den Mangel an Brennstoffen Sorge genug hatten, ihre vorhandenen Bestände vor dem Erfrieren zu schützen und nicht auf große Vermehrung derselben sahen.

In England hat als einziger Handelsbetrieb die Firma Charlesworth & Co. in großem Maßstabe die Aufzucht tropischer Orchideen mit Hilfe der in Reinkulturen gezüchteten Wurzelpilze aufgenommen. Angeregt durch die Werke von Bernard und Burgeff widmete sich Joseph Charlesworth, schon in den Sechzigern stehend, mit Interesse und zäher Energie dem Studium der Orchideen-Wurzelpilze und deren Verwendung in der Praxis zur Heranzucht von Sämlingen. Bereits 1913 standen in seinen Häusern viele Sämlinge von *Odontoglossum* und verwandten Arten, die künstlich auf Nährboden bei Verwendung von Wurzelpilzen erzogen waren. Die Kriegsjahre brachten einen Stillstand in Charlesworths rastlosen und erfolgreichen Forschungen und im Jahre 1920 erlöste ihn der Tod. Sein Werk war mittlerweile von einem angestellten Wissenschaftler, Kaptain J. Ramsbottom aufgenommen und in großzügiger Weise in die Praxis umgesetzt worden. Heute werden in der Charlesworthschen Gärtnerei unzählige Orchideensämlinge vieler verschiedener Arten nach erprobten und stets verbesserten Methoden mit Hilfe der in Reinkulturen gezüchteten Wurzelpilze herangezogen und die Arbeiten werden, von beispiel-

losem Erfolg begleitet, mit einer Sicherheit durchgeführt, die Fehlschläge fast nicht aufkommen läßt. Eine Durchsicht ihrer vornehm ausgestatteten Kataloge belehrt uns über die vielseitigen Erfolge der Firma in ihren Hybridisationsarbeiten.

Durch den Nachweis der Symbiose zwischen Wurzelpilz und Orchidee sind nun die merkwürdigen Erscheinungen bei den Orchideenaussaaten erklärt. Ist in einem Gewächshause an einer Stelle seit längerer Zeit dieselbe Orchideenart kultiviert worden, so ist die Möglichkeit, ja die Wahrscheinlichkeit vorhanden, daß die Umgebung der Pflanzen, die Stellage, das Mauerwerk mit dem Wurzelpilz der betreffenden Art infiziert sind, daher sind Sämlingspflanzen derselben Art, manchmal auch noch diejenigen anderer, verwandter Arten, an diesen Stellen mit Leichtigkeit zu ziehen. Nach Dr. Burgeffs Versuchen sind gewisse Wurzelpilzarten für mehrere bestimmte Orchideengattungen verwendbar, z. B. lassen sich mit dem Pilz aus den Wurzeln der *Habenaria psychodes* die Samen von *Cattleya*, *Laelia*, *Epidendrum*, *Stanhopea*, *Dendrobium*, *Catasetum* und *Paphiopedilum* ebenso wie *Sobralia* und *Bletilla* gleich gut zum Keimen bringen. Die Samen der beiden letzten Gattungen, welche besser entwickelt sind als die der meisten anderen Orchideen, keimen oft auch ohne Wurzelpilz. Von Samen der *Catasetum*, der in umfangreichen Früchten in ungeheurer großer Anzahl produziert wird, möchte ich das Gleiche annehmen. Der größere Teil von Samen einer mit der Pflanze importierten Frucht eines *Catasetum* war durch Zufall ins große Regenwasserbassin des Orchideenwarmhauses gefallen und beim Gießen auf das Pflanzmaterial zahlreicher, verschiedener Orchideen verbreitet. Nun konnte ich nach einiger Zeit an manchen unverhofften Stellen, hauptsächlich aber an den morschen Holzstäben beplanzter Orchideenkörbe keimende und junge Pflänzchen von *Catasetum* feststellen; selbst an Gefäßen, welche Pflanzen aus den Orchideen fernstehenden Familien enthielten. Bei Aussaaten von *Cynosorchis purpurascens* machte ich ähnliche Erfahrungen, oftmals fand ich Sämlinge dieser Art an Plätzen, wo kaum ein Orchideen-Wurzelpilz vorhanden sein konnte. In der Privatgärtnerei von Sir Trevor Lawrence in Burford, England, keimten Samen von *Cynosorchis fastigiata* überall in den Häusern, und die jungen Pflanzen wurden wie Unkraut ausgezogen¹⁾ Mit dem aus *Phalaenopsis*-Wurzeln gewonnenen Pilz lassen sich auch *Angraecum* und *Vanda* erziehen. Der Pilz der *Odontoglossum*-Wurzeln darf mit den Pilzen anderer Orchideen nicht in Berührung kommen, da er dieselben sofort vernichtet; mit ihm keimen auch *Odontioda* und *Odontonia*.

Für das Wachstum der *Oncidium*-Sämlinge ist ein besonderer Pilz nötig, den Dr. Burgeff aus den Wurzeln von *Oncidium Cavendishianum* und *O. sphaecelatum* gewonnen hat.

Bevor man einen Wurzelpilz für größere Aussaaten anwendet, muß derselbe durch Versuchsaussaaten auf seine Eigenschaften (Aktivität, Virulenz) geprüft werden, ob er einerseits überhaupt imstande ist, die Samen zur Keimung zu bringen oder ob er nicht andererseits so stark wirkend ist, daß er die Samen

¹⁾ The Orchid Review, XIV, p. 300.

oder Sämlinge tötet; denn ein gedeihliches Zusammenleben von Pilz und Pflanze ist nur zu erwarten, wenn beide Symbionten gleich stark sind. Im anderen Falle wird der Stärkere den Schwächeren vernichten, um dann ohne seinen notwendigen Lebensgenossen selbst zugrunde zu gehen.

Fassen wir nun die verschiedenen Voraussetzungen zusammen, die für die Anzucht der Orchideen aus Samen erforderlich sind, so ergibt sich folgendes zur Beachtung:

Der Same muß keimfähig sein. Dies wird angestrebt, indem man nur solche Arten und Gattungen miteinander befruchtet, die erfahrungsgemäß dafür geeignet sind, indem man ferner die Befruchtung zur rechten Zeit vornimmt, und zwar am besten mit frischen Pollen, wenn sich allerdings auch die Pollinien z. B. von *Cattleya*- und *Odontoglossum*-Arten unter Vorsichtsmaßregeln einige Zeit aufheben lassen, ohne ihre Wirksamkeit zu verlieren. Eine zweckmäßige Aufbewahrungsmethode ist die folgende: In ein sorgfältig gereinigtes Reagenzglas bringt man einige Gramm Calcium Chlorid (CaCl_2), auf dasselbe eine Schicht keimfreie Watte. Hierauf placiert man die in dunkles Papier, Stanfol oder Guttapercha eingehüllten Pollinien und schließt mit einer Schicht keimfreier Watte ab. Den Korken kann man durch Siegelack oder Stearin abschließen. Das Gläschen, welches möglichst nur die Pollen einer Art enthalten sollte, wird mit Bezeichnung von Inhalt und Datum in einem frostfreien, lufttrocknen Raum in aufrechter Stellung bis zur Verwendung aufbewahrt. Wenn nun auch das Calcium Chlorid infolge seiner hygroskopischen Eigenschaft bei den Pollinien die Gefahr des Schimmels herabsetzt, so soll man der Wirksamkeit der Pollen doch nicht zu lange trauen, ihre Haltbarkeit ist auch unter diesen Vorsichtsmaßregeln eine begrenzte, von einigen Wochen oder Monaten. Es liegen Erfahrungen vor, daß bei Kreuzungen mit aufbewahrttem Pollen nur wenige keimfähige Samen resultierten. Bei *Paphiopedilum*, dessen Pollenkörner nach der Untersuchung von Dr. O. N. Witt, Berlin¹⁾, in einer butterähnlichen Fettmasse eingebettet liegen, dürfte die angegebene Art der Aufbewahrung noch die beste Aussicht auf Erfolg erwarten lassen.

Von der Beschaffenheit der gewonnenen Samen überzeuge man sich durch Betrachtung derselben mit dem Mikroskop oder einer scharfen Lupe (8 bis 9malige Vergrößerung). Das Aussehen keimfähiger Samen von mehreren Gattungsarten ist auf Abb. 226 dargestellt.

Der entsprechende Wurzelpilz muß vorhanden sein. Stehen Pilzkulturen zur Verfügung, so ist der Erfolg am besten gesichert. Im anderen Falle sollte man die Samen auf die Töpfe der Mutterpflanzen oder auf solche derselben Art aussäen, vorausgesetzt, daß das Erdmaterial derselben in gutem Zustande und reich durchwurzelt ist. Die Möglichkeit, daß die Samen mit dem Wurzelpilz in Berührung kommen, ist hier am größten. Will man die alten Pflanzen den schon oben erwähnten Schädigungen nicht aussetzen, so kann man auch dadurch zum Ziel gelangen, daß man die Samen auf Wassermoos

¹⁾ The Orchid Review, 1908, p. 35.

(Sphagnum) aussäet, das man möglichst fein hackt, um zu verhüten, daß es die Samen oder Sämlinge schnell überwuchert, und dem man Wurzelstücke von der betreffenden Art beimischt. Man darf dazu aber nicht die in der Luft befindlichen Wurzeln verwenden, denn der Wurzelpilz vegetiert nur in jungen Wurzeln, die sich in der Erde befinden, und zwar liegt die Stelle, die den wirksamsten Pilz zu enthalten pflegt, 2—3 cm von der Spitze entfernt. Wenn man ganz sicher gehen will, so untersucht man einige Wurzelschnitte mit dem Mikroskop, ob sie auch wirklich Pilzhyphen enthalten. Schließlich kann man in das Substrat auch einige kleine Sämlinge verwandter Arten, wenn solche vorhanden sind, hineinpflanzen, in deren Wurzeln der Pilz sicher anwesend ist. Hat man den Rand eines so zubereiteten Aussaattopfes vorher auf einem Sandstein glatt geschliffen, so kann man ihn durch eine darauf gedeckte Glasscheibe wenigstens einigermaßen gegen Ungeziefer und Sporen von Schimmelpilzen schützen, die sonst die Aussaat leicht vernichten.

Eine Verbesserung dieser Aussaatsmethode besteht darin, daß man das Moos nebst den beigemengten Wurzelschnitten in ein Stück grober, fester Leinwand, sog. Siebtuch (kein Baumwollgewebe) einhüllt und den ganzen Ballen fest in den Blumentopf drückt. Man sät die Samen nun auf die Leinwand, sie können dann einerseits nicht in das Moos versinken und sind andererseits auch für längere Zeit gegen die etwa in dem Moos vorhandenen Trauermückenlarven geschützt. Eine sichere Garantie gegen die eben genannten Larven bietet auch diese Methode nicht, denn man kann öfter beobachten, daß die Leinwand einiger Aussaattöpfe stellenweise fleckig wird und faserig zernagt erscheint. Hebt man die zermürbte Leinwand an solchen Stellen, so sieht man die Larven darunter wimmeln. Es ist außerordentlich schwierig, diese gefräßigen, winzig kleinen Schädlinge zu vernichten ohne die zarten Keimlinge gleichzeitig zu schädigen oder auch zu töten. Durch eine schwache Nikotinlösung, die den Keimlingen nicht schadet, verleidet man den beweglichen Larven ihren Aufenthaltsort. Weiter wird empfohlen, die Aussaattöpfe in einen gut schließenden Kasten zu stellen und eine Schale mit Marmorstückchen dazu. Diese Stückchen begießt man mit Salzsäure, die mit dem gleichen Quantum Wasser verdünnt wurde. Die sich hierauf entwickelnde Kohlensäure tötet die Larven und anderes Ungeziefer, ohne den Pflänzchen zu schaden. Durch ein in den Kasten hineingehaltenes brennendes Zündholz erkennt man, wie hoch die Kohlensäure darin steht, denn das Zündholz erlösch, sobald es in die Kohlensäureschicht kommt. So ganz ungefährlich erscheint mir diese Methode für zarte Lebewesen, wie keimende Orchideensämlinge, nicht zu sein, jedenfalls ist es ratsam, einen Probeversuch mit entbehrlichen Sämlingen zu machen. Ein gutes Vorbeugungsmittel gegen das Auftreten der Trauermücken und ähnlicher Schädlinge ist das in vierwöchentlichen Zeitabschnitten wiederholte Verdampfen eines erprobten, nikotinhaltigen Insektizids, nach dem Kubikinhalt Luftraum des betreffenden Hauses berechnet. Hierbei ist eine Beschädigung zarter Keimlinge und Blüten ausgeschlossen, andererseits die beabsichtigte Wirkung bald ersichtlich. Die Bewässerung erfolgt, indem man die Töpfe in Wasser taucht und dieses von unten hindringen läßt, denn bei einem etwaigen Begießen, ja selbst beim

Anfeuchten mit einem Zerstäuber würden die Samen von der Leinwand heruntergespült werden.

Steht Wurzelpilzmoos zur Verfügung, so tut man wohl daran, die Aussaatgefäße mit Moos zu füllen, das man zwei Tage hintereinander je eine halbe Stunde lang (am besten in Regenwasser) gekocht hat, um Schimmelpilzsporen und Ungeziefer Eier zu töten. Vorsichtshalber läßt man die Gefäße, mit Glasscheiben bedeckt, noch acht Tage stehen, um abzuwarten, ob sich keine Schimmelpilze mehr bilden. Sollte dies doch der Fall sein, so muß das Material wiederum gekocht und beobachtet werden. Zeigt sich nun kein Schimmel mehr im Material, so fügt man der Oberfläche eine Lage Wurzelpilzmoos hinzu, das, um ein Vertrocknen der Pilze zu verhindern, fest angedrückt wird und sät nun darauf aus. Empfehlenswert ist es, falls



Abb. 230. Orchideensaat mit Pilzkulturen.

keine besondere Abteilung für Sämlingszucht vorhanden ist, die Aussaattöpfe in einem durch Fenster geschützten Rahmen im wärmsten Hause nahe dem Glase, aber gut beschattet, aufzustellen.

Was die Beschaffenheit der Aussaatgefäße anbelangt, so fand Oberhofgärtner Jancke, Berlin, „daß Wassergläser, die sich mit einer Glasscheibe gut verschließen lassen oder Gläser mit überfallendem Glasdeckel (s. Abb. 230) den gewöhnlichen Blumentöpfen vorzuziehen sind. Die Samen sind in den Gläsern viel besser gegen Ungeziefer, Algen und Schimmelpilze geschützt als in den Blumentöpfen, auch hält sich das Material darin viel länger als in Blumentöpfen. Man kann in einem Glas noch nach einem Jahre und später Samen aufgehen sehen. Samen, die an der inneren Glaswand hinabgespült sind, keimen und wachsen auch dort zwischen Glas und Material ganz munter. Ein anderer Vorzug der Gläser ist der, daß sich das Material in denselben, wenn es gut angefeuchtet hineingebracht wird, 4–6 Wochen feucht hält, so daß ein Bewässern in dieser Zeit nicht erforderlich ist. Die Samen brauchen

also nicht gestört zu werden, sie können nicht zu trocken werden, wie dies in den Töpfen leicht geschieht, man kann die Keimung gut beobachten ohne den Deckel abzuheben, wobei den in der Luft vorhandenen Schimmelpilzen die Möglichkeit des Eindringens gegeben würde. Man spart also durch die Verwendung von Gläsern viel Arbeit und erhöht die Keimungsmöglichkeit."

Trotz aller Vorsichtsmaßregeln kommt es vor, daß Schimmelpilze in die Aussaatgefäße eindringen. Ihre schädliche Wirkung erkennt man bald am Schwarzwerden der kleinen Pflänzchen, die dann, soweit sie noch zu retten sind, schleunigst umpikiert werden sollten. Gesunde Pflänzchen läßt man am besten in den Aussaatgefäßen, bis ihre Wurzeln 5—10 mm lang geworden sind. Dann verpflanzt man sie einzeln in ganz kleine Töpfe (Däumlinge) oder zu mehreren in nicht zu große Töpfe in feuchtes, feingehacktes Material, ähnlich dem für ältere Pflanzen verwendeten und gießt sie in den ersten 8—14 Tagen überhaupt nicht, später sehr vorsichtig, bis sie neue Wurzeln gemacht haben. In diesen Töpfen können die Pflänzchen zirka ein Jahr bleiben. Das Verpflanzen findet am besten in den Frühjahrsmonaten statt, wird aber, wenn erforderlich, auch zu jeder anderen Jahreszeit vorgenommen, da die jungen Pflanzen in ihren ersten drei Lebensjahren ohne Ruheperiode durchkultiviert werden, bis sie stärker entwickelte Bulben oder Blätter haben und sich dem Zeitpunkt der Blühbarkeit nähern. Ist dieser Zeitpunkt erreicht, so muß man, um erste Blüten zu erzielen, die Ruheperiode namentlich bei manchen *Laeliocattleya*-Hybriden ganz besonders innehalten, da es sonst lange dauert, bis sie sich zum Blühen bequemen.

Die Zeitdauer von der Befruchtung einer Orchideenblüte bis zum erstmaligen Blühen der Sämlingspflanze ist von ungleicher Länge. Sie richtet sich nach den Eigenschaften der betreffenden Art und auch nach der mehr oder weniger zweckdienlichen Art der Heranzucht. Durch hohe Temperatur und feuchte Luft wird bei allen Warmhausarten das Wachstum beschleunigt, aber bei den Kalthausorchideen darf hierbei eine gewisse obere Grenze nicht überschritten werden. Die Angehörigen der Gattungen *Disa*, *Calanthe*, *Cynsorchis*, *Spathoglottis* und einige stammbildende *Epidendrum* blühen in sehr kurzer Zeit, es sind Fälle bekannt, wo weniger als zwei Jahre alte Sämlinge blühten. Von *Spathoglottis* × *edimensis*, einer Hybride zwischen *S. Fortunei* und *S. pulchra* wird berichtet¹⁾, daß von den im Januar 1913 gesäten, in wenigen Tagen keimenden Samen bereits im folgenden November die ersten blühenden Pflanzen entstanden. Einige *Paphiopedilum*-Kreuzungen erreichen schnell blühbare Stärke, doch wird dies kaum vor dem dritten Jahre der Fall sein. *Dendrobien*, jetzt wenig mehr gekreuzt, brauchen 3—4 Jahre, *Cattleya* und *Laellen* blühen nach 4—6 Jahren. Die erste Blüte des Sämlings darf nicht zur abschließenden Beurteilung des Wertes oder Unwertes der neuen Pflanze herangezogen werden, da sich letztere noch in der Entwicklungszeit befindet und ihre normale Größe noch nicht erreicht hat. Bei *Paphiopedilum* zeigen die ersten Blüten des Sämlings häufig einen anormalen Bau, die obere Sepale fehlt mitunter und ist durch eine dritte Petale ersetzt.

Die Vermehrung der Orchideen aus Samen erweist sich, wie vorstehend

¹⁾ The Orchid Review, Januar 1914, p. 30.

erläutert, theoretisch genommen, überall dort möglich, wo die zuständigen Insekten die Blüten befruchten oder die Pollenübertragung durch Menschenhände ausgeführt wird.

In weit geringerem Maße sind eine beschränkte Anzahl von Gattungen und Arten befähigt, sich neben ihrer geschlechtlichen Vermehrung durch Erzeugung von Adventivsprossen zu vervielfältigen, und es ist die Möglichkeit gegeben, durch Ausnutzung dieser vegetativen Eigenschaften neue Pflanzen heranzuzüchten.

Unter den Orchideen mit sympodialer Wachstumsweise eignen sich vorzugsweise alle *Cattleya*, *Laelia* und deren *Hybriden*, *Paphiopedillum*, *Odontoglossum*, *Oncidium*, *Epidendrum* usw. zur Vermehrung durch Teilung. Von den beiden erstgenannten Gattungen wird ein geschickter Gärtner schon bei frisch importierten Pflanzen durch Teilung größerer, vieltriebiger Stücke den Vorrat vergrößern. Beim Verpflanzen entfernte Rückbulben können durch Einstellen in Sumpfmooß im Schwitzkasten zum Austreiben gebracht werden. Letzteres gelingt natürlich am sichersten, wenn außer guten Reserveaugen noch einige Laubblätter vorhanden sind. Es würde sich dies Verfahren nur bei wertvolleren Spezies, Varietäten oder Hybriden lohnen, da die Entwicklungszeit von solchen Rückbulben bis zu blühbarer Stärke immerhin einige Jahre beträgt. Bei kultivierten *Cattleyen*, *Laelien* und verwandten Gattungen, deren Vermehrung in irgendeiner Hinsicht wünschenswert erscheint, verfährt man auf folgende Weise: Vor der letzten beblätterten Rückbulbe wird das Rhizom stark eingekerbt; durch die so behinderte Saftzirkulation wird das kräftigste Reserveauge zum Austrieb angeregt. Sobald der junge Trieb die ersten Wurzeln entsendet, ist das Rhizom ganz zu durchschneiden, doch bleibt die neu entstehende Pflanze bis zur nächsten Verpflanzzeit unberührt. Dann wird sie einzeln oder zu zweien (vom gleichen Stock) in kleine Töpfe gepflanzt und mit den zugehörigen Arten weiter gepflegt. Sämtliche Spezies und Hybriden der Gattung *Thunia* sind von allen Orchideen wohl am ausgiebigsten auf ungeschlechtliche Weise zu vervielfältigen. Die langen, beblätterten Bulben bergen ihrer ganzen Länge nach eine Anzahl schlafende Augen, welche auf einfache Weise zum nie versagenden Austrieb und zur Ausbildung neuer Pflanzen gezwungen werden können. Der geeignetste Moment für diese Arbeit fällt in die Austrieb- und Verpflanzzeit im April. Je nach Vorrat oder Bedarf an *Thunien* werden Schalen mit dem bei den alten Pflanzen verwendeten Substrat angefüllt und mit kurz gehacktem, möglichst frischem Sphagnum bedeckt. Die im vorhergehenden Sommer gewachsenen und erhärteten Bulben werden entweder ganz in ein- bis zweigliedrige Schnittstücke zerlegt oder man benutzt die obere Bulbenhälfte zur Vermehrung. In letzterem Falle entwickelt der untere Stamnteil noch einen zur Blüte gelangenden Austrieb. Nach Eintrocknen ihrer Schnittflächen, die man vorsichtshalber mit Holzkohlenstaub bestreut, legt man die Teilstücke auf die vorbereiteten Schalen oder befestigt sie besser mit kleinen Drahthaken darauf. Im Schwitzkasten oder an der geeignetsten Stelle im Warmhause treiben die schlafenden Augen sofort aus und wachsen in zwei Jahren zu blühbaren Exemplaren heran. Die oftmals an den Bulbenspitzen anstelle von Blüten auf-

tretenden jungen Pflanzen nimmt man ihres langsamen Wachstums wegen nicht gern zur Vermehrung; durch Verwendung der Schnittstücke vergrößert sich der Bestand übrigens sehr schnell über Bedarf.

Alle *Calanthen* der bulbentragenden, laubwerfenden Sektion sind durch abgetrennte Rückbulben, welche man zum Austreiben ihrer Reserveaugen in Schalen mit Sphagnum stellt, leicht zu vermehren. Auch die etwa aus Unvorsichtigkeit abgebrochenen Enden der Arten mit eingeschnürten Bulben treiben willig aus den kaum sichtbaren Reserveaugen neue Sprosse hervor.

Eine große Anzahl von *Dendrobium*-Arten bringt am oberen Teil der Bulben junge Pflanzen hervor, die abgenommen und weiter gepflegt schnell zu blühstarken Pflanzen heranwachsen. *Dendrobium nobile* und andere Arten von ähnlichem Habitus eignen sich besonders zu dieser ungeschlechtlichen Vermehrungsweise. Sehr oft ist allerdings die Erzeugung von zahlreichen jungen Pflanzen an den oberen Bulbenenden eine Folge von schlechter Wurzelbeschaffenheit der Mutterpflanze, oder deren naturgemäßer basaler Austrieb wurde durch Abfaulen oder Insektenfraß unterdrückt. Am ausgiebigsten lassen sich *Dendrobium nobile* und seine Hybriden durch Schnittstücke der letztjährigen Bulben wie bei den *Thunien* vermehren. Bei begehrten Varietäten von *Dendrobium nobile*, wie *Cooksonianum*, *Arnoldianum* oder der Albinoform ist diese Vermehrung sehr einträglich. Ein etwaiger Überfluß wäre leicht gegen andere fehlende Arten abzusetzen.

Den Blütenstengeln von verschiedenen *Phalaenopsis*-Arten, wie *Schilleriana*, *Stuartiana*, *amabilis*, *Esmeralda*, *Sanderlana* usw. entlockte ich manche junge Pflanzen durch Auflegen auf Moos, welches sehr feucht gehalten wurde. Es wurden hierbei die nicht zu weit verblühten Stengel in Stücke geschnitten oder bei den schwachwüchsigen Arten auf den lebenden Sumpfmooßbelag des Ballens festgehakt, ohne Trennung von der Pflanze. Es ereignet sich übrigens ja nicht selten, daß ohne irgendeinen Eingriff auf den Blütenstengeln der *Phalaenopsis* neue Pflanzen entstehen. *P. Schilleriana* und *Stuartiana* neigen besonders hierzu. Die ziemlich erstarkten jungen Pflanzen werden im zweiten Jahre abgenommen und für sich weiter kultiviert.

Die langen Blütenstengel von *Phajus Tankervilleae* und *P. Wallchii* eignen sich zur Vermehrung, wenn sie nicht zu weit verblüht sind. Hinter jedem der anliegenden Stengelblätter befindet sich ein schlafendes Auge, welches sicher austreibt und zu einer neuen Pflanze heranwächst, wenn, wie bei der *Phalaenopsis*- und *Thunia*-Vermehrung angegeben, verfahren wird.

Einige *Pleione*-Arten entwickeln an ihren Bulbenspitzen eine Anzahl von Adventivsprossen, welche abgenommen und eingepflanzt zu selbständigen Pflanzen heranwachsen.

Odontoglossum, *Oncidium*, *Epidendrum* usw. sind artgemäß mehr oder weniger zur Vermehrung aus Rückbulben geeignet. Bei den einfachen Arten wird man sich kaum mit dieser Arbeit befassen, denn es dauert in den meisten Fällen jahrelang, bis aus den so gewonnenen Pflanzen ein blühbares Exemplar herangewachsen ist. Die Sektion der *Epidendrum* mit beblätterten Stengeln bringt häufig an den oberen Stammenden junge Pflanzen hervor; *Epidendrum radicans*, *evectum*, \times *O'Brienianum* neigen besonders dazu. *Neobenthamia*

gracilis trägt nicht selten viele junge, schon bewurzelte Pflanzen an ihren schlanken, beblätterten Bulben, von denen immerhin einige zu Tauschzwecken abgenommen werden können.

Bei *Oncidium* der *macranthum*-Sektion kann man oft beobachten, daß an den meterlangen, hin- und herwindenden Blütenstengeln statt der ersehnten Blumen mehrere junge Pflanzen hervorsprossen, welche im zweiten Jahre abgenommen schnell heranwachsen. Wahrscheinlich besteht aber bei den so gewonnenen Pflanzen die Neigung zum Abortieren, wie ich es bei *Oncidium monachicum* sicher feststellen konnte. Sehr ausgiebig lassen sich *Stenoglottis longifolia* und *fimbriata* durch ihre Wurzeln vermehren. Beim Verpflanzen derselben lösen sich stets, selbst bei vorsichtigster Handhabung einige der fleischigen Wurzeln, die ähnlich denen der Spargel in einem Büschel oben zusammenhängen. Diese abgefallenen oder abgetrennten einzelnen Wurzeln besitzen oben ein kleines grünes Auge, welches bei zweckmäßiger Behandlung schnell austreibt und zu einem neuen Individuum heranwächst. Die Wurzeln werden zu 3—5 in kleine Töpfe gepflanzt, daß die oberen Enden gerade mit dem Pflanzmaterial abschließen und ein Gießrand frei bleibt. Im zweiten Jahre blühen solche Vermehrungspflanzen bereits.

Sämtliche *Paphiopedilum*- und *Phragmopedilum*-Arten und -Hybriden sind bei einer bestimmten Größe teilbar, und die starkwüchsigen Arten ergeben in kurzer Zeit reichhaltige Bestände. Sehr lohnend ist die Teilung, wenn es sich um Albinos oder sonstwie hervorragende Arten oder Hybriden handelt, die in bekannten Fällen allein auf diese Weise echt vermehrt werden können. Sämtliche Kulturpflanzen von *Paphiopedilum superbians* entstammen zwei Exemplaren, von denen die eine mit *Paphiopedilum barbatum* im Jahre 1857 von Thomas Lobb am Mount Ophir gesammelt und an Veitch gesandt wurde. Die Herkunft der zweiten Pflanze ist zweifelhaft, sie wurde durch Konsul Schiller in Hamburg verbreitet, der sie 1855 von Messrs. Rollison in Tooting gekauft hatte. Einige der hartblättrigen, langsam wachsenden Arten, wie *P. Sanderianum*, *Stonei*, erreichen nur selten die für eine Teilung nötige Stärke.

Noch viele andere Arten als die angeführten befinden sich unter den kultivierten Orchideen, die sich durch Teilung oder Rückbulben vervielfältigen lassen; man prüfe seinen Bestand darauf hin. Alle Arten, die zu Verzweigung neigen, wie manche *Dendrobium*, ferner Spezies, deren Bulben in längeren Abständen den Rhizomen aufsitzen, wie bei zahlreichen *Coelogyne* und *Bulbophyllum*, rasig wachsende Arten, wie *Masdevallia*, *Pleurothallis* usw. können durch Teilung oder durch Abtrennen einzelner Triebe nach Bedarf vermehrt werden. Von *Bulbophyllum* und *Cirrhopetalum* erhält man durch Abtrennen einzelner Rhizome in kurzer Zeit einen willkommenen Zuwachs.

Schwieriger gestaltet sich die ungeschlechtliche Vermehrung bei den Orchideen von monopodialer Wachstumsweise. Bei *Vandeen* kommt es mitunter vor, daß ein paar Seitentriebe erscheinen, die abgetrennt werden mögen. Beim Verpflanzen hoher, unten kahl gewordener *Vanda*, wie z. B. *V. tricolor* wird das untere Stammende abgeschnitten, um die Pflanze wieder tiefer setzen zu können. Beläßt man diesen Strünken einige frische Blätter, so treiben sie gern nahe ihrer Spitze wieder aus.

IX. Die Kulturräume der Orchideen.

Von

O. Beyrodt und Paul Wolter.

Um die Kultur der Orchideen mit Erfolg zu betreiben, sind besondere Räume — Gewächshäuser — erforderlich. Diese sollen den Pflanzen einen Standort bieten, der demjenigen möglichst ähnelt, welchen sie in ihrer Heimat bevorzugen. Je besser diese Bedingung erfüllt ist, desto sicherer werden die Erfolge bei der Kultur sein. Nun kann freilich das Gewächshaus an sich, der



Abb. 231. Orchideenhäuser-Querschnitte von drei Typen.

abgeschlossene, mit Glas überdachte Raum, diese Bedingungen nicht selbst erfüllen, sondern er kann nur Vorrichtungen enthalten, welche dem Züchter ihre Erfüllung ermöglichen.

Von diesen Vorrichtungen sind die wichtigsten diejenigen zur Regulierung der Belichtung, Luftbewegung und Temperatur, ferner die Luftfeuchtigkeit. Sie sind die Organe, welche den Wert eines Hauses als Kulturraum hauptsächlich bestimmen. Da außerdem von ihrer praktischen oder unvorteilhaften Konstruktion abhängt, ob das Haus leicht und bequem oder schwierig zu bedienen ist, sollen sie später eingehend beschrieben werden.

Die äußere Form des Orchideenhauses ist in der Regel folgende: Der Grundriß hat die Form eines Rechteckes. Die Umfassungswände sind 80 bis 100 cm hoch. Darauf sitzt noch eine senkrechte Glaswand von zirka 40—80 cm Höhe und auf dieser das Glasdach mit zirka 30° Neigung gegen die Horizontale. Letzteres kann Sattel-, Halbsattel- oder Pultform haben (siehe Abb. 231), und zwar bestimmt sich die Form aus der Lage, welche die Längsachse des Hauses zur Himmelsrichtung erhalten soll.

Als am vorteilhaftesten ist die Lage der Hauslängsachse von Nord nach Süd (lt. Abb. 232) und die dieser Lage entsprechende Satteldachform zu bezeichnen. In einem solchen Hause ist die Belichtung und Erwärmung durch die Sonne am gleichmäßigsten. Die Sonnenstrahlen treffen die größten Glasflächen des Daches morgens und abends annähernd rechtwinkelig, also zu den Zeiten, wo ihre Wärmeentwicklung weniger scharf und außerdem erwünscht ist. Am Mittag fallen die Sonnenstrahlen schräg ein; dadurch wird die Wärmesteigerung unter den Glasdächern zu dieser Zeit auf das Mindestmaß beschränkt.

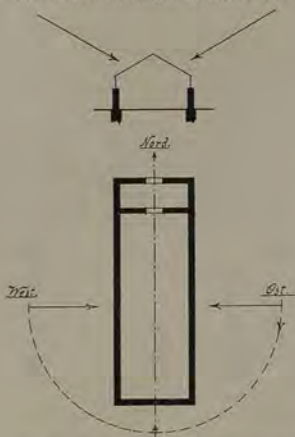


Abb. 232. Orchideenhaus-Querschnitt und Grundriß.

Wenn die Örtlichkeit die Erbauung eines Hauses mit der Längsachse von Ost nach West erfordert, dann ist als Dach ein Halbsattel- oder ein Pultdach geboten. In Häusern mit diesen Dachformen sind, da die Hauptglasfläche mittags annähernd rechtwinklig von der Sonne bestrahlt wird, die Temperaturschwankungen größer als in Häusern mit Satteldach, falls die Einwirkungen der Sonne nicht durch Schattierungsrichtungen abgeschwächt werden.

Bei Halbsattel- und Pultdächern wird die hohe nach Norden liegende Wand in der Regel nicht aus Glas, sondern aus Mauerwerk aufgeführt. Ost-, Süd- und Westgiebel sind aus Glas, Nordgiebel aus Mauerwerk herzustellen. Schornsteine und massive Kesselräume, Arbeitsräume usw., welche den Kulturraum beschatten könnten, sind möglichst nördlich zu errichten.

Bei Anlegung der Eingangstüren ist zu bedenken, daß kalte Zugluft den Orchideen außerordentlich schädlich ist. Die Türen, welche ins Freie führen, sind deshalb durch Vorbauten zu schützen, die als Windfänge wirken. Um den Wert dieser Windfänge durch zufällig offenstehende Innentüren nicht wieder illusorisch zu machen, ist es sehr empfehlenswert, alle Innentüren als selbsttätig schließende Pendeltüren auszuführen. Ferner sind aber, wenn es sich um mehrere Kulturabteilungen bzw. Häuser handelt, diese so zu gruppieren, daß möglichst wenig direkt ins Freie führende Türen erforderlich werden. Daraus folgt die wichtige Bedingung, mehrere nebeneinander liegende Häuser durch ein Verbindungshaus in Zusammenhang miteinander zu bringen. Ein solches Verbindungshaus — es braucht bei kleinen Anlagen auch nur ein überbauter Verbindungsgang zu sein — erleichtert die Bedienung der Häuser ganz wesentlich. Es begünstigt außerdem die Verteilung der Heizung, Wasser-

und Lichtleitung usw., so daß eine moderne, aus mehreren Häusern bestehende Anlage kaum noch ohne solches denkbar ist. Das Beispiel einer praktischen Gruppierung mehrerer Häuser an einem Verbindungshause zeigt Abb. 233. Das Verbindungshaus wäre mit der Längsachse von Ost nach West und mit Pult- oder Halbsatteldach, die drei Kulturhäuser von Nord nach Süd und mit Satteldächern auszuführen.

Die Breite eines Hauses ergibt sich aus der Anzahl der darin anzulegenden Gänge. Von einem zirka 70—100 cm breiten Gange aus ist an jeder Seite eine zirka 1 m breite Tablette bequem zu bedienen. Mithin ist für ein Haus mit einem Mittelgang zirka 2,70—3 m, mit zwei Gängen zirka 5,40—6 m eine angemessene innere Breite. Die äußeren Gänge zwischen zwei Häusern

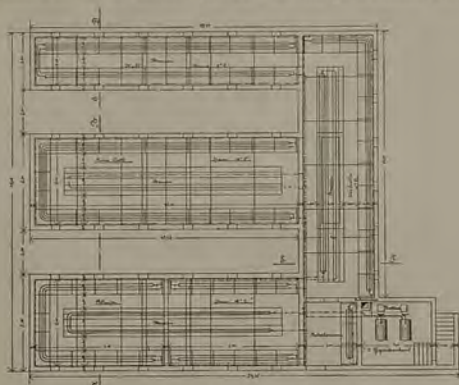


Abb. 233. Praktische Gruppierung von Orchideenhäusern.

sollen so breit wie möglich sein, jedenfalls nicht unter 1 m, besser bis zu 3 m, damit die Häuser sich nicht gegenseitig beschatten. Die Länge der Häuser ist unbegrenzt. Mit Rücksicht auf Konstruktionseinzelheiten sind Längen der einzelnen Abteilungen von zirka 8—20 m am empfehlenswertesten. Zu kurze Abteilungen erhöhen die Baukosten.

Um die Pflanzenbestände im Hause übersichtlich und bequem aufstellen zu können, sind besondere Inneneinrichtungen erforderlich. Als solche kommen für Orchideen flache Tische an den Außenwänden — Seitentabletten —, ferner bei Häusern mit zwei Gängen zwischen diesen eine in mehreren Stufen nach der Mitte zu ansteigende Mittelterrasse in Betracht. Außerdem sind noch mehrere an der Dachfläche entlang gespannte Drahtseile erwünscht, an welchen Pflanzen frei aufgehängt werden können. Bei Bestimmung der Breite für die Tablettens ist zu bedenken, daß alle Pflanzen vom Gange aus bequem erreichbar

sein sollen, ohne die dem Gange zunächststehenden dabei zu schädigen. Dies ist, wie schon oben angegeben, bei Breiten bis zu 1 m noch gut möglich. In dem Bestreben, den Platz möglichst auszunutzen, verwendet man oft auch größere Breiten. Dann sind aber die am weitesten abseitsstehenden Pflanzen nur nach Beiseiteräumen der dem Gange zunächststehenden erreichbar; die Be-

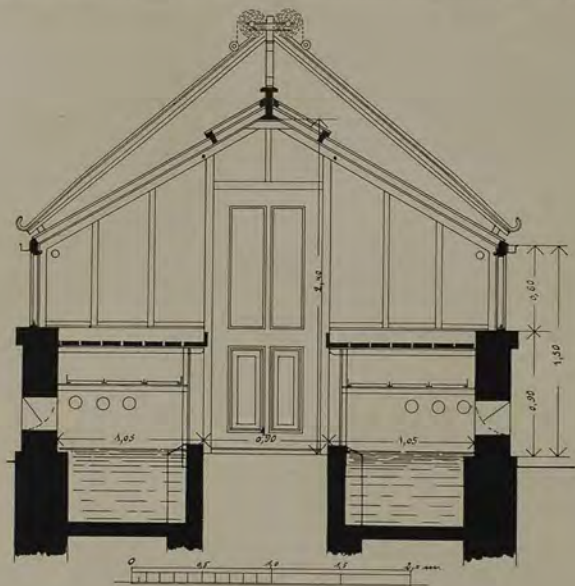


Abb. 234. Querschnitt durch ein Haus mit einem Gang.

dienung wird also unbequem. Gesamtquerschnitte von Häusern mit einem und zwei Gängen veranschaulichen die Abb. 234 und 235.

Als Tragkonstruktion für die Tabletten ist nur Eisen ratsam. Zur Bildung der ebenen Decke dagegen, auf welche die Pflanzen aufgestellt werden sollen, empfiehlt sich in erster Reihe Holz in schmalen Latten, die mit Zwischenräumen von 1—2 cm auf den eisernen Böcken befestigt werden. Durch diese Zwischenräume kann die Wärme, welche von den unter den Tabletten liegenden Heizrohren ausgeht, überall ungehindert hindurchtreten. Sie wird also den

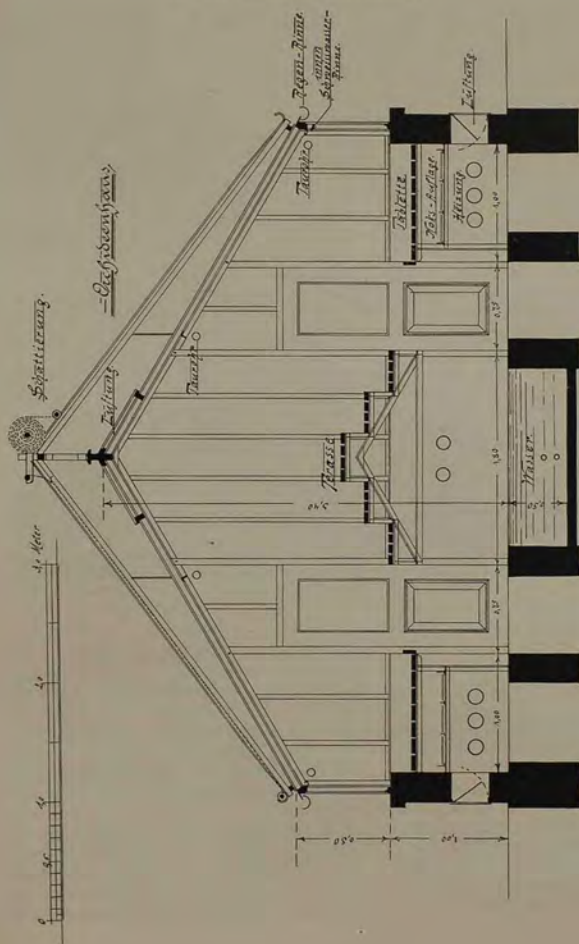


Abb. 235. Querschnitt durch ein Orchideenhaus mit zwei Etagen.

Pflanzen am gleichmäßigsten verteilt zugeführt. Als Nachteil dieses Holzbelages gilt seine begrenzte Lebensdauer. Dieser Umstand hat dazu geführt, statt Holz Zement- und Hohltonplatten, auch Rohglasplatten zu verwenden. Davon sind die ersten beiden den Glasplatten noch vorzuziehen, weil sie porös sind, also Feuchtigkeit aufnehmen und wieder verdunsten können und so noch zur Feuchthaltung der Luft beitragen. Alle haben aber den Nachteil, die gleichmäßige Wärmeverteilung im Raume zu erschweren.

Als weiterer Teil der Inneneinrichtung ist ein sogenannter Schwitzkasten wünschenswert. Dies ist ein geschlossener, durch Schiebefenster zugänglicher Glaskasten über einem Teile der Tablette. Er ist auch unter der Tablette durch Mauern von dem übrigen Hause abgeschlossen und besonders reichlich mit Heizung versehen. Sein Zweck besteht darin, Sorten, welche besonders hohe Temperaturen wünschen, aufzunehmen.



Abb. 236. Außenansicht einer praktisch gruppierten Orchideenhäuser-Anlage.

Hinsichtlich der Innentemperatur lassen sich die Orchideenhäuser in drei Arten einteilen, nämlich erstens Kalthäuser mit zirka $8-12^{\circ}\text{C}$, zweitens temperierte Häuser mit zirka $12-15^{\circ}\text{C}$ und drittens Warmhäuser mit zirka $15-20^{\circ}\text{C}$ durchschnittlicher Wärme.

Die Außenansicht einer fertigen Anlage veranschaulicht Abb. 236.

Nachdem der Raum zur Unterbringung der Orchideen in unserem Klima nach Form, Lage und Größe beschrieben ist, soll die Erläuterung der Vorrichtungen folgen, welche den Pflanzen ihren Standort erst angenehm machen. Zuerst war da die Belichtung genannt.

Unsere gemäßigte Zone bringt uns im Winter viele Tage mit wenig oder keinem Sonnenschein. Damit auch in dieser Zeit die Pflanzen den Mangel an Licht nicht zu schwer empfinden, ist das Haus so lichtdurchlässig wie möglich zu gestalten. Dazu gehört, daß die Tragkonstruktion des Gebäudes nicht aus starken Holzbalken, sondern aus schmalen Eisenprofilen gebildet wird. Die

mit der Innen- und Außentemperatur zugleich in Berührung kommenden Konstruktionsteile, also die Sprossen usw., ebenfalls aus Eisen herzustellen ist nicht ratsam, weil das große Wärmeleitungsvermögen des Eisens beträchtliche Wärmeverluste und starke Schweißwasserbildung als unangenehme Nebenerscheinungen mit sich bringt. Aber auch diese Teile sind möglichst schmal zu konstruieren und nur so eng anzuordnen, wie zur sicheren Unterstützung des Glases unbedingt erforderlich ist.

Zur Verglasung hat sich für die Dachflächen vollständig durchsichtiges Fensterglas in starken Sorten ($\frac{6}{4}$ und $\frac{8}{4}$ starkes Glas) am besten bewährt und für die senkrechten Wände Mattglas oder 5–6 mm starkes Rohglas.

Für den Sommer braucht dieses Haus aber noch Vorkehrungen, welche die Wirkung der Sonne abschwächen. Zu diesem Zwecke bringt man Schattendecken an. Diese bestehen meist aus dünnen Holzstäbchen von zirka 25 mm Breite, welche durch Drahtketten so miteinander verbunden sind, daß zwischen je zwei Latten ein Spalt von etwa 10 mm bleibt. Die aufgerollte Decke verdunkelt das Haus also nicht völlig, sondern mäßigt nur die grellen Sonnenstrahlen. Vorteilhaft ist es, diese Decken nicht direkt auf der Glasfläche, sondern auf einem besonderen Traggerüst in einigem Abstände vom Glase zu montieren. Auf diese Weise entsteht eine beschattete Luftschicht außerhalb des Hauses, und dadurch hält sich das Haus im Sommer kühler. Umgekehrt können die Decken im Winter als Schutz vor Wärmeverlusten dienen, wenn sie nachts aufgerollt werden und den Windanfall abschwächen.

Bei kleineren Anlagen, bei denen in einem Raume meist verschiedene Gattungen Orchideen, teils mehr, teils weniger lichtbedürftig, untergebracht werden, ist es ratsam, nicht zu breite Schattendecken einzeln beweglich zu montieren. Damit kann die Schattierung dem jeweiligen Bedürfnis angepaßt werden. Für größere Anlagen dagegen mit besonderen Abteilungen für gleichartige Sorten erweisen sich Zentralschattierungen äußerst praktisch. Hierbei ermöglichen Wellen und Winden das gleichzeitige Auf- und Abrollen der Decken einer ganzen Abteilungsseite mit wenigen Handgriffen.

In dem Abschnitt „Belichtung“ soll auch noch eines Mittels gedacht werden, womit das zu geringe Sonnenlicht des Winters ergänzt werden kann. Es ist dies die elektrische Bogenlampe. Diese, außerhalb des Hauses angebracht, beeinflußt Wachstum und Entwicklung der Orchideen sehr günstig. Überall, wo elektrischer Strom zur Verfügung steht, sollten aber wenigstens Glühlampen zur Beleuchtung des Gewächshauses angebracht werden, damit der Blumenfreund sich seinen Pflänzlingen zu jeder Tageszeit widmen kann.

Zum Zwecke der Luftbewegung, d. h. zur Be- und Entlüftung müssen im Orchideenhaus durch Klappen verschließbare Öffnungen vorgesehen werden, weil der Luftwechsel durch poröse Mauern, Glasscheibenstöße usw. nicht genügt und außerdem eine Regulierung nicht ermöglichen würde. Die Frischluftzuführung erfolgt am wirksamsten an der tiefsten Stelle des Hauses, also durch Öffnungen im Mauersockel. Die einströmende Luft trifft zuerst auf die unter den Tabletten zu verlegenden Heizröhren und erwärmt sich. Sie kann also die Pflanzen nicht als kalte Zugluft treffen, wie dies bei Anbringung der Luftöffnungen in der Glasstehwand der Fall wäre. Da die Öffnungen dicht

über dem Fußboden liegen, sind zum Schutze gegen das Eindringen von Ungeziefer Gitter vor denselben erforderlich.

Die Entlüftung soll an der höchsten Stelle des Hauses, dem Dachfirst erfolgen, so daß der ganze Raum gleichmäßig durchlüftet wird. Um auch hier bei Wind dem Einströmen kalter Luft nach Möglichkeit vorzubeugen, ordnet man die Luftklappen auf beiden Dachseiten abwechselnd an und hat dadurch die Möglichkeit, immer die der Windrichtung abgelegene Seite zu öffnen. Die Bedienung der Lüftung wird sehr vereinfacht, wenn die Klappen zentralen Antrieb erhalten. Ein weiterer Vorteil des Zentralantriebes ist die stets gleichmäßig weite Öffnung sämtlicher Klappen einer Hausseite. Bei Klappen ohne diesen Zentralantrieb kommt ein weniger gewissenhafter Gärtner in Versuchung, bei geringem Lüftungsbedürfnis eine Klappe völlig zu öffnen, statt sämtliche Klappen ein wenig. Ungleichmäßiges Lüften und Zugluft sind davon die Folge.

Die Größe der Luftklappen muß zum Luftinhalt des Raumes in angemessenem Verhältnis stehen. Bei Häusern normaler Bauart erfordert 1 cbm Luftraum ungefähr 0,01 qm Sockelluftklappe und 0,04 qm Dachluftklappe. Bei Warmhäusern können diese Maße noch verringert werden.

Bei der Temperaturregelung ist die Hauptaufgabe die Erhöhung der zu niedrigen Temperatur unseres Klimas durch künstliche Heizung. Als Heizungsart kommt nur die Warmwasser-Niederdruckheizung in Frage. Die wichtigsten Bedingungen, welchen dieselbe entsprechen soll, sind folgende: Der Kessel, in welchem durch Verbrennung von Koks oder anderen Brennstoffen Wärme erzeugt wird, muß in einem von den Pflanzenabteilungen getrennten Raume aufgestellt werden, damit Rauchgase, die gelegentlich austreten können, nicht schädlich auf die Pflanzenbestände einwirken. Am Kessel ist auf ein großes, Dauerbrand über Nacht gewährleistendes Füllmagazin zu achten. Ein anzubringender, selbsttätiger Verbrennungsregler muß dafür sorgen, daß der Abbrand des Brennstoffes gleichmäßig und sparsam erfolgt. Die im Kessel erzeugte Wärme wird auf Wasser übertragen. Dieses durchströmt ein im Gewächshaus verlegtes Röhrennetz, gibt dabei seine Wärme durch die Rohrwandungen an die Raumluft ab und kehrt dann in besonderen Rücklaufrohren zum Kessel zurück, um von neuem erwärmt zu werden und den Kreislauf wieder zu beginnen. Die Verteilung der Rohrleitungen im Hause ist so vorzunehmen, daß überall annähernd gleiche Temperatur herrscht. Deshalb müssen die Rohre hauptsächlich an den Außenwänden und Glasflächen, sowie neben den Sockelluftklappen, durch welche die Frischluft einströmt, angeordnet werden. Ferner empfiehlt es sich, die Gesamtröhrlänge eines Raumes derart in zwei Gruppen zu zerteilen, daß entweder ein Drittel oder zwei Drittel oder auch beide Gruppen zugleich, also die Gesamtheizfläche, in Betrieb gesetzt werden kann. Ein derart eingeteiltes Rohrnetz gewährleistet die beste Anpassung der Heizung an die jeweils herrschende Außentemperatur und macht es leicht, eine stets gleichmäßige Hauswärme zu erhalten. Die Verwendung von Radiatoren als Wärme abgebende Elemente, wie bei Wohnhausheizungen, empfiehlt sich für Gewächshäuser nicht, sondern die vorerwähnten glatten Rohrstränge sind vorzuziehen, weil diese das Haus in ganzer Länge durch-

laufen, also die Wärme überall gleichmäßig verteilen, außerdem auch bequem unter den Tabletten usw. zu verlegen sind, ohne Aussehen und Zweck des Hauses irgendwie zu beeinträchtigen.

Außer Abwehr der Kälte im Winter ist auch noch die Verminderung zu hoher Temperaturen im Sommer für ein einwandfreies Orchideenhaus in Betracht zu ziehen. Für alle Orchideenarten, welche nicht außergewöhnlich lichtbedürftig sind, reicht dazu eine gute Schattierungsanlage aus. Durch diese kann im Verein mit einer ausreichenden Lüftungsanlage die Temperatur in den erwünschten Grenzen gehalten werden. Ein weiteres Hilfsmittel, die Räume kühl zu halten ohne schattieren zu müssen, wie es beispielsweise für *Odontoglossum* vorteilhaft ist, besitzen wir in der Berieselung der Dachflächen mit kaltem Wasser. Außen auf dem Dache werden im First Wasserleitungsrohre verlegt, mit einer Reihe kleiner Löcher in der Wandung. Das durch diese Löcher austretende Wasser rieselt auf den Glasscheiben herab und schafft die erwünschte Kühle, ohne den Pflanzen das volle Sonnenlicht zu entziehen.

Da alle Orchideen eine feuchte Luft bevorzugen, muß unser Gewächshaus auch hierfür ständig sorgen. Es erhält deshalb zunächst große Wasserbassins unter den Tabletten, von deren Oberfläche ständig Wasser verdunstet. Um diese Verdunstung im Bedarfsfalle zu steigern, führt ein Rohr der Heizung durch das Bassin und ermöglicht eine Erwärmung des Wassers. Die großen Bassins erfüllen zugleich noch einen wichtigen anderen Zweck. Sie dienen als Speicher für das zum Gießen und Besprengen notwendig gebrauchte Regenwasser, welches aus den Traufrinnen durch Röhren hereingeleitet wird. Der außer den Bassins verbleibende Fußboden der Häuser wird möglichst durchlässig gestaltet, damit er viel Wasser aufsaugen und nötigenfalls auch wieder verdunsten kann. Ferner dienen der Luftbefeuchtung sogenannte Koksauflagen unter den Tabletten. Dies sind aus Ton- oder Zementplatten gebildete ebene Flächen, auf welchen Koks oder ein ähnliches poröses Material ausgebreitet und mit Regenwasser befeuchtet wird. Da unter den Koksauflagen die Heizrohre verlegt werden, erzeugt die aufsteigende Wärme eine sehr kräftige Wasserverdunstung. Außerdem schützen die Kokszwischenlagen die Pflanzenbestände auf den Tabletten wirksam vor aufsteigenden trockenen Luftströmen. Endlich kann man auch an eine Druckwasserleitung angeschlossene Sprengdüsen im Hause anordnen. Dabei ist aber Vorsorge zu treffen, daß nur Wasser von annähernd gleicher Temperatur wie die im Hausinnern herrschende zerstäubt werden kann; es ist also ein Vorwärmer in die Leitung einzubauen. Die Verwendung kalten Wassers würde bei Inbetriebsetzung der Sprengdüsen einen plötzlichen Temperatursturz im Hause verursachen und dadurch den Pflanzen mehr schaden als nützen.

Die dauernd sehr große Luftfeuchtigkeit verursacht naturgemäß beträchtliche Niederschläge, besonders an den mit Innen- und Außenluft zugleich in Berührung kommenden Konstruktionsteilen. Deshalb ist dem entstehenden Schweißwassertropfenfall nach Möglichkeit vorzubeugen. Aus diesem Grunde erhalten die Holzsprossen beiderseits kleine Kehlen, in welchen das Wasser, welches sich vom Glas seitlich nach den Sprossen hinzieht, abgeleitet wird.

So zuträglich wie die feuchtwarme Luft den Pflanzenbeständen ist, ebenso nachteilig ist sie leider dem Orchideenhaus selbst. Um trotzdem eine lange Lebensdauer des Hauses zu erzielen, ist nur das beste Konstruktionsmaterial hier gerade gut genug. Bewährt hat sich in dieser Hinsicht gutes, kerniges Pflanzholz, soweit Holz zur Verwendung kommen muß. Türbeschläge und sonstige Teile, bei welchen sich ein Anstrich bald abgreifen würde, werden praktisch aus Messing gefertigt. Alle Eisen- und Holzteile aber sind durch mehrmalige sorgfältige Farbanstriche vor der Einwirkung der Feuchtigkeit zu schützen. Der letzte Anstrich, mit Lack ausgeführt, sorgt auch für eine lange Haltbarkeit des Farbüberzuges selbst.

Vorstehend sind Orchideenhäuser beschrieben, die mit allen modernen Einrichtungen und Bequemlichkeiten ausgestattet sind, auch sonst alles zur Kultur nötige aufweisen. Zu bedenken ist aber, daß solche Gewächshäuser sich recht teuer stellen. Mancher Orchideenliebhaber wird bei der jetzigen Geldknappheit nicht so viel aufwenden wollen. Darum möchte ich nachstehend Kulturhäuser beschreiben, die mit den unbedingt notwendigen Einrichtungen versehen sind und doch weniger Kosten verursachen werden. Ich kultiviere in solchen Häusern mit bestem Erfolge.

Die Längsachse kühler Orchideenhäuser muß von Norden nach Süden gerichtet sein, bei temperierten und warmen Häusern kann sie auch von Ost nach West laufen. Wählt man gleichseitige Sattelhäuser, so geben sie den dahinterliegenden Häusern wenig oder keinen Schatten. Ungleichseitige Sattelhäuser geben wegen der höheren Rückwand nördlich liegenden zu viel Schatten. Man vermeide auch zu hohe Häuser, weil sonst die auf dem Mittelbeet stehenden Orchideen zu weit entfernt vom Glase zu stehen kommen.

Die Dachkonstruktion wird billiger, wenn das Dach direkt auf den Seitenmauern ruht und auf Stehfenster verzichtet wird. Wenn die Seitentabletten nicht zu tief angebracht sind, entsteht nur ein kleiner Schattenwinkel.

Sind die Seitentabletten etwa 10 cm von der Mauer entfernt, damit die warme Luft, die von den Heizröhren aufsteigt, hindurchziehen kann, so kann man eventuell auf ein Abtaurohr verzichten.

Will man nur eine einfache Seitentablette über den Heizröhren anlegen, so muß sie aus Zementplatten etc. bestehen und mit einer schwachen Schicht porösen Materials bedeckt sein, wie gesiebter Schlacke, Koksabfall oder dergleichen. Dies muß immer feucht gehalten werden, um Luftfeuchtigkeit zu erzielen. Die Töpfe können direkt auf diese Schicht gestellt werden, jedoch müssen recht kleine Töpfe ein Lattengitter als Unterlage erhalten, damit sie keine Feuchtigkeit aufsaugen können, solche ständige Feuchtigkeit würde den Pflanzstoff versauern.

Befinden sich unter einem Mittelbeet keine Heizröhren, so genügt für dasselbe eine Lattenauflage.

In Häusern, die von Ost nach West laufen, zwei Seiten und eine Mitteltablette haben, kann man die Tablette auf der schattigeren Nordseite recht

gut für *Paphiopedilum* oder andere weniger Sonne liebenden Orchideen verwenden.

An den Längsseiten der Häuser sollten flache, zementierte Wasserrinnen angebracht sein, die das Regenwasser auffangen und in recht geräumige Wasserbassins leiten, die unter den Tabletten anzubringen sind.

Die Schattierung geschehe durch Jalousidecken, die sehr haltbar sind und einen fein verteilten Schatten geben. Eine Vorrichtung zum Auf- und Abwinden kann fortfallen; man kann die Decken mit den Händen der Länge nach aufrollen, ein geringer Abstand der Decken vom Glase genügt. In diesem Falle müssen die oberen Lüftungsöffnungen mit Schiebern versehen sein, weil sie wegen der Decken nicht nach oben geöffnet werden können. Bei nicht zu breiten und zu hohen Häusern ist diese Art der Schattierung anwendbar. Eine handliche Höhe der Häuser erreicht man, wenn sie etwa 30 cm im Erdboden vertieft gebaut werden.

Nach meinen Erfahrungen gedeihen Orchideen gleich gut in Häusern mit eisernen oder hölzernen Dachsprossen.

Will man Heizmaterial sparen, so können die Orchideenhäuser nachts mit zirka 1,5 cm starken Brettern gedeckt werden, es ist dies zwar auch mit Unbequemlichkeiten verbunden, jedoch kann man mit ungefähr 40 % Koksersparnis rechnen, auch können dann die Heizröhren weniger warm gehalten werden, was für die Pflanzen zuträglicher ist. Die Temperatur sinkt in gedeckten Häusern nicht so tief wie in ungedeckten.

Schließlich möchte ich noch bemerken, daß gute Kulturerfolge nicht allein von den Häusern abhängen, sondern daß viel auf den Kultivateur ankommt.

Hilfsmittel zur Orchideenzucht im Zimmer.

Nicht jeder Verehrer der herrlichen Orchideen ist nun freilich in der Lage, sich ein Gewächshaus der vorherbeschriebenen Art errichten zu lassen, um darin größere Sammlungen unterzubringen. Und doch möchte auch er gern einige Exemplare sein eigen nennen, um daran Werden und Vergehen seiner Lieblinge zu beobachten, um den Eigentümlichkeiten der seltsamen Pflanze nachzuspüren. Ist es da angängig, die Pflanzen im Wohnzimmer unterzubringen und ist auch hier auf Erfolge, auf ein Gedeihen zu rechnen? Diese Frage ist zu verneinen. Die Zimmerluft ist in erster Linie zu trocken, um der Orchidee zuzugunsten zu können. Ferner sind größere Temperaturschwankungen und gelegentliche Zugluft unvermeidlich, so daß die Pflanzen selbst bei sorgsamster Pflege verkümmern müssen.

Aber wir haben ein Hilfsmittel zur Hand, welches dem Liebhaber gestattet, auch im kleinsten Maßstabe und mit geringsten Geldkosten Orchideenzucht zu treiben, wenn er es nur an aufmerksamer Pflege nicht fehlen lassen will. Dieses Hilfsmittel ist der sogenannte Zimmerkasten (siehe Abb. 237), der nachstehend noch beschrieben werden soll. Derselbe ist eigentlich nichts anderes als ein transportables Gewächshaus kleinsten Maßstabes, welches statt im Freien im Zimmer untergebracht wird. Es soll auch denselben Bedingungen,

die für das Gewächshaus aufgestellt waren, genügen, soweit dies im kleinen möglich ist. Wir müssen ihn also auch so lichtdurchlässig wie möglich gestalten, um so mehr, als ihn das Sonnenlicht schon durch die Zimmerfenster gedämpft trifft. Es ist also die Verwendung von dünnem Fensterglas für alle Flächen geboten. Eine Schattierungsvorrichtung ist nicht erforderlich. Die

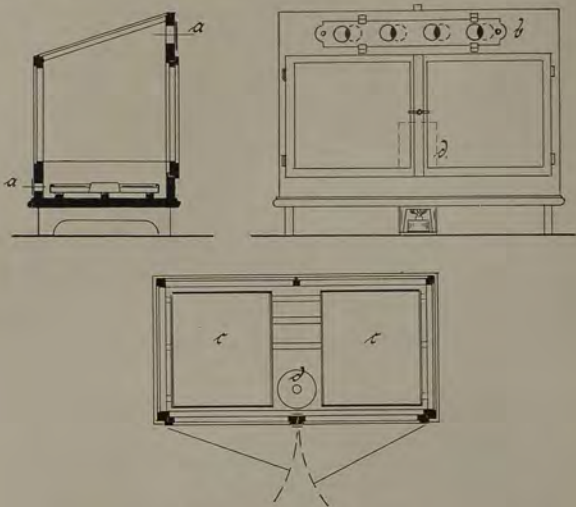


Abb. 237. Zimmerkulturkästen für Orchideen.
 a Lüftungsöffnungen, b Schieberverschluss der Luftöffnung, c Zinkbecken für Wasserverdunstung,
 d Warmwasserheizapparat.

Luftbewegung wird regulierbar gestaltet durch Luftöffnungen, die am Sockel und dem höchstgelegenen Teile der Rückwand angeordnet sind und durch Schieber geschlossen werden können.

Bei Regulierung der Temperatur handelt es sich lediglich um gelegentliche Erhöhung derselben, wenn beispielsweise nachts die Zimmertemperatur unter die für die Pflanzenbestände zulässige Grenze sinkt. Diesen Zweck erfüllt eventuell schon eine kleine Spiritusflamme, welche, da sie keine schädlichen Gase entwickelt, direkt in den Kasten gebracht werden kann. Besser ist aber ein kleiner Warmwasser-Heizapparat, bei welchem ein im Kasten befindlicher Behälter mit Wasser von außen mittels kleiner Brennerflamme angewärmt

wird. Bei Anwendung dieses Apparates bleibt die Gleichmäßigkeit der Luftfeuchtigkeit besser gewahrt und der Luft wird kein Sauerstoff durch eine offene Flamme entzogen. Für die nötige Luftfeuchtigkeit sorgen flache Zinkbecken, die auf dem Boden des Kastens auf schmalen Unterlegleisten ruhen. Zum Füllen dieser Becken sowie zum Gießen und Besprengen ist Regenwasser aufzusammeln.

In solchen Zimmerkästen lassen sich vorzügliche Erfolge erzielen, da allen Kulturbedingungen in ähnlicher Weise wie bei Orchideenhäusern Rechnung getragen ist. Da außerdem der Besitzer seine Pfleglinge im Zimmer stets zur Hand hat, dürften diese Zimmerkästen geeignet sein, die Freude an der Orchideenzucht und -Pfleger in immer weitere Kreise zu tragen.

X. Schädlinge und Krankheiten der Orchideen.

a) Tierische Feinde.

Von

Dr. S. Wilke, Dahlem.

Da die in den Gewächshäusern kultivierten Orchideen den heißeren Erdstrichen entstammen, so erscheint es durchaus natürlich, daß sie ihre schädlichen Parasiten aus der Heimat mitbringen. Kraepelin¹⁾ zählt schon im Jahre 1901 nicht ganz 100 verschiedene Arten ausländischer Tiere auf, die mit Orchideen nach Deutschland eingeschleppt wurden; allerdings sind in diese Zahl auch nicht schädliche Tiere mit einbegriffen. Die Zahl und Bedeutung der Orchideenschädlinge, von denen sich zahlreiche Arten zu Dauerschädlingen in den Gewächshäusern entwickelt haben, ist inzwischen recht groß geworden. Dies geht aus den vielen Meldungen über angerichtete Schäden hervor, die die Unterlage zu der folgenden Übersicht über die Orchideenschädlinge bilden. Bei der Kostbarkeit der Pflanzen können durch ihr Auftreten in kurzer Zeit große Verluste entstehen. So berichtete z. B. kürzlich Tempel²⁾, daß einem deutschen Orchideenzüchter allein durch das Auftreten eines einzigen Schädlings (*Mordellistena cattleyana* Champ.) in den letzten Jahren ein Verlust von rund 50 000 Mark entstanden sei. Bei einem amerikanischen Orchideenzüchter wurde nach Doucette³⁾ der durchschnittliche Ertrag von 10 000 Schnittblüten zu Weihnachten in wenigen Jahren auf 800 Stück allein durch das schädliche Auftreten der „Cattleya-Fliege“ herabgedrückt; hierzu kam noch ein Verlust von 5000 Dollar durch die Beseitigung der schwer befallenen Pflanzen, nachdem eine gründliche Bekämpfung begonnen hatte.

Der folgenden Aufzählung der mir bisher bekannt gewordenen Orchideenschädlinge geht eine Bestimmungstabelle nach dem Schadbild an der Pflanze voraus; die Aufstellung einer solchen für Orchideen wird hier zum ersten Mal versucht, sie wird deshalb noch mancherlei Mängel aufweisen, für deren Mitteilung ich dankbar wäre. Die Tabelle soll dem Züchter eine schnellere und mühelosere Bestimmung des Schädlings ermöglichen. Ausführlicher wird über jeden Schädling und seine Bekämpfung danach berichtet.

¹⁾ Mitt. Naturhist. Mus. Hamburg, 18, 2. Beiheft, 1901, S. 183/209.

²⁾ Die kranke Pflanze, 3, 1926, S. 161.

³⁾ Journ. Ec. Ent., 18, 1925, S. 143/47.

I. Beschädigungen an den jungen Keimpflanzen.

Unterirdischer Fraß:

1. Die Samen werden, unmittelbar nachdem sie zu keimen beginnen, zerstört:
Springschwänze, *Collembolen* (z. B. *Orchesella cincta* L.).
2. Keimende Samen und junge Sämlinge werden von unten her ausgefressen und zum Absterben gebracht. Larvenfraß von:
Trauermücken (*Sciara* sp.).
3. Asseln.
4. Tausendfüße.

Oberirdischer Fraß:

1. Nacktschnecken.
2. Schaben (z. B. *Periplaneta americana* L.).
3. Gewächshausheuschrecke (*Tachycines asymatorus* Adel.).

II. Beschädigungen an den Wurzeln und Luftwurzeln.

Von außen angefressen:

1. Braunfärbung der Wurzeln, von der Wurzelspitze her fortschreitend, in der Richtung nach den Blättern hin weitergehend. Im späteren Stadium das ganze Parenchym der Wurzelspitze und der höher liegenden Teile verschwunden. Epidermis von großen Löchern durchbohrt. Das angrenzende, gesunde Parenchym wie kreisförmig ausgehöhlt:
Wurzelmilbe (*Rhizoglyphus echinopus* Fum. et Rob.).
2. Besonders an *Aerides*, *Saccolabium*, *Phalaenopsis*:
Schaben.
3. Besonders an den frisch hervorbrechenden *Cattleyen*-Wurzeln:
Asseln.
4. Zum Teil fast vollständig durchgefressen. Dichtes, feines Gewebe an den Wurzeln, Stengeln oder zwischen Wurzel und Blattachsel. In den Geweben kleine Larven:
Spinnfüßler (*Embiidinen*).
 - a) An *Saccolabium retusum*, *Aerides* Fieldingii:
Oligotoma Michaeli McLaulan.
 - b) An Gewächshausorchideen auf Trinidad:
Antipalaria Uriehii Sauss. und *Oligotoma trinitatis* Sauss.
 - c) An *Phalaenopsis amabilis* auf Java:
Oligotoma Vosseleri Krauss und *Oligotoma Saundersi* Westw.
5. Spitzen der Luftwurzeln abgebissen:
Surinamische Schabe (*Leucophaea surinamensis* L.).
6. Luftwurzeln von Grammatophyllen. — Larven und Käferfraß von:
Crioceris sp. (*subpolita* Motsch.?).
7. Käferfraß von:
Diorymellus laevimargo Champ.

Im Innern ausgefressen und zerstört:

1. Besonders an *Catasetum*, *Oncidium crispum*, *Cattleya labiata*, *Stanhopea*.
Raupenfraß von:

Orthia therapon Kollar.

2. Raupenfraß von:

Castnia licus Drury.

Gallbildungen:

1. Schwellungen nahe der Wurzelspitze, im Innern mehrere kleine, orange-gelbe Maden. Bisweilen werden die Wurzeln schwarz und sterben ab. — An *Cattleya*-Arten, *Laelia* und *Dendrobium*:
„*Cattleya*-Mücke“, Gallmücke (*Parallelodiplosis cattleyae* Moll.).
2. Luftwurzeln mit unregelmäßigen, spindelförmigen Anschwellungen. Im Innern mit länglicher Larvenkammer. Besonders an *Pomatocalpa*, *Thrix-spermum*, *Trichoglottis*, *Vanda*. Erreger vermutlich eine:
Fliege, *Diptere*¹⁾.
3. Haselnußgroße Gallen an Wurzeln von *Sobralia macrantha*:
Erreger unbekannt.

Auf den Luftwurzeln kleine, meist festsitzende, pockenähnliche, schild-, schuppen- oder muschelförmige oder halbkugelige Gebilde, die nicht selten von mehlig, wolliger oder schmieriger Masse umgeben sind:

Schildläuse.

III. Beschädigungen an den Blättern.

Zahlreiche, mattgrüne, eingesunkene Stellen von noch unverändert grüner Farbe auf der Oberseite. Sie sind annähernd symmetrisch in Beziehung zur Mittellinie angeordnet. Diese kranken Flecke auch schon an sehr jungen, noch nicht entfalteten Blättern. In den grünen Flecken später kleine, braune Pünktchen, die größer werden und dann sehr augenfällig sind. — *Phragmopedilum calurum*, *Paphiopedilum Crossianum*, *barbatum nigrum* u. a.:

Wurzelmilbe (*Rhizoglyphus echinopus* Fum. et Rob.).

Silbergraue, gelbe oder rötliche Flecke, später gelblichgraue bis braune Verfärbung. Besonders auf der Blattunterseite ein dichtes, unregelmäßiges Gewirr von sehr feinen Gespinstfäden, dazwischen kleine, rote Punkte. — Besonders an *Dendrobium*, *Coelogyne*, *Miltonia* u. a.:

„Rote Spinne“, Spinnmilbe (*Tetranychus*, *Tenuipalpus*).

Weißgraue, fahle, silbrig schimmernde oder korkbraune Verfärbungen. Besonders auf der Blattunterseite dunkelgefärbte, glänzende, schwach erhabene Kotflecken:

„Schwarze Fliege“, Blasenfuß, *Thrips*.

1. Besonders an *Cattleya*, *Dendrobium*, *Laelia* u. a.:

Heliothrips haemorrhoidalis Bché.

2. Besonders an *Lissochilus* u. a.:

Heliothrips femoralis Reut.

¹⁾ Docters van Leeuwen-Reijndaan, Zoocecidia of the Netherlands East Indies. — Batavia, 1926, S. 95.

3. Besonders an *Laelia anceps*:*Heliothrips errans* Williams.4. Besonders an *Cattleya*, *Cymbidium*, *Paphiopedilum*, *Epidendrum*, *Hypolepis*, *Odontoglossum*, *Oncidium*, *Zygopetalum* u. a.:*Anaphothrips orchidaceus* Bagnall.5. Besonders an *Paphiopedilum*, weniger an *Cattleya*:*Euthrips orchidii* Moulton.

6. Auf Trinidad an Gewächshausorchideen:

Physothrips xanthus Williams.

Kreisrunde, etwa 1—3 mm im Durchmesser große, bleiche, gelbliche oder silberglänzende Flecke:

„Brasilianischer Thrips“, Blattwanzen.

1. Besonders an *Cattleya*, *Laelia*, *Sophranitis* u. a.:*Tenthecoris bicolor* Scott.2. An *Dendrobium Phalaenopsis*:*Phytocoris militaris* Westw.3. Besonders an *Phalaenopsis amabilis* u. a., *Vanda*-, *Dendrobium*-Arten:*Mertila malayensis* Distant.

An der Blattspitze, auf der Oberseite, längs dem Rande, Gruppen von kleinen, runden, scheibenförmigen Gallen. — Besonders an *Bulbophyllum macrobulbum*. Larven einer:

Gallmücke.

Braune Streifen oder eingesunkene, nicht scharf begrenzte braune Stellen. Die ältesten Blätter werden zuerst ergriffen. — An *Stenoglottis longifolia*, *Paphiopedilum* u. a.:

Blattälchen (*Aphelenchus olesistus* R. Bos.).

Kleine, im Innern mehr oder weniger hohlgefressene Schwellungen an jungen Blättern, Befallsstellen meist durch einen hellen Fleck markiert. — Besonders an *Cattleya*:

„*Cattleya*-Fliege“, Orchideenwespe (*Eurytoma orchidearum* Westw.).

Blattbasis weißlich, fast durchscheinend und ohne Mesophyll zwischen oberer und unterer Epidermis. Zur Mitte und Spitze des Blattes hin zahlreiche kleine, blaßbraune, undurchsichtige Flecke, darin Nematoden. — An *Disa grandiflora*:

Stengelälchen (*Tylenchus dipsaci* Kühn).

Braunverfärbung der Blattbasis, besonders an den unteren Blättern. Blätter fallen um, nicht selten die ganze Pflanze nach der Seite. — An *Paphiopedilum insigne*:

Wurzelmilbe (*Rhizoglyphus echinopus* Fum. et Rob.).

Fraßbeschädigung an der Blattbasis, die Blätter werden an dieser Stelle mehr oder weniger ganz abgeschnitten. Käferfraß von:

Eucactophagus Weissii Barber.

Größere Fraßlöcher in den Blättern, vorwiegend in der Blattspreite:

1. Besonders an *Phalaenopsis Rimestadiana* und *Saccolabium coeleste*. Käferfraß von:

Diuxenes Taylori Waterh.

2. Besonders an *Dendrobium*, *Coelogyne*, *Cattleya* und *Laelia*. Käferfraß von:
Diaxenes Dendrobii Gah.
3. Blattgewebe um die Fraßlöcher schwarz, schließlich hart und abgestorben.
Besonders an *Cattleya Warscewiczii*. Käferfraß von:
Cholus Cattleyae Champ.
4. Fraßlöcher unregelmäßig gerundet, auf den Blättern hinterlassene Schleimspuren:

Nacktschnecken.

Oberflächliche Fraßstellen, Blätter selten durchlöchert, Skelettierfraß:

An *Dendrobium crumenatum*, *Vanda tricolor*. Käferfraß von:

Crioceris sp. (*subpolita* Motsch.?).

An *Spathoglottis* sp. — Käferfraß von:

Agonia sp.

Fraßbeschädigung am Grunde der jungen, noch zusammengefalteten Blätter, wird erst später, nach Emporwachsen und Entfaltung der Blätter sichtbar:

1. Besonders an *Cattleya Mossiae*, *Lueddemanniana* und *Dendrobium*. Käferfraß von:

Diorymellus laevimargo Champ.

2. Besonders an *Phalaenopsis Rimestadiana* u. a. Käferfraß von:

Acythopeus aterrimus Waterh.

3. An *Dendrobium*-Arten. Käferfraß von:

Acythopeus orchivorus Blackb.

4. An *Epidendrum*- und *Dendrobium*-Arten. Larvenfraß von:

Centrinus epidendri Murray.

Halbkreisförmige Stücke vom Blattrand her an vielen Stellen des Blattes herausgefressen:

Stab- oder Gespenstheuschrecke (*Carausius morosus* Br.).

Unregelmäßige Fraßbuchten vom Rande her, die an einzelnen Stellen tief ins Innere der Blattfläche dringen. — Besonders an *Dendrobien*. Käferfraß von:

Otiorrhynchus sulcatus F.

Im Innern miniert:

Zahlreiche einzelne Fraßgänge, deren Wände mit stark lichtbrechenden, kolloidartigen Kristallen bedeckt sind. Blätter erscheinen infolge der durchscheinenden Fraßgänge bräunlich. — An *Cattleya Trianae*, *Percivaliana*, *Gaskelliana*, *Mossiae*, *Bowringiana*, *Harrisoniae*, *Vanda coerulea*. Larvenfraß von:

Mordellistena Cattleyana Champ.

Minen im Endteil der Blätter, die Blattspitzen mehr oder weniger abgestorben. An *Spathoglottis*-Arten, Larvenfraß von:

Agonia sp.

Blätter und Triebe von ungesundem, kränklichem, kümmerlichem Aussehen:

1. Triebspitzen und junge Blätter häufig verunstaltet und mißgebildet. An den jungen Trieben und Blättern, hier besonders auf der Unterseite:

Blattläuse.

2. Auf den Blättern, meist am Grunde oder auf der Unterseite, kleine, meist feststehende pockenähnliche, schild-, schuppen- oder muschelförmige oder halbkugelige Gebilde, die nicht selten von mehligter, wolliger oder schmieriger Masse umhüllt sind. An den Befallsstellen häufig gelbliche Blattflecke: Schildläuse.

IV. Beschädigungen an den Pseudobulben.

Von außen angefressen:

1. An *Phalaenopsis Rimestadiana*, *Rhynchostylis coelestis*. Käferfraß von:
Diaxenes Taylora Waterh.
2. An *Dendrobium*, *Coelogyne*, *Cattleya*, *Laelia*. Käferfraß von:
Diaxenes Dendrobit Gah.
3. Besonders an *Cattleya*, *Dendrobium*. — Käferfraß von:
Diorymellus laevimargo Champ.
4. Besonders an *Cattleya Warscewiczii*. Käferfraß von:
Cholus cattleyae Champ. und *Forbesii* Pascoe.
5. An *Spathoglottis*. — Larven- und Käferfraß von:
Crioceris sp. (*subpolita* Motsch.?).
6. Käferfraß von:
Eucactophagus Weissii Barber.
7. Fraß von:
Nacktschnecken (Schleimspur!).
8. Fraß von:
Schaben, Kakerlaken.

Im Innern mit mehr oder weniger zahlreichen, unregelmäßigen, schmalen Fraßgängen oder kleinen Fraßhöhlen. Diese lassen sich häufig durch Befühlen der Bulben feststellen, nicht selten sind auch die Bulben an den Befallsstellen heller verfärbt oder fangen an zu faulen. Auf der Oberfläche später kleine, schwarze Ausflugslöcher der Insekten.

1. An *Dendrobium Findlayanum*, *crystallinum*, *canaliculatum* u. a. — Larvenfraß von:
Acythopeus orchivorus Blackb.
2. Von einem ins Innere führenden Radialgange zweigen sich ein oder mehrere Gänge teils in der Richtung des Stengelumfangs, teils in der Richtung der Stengelachse ab. — Besonders an *Dendrobium Phalaenopsis*, aber auch an *Cattleya* und *Laelia*. — Larvenfraß von:
Xyleborus morigerus Blandf.
3. Einige Gänge unverzweigt, verlaufen von unten nach oben; andere Gänge haben Verzweigungen, die mit dem Hauptgang einen rechten Winkel bilden. Meistens jedoch nur eine einzige Art von Fraßgängen. — Besonders an *Dendrobium Phalaenopsis* u. a.:
Xyleborus perforans Woll.
4. Besonders an *Cattleya*, *Dendrobium* und *Laelia*. — Larvenfraß der:
„Cattleya-Fliege“, Orchideenwespe (*Eurytoma orchidearum* Westw.).
5. Besonders an *Ceratostylis*, *Coelogyne*, *Dendrobium*, *Eria*. — Larvenfraß von:
Gallmücken.

Im Innern mit größeren Fraßgängen bzw. Fraßhöhlen oder sogar so stark zerfressen, daß nur die Außenhaut unverletzt bleibt.

1. Besonders an *Cattleya Mossiae* u. a. — Larvenfraß von:

Cholus cattleyae Champ.

2. Besonders an *Catasetum*, *Oncidium crispum*, *Cattleya labiata*, *Stanhopea*. — Raupenfraß von:

Orthia theraon Kollar.

3. An *Oncidium oblongatum*, *Lycaste*, *Odontoglossum* u. a. — Larvenfraß von:
Eucactophagus Weissii Barber.

4. Die befallenen Bulben welk, auf einer Seite schwärzlich oder bräunlich verfärbt. — An *Dendrobium*, *Coelogyne*, *Cattleya*, *Laelia*. — Larvenfraß von:
Diaxenes dendrobii Gah.

5. Gewebe ganz zerfallen, von humusähnlicher Beschaffenheit. Krankheits-
erreger nicht genau bekannt. — An *Calanthe Veitchii* und *vestita*. — In dem
kranken Gewebe folgende Nematoden gefunden:

Aphelenchus tenuicaudatus de Man (Erreger?),

Rhabditis coronata Cobb,

Rhabditis oxyerca de Man.

Auf den Bulben, besonders unter den Bulbenhäuten der Cattleyen, kleine,
meist festsitzende, pockenähnliche, schild-, schuppen- oder muschelförmige
oder halbkugelige Gebilde, die nicht selten von einer mehligem, wolligen oder
schmierigen Masse umhüllt sind:

Schildläuse.

V. Beschädigungen an den Trieb- und Blütenknospen.

Von außen angegriffen:

1. Besonders an den jungen, eben austreibenden Rispen der *Odontoglossen*. —
Nacktschnecken, z. B.: *Limax maximus* L. var. *cinereus* List.

2. Asseln.

3. Besonders an *Cattleya*, *Dendrobium*. — Käferfraß von:

Diorymellus laevimargo Champ.

4. Die jungen Triebe werden ausgehöhlt, besonders von *Odontoglossum* und
Dendrobium. — Käferfraß von:

Nassophasis orchidearum Voß.

5. An *Aerides fieldingii*. — Käferfraß von:

Nassophasis foveata Waterh.

6. An tropischer *Cattleya*. — Käferfraß von:

Nassophasis morreni Roelofs.

7. Besonders an *Dendrobien*. — Käferfraß von:

Otiorrhynchus sulcatus F.

Im Innern durch Fraß zerstört:

Die schlafenden Augen oder ganz jungen Triebe werden im Innern zer-
fressen, wodurch meist die Vegetationsspitze zerstört oder doch geschädigt
wird. Der Trieb treibt oft zur Unzeit aus, wächst weniger in die Länge,
sondern mehr in die Dicke, wodurch er eine anormale, kurzkegelförmige Ge-

stalt bekommt, sich später rötlich braun bis schwarz färbt und schließlich meist vertrocknet. In den kegelförmig deformierten Trieben mehrere, meist voneinander getrennte, aber auch zu einem einzigen, großen vereinigte Hohlräume mit kleinen, weißen Maden. Bei Befall sehr junger Knospen nicht nur anormale Schwellung an der Basis, sondern auch die Triebspitze ist sehr schwach und spitzig. Besonders anfällige Arten: *Cattleya labiata autumnalis*, *Trianae*, *Mossiae*, *Gaskelliana*, *Percivaliana*; weniger anfällig: *Cattleya Bowringiana*, *amethystoglossa*, *guttata*, *elongata* u. a. Auch an *Dendrobium*, z. B. *undulatum*, *densiflorum*, *formosum*, *Phalaenopsis*; *Laelia*, z. B. *anceps*, *autumnalis*:

„*Cattleya*-Fliege“, Orchideenwespe (*Eurytoma orchidearum* Westw.).

Blütenknospen im Innern durch Fraß beschädigt, so daß sie sich gar nicht oder nur unvollkommen öffnen:

1. Aus den befallenen Knospen tritt gelblichbrauner oder violetter Raupenkot. — Besonders an *Dendrobium Phalaenopsis*, *mirbellianum*, *Phalaenopsis violacea*, *amabilis* und *Arundina* sp. — Raupen vom:

„Orchideen-Bläuling“ (*Chliaria Dendrobii* Roepke).

2. Fruchtknoten angeschwollen, im Innern mit Larvenkammer. — Besonders an *Eria*, *Liparis*, *Microstylis*. — Larvenfraß von:

Gallmücken.

3. Kronen- und Kelchblätter bleiben geschlossen, sind verdickt und geschwollen. Fruchtknoten ebenfalls geschwollen; Gallenerreger jedoch nicht darin. — Besonders an *Calanthe*, *Podochilus*. — Larven von:

Gallmücken.

4. Vorblätter geschlossen, braunfleckig, Blüten anormal, geschlossen, verkümmert. — Besonders an *Phragmopedilum*, *Paphiopedilum*-Hybriden:

Blasenfüße (*Thrips*).

Verkrüppelung der Blütenknospen und jungen Triebe:

Blattläuse.

VI. Beschädigungen an den Blüten und Blütenstielen.

Dunkelverfärbte Saug- und Fraßstellen auf den Blumenblättern:

1. Blasenfuß, *Thrips* (unter der Blütenkrone sitzend):

An *Cattleya*, *Cymbidium*, *Paphiopedilum*, *Epidendrum*, *Hypolepis*, *Lycaste Skinneri*, *Masdevallia coccinea*, *Odontoglossum*, *Oncidium*, *Zygopetalum*:
Anaphothrips orchidaceus Bagnall.

2. Dunkelverfärbte Fraßstellen auf Blumen- und Kelchblättern, gewöhnlich an den Spitzen und Ecken. — Besonders an *Cattleya Mossiae*, *Lueddemanniana*, auch an *Dendrobium*. Käferfraß von:

Diorymellus laevimargo Champ.

3. Besonders an *Catasetum*. — Käferfraß von:

Acythopus aterrimus Waterh.

Von außen an- oder abgefressen:

1. Nacktschnecken.

2. Ohrwürmer.

3. Schaben:

„Surinamische Schabe“ (*Leucophaea surinamensis* L.).

4. Gewächshausheuschrecke (*Tachycines asynamorus* Adel.).

5. An *Spathoglottis plicata*, *Vanda tricolor*, *Phalaenopsis amabilis*. — Larven- und Käferfraß von:

Crioceris sp. (*subpolita* Motsch. ?).

6. Besonders an *Odontoglossum* und *Dendrobium*. — Käferfraß von:

Nassophasis orchidearum Voß.

7. An *Aerides fieldingii*. — Käferfraß von:

Nassophasis foveata Waterh.

8. An tropischer *Cattleya*. — Käferfraß von:

Nassophasis Morreni Roelofs.

9. Besonders an Dendroben. — Käferfraß von:

Oliorrhynchus sulcatus F.

Stengel am Grunde häufig mit einer Geschwulst, im Innern mit einer oder mehreren Fraßhöhlen. — Larvenfraß der:

„Cattleya-Fliege“ (*Eurytoma orchidearum* Westw.).



Abb. 238. Von Blattälchen befallene *Stenoglottis longifolia*.
Pflanzen: Rechts und links nicht, in der Mitte mit Uspulun behandelt.
(Nach Poser.)

Stengelälchen, *Tylenchus dipsaci* Kühn (Nematoden, Anguilluliden)¹⁾.

Aussehen: Mikroskopisch kleine, durchsichtige Fadenwürmer mit schlängelnden Bewegungen („Älchen“). Vorderende mit Mundstachel, der hinten geknöpft ist, Hinterende des Männchens mit schirmförmiger Hautfalte, sog. Bursa. Durchschnittliche Länge 1,2–1,5 mm.

Lebensweise: Das Stengelälchen lebt in Stengeln und Blättern zahlreicher Pflanzen. Von einem Weibchen werden etwa 60 Eier im Pflanzengewebe abgelegt, die nach etwa einer Woche auskommenden Larven wandern in die Erde, um neue Pflanzen aufzusuchen. Bei nicht zusagenden Lebensbedingungen können die Älchen bis zu vier Jahre im scheinototen Zustand in der Erde zubringen. In diese wandern auch die Älchen, sobald die befallenen Pflanzen abzusterben beginnen, der Boden ist daher der Hauptträger der In-

¹⁾ Smith, Garden. Chron., XVI, n. s., 1881, S. 824. — Ritzema Bos, Tijdschr. Plantenz., 28, 1922, S. 169.

fektion. Das Stengelälchen bildet zahlreiche biologische Rassen, die nicht ohne weiteres von ihrer ursprünglichen Nährpflanze auf andere, artfremde übergehen.

Bekämpfung: Wie bei der folgenden Art.

Blattälchen, *Aphelenchus olesistus* R. Bos (*Nematoden, Anguilluliden*)¹⁾.

Aussehen: Mikroskopisch kleine, etwa 0,4—0,6 mm lange, weiße, durchsichtige Fadenwürmer, wegen ihrer schlängelnden Bewegung „Älchen“ genannt. Am Vorderende mit einem winzigen, hinten geknöpften Mundstachel, mit dem sie das Pflanzengewebe anbohren. Hinterende des Männchens ohne schirmförmige Hautfalte, sog. Bursa.

Lebensweise: Die Blattälchen steigen bei genügender Feuchtigkeit an der Oberfläche des Stengels zu den Blättern empor und dringen in diese durch die Blattöffnungen ein oder wandern auch durch die Stengel von Blatt zu Blatt oder von der Erde aus in die Blätter. Das von ihnen bewohnte Blattgewebe bringen sie zur Braunfärbung und schließlich zum Absterben (Abb. 238). Außer in Orchideenblättern kommen sie noch in Blättern von Farnen, Gloxinien, Begonien und anderen Zierpflanzen vor.

Bekämpfung: Übermäßige Boden- und Luftfeuchtigkeit sowie unangebrachtes Bespritzen sind zu vermeiden. Erkrankte Blätter und abgefallene Blätter erkrankter Pflanzen sind sorgfältig zu sammeln und zu vernichten. Keine Unsauberkeit und kein Verschleppen erkrankter Blätter auf Komposthaufen und in Wasserbehälter. Befallene Pflanzen nach der Blüte mehrmals in Abständen von einigen Tagen in 1 % Uspulunlösung tauchen. Versuchte Erde ist mit heißem Dampf oder Schwefelkohlenstoff (feuergefährlich, Vorsicht!) zu desinfizieren, die Blumentöpfe mit Formalinlösung zu reinigen.

Nacktschnecken (*Mollusken, Limaciden*).

Aussehen: Nackt, ohne äußere harte Schale, nur mit reichlichem Schleimüberzug. In Gewächshäusern werden hauptsächlich schädlich: *Agriolimax agrestis* L.: Hell- bis dunkelgrau, meist mit feinen, schwarzen Strichen; schmal, nach hinten stark ausgezogen, stark gekielt. 3—6 cm lang, 6 mm breit. *Limax maximus* Müll.: Höckerig, schwarz gelblichgrau (var. *cinereus* List.) oder schwarz und weiß gestreift. Schale rundlich, flach, Rücken hinten zugespitzt und gekielt. Bis 15 cm lang.

Lebensweise: Die Nacktschnecken sind Allesfresser, ziehen aber pflanzliche Nahrung vor und fressen an fast allen unter Glas wachsenden Pflanzenarten. An den Bulben oder Blättern von Orchideen wird zwar der angerichtete Schaden nur gering sein, aber den Blüten können sie doch durch Abfressen recht verderblich werden. Durch die zurückgelassene Schleimspur und große, dunkle, schmierige Kotklumpen verraten sie sich gewöhnlich. Sie sind sehr feuchtigkeitsbedürftig und hauptsächlich nachts tätig, tagsüber halten sie sich in der Erde, zwischen Moos, unter Erdklumpen, Blumentöpfen,

¹⁾ Smith, Gard. Chron., n. s., 25, 1886, S. 41, 1 Abb. — De Man, Proc. & Trans. Liverpool Biol. Soc., IX, 1895, S. 78/94. — Frank, Krankh. Pflanz., III, 1896, S. 33. — Marcjnowski, Arb. Kais. Biol. Anst. Land- und Forstwirtschaft, VI, 1908, S. 422/23. — Ead., I. c., VII, 1909, S. 137/47. — Pöser, Gartenwelt, 25, 1921, S. 217/18, 1 Abb.

Brettern usw. verborgen. Sie pflanzen sich in Gewächshäusern vermutlich durch das ganze Jahr hindurch fort und legen mehrfach Eier in Haufen von 30—50 Stück in die Erde ab, aus denen unter günstigen Bedingungen schon nach einem Monat junge Schnecken schlüpfen. Diese fressen nur wenig und wachsen anfangs nur langsam.

Bekämpfung: Ihre Einschleppung in Gewächshäuser ist dadurch zu verhindern, daß alle Wurzeln neu an- bzw. einzupflanzender Gewächse gründlich von Erde gereinigt werden. Unmittelbar werden sie am besten durch sorgfältiges Absuchen von den Pflanzen bekämpft, das zweckmäßig abends bei Lampenschein erfolgt. Da alle Schnecken sehr empfindlich gegen Arsensalze sein sollen, können auch Giftköder aus Weizenkleie und Schweinfurter Grün verwendet werden. Man rechnet etwa 100 g Schweinfurter (Urania u. a.) Grün auf 1 kg Kleie, verührt beides mit Wasser gut zu Brei und legt den Köder in Haufen zwischen den bedrohten Pflanzen aus. Durch Streuen von feingemahlenem Ätzkalk um die Pflanzen oder Stellen der Töpfe auf mit Wasser gefüllte Untersätze hält man sie fern, man kann sie auch durch Auslegen von frischen Salat- oder Kohlblättern, halbierten Äpfeln, Karotten, auf Scherben ausgelegter Kleie oder anderen Ködern von den Pflanzen ablenken. Auch *Adiantum cuneatum* soll eine vorzügliche Anlockpflanze sein, die sich leicht in Töpfen zwischen die gefährdeten Pflanzen verteilen läßt. Die Blüten schützt man durch lockeres Umwickeln der Blütenstiele am Grunde mit Watte.

Asseln (*Isopoden*, *Onisciden*)¹⁾.

Aussehen: Körper breit oval, meist flach gewölbt, dunkelgrau. Erster Brustring mit Kopf zu einer Kopfbrust verschmolzen, die folgenden sieben Brustringe frei, an jedem Brustring ein Paar Schreitbeine, Hinterleib verkürzt, 6gliedrig, das letzte Glied zu einem platten Schwanzschild umgebildet. Größere Arten 10—15 mm, kleinere 3—4 mm lang.

Lebensweise: Die Asseln lieben Dunkelheit, Feuchtigkeit und Wärme. Tagsüber halten sie sich versteckt, nachts gehen sie ihren Geschäften nach. Außer Champignonkeller haben besonders Orchideenhäuser unter ihnen zu leiden. Hier finden sie in den Blumentöpfen mit ihren Scherben und Moosstücken günstige Schlupfwinkel, außerdem sind Nahrung, Feuchtigkeit und Wärme zur Genüge vorhanden. Ihre Nahrung besteht vorwiegend aus zerfallenden pflanzlichen, seltener tierischen Stoffen. Aber auch lebende Pflanzenteile verzehren sie gern, besonders keimende Samen, Keimlinge, zarte Wurzeln, Blütenteile usw. von Orchideen. *Armadillidium vulgare* hat jährlich nur eine Generation, die Zahl einer Brut schwankt zwischen 25 und 75, die Brutdauer beträgt etwa zwei Monate. Die Jungen brauchen ein Jahr, bis sie ausgewachsen sind, sie sind im übrigen den Alten im Aussehen ähnlich. In unseren Gewächshäusern kommen von kleineren Arten: *Haplophthalmas danicus*, *Trichoniscus albidus*, von größeren Arten: *Oniscus asellus (murarius)*, *Porcellio scaber* und *Armadillidium nasatum* vor. Diese sowie eine verwandte, besonders in Amerika schädliche Art, *Armadillidium vulgare*, vermögen sich zu einer

¹⁾ Sorauer-Reh, Handbuch Pflanzenkr., IV 1, 1925, S. 74/78. — Dahl, Die Asseln oder Isopoden Deutschlands, 1916, S. 73. — McDaniel, Michigan Agric. Exp. Stat., Spec. Bull. 134, 1924, S. 16/17, Fig. 5.

Kugel zusammenzurollen. In England wurde nach Collinge (1914) auch *Trichoniscus roseus* an Orchideen schädlich.

Bekämpfung: Ähnlich wie bei den Schnecken. Haufen feuchter Holz- wolle, Blätter oder Grases, auch feuchte Rindenstücke bieten günstige Schlupf- winkel, in denen sie vernichtet werden können. Ferner empfiehlt sich Ködern mit ausgehöhltem Obst oder Karotten sowie mit vergifteten (Uraniagrün) Kartoffelscheiben, Streuen von Arsen-Kleieköder oder einem Gemisch aus einem Teil Uraniagrün und zehn Teilen Streuzucker. Laubfrösche stellen den Kellerasseln eifrig nach und sollten daher in größerer Zahl gehalten werden.

Gewächshaus-Tausendfuß, *Paradesmus (Oxidus) gracilis* L. (*Myriapoden, Juliden*)¹⁾.

Aussehen: Körper etwas abgeflacht, deutlich segmentiert, kastanien- braun, an den Seiten gelblich-weiß. Ausgewachsen etwa 2,5 cm lang.

Lebensweise: Vermutlich nur eine Generation im Jahr. Ein Weibchen legt im Frühjahr etwa 300 Eier, in Haufen von 20–100 oder mehr, in den Boden. Nach etwa drei Wochen schlüpfen die Jungen, die fünf Larvenstadien durchmachen, ehe sie erwachsen sind. Die Häutungen erfolgen in geräumigen Erdzellen. Die Tausendfüße sind nächtliche Tiere, in frühen Morgenstunden kann man mitunter noch Tiere auf der Erdoberfläche antreffen. Sie gedeihen in warmem, feuchtem Boden, wo sie an Mist oder zerfallenden organischen Stoffen fressen. Bei stärkerem Auftreten können sie an Keimlingspflanzen sowie an zarten Wurzeln schädlich werden, in der Regel jedoch greifen sie gesundes Pflanzengewebe kaum an.

Bekämpfung: Auslegen von rohen, mit Uraniagrün vergifteten Kar- toffelscheiben. Gute Schlupfwinkel bieten lose auf die Erde gelegte Bretter- stücke. Auch durch Auslegen roher Kartoffelstücke unter umgestülpte Blumen- töpfe lassen sie sich leicht ködern und fangen. Mehrmaliges Besprengen des Bodens in den frühen Morgenstunden, wenn die Tiere noch nahe der Erd- oberfläche sind, mit Tabaklösung oder Kalkmilch.

„Rote Spinne“, *Tetranychus althaeae* v. Hanst., *Tenuipalpus* sp. und andere Arten (*Acariden, Tetranychiden*)²⁾.

Aussehen: Die Spinnmilben variieren in der Färbung je nach der Futter- pflanze, auf der sie leben, von Gelb über Orange bis Rot. Sie besitzen häufig mindestens ein Paar schwarzer Flecke (Darminhalt), wenn diese zusammen- fließen, erscheinen die Tiere schwarz. Ausgewachsen sind sie oval, acht- beinig, im weiblichen Geschlecht nicht ganz 0,5 mm lang, im männlichen Ge- schlecht kleiner.

Lebensweise: Spinnmilben findet man überall und auf allen möglichen Pflanzen. Sie wandern als Nymphen und auch als ausgewachsene Tiere vor der Eiablage von Blatt zu Blatt und Pflanze zu Pflanze. Das Seidengewebe, mit dem sie die Unterseite der Blätter überziehen, schützt nicht nur die Tiere

¹⁾ McDaniel, Michigan Agric. Exp. Stat., Spec. Bull. Nr. 134, 1924, S. 12/14, Fig. 2. — Sorauer-Reh, Handb. Pflanzenkr., IV 1, 1925, S. 84.

²⁾ Sorauer-Reh, Handb. Pflanzenkr., IV 1, 1925, S. 96 ff. — Laubert, Gärt- nerische Lehrhefte, 12, 1924, S. 111/112.

selbst, sondern auch die Eier, die lose verstreut in dem Gewebe abgelegt oder auch durch Seidenfäden an das Blatt angeheftet werden. Ein Weibchen legt während seines vier- bis fünfwöchigen Lebens etwa 75 Eier. Die Zahl der Generationen hängt sehr von klimatischen Bedingungen ab. In Gewächshäusern vermehren sie sich das ganze Jahr hindurch. In solchen nach Norden gelegenen werden sie im Frühjahr recht lästig. Bei warmer und trockener Luft vermehren sie sich besonders stark. Von Orchideen haben hauptsächlich *Dendrobium*-Arten, *Coelogyne*, *Miltonia* usw. unter Spinnmilbenbefall zu leiden.

Bekämpfung: Zur Vorbeugung dienen gute allgemeine Pflege und Ernährung der Pflanzen, genügende Bodenfeuchtigkeit, häufigeres Spritzen von unten her und Abbrausen der Blätter mit Wasser, gegebenenfalls Beschattung. Für die Bekämpfung kommt hauptsächlich Abwaschen der befallenen Pflanzen mit Tabakseifenlösung, ferner Räuchern der leeren Häuser mit Schwefel oder der besetzten Häuser mit Tabak in Frage. In letzterem Falle ist vorsichtig zu verfahren, weil mitunter durch Räuchern die Blumen leiden. Die Pflanzen müssen ganz abgetrocknet und auch die Luft nicht zu feucht sein. Ein breiter Streifen um jedes Gewächshaus sollte stets von Unkraut oder Graswuchs freigehalten werden.

Wurzelmilbe, *Rhizoglyphus echinopus* Fum. et Robin (Acariden, Tyroglyphiden)¹⁾.

Aussehen: Von bleicher, gelblich-weißer Färbung, Kopf und alle acht Beine purpurfarben. Weibchen birnenförmig, 1,5–1,7 mm lang, Männchen etwas kleiner. Die junge Larve hat anfangs nur drei Beinpaare, ist weiß, durchsichtig und etwa 0,07 mm lang.

Lebensweise: Die Wurzelmilbe ist sehr polyphag; sie lebt hauptsächlich an Wurzeln, aber auch an Blumenzwiebeln, wo sie, nicht nur bei kränklichen oder verletzten, sondern auch bei ganz gesunden Zwiebeln, Gänge zwischen den Schuppen fressen soll. An Orchideenwurzeln wurde beobachtet, daß sie die ganze Masse Wurzelparenchym abfraß und nur die Epidermis und das Gefäßbündel übrig ließ. Sie soll auch eine Braunverfärbung der Blattbasis hervorrufen können. Die ganze Entwicklung einer Generation dauert, je nach der Jahreszeit, 10–20 Tage. Ein Weibchen vermag 9–56 Eier zu legen.

Bekämpfung: An Orchideen gemachte Erfahrungen liegen noch nicht vor. Gegen Trockenheit und niedere Temperaturen sind die Milben ziemlich empfindlich. Außer Umtopfen befallener Pflanzen käme vielleicht noch Behandlung der erkrankten Wurzeln und verseuchten Erde mit frisch gelöschtem Kalk und Tabakseifenbrühe in Frage.

Springschwanz, *Orchesella cincla* L. (Apterygoten, Entomobryiden)²⁾.

Aussehen: Körper gelblich oder bräunlich, schlank, zylindrisch, haarig.

¹⁾ Banks, Proc. U. S. Nat. Mus., 28, 1905, S. 84/85. — Sirks, Zeitschr. Pflanzenkr., 22, 1912, S. 350/56, Fig. 1/8. — Yagi, Berichte Ohara Instit. landw. Forsch., 1, 1918, S. 349/60, Taf. 7. — Sorauer-Reh, Hand. Pflanzenkr., IV 1, 1925, S. 116/19. — McDaniel, Michigan Agric. Exp. Stat., Spec. Bull. Nr. 114, 1924, S. 22/23.

²⁾ Theobald, I. Rept. Ec. Zool., 1903, S. 109/12. — Id., 2. Rept. Ec. Zool., 1904, S. 76. — Id., Mém. I. Congr. internat. d'Entomologie, II, 1911, S. 10.

ohne Flügel, von den sechs Hinterleibsgliedern ein bis zwei schwarz. Fühler sechsgliedrig. Hinterleib auf der Unterseite mit nach vorn einschlagbarer Springgabel, mit deren Hilfe sich die Tiere springend fortbewegen. 4 mm lang.

Lebensweise: Die Springschwänze leben fast ausschließlich an feuchten Orten, unter Baumrinde, zwischen Moos, in modernem Holze etc., wo sie sich vorwiegend von Moder und Pilzen ernähren, gelegentlich vergreifen sie sich auch an zarten, saftigen, lebenden Pflanzenteilen. Die vorliegende Art beschädigte in England Orchideenkeimlinge, die unmittelbar nach ihrem Aufgange abgefressen wurden. Später fraßen sie auch an den kleinen, eben gebildeten Nebenbulben und ließen nur die Haut übrig. Die Tiere wurden ebenso zahlreich in Kalt- (10–16° C) wie in Warmhäusern (20–30° C) beobachtet. Nur in den ersten Entwicklungsstadien sollen sie schädlich sein.

Bekämpfung: Sorgfältige Entfernung des verseuchten Moooses, Streuen von wasseraufsaugenden Mitteln, wie Kalk, Asche, Ofenruß; ebenso vertreibend wirken Tabakstaub, Insektenpulver usw. und deren Abkochungen, oder solche von Quassia, Wermut, Walnußblättern. Mit frischen Scheiben von Sellerie, Kartoffeln, Karotten, mit frischen Knochen usw. lassen sie sich leicht ködern.

Gemeiner Ohrwurm, *Forficula auricularia* L. (Orthopteren, Forficuliden)¹⁾.

Aussehen: Körper glatt, langgestreckt, 10–23 mm lang, braun oder rotbraun. Seitenrand des Halsschildes, der Flügeldecken und die Beine schmutzig-gelb; Fühler 15gliedrig. Vorderflügel zu kurzen, stark chitinisierten Flügeldecken umgewandelt, Hinterflügel groß, häutig, fächerförmig, doppelt quergefaltet. Letztes Hinterleibssegment groß, mit zwei, eine Zange bildenden Anhängen (Raifen). Zange des Männchens am Grunde abgeflacht und stark verbreitert, 5,5–9 mm lang, die des Weibchens 3–5 mm lang, fast gerade, rund.

Lebensweise: Der Ohrwurm ist nach Lüstner im allgemeinen als ein Allesfresser in des Wortes weitester Bedeutung zu betrachten, dessen Futter unter normalen Verhältnissen vorwiegend aus abgestorbenen Pflanzenteilen, Rußtaun usw. besteht. Damit hängt das häufige Vorkommen von Pilzen und Pilzsporen in seinem Kropf und Magen zusammen. Bei sich ihm bietender Gelegenheit geht er jedoch auch lebende Pflanzenteile — Blätter und besonders Blüten — an und wird dadurch zum Schädling. Auffallend dabei ist seine besondere Vorliebe für die Antheren der Staubgefäße. Tierische Stoffe scheint er meist nur in totem Zustande zu fressen. An Orchideen werden Ohrwürmer gelegentlich beobachtet, wo sie besonders an den jungen Blättchen, Wurzeln und Blüten Gefallen finden. Tagsüber leben die Ohrwürmer gesellig unter Steinen, Rinden und Blättern verborgen, nachts gehen sie ihrer Nahrung, Begattung usw. nach.

Bekämpfung: Abfangen in künstlichen Schlupfwinkeln (Lumpen, Häufchen von Moos, ausgehöhlte Karotten, Obst und Kartoffeln, hohle Stengel, auf Blumenstäbe umgekehrt aufgestülpte, mit Moos gefüllte Blumentöpfe) und

¹⁾ Lüstner, Centralbl. Bakt. Parasitenkd. II, 40, 1914, S. 482/514. — Sorauer-Reh, Handb. Pflanzenkr. IV 1, 1925, S. 152/53.

Vernichten durch Ausschütteln über einem Gefäß mit heißem Wasser, Streuen von Arsen-Kleieköder.

Schaben, Schwaben oder Kakerlaken (*Orthopteren, Blattiden*)¹⁾.

Aussehen: Körper flach, Kopf vom schildförmigen Halsschild bedeckt. Starke Laufbeine mit bedorneten Schienen und fünfgliedrigen Tarsen. Große, lederartige Flügeldecken, die wie die Flügel verkürzt sein oder fehlen können. Hinterleib mit gegliederten Anhängen (Raifen).

Lebensweise: Es sind nächtliche und sehr wärmebedürftige Tiere. In Gewächshäusern treten sie nicht selten als lästige Schädlinge auf. Besonders Orchideen schädigen sie durch An- und Abfressen junger Triebe, der Spitzen an den Luftwurzeln und der Blütenblätter (Abb. 239). Die Eier werden



Abb. 239.

Links: Männchen der Küchenschabe (*Blatta orientalis* L.) beim Anfressen des Blütenstengels einer Orchidee. Rechts: Dasselbe Tier im Nymphenstadium. (Aus Dongé et Estiot.)

zu mehreren vereint in hornigen Kapseln abgelegt. Die Jungen sind den Erwachsenen in der allgemeinen Gestalt bereits sehr ähnlich, sind jedoch noch flügellos und heller gefärbt. Die Ausbildung bis zum fertigen Insekt beansprucht bei den größeren Arten selbst unter den günstigsten Bedingungen mindestens ein Jahr. Als Orchideenschädlinge sind bisher folgende Arten aus Gewächshäusern bekannt geworden:

Die schwarzbraune orientalische Küchenschabe (*Blatta orientalis* L.), die amerikanische Schabe oder Kakerlake (*Periplaneta americana* L.), die indo-

¹⁾ Zacher, Gartenflora, 69, 1920, S. 165/168, Abb. 24/25. — Dongé et Estiot, Les insects et leurs dégâts, Paris, 1921, S. 95. — Sorauer-Reh, Handb. Pflanzenkrankh. IV 1, 1925, S. 153.

australische Schabe (*Periplaneta australasiae* F.) und die surinamische Schabe (*Leucophaea surinamensis* L.).

Bekämpfung: Durch Umbinden der Blütenstiele mit Watte kann man sie von den Blüten abhalten. Zur dauernden Fernhaltung ist es nötig, die Schlupfwinkel der Tiere aufzusuchen und zu zerstören. Da sie gern warm sitzen, so muß besonders die Umgebung der Heizröhren oder Öfen abgesucht werden, ob sich im Mauerwerk Lücken oder Spalten befinden. Schon durch das sorgfältige Schließen dieser Schlupfwinkel hält man sich diese lästigen Gäste vom Halse. Außer Stäuben mit frischem dalmatinischen Insektenpulver wird noch empfohlen Streuen eines Gemisches von Hefe und Zucker oder Borax und Mehl (1:1), Borax und Zucker (1:1), Uraniagrünpulver und Zucker. Auch Auslegen eines Borax-Salicylsäureködners, bestehend aus zwei Teilen feingepulvertem Borax, ein Teil Salicylsäure, neun Teilen Erbsenbrei mit etwas Zusatz von Fett und Bier, ferner Fangen unter mit Bier getränkten Tüchern sowie in ausgehöhltem Obst und Karotten soll sich bewährt haben.

Stabheuschrecke, *Carausius morosus* Brummer (Orthopteren, Phasmiden)¹⁾.

Aussehen: Flügelloses, sechsbeiniges Insekt, dessen stabförmiger Körper etwa 8 cm und darüber lang wird. Die Färbung ist wohl unter dem Einfluß der Häutung verschieden. Am häufigsten werden graue oder gelblichgrüne, oft auch hell- bis dunkelbraune, fast schwarze, seltener silbergraue Tiere gefunden.

Lebensweise: Die Stabheuschrecken sind Nachttiere. Tagsüber verharren sie bewegungslos an den Pflanzen, die ihnen zur Nahrung dienen. Sie pflanzen sich bei uns in der Regel parthenogenetisch fort, Männchen werden kaum bei uns gefunden. Die Eier sind hartschalig, oval, dunkelbraun mit gelber Ausschlüpfstelle. Der Schaden, den die Stabheuschrecken an Gewächshauspflanzen (hauptsächlich Blattpflanzen) durch ihre Gefräßigkeit anzurichten vermögen, ist beträchtlich. Sie sind im allgemeinen in ihrer Nahrung nicht wählerisch und naschen überall herum. Bevorzugte Nährpflanzen, die immer wieder aufgesucht werden, sind: Ficus, Clerodendron, Erythroxyton, Tradescantia.

Bekämpfung: Absuchen und Abschütteln der von dem Insekt bevorzugten Pflanzen, Aufstellen von Köderpflanzen (z. B. Ficus australis, elastica, Tradescantia). Bestäuben bzw. Bespritzen der bedrohten Pflanzen unter Beachtung der erforderlichen Vorsichtsmaßregeln mit arsenhaltigen Stäube- bzw. Spritzmitteln.

„Japanische“ Gewächshausheuschrecke, *Tachycines asynamorus* Adel. (Orthopteren, Stenopelmattinen)²⁾.

Aussehen: Bräunlich, oder hell und bräunlich marmorierte Tiere mit stark muskulös ausgebildeten Hinterbeinen und sehr langen Fühlern. Die

¹⁾ Siebert, Gartenwelt, 19, 1925, S. 158, 1 Abb. — Miethe, ibid., 23, 1919, S. 108/10, 2 Abb. — Dunkmann, ibid., S. 168. — Leuzinger, Wiesemann und Lehmann, Die Stabheuschrecke *Carausius morosus* Br., Jena 1926, 414 S., 176 Abb.

²⁾ Herrmann, Gartenwelt, 18, 1914, S. 92/94, 1 Abb. — Ebner, Centrallbl. Bakt., II, 45, 1916, S. 587/94. — Matho, Reh, Sprotte u. a., Gartenwelt, 29, 1925, S. 411, 502, 554/56, 569, 657/58. — Laubert, Gärt. Lehrhefte, Heft 12, 1924, S. 104 bis 105. — Sorauer-Reh, Handb. Pflanzenkr. IV 1, 1925, S. 167.

Schenkel sind dunkel gebändert. Körperlänge 16—23 mm, Länge der Sprungbeine 16—24 mm, der Fühler 60—80 mm.

Lebensweise: Tagsüber halten sich die Tiere an dunklen Orten, in Ritzen und Fugen, unter Tabletten, in den Heizgängen usw. versteckt auf. Nachtsüber gehen sie auf Nahrungssuche, sie verzehren hierbei mit Vorliebe frischgekeimte, weiche Aussaaten, besonders von Petunien, Begonien, Lobelien usw. Daneben wird auch tierische Kost (Milben, Blattläuse usw.) gern genommen. Von Orchideen sind Schäden an Blüten und jungen Blättern bekannt geworden. Die Weibchen legen mit Hilfe ihres Legestachels zahlreiche Eier in die Erde. Im Juni erscheinen die jungen Larven und sind etwa Anfang Januar ausgewachsen. Der Schaden macht sich erst im Herbst geltend, am stärksten etwa um die Weihnachtszeit. Im Sommer verlassen mitunter die Tiere in der Nacht die Gewächshäuser, scheinen sich aber außerhalb derselben nicht lange halten zu können.

Bekämpfung: Jegliche Einschleppung ist zu verhindern. Wegfangen gelingt selten, da die Tiere im Springen sehr gewandt sind. Auslegen von Salatblättern soll sie von Orchideenblumen fernhalten. Die Anzuchten sind mit Glasplatten zu bedecken. Als Giftköder werden Brotstücke mit Schweinfurter Grün und mit Phosphorlatwerge empfohlen; diese werden nachts unter die Stellagen gelegt. Sehr wirksam soll das Aufstellen großer, glasierter, mit verdorbenem Bier oder Fleischresten gefüllter Tongefäße sowie mit einer Mischung von Borax und Zucker angefüllter Untersätze an möglichst dunklen Stellen sein. Ausgießen der Schlupfwinkel bei Tage mit brühend-heißem Wasser. Ausräumen und wiederholtes Ausschweifen des Hauses.

Spinnfüßler (*Embiidinen*)¹⁾

Aussehen: Ohrwurmähnlich, Weibchen immer, Männchen zuweilen ungeflügelt. Hinterleibsspitze des letzteren fast stets unsymmetrisch. 1. Fußglied der Vorderbeine in beiden Geschlechtern stark verdickt und verbreitert, unten abgeplattet; enthält die Spinndrüsen. Braun bis schwarz oder mit hellerer Zeichnung; Vorderrücken zuweilen gelb oder gelbrot. Leben in röhrenförmigen Gespinsten (Abb. 240).

Lebensweise: Die Spinnfüßler scheuen helles Tageslicht und sind oft schwer zu finden, da sie sich bei Störungen in ihre Schlupfwinkel in der Erde oder in der Rinde zurückziehen. Ihre Anwesenheit wird durch das Gespinst verraten. Schädigungen an Orchideenwurzeln sind schon lange bekannt. Sie kommen nach Friederichs in der Weise zustande, daß solche Spinnfüßler, die ihre Gespinste auf oder in Baumrinden angelegt haben und sich im allgemeinen von der Rinde und anderer abgestorbener Substanz nähren, sich an den am Baum sitzenden (oder auf einem Stück Rinde kultivierten) Orchideen vergreifen und die Wurzeln derselben in weitgehendem Maße zerstören (Abb. 240). Vermutlich werden sie durch die an den Wurzeln lebenden Pilze angelockt, von

¹⁾ Michael, Gard. Chron., VI, 1876, S. 845, Fig. 156/58. — de Saussure, Journ. Trinidad Club (Port of Spain) V 2, 1896, S. 292/94 (s. Krauss, S. 17). — Krauss, Zoologica, Heft 60, 1911. — Friederichs, Anzeig. Schädlingsk., 1, 1925, S. 43/44, 1 Abb.

denen man annimmt, daß sie den Orchideen Stickstoff liefern; die Spinnfüßler finden hier also eine stickstoffreichere Nahrung als ihre sonstige Umgebung sie bietet. Folgende Arten sind bisher als Orchideenschädlinge bekannt geworden:

1. *Olyntha Ulrichii* Sauss., Männchen: 11—13 mm, Weibchen: 17 mm lang. Vorkommen: Antillen (Trinidad), Kolumbien.
2. *Oligotoma Michaelii* McLachl., Männchen: 10,5 mm, Weibchen: 18—19 mm lang. Vorkommen: Ostindien, Amballa, Kalkutta.
3. *Oligotoma Saundersii* Westw., Männchen: 6—7 mm lang, Weibchen unbekannt. Vorkommen: Im tropischen Asien weit verbreitet, kommt auch in Afrika und Südamerika vor.



Abb. 240.

Links: Von Spinnfüßlern beschädigte Orchideenwurzeln. Rechts: Spinnfüßler (*Embia*).
(Nach Michael.)

4. *Oligotoma trinitatis* Sauss., Männchen: 7 mm, Weibchen 8—9 mm lang. Vorkommen: Antillen (Trinidad).
5. *Apothonia Vosseleri* Krauss, Männchen: 8 mm lang, Weibchen unbekannt. Vorkommen: Sumatra (Padang), Ceylon.
Bekämpfung: Mittel sind noch nicht bekannt.
„Schwarze Fliege“, *Gewächshaus-Thrips*, *Heliethrips haemorrhoidalis* Bché. (*Thysanopteren*, *Thripiden*)¹⁾.

Aussehen: Dunkelbraunschwarz, die Hinterleibsspitze oder seltener der ganze Hinterleib braungelb. Kopf etwa ebenso lang wie breit, Augen schwach

¹⁾ Bouché, Naturgesch. schädli. und nützl. Garteninsekten, 1833, S. 42. — Id., Naturgesch. Insekten, I, 1834, S. 206/07. — Russel, U. S. Dept. Agric. Bur. ent., Circular 151, 1912, S. 1/9, 7 Fig. — Ahlberg, Meddel. Nr. 233, Centralanst. försöksväs. på jordbruksomr., Ent. avdeln., Nr. 38, 1922, S. 5/6, Fig. 7/8. — Laubert, Gärtner. Lehrhefte, 12, 1924, S. 112/13. — Weitere Literatur s. Sorauer-Reh, Handb. Pflanzenkr., IV 1, 1925, S. 256.

vorstehend. Fühler achtgliedrig, Glied 3—6 keulenförmig. Farbe der Fühler weißgelb mit Ausnahme der ersten zwei Glieder, die schwach braungrau sind und des 6. Gliedes, dessen vordere Hälfte braunschwarz ist. Die Beine sind weißgelb. Vier Flügel, ziemlich kurz und schmal, nur an der Basis stark erweitert, ohne Netzskulptur, mit langen Fransen am Hinterrand. Vorderflügel nahezu einfarbig schmutzig-grau-gelb mit heller Basis und schwachen, dünnen Haaren am Vorderrand. Länge: 1—1,5 mm.

Lebensweise: Die Weibchen legen ihre Eier ins Innere der Blätter, in etwa acht Tagen schlüpfen die Larven. Sie sind klein, blaßgelb, flügellos, den Völkern ziemlich ähnlich. Sie sitzen meist in größerer Zahl beisammen, bohren die Blätter an und saugen den Zellsaft. Sie scheiden rötliche Tropfen aus, die später zu schwarzen Punkten trocknen. Durch ihr Saugen verfärben sich die Blätter. Nach etwa 10—20 Tagen verwandeln sie sich in Präpuppe und Puppe. Diese Entwicklungsstadien dauern etwa 4—6 Tage, während dieser Zeit sind sie ziemlich unbeweglich und nehmen keine Nahrung zu sich. Nach dieser Zeit sind sie ausgewachsen. Die ganze Entwicklung dauert etwa 20—33 Tage, viele Generationen erscheinen in einem Jahr im Gewächshause. Ursprünglich wohl im tropischen Amerika beheimatet, ist die Art jetzt fast überallhin verschleppt worden.

Folgende Arten sind noch als Orchideenschädlinge bekannt:

Heliothrips femoralis Reut.¹⁾

Aussehen: Schwarzbraun; Kopf, Brust und Hinterleibsspitze hellbraun. Kopf etwas breiter als lang; jederseits mit einem hellen, braungelben Längsstreifen neben den Augen. Fühler wie bei *Heliothrips haemorrhoidalis* achtgliedrig, von heller, gelbbrauner Farbe, bis auf die drei letzten Glieder, die zusammen mit der Vorderhälfte des vierten und fünften Gliedes schwarzbraun sind. Die Beine sind von heller, gelbbrauner Farbe mit schwarzbraunen Hinterschenkeln (zweites und drittes Beinpaar). Flügel mit Netzskulptur, lang, breit, an der Basis weniger erweitert. Lange Fransen an den Hinterrändern. Vorderflügel sind dunkel, an der Basis und Spitze etwas heller, an der äußersten Spitze ganz hell. Am Vorderrand Fransen und Borsten. Länge: 1,4—1,5 mm.

Heliothrips errans Williams²⁾.

Aussehen: Dunkelbraun, Kopf und Brust etwas heller als der Hinterleib. Die Fühlerglieder: 1, 2, 6—8 sind dunkel, zur Spitze hin heller werdend, an der äußersten Spitze wieder dunkel. Länge im weiblichen Geschlecht etwa 1,4 mm.

„Gelber Thrips“ oder „Gelber Orchideen-Thrips“, *Anaphothrips orchidaceus* Bagnall³⁾.

Aussehen: Gelb, Augen schwarz, ein dunkelbrauner Fleck hinter jedem

¹⁾ Reuter, Acta Soc. pro fauna et flora fennica, 17, 1899, S. 39/40. — Withe, U. S. Dept. Agric., Bull. 421, 1916, 12 Seiten, 8 Fig., 2 Taf. — Ahlberg, l. c., S. 6, Fig. 9/10.

²⁾ Williams, The Entomologist, 49, 1916, S. 243/45.

³⁾ Bagnall, Ent. Mo. Magaz., 2. ser., XX, 1909, S. 33/34. — Id., Ann. Soc. Ent. Belg., 53, 1909, S. 171/72. — Id., Ent. Record, 22, 1910, S. 287.

Auge. Diese Flecke vereinigen sich in der Mitte der Kopfbasis und setzen sich über Pro- und Mesothorax bis zur Flügeldeckenbasis fort. Fühler graubraun, an der Spitze des dritten und vierten und der Basis des vierten und fünften Gliedes weiß. Vorderflügel dunkel braungrau, Adern dunkler, an der Außenkante mit einer Reihe kräftiger Borsten. Hinterflügel heller. Länge: 1,15 mm.

Euthrips orchidii Moulton¹⁾.

Aussehen: Gelb, Kopf und Beine hell zitronengelb, Flügel hellbraun. Kopf ein Drittel breiter als lang. Fühler achtgliedrig, hellzitronengelb, die Spitzen der Glieder 4, 5 und 6 hellbraun. Glieder 3, 4 und 5 etwa gleich lang, Glied 6 am längsten. Flügel am Vorder- und Hinterrand mit langen und dünn stehenden Fransen besetzt. Vorderflügel hellbraun, an der Basis und Spitze heller. Die Flügel sind an der Basis am breitesten, ihr Vorderrand ist einwärts gebogen, der Hinterrand verläuft fast gerade zur Spitze, die fast sichelförmig gestaltet ist. Länge: 0,8 mm.

Physolthrips xanthus Williams²⁾.

Aussehen: Körper und Beine einfarbig blaßgelb, Vorderteil des Kopfes etwas dunkler. Kopf nicht ganz zweimal so breit wie lang. Fühler achtgliedrig, verhältnismäßig lang, $3\frac{1}{2}$ mal so lang wie der Kopf breit. Sie sind etwas dunkler braun mit Ausnahme der Hinterhälften von Glied 3 und 4, die sehr blaß sind. Augen schwarz, Flügel braun, deutlich dunkler als der Körper, in der Mitte der Außenhälften ein wenig blasser als an den Rändern, mit kleinen, vorragenden Fransen. Die Hinterflügel sind blasser als die Vorderflügel. Länge: 0,9 mm.

Bekämpfung der Blasenfüße: Zur Vorbeugung ist neben richtiger allgemeiner Pflege ausreichend zu lüften, die Pflanzen dürfen nicht zu warm und trocken gehalten werden. Bei Auftreten des Schädling ist eine verdünnte Tabakextraktlösung neben vorsichtigem Räuchern (mitunter leiden darunter die Blumen!) das beste, was man zu ihrer Bekämpfung anwenden kann. Entweder wäscht man die befallenen Pflanzen oder man führt die Lösung mit einem feinen Pinsel vorsichtig in die jungen Triebe. Auch Tabakstaub, in die Triebe hineingetan, unterdrückt die Entwicklung. Frisch gespritzte, gewaschene oder geräucherte Pflanzen dürfen nicht in die Sonne gestellt werden. Beim Räuchern sollen die Blätter trocken, der Kompost aber feucht sein.

Orchideenwurzelbohrer, *Castnia licus* Drury (*Lepidopteren, Castniinen*)³⁾.

Aussehen: a) Schmetterling: Groß, Flügelspanne 7,5—10 cm, die Flügel sind rostbraun mit schönem metallischen Glanz, besonders am Körper. Auf den Vorderflügeln ein breites diagonales weißes Band. Auf den Hinterflügeln

¹⁾ Moulton, U. S. Dept. Agric., Bur. Ent., Tech. Ser., Bull. Nr. 12, III, 1907, S. 52/53, Fig. 15/18. — Bagnall, Ann. Soc. Ent. Belg., 53, 1909, S. 172/73. — Weigel & Sasser, Farmers' Bull. 1362, 1922, S. 53.

²⁾ Williams, Bull. Ent. Res., VIII, 1917/18, S. 59/61, 1 Abb. — Id., Bull. Dept. Agric. Trinidad & Tobago, 17, 1918, S. 143/47, 4 Taf. (Ref. in Rev. appl. Ent., A, VII, 1919, S. 186).

³⁾ Mariatt, U. S. Dept. Agric., Bur. Ent., Bull. 54, 1905, S. 71/75, Taf. IV. — Marchal, Journ. d'Agric. trop., 1908, S. 207/08. — Oberthür, Etud. Lepidopt. Comp., 15, 1918, S. 221/27.

ein ähnliches Band, jedoch breiter und weniger scharf abgegrenzt, im rechten Winkel zu dem Band auf den Vorderflügeln verlaufend. Auf den Hinterflügeln außerdem nahe am Rande eine Reihe sechs oder sieben rötlich-gelber Punkte, die mittleren größer als die seitlichen.

b) Raupe: Sehr lang, weiß oder fleischfarben, glatt. Kopf verhältnismäßig klein, zugespitzt, mit schwarzen Mundteilen. An den vorderen Beinen zwei Querreihen stark gekrümmter Borsten oder Klammerhaken. Stigmen sehr groß, oval, vorragend. Länge: 5—6,25 cm.

c) Puppe: Ziemlich stark, kastanienbraun, glatt, glänzend. Länge: 3,7 cm.

Lebensweise: Die Castnien sind hauptsächlich Waldformen. Ihre Raupen fressen im saftigen Mark der Bananen, gewisser Kakteen und vom Zuckerrohr. Andere bohren im Innern der Orchideenbulben und in Bromeliaceen, die auf Bäumen in tropischen Wäldern schmarotzen. Ihre Puppen liegen während des ganzen Rubestadiums geschützt in dicken, aus durcheinander geflochtenen Pflanzenfasern hergestellten Kokons. In ihrer Verbreitung sind sie auf die neotropische Region beschränkt und kommen zahlreicher in Süd- als in Mittelamerika und Mexiko vor.

Hierher noch *Orthia theraon* Kollar¹⁾. Die Vorderflügel dieser Art haben ein braunes Band und fünf schwarze Flecke, die orangefarbenen oder schön roten Hinterflügel haben am Außenrand eine breite schwarze Binde mit 5—8 weißen Punkten.

Bekämpfung: Vernichten der befallenen Teile.

Orchideen-Bläuling, *Chliarta Dendrobii* Roepke (*Lepidopteren*, *Lycaniden*)²⁾.

Aussehen: a) Falter: Männchen und Weibchen verschieden gefärbt. Flügellänge beim Männchen 22—23 mm, beim Weibchen 23—24 mm. Flügel beim Männchen schimmern metallisch himmelblau, die Vorderflügel haben am Vorder- und Seitenrand eine nach der Spitze zu breiter werdende schwarze Binde. Hinterflügel am Vorderrand mit schmaler, grauer Binde, die nach den Seiten zu schwarz wird. Die Hinterflügel zieren jederseits zwei nach hinten abstehende, etwa 4 mm lange, zarte Anhänge. Flügel beim Weibchen grau, nur auf der hinteren Hälfte der Hinterflügel hell graublau mit Spuren von grauen Saumflecken. Diese graublau Farbe tritt auch mehr oder weniger ausgedehnt auf der hinteren Hälfte der Vorderflügel schwach auf.

b) Raupe: Asselförmig, gewöhnlich hell graugrün, kurz, breit, abgeflacht, im Umriß etwa oval. Am Hinterende zwei schräg nach außen gerichtete Vorsprünge. Länge etwa 12, Breite 5 mm.

c) Puppe: Unbeweglich, kurz oval, vorn und hinten abgestumpft, hell graugrün, etwa 9 mm lang, 4 mm breit, als Gürtelpuppe befestigt.

¹⁾ Klug, Abh. Kgl. Akad. Wissensch. Berlin (1848) 1850, S. 245/47, Taf. I, Fig. 8/9. — Snellen, Tijdschr. Ent., 38, 1895, S. 9/11, Taf. I, Fig. 1. — Poulton, Trans. Ent. Soc. London, 1909, S. XXIV/V. — Weiß, N. Jersey Agr. Exp. Stat., Bull. 296, 1916, S. 19. — Id., Journ. Ec. Ent., 9, 1916, S. 378. — Id., Ent. News, 28, 1917, S. 25. — Oberthür, l. c., S. 503/07.

²⁾ Roepke, Teysmannia, III, 1919, S. 115/21, 1 Tafel.

Lebensweise: Die Falter legen ihre Eier an Blütenknospen und Stengel mit Vorliebe von rotblühenden Spathoglottis-Arten, aber auch anderen Arten wie Phajus. Die auskommenden Raupen bohren sich gleich in die Knospen ein und fressen sie innen aus. Offene Spathoglottis-Blüten sind ungefährdet, in ihnen können die Raupen nicht leben. Gelegentlich werden auch die Blütenstengel, Blätter und frisch gebildeten Früchte von den Raupen angegriffen. Der Befall an den Knospen wird meist zu spät an dem heraus tretenden Raupenkot erkannt; dieser ist gelbbraun, zuweilen violett. Die Verpuppung erfolgt an der Pflanze, die Puppenruhe dauert etwa zwei Wochen. Heimat: Java (Salatiga).

Bekämpfung: Die befallenen Knospen sind rechtzeitig zu vernichten. Die durch ihre weiße Farbe und Größe an den Blütenstengeln leicht kenntlichen Eier sind zu zerdrücken, die Falter mit Netzen möglichst wegzufangen.

Hierher noch *Chliaria othona* Hew., deren Raupe ebenfalls an Orchideen gefunden wurde¹⁾.

Cattleya-Mücke, *Parallelodiptosis cattleyae* Moll. (Dipteren, Cecidomyiden)²⁾.

Synonym: *Clinodiptosis cattleyae* Felt³⁾.

Aussehen: Die Mücke ist etwa 2 mm lang (ohne Fühler) und von derselben Orangefärbung, wie sie die Larve im ausgewachsenen Zustand oder die Puppe besitzt. Die junge Larve ist weiß. Die Fühler der Mücke sind zwölfgliedrig. Im weiblichen Geschlecht besteht jedes Glied aus einer einzigen, spindelförmigen, borstentragenden Anschwellung, im männlichen Geschlecht deutlich aus zwei Anschwellungen.

Lebensweise: Die gelblichen Maden leben im Innern der Wurzeln nahe der Spitze und verursachen hier kleine kugelige Anschwellungen (Abb. 241, Fig. 1), in denen 1—7 Maden leben, jede in einer eigenen kleinen Fraßhöhle. Nach Young sollen die Wurzeln unbeschadet der gallenartigen Verdickung ganz gut weiterwachsen, so daß von einer Schädigung durch das Insekt eigentlich keine Rede sein könne. Er bemerkt auch, daß durch das Abschneiden der befallenen Wurzeln ein größerer Schaden verursacht würde als durch das Insekt selbst. Nach Weiß haben die Wurzelgallen doch einen störenden Einfluß auf das Wachstum der Wurzeln, sie werden bisweilen dadurch schwarz und sterben ab. Befallen werden die Wurzeln hauptsächlich von Cattleya-Arten (*C. Warneri*, *Mossiae*, *Sanderiana*, *Mendelii*), aber auch von *Laelia* (*L. purpurata*) und *Dendrobium*.

¹⁾ Seitz, Großschmetterl. Paläarkt., I, S. 261. — Van Eecke, Vakblad voor Biologie, I, 1917, S. 27.

²⁾ Molliard, Marcellia, I, 1902, S. 165/69, Taf. II. — Westwood, Gard. Chron., 24, 1885, S. 84. — Young, ibid., Nr. vom 12. I. 1889. — Frank, Krankh. Pflanz., III, 1896, S. 88. — Zimmermann, Gartenwelt, 1900, S. 329/31. — Felt, N. Y. State Mus. Bull. 180, 1915, S. 89. — Weiß, N. Jersey Agr. Exp. Stat. Bull. 296, 1916, S. 19. — Id., Ent. News, 28, 1917, S. 25, Taf. IV, Fig. 1. — Weigel & Sasser, Farmers' Bull. 1362, 1922, S. 52.

³⁾ Felt, N. Y. Stat. Mus. Bull. 124, 1908, S. 382 und 412. — Sasser, Journ. Ec. Ent., 11, 1918, S. 128.

Bekämpfung: Entfernen und Vernichten der Wurzelgallen auch von den tief ins Sphagnum-Moos eingedrungenen Wurzeln, Umtopfen unter Benutzung frischen Substrates, Isolieren befallener Pflanzen in einem besonderen Hause und Zurückführen nur nach gründlicher Desinfektion und Vernichtung allen zur Kultur befallener Pflanzen gedienten Materials.



Abb. 241.

- 1: Orchideenwurzeln mit Gallen von *Paralelodiopsis cattleyae* Moll.
- 2: Kelchblätter von *Cattleya Mossiae*, beschädigt von *Diorympilus laevimargo* Champ.
- 3: Saugstellen von *Tenthocoris bicolor* Scott auf einem *Cattleya*-blatt.
- 4: Von *Eucactophagus Weisii* Barber an der Basis zerfressene *Oncidium oblongatum*-Blätter.
(Nach Weiß.)

Trauermücken (*Dipteren, Sciariden*)¹⁾.

Aussehen: a) Fliege: Klein, schwarz, etwa 2–3 mm lang, Fühler bogenförmig vorgestreckt, 2–14gliedrig, Beine lang, oft sehr lang. Flügel bald länger, bald kürzer als der Hinterleib, im Ruhestand parallel aufliegend, sehr fein behaart.

b) Larven: Weiß, gewässert durchscheinend, glänzend, mit glänzend schwarzem Kopf, etwa 6–7 mm lang.

Lebensweise: Die Fliegen sind sehr lebhaft, laufen mehr als fliegen. Sie halten sich unter Erdbrocken oder Blättern nahe der Erdoberfläche auf und stellen sich bei Beunruhigung tot. Die Eier werden in Haufen zu zwei, drei bis dreißig Stück in den Boden gelegt. Die Fliegen bevorzugen feuchten, an Stallung reichen Boden. Die Larven leben nicht nur von zerfallenden

¹⁾ Winnertz, Monographie der *Sciarinen*, Wien 1867.

pflanzlichen oder tierischen Stoffen, sie fressen auch an gesunden Wurzeln von Topfpflanzen, besonders Sämlingen. In Champignonkulturen können sie durch ihren Fraß am Mycel und den jungen Pilzen sehr schädlich werden. Zur Verpuppung spinnen sie sich einen Kokon aus Seidenfäden, Erdpartikelchen, Pflanzenfasern usw. Die Larvenzeit dauert etwa 12–14 Tage. Die ganze Entwicklungsdauer beträgt etwa einen Monat.

Hierher *Sciara frigida* Winn.¹⁾ aus einer kranken *Cattleya labiata*, *Zygoneura* sp.²⁾, *Sciara coprophila* Lintner³⁾, *Sciara tritici* Coq.⁴⁾ an Orchideensämlingen usw.

Bekämpfung: Verseuchte Erde gründlich austrocknen. Wenn irgend möglich Aufschütten einer trockenen reinen Sandschicht auf die Topferde. Aufstellen von Fangtöpfen mit einem Gemisch aus getrocknetem Blut und Erde und mit Getreidekeimlingen zur Anlockung der eierlegenden Weibchen. Die in den Fangtöpfen befindlichen Eier und Maden etwa alle zwei Wochen abtöten durch Untertauchen der Töpfe in heißes Wasser. Einstellen der Aussaat-schalen zur Fernhaltung der Fliegen in dichtschießende, durch feine Drahtgaze ventilierbare Kästen mit Glasdeckel oder in liegende, gazeüberspannte Einmachegläser. Rechtzeitiges Pikieren. Kohlensäure soll die Larven abtöten. Man läßt sie in ein Einmacheglas entweichen, in das man den befallenen Topf hineingestellt hat.

Cattleya-Stachelkäfer, *Mordellistena cattleyana* Champ. (Coleopteren, Mordellinen)⁵⁾.

Synonym: *Mordellistena Beyrodtii* v. Lengerken⁶⁾.

Aussehen: a) Käfer (Abb. 242): Grundfarbe ockergelb. Ober- und Unterseite dicht mit gelben Haaren besetzt. Auf den Flügeldecken zwei unregelmäßig begrenzte, pechbraune Querbinden. Augen groß, pechbraun, Beine gelb, dicht behaart. Am Hinterende mit einem Stachel, der den Käfern beim Kriechen auf den Blättern als Stütze und beim Abflug als Schnellapparat dient. — Länge (bei untergeschlagenem Kopf und mit Stachel): 3 mm.

b) Larve (Abb. 243): Erwachsene Larve dunkelockergelb mit bräunlichem Anflug. Der braune Darminhalt scheint stets durch. Nach der letzten Häutung ist die Larve milchweiß mit schwach gelblichem Schein. Fühler dreigliedrig. Die drei Beinpaare sind vorstülpbar und mit längeren steiferen Borsten besetzt als der Kopf. Brustsegmente mit dorsalen Haarbüscheln. 12. Segment ventral mit einem stumpf-kegelförmigen Fortsatz, der eine Borste trägt. — Länge (ausgewachsen): 7 mm.

¹⁾ Kiehbahn, Gartenflora, 1904, S. 345.

²⁾ Theobald, I. Rept. Ec. Zool., 1903, S. 110.

³⁾ Hungerford, Journ. Ec. Ent., IX, 1916, S. 538/49, Taf. 41/42 (hier weitere Literatur genannt).

⁴⁾ Edwards & Williams, Ann. appl. Biol., II, 1916, S. 258/62.

⁵⁾ Champion, Ent. Mo. Magaz. 2. ser., 24, 1913, S. 55/56. — Schoevers, Tijdschr. Plantenz., 27, 1921, S. 65/71, 1 Abb.

⁶⁾ v. Lengerken, Zeitschr. angew. Ent., VI, 1920, S. 409/11. — Id., Zoolog. Jahrb. 44, 1922, S. 579/94, 18 Abb. — Tempel, Die kranke Pflanze, 3, 1926, Heft 9, 1 Tafel.

c) Puppe (Abb. 243): Hellockergelb. Vorderrand des Halsschildes mit gleichartigen Warzen, deren Haare kürzer und schwächer sind. Dorsal stehen auf den Segmenten Dornwarzen mit langen Haaren. Das 5. Hinterleissegment ist in einen langen Stachel dorsal verlängert. Länge: 4 mm.

Lebensweise: Die Eier werden auf der Oberseite der Blätter, auf der Mittelrippe, abgelegt. Die Larven fressen im Innern der Blätter Fraßgänge, die meist geradlinig, parallel zu den Blattnerven, verlaufen (Abb. 244). Nur im jungen Stadium werden von den Larven auch verschiedene lange Nebenkanäle angelegt. In einem Blatt 4—8 Larven verschiedener Stadien. Die befallenen Blätter mit bräunlich sich abhebender Zeichnung. Verpuppung in einer Wiege



Abb. 242.
Mordellistena cattleyana Champ.
(Nach von Lengerken.)



Abb. 243.
Links erwachsene Larve, rechts Puppe von Mordellistena
cattleyana Champ.
(Nach von Lengerken.)

am Ende des Fraßganges im Blatt. Die Puppenwiege hebt sich als brauner, unregelmäßig begrenzter, nach dem Schlüpfen etwas eingesenkter Fleck mit kreisförmigem Schlupfloch in der Mitte von der Umgebung ab. Mitte Mai bis Juni alle Entwicklungsstadien in den Blättern anzutreffen. Befall hauptsächlich an älteren Blättern, die jüngsten Blätter werden erst angegriffen, wenn die alten Blätter kaum mehr eine einheitliche grüne Teilfläche aufzuweisen haben. — Heimat: vermutlich Venezuela und auch Kolumbien.

Bekämpfung: Die Vergasung mit Blausäure ist zu verwerfen, da eine starke Konzentration das Absterben der mit Schlupflöchern versehenen Blätter hervorruft und eine schwächere Konzentration ebenfalls Teilerstörungen der Blätter (mit Öffnungen) verursacht. Dagegen schadet auch eine starke Konzentration den Blättern ohne Schlupflöcher in keiner Weise, vermag aber auch

auf die Larven nicht einzuwirken. Die Käfer lassen sich durch Räuchern mit nikotinhaltenen Stoffen und durch Absammeln von den Pflanzen bekämpfen. Das Räuchern hat in den Monaten Mai bis August möglichst einmal in der Woche zu erfolgen. Stark befallene Blätter sind, so lange sich die verschiedenen Entwicklungsstadien noch darin befinden, abzuschneiden und unschädlich zu machen.



Abb. 244.
Fraßgänge und Schlupflöcher von
Mordellistena cattleyana Champ.
in einem Blatt von *Cattleya*
Trianae.
(Nach von Lengerken.)



Abb. 245.
Käferfraß von *Diaxenes Dendrobii* Gah. an Blättern
von *Coelogyne cristata*.
(Nach Mc Dougall.)

Dendrobium-Bockkäfer, *Diaxenes Dendrobii* Gah. (Coleopteren, Apomecyninen)¹⁾.

Aussehen: a) Käfer: Stark punktiert, ziemlich dicht gelbbraun behaart. Halsschild und Flügeldecken hell gestreift, die Streifen der Flügeldecken ge-

¹⁾ Gahan, Ann. & Mag. Nat. Hist., 13, 1894, S. 520/21, 1 Abb. — Westwood, Gard. Chron., 29, 1883, S. 144. — Dongé, Bull. Soc. Ent. Fr., 1894, S. CCLII. — Xamheu, Bull. Soc. Ent. Fr. 1895, S. VI/IX und S. CCXLIX/CCL. — McDougall, Gard. Chron., 22, 1897, S. 48, Fig. 11/15. — Schwarz, Proc. Ent. Soc. Wash. VI, 1904, S. 21. — Champion, Ent. Mo. Magaz., 2. ser., 24, 1913, S. 56. — Weiß, Ent. News., 28, 1917, S. 28/29.

bogen. Schildchen dunkel, Mittelpunkt und Außenrand weiß. Fühler graugelb, Glied 4–6 mehr oder weniger geschwärzt. Länge: 10–16 mm, Breite 3,5–5,5 mm.

b) Larve: Beintlos, länglich, schön leuchtend gelb gefärbt, fleischig, mit ziemlich langen, rotbraunen Haaren bedeckt, auf der Ober- und Unterseite gewölbt, vorn und hinten gerundet, Vorderende etwas breiter als das Hinterende, das dreilappig ist. Länge: 20–22 mm, Breite: 3–4 mm.

c) Puppe: Länglich, fleischig, gelblich, mit rotbraunen langen Haaren und kurzen Borsten bedeckt, Oberseite mehr als Unterseite gewölbt, Vorderende breit, abgerundet, Hinterende verschmälert und abgestumpft. Länge: 13–14 mm, Breite 2,5–3 mm.

Lebensweise: Die Larven leben in den Pseudobulben, die sie ganz zerstören können, daß nur die Außenhaut unverletzt übrig bleibt. Verpuppung erfolgt in einem Kokon im Innern der zerstörten Pseudobulben, aus Faserstückchen hergestellt. Die Käfer fressen hauptsächlich nachts an Pseudobulben, Blättern (Abb. 245) und Wurzeln, tagsüber ruhen sie häufig am Grunde der Pflanzen. Heimat: Burma.

Hierher noch der **Mattgraue Orchideenbock**, *Diaxenes Taylori* Waterh.¹⁾ vom malayischen Archipel, S. Burma, Sumatra, Manila.

Bekämpfung: Ausschneiden und Vernichten der Larven aus den Pseudobulben. Befallene Bulben sind welk und beginnen sich an einer Seite schwärzlich oder bräunlich zu verfärben. Beim Druck zwischen den Fingern geben sie nach. Absuchen der Käfer.

Zirpkäfer, *Crioceris* sp. (*subpolita* Motsch?) (*Coleopteren*, *Criocerinen*)²⁾.

Aussehen: Grundfarbe glänzend ziegelfarben oder gelblich. Bei einigen Tieren ist Kopf, Halschild und Körperunterseite einschließlich der Beine mehr oder weniger schwarz gefleckt. — Länge: zirka 9 mm.

Lebensweise: Käfer und Larven fressen an Blüten (vorzugsweise) und auch an Früchten und Blättern. Eiablage erfolgt an den Blüten oder Blütenstengeln, nach 4–5 Tagen die jungen Larven. Sie tragen ihren eigenen Kot in dicker Schicht auf dem Rücken. Nach 8–10 Tagen sind die Larven ausgewachsen und etwa 15 mm lang. Verpuppung am Fraßort in einem weißen Schaumkokon. Puppenruhe 6–7 Tage. Die ganze Entwicklung dauert 25 bis 31 Tage. — Heimat: Sumatra (Padang), Java (Buitenzorg, Tjilatjap).

Bekämpfung: Absuchen und Vernichten der Käfer und Larven von den Pflanzen.

Rauhkäfer, *Agonia* sp. (*Coleopteren*, *Hispinen*)³⁾.

Aussehen: Kleine, etwa 6 mm große, schwarz und ockergelb gezeichnete

¹⁾ Waterhouse, Ann. & Mag. Nat. Hist., 13, 1884, S. 128. — Anonym, Gard. Chron., 1887, S. 776, 1 Abb. — McDougall, Gard. Chron., 1897, S. 48, Fig. 16. — Kolbe, Gartenflora, 55, 1906, S. 3/4.

²⁾ Leeemanns, Treubia (Batavia), I, 1919, S. 82/89; 5 Fig. und Taf. V/VI. — Id., Trop. Natur, VII, 1919, S. 77.

³⁾ Bei diesem mir freundlichst von Herrn Prof. Dr. Roepke, Wageningen, zur Verfügung gestellten, von ihm selbst beobachteten Käfer scheint es sich um eine neue Art zu handeln, die von Uhmann voraussichtlich beschrieben werden wird.

Käferart. Kopf glatt, ockerfarben, Fühler schwarz, zur Spitze bräunlich. Halsschild grob punktiert, an den Seiten parallel, kurz vor dem Vorderrand stark eingeschnürt, länger als breit, mit schwarzer Seiten- und achtförmiger Mittelmakel. Flügeldecken jederseits mit drei kräftigen Rippen und acht Punktreihen, abgeflacht, nach hinten verbreitert, schwarz, an der Basis, in der Mitte und hinter der Mitte mit ockergelber Querbinde.

Lebensweise: Die Larven minieren im Innern von Spathoglottis-Blättern, die Käfer befrassen in langen, schmalen Streifen die Blätter. Heimat: Java (Buitenzorg).

Bekämpfung: Entfernen der von den Larven bewohnten Blätter, Abklopfen und Vernichten der Käfer von den Blättern, die gegen Käferfraß eventuell durch Bestäuben mit arsenhaltigen Stäubemitteln geschützt werden können.

Gefurchter Dickmaulrüßler, *Otiorrhynchus sulcatus* F. (Coleopteren, Otiorrhynchen)¹⁾.

Aussehen: a) Käfer: Länglich-oval, schwarz, Oberseite sehr fein, wenig dicht bräunlich behaart, auf den Flügeldecken etwas fleckig behaart. Halsschild stark granuliert, Flügeldecken auf der Scheibe gefurcht und in den Furchen reihig gekörnt, die gewölbten Zwischenräume stark gekörnt. Länge (ohne Rüssel): 9–10,5 mm.

b) Larve: Beinlos, gelblich-weiß, Kopf blaßbräunlich, bauchwärts etwas eingekrümmt mit kurzen, rötlichen Haaren, etwa 10 mm lang.

c) Puppe: Weiß, glatt, ebenso groß wie die Larve.

Lebensweise: Die Larve frißt unterirdisch an den Wurzeln und Knollen verschiedener Gewächshauspflanzen, besonders von Cyclamen, Gloxinien, Adiantum und Primeln. Man findet sie im Gewächshaus meist im Spätherbst, Winter und zeitigen Frühjahr. Sie verpuppt sich flach unter der Erdoberfläche in einer Erdzelle. Der Käfer frißt an den Blättern verschiedener Pflanzen, besonders von Farnen, Rhododendren, Orchideen usw.

Bekämpfung: Da der Schädling gewöhnlich von außen mit Heide- und Moorerde in die Gewächshäuser gelangt, verhütet man am einfachsten dadurch seine Einschleppung, daß man keine frische Heide- oder Moorerde im Gewächshausbetrieb verwendet. Nach einjähriger Lagerung sind die Käfer, die sich in ihr entwickelt haben sollten, ausgewandert. Durch häufigeres Umstechen der Erde wird man die Abwanderung begünstigen. Vor der Verwendung frischer Heideerde ist diese fein zu sieben, wodurch man sie larvenrein bekommt.

Mattschwarzer Orchideenrüßler, *Acythopeus aterrimus* Waterh. (Coleopteren, Baridinen)²⁾.

¹⁾ Witt, Orchis, VI, 1912, S. 109. — Kemner, Tradgarden (Stockholm), 1916, S. 145, 2 Fig. — Gibson & Roß, Canada Dept. Agric. Bull. Nr. 7, n. s., 1922, S. 45/47, Fig. 19/20. — Dyckerhoff, Nachrichtenblatt deutsch. Pflanzenschutzdienst, 6, 1926, S. 61/62, 3 Abb.

²⁾ Waterhouse, Ent. Mo. Mag. 10, 1874, S. 226/27. — Champion, ibid., 2. ser., 24, 1913, S. 33. — Barber, Proc. Ent. Soc. Wash., 19, 1917, S. 17/20.

Synonym: *Apotomorrhinus orchidearum* Kolbe¹⁾.

Aussehen: Mattschwarz, etwas abgeflacht. Rüssel kräftig, länglich, gekrümmt, stark und dicht punktiert, an den Seiten gefurcht. Halsschild nach vorn verschmälert, an den Seiten gerundet, beim Weibchen kaum breiter, beim Männchen schmäler als die Flügeldecken, kräftig und dicht punktiert, mit feinen glänzenden Körnchen zwischen den Punkten. Flügeldecken ein wenig breiter als die Halsschildbasis, nach der Spitze zu allmählich verschmälert, ziemlich stark gefurcht. Die Furchen stark punktiert (längliche Punkte),

Zwischenräume eben, matt, gerunzelt, mit sehr kleinen, glänzenden, verstreuten Höckerchen. Unterseite und Beine stark und dicht punktiert. Länge (ohne Rüssel): 3,2—4,1 mm.

Lebensweise: Noch nicht weiter bekannt. Die Käfer nagen mit Vorliebe an den Blättern, namentlich jungen Blättern, an den Blütenstielen der *Phalaenopsis* und *Dendrobium* und auch an Blüten von *Catasetum*. Die nachteiligen Folgen dieses Fraßes bestehen darin, daß die auf den Blättern und an den Blütenstielen entstandenen Nageplätze und Fraßlöcher die Ausgangspunkte für Fäulnis bilden; denn sobald Wasser an die bloßgelegten Fraßstellen kommt, fängt das befallene Blatt bald an zu faulen. Die Entwicklung der Larve und Puppe erfolgt vielleicht in eigentümlichen schwarzen, samenförmigen Kokons, gefunden im Moose zwischen den Wurzeln befallener Pflanzen. Heimat: Malayische Inseln (Singapore), Philippinen (Manila).

Bekämpfung: Absuchen der Käfer von den Pflanzen und Vernichten.



Abb. 246.

1: *Eucactophagus Weisii* Barber. 2: *Cholus cattleyae* Champ. 3: *Acythopeus orchivorus* Blackb. 4: *Diorymelus laevimargo* Champ.

(Nach Weiß.)

Dendrobium-Rüßler, *Acythopeus orchivorus* Blackb. (*Coleopteren, Bari-dinen*)²⁾.

Aussehen: a) Käfer (Abb. 246, Fig. 3): Der vorigen Art sehr ähnlich, jedoch robuster, in der Schwärzfärbung liegt Glanz. Halsschild gedrungener und gewölbter, bauchig, zur Basis stärker verengt. Die Punktgruben auf der Ober-

¹⁾ Kolbe, Gartenflora, 55, 1906, S. 4/6. — Barber, Proc. Ent. Soc. Wash., 19, 1917, S. 17/20.

²⁾ Blackburn, Trans. R. Soc. S. Austr., 24, 1900, S. 61. — Froggat, Agric. Gaz. N. S. Wales, 15, 1904, S. 514, Fig. 2. — Meyer, Soc. ent. 20, 2, 1905, S. 50/51. — Champion, Ent. Mo. Magaz. (3), 2, 1916, S. 200. — Weiß, Ent. News, 28, 1917, S. 26/27, Taf. 5, Fig. 3. — Barber, Proc. Ent. Soc. Wash., 19, 1917, S. 18/20. — Weigel & Sasser, Farmers' Bull. 1362, 1922, S. 50, Fig. 51.

seite kleiner, flacher und stehen weniger dicht, so daß ihre Ränder breiter sind. Kurze, helle Borsten entspringen nicht allen Punktgruben, sondern nur den an den Seiten und auf der Unterseite befindlichen. Die Punktstreifen auf den Flügeldecken sind tiefer, die mehr glänzenden Tuberkeln auf den leistenartigen Zwischenräumen kräftiger. Länge: 2,7—4 mm.

b) Larve: Kurz, dick und gerunzelt, im Ruhezustand in ihrer Fraßhöhle gekrümmt. Kopf kastanienbraun, am hellsten in der Mitte, wo er durch zwei dunkle Linien geteilt wird, gekrümmt am Hinterrand. Kiefer schwarz, Fühler und Kiefertaster rotbraun.

c) Puppe: bleichgelb mit schwarzen Augen. Rüsselspitze und Dornen am Hinterleib rotbraun, Flügelstummel an den Enden dunkel. Kopfoberfläche glatt mit einigen verstreuten Haaren. Halsschild breit, an den Seiten abgeflacht, in der Mitte mit einer Naht. Hinterleib nach hinten zugespitzt, an jedem Segment an den Seiten mit einem Dorn, am letzten Segment zwei Dorne und mehrere Borsten an der Spitze. Auf der Oberseite verschiedene feine Haare auf dem Kopf und zwei längere über den Augen. Rüssel und Beine abwärts gekrümmt. Flügel nach unten gelegt, jederseits einen Wulst bildend.

Lebensweise: Käfer tagsüber (besonders mittags) am Grunde der zusammengefalteten Blätter, wo auch zum großen Teil ihr Fraß stattfindet. Die Entwicklung erfolgt in den Pseudobulben. — Heimat: Australien (Queensland).

Hierher noch *Acythopeus gilvonotatus* Barber an philippinischen Orchideen. Bekämpfung: Absuchen und Vernichten der Käfer von den Pflanzen.

Epidendrum-Rüßler, *Centrinus epidendri* Murray (Coleopteren, Bari-dinen)¹⁾.

Synonym: *Acythopeus aterrimus* Waterh. (?).

Aussehen: a) Käfer: Sehr ähnlich *Centrinus scutellum-album*, aber ganz schwarz, etwas schmaler, Rüssel kräftiger, Halsschild tiefer punktiert, gewölbter, am breitesten etwas vor der Basis. Schulterecken ragen mehr vor, die Punktstreifen sind gitterförmig punktiert gestreift und deutlicher begrenzt. Länge: 4,3 mm, Breite: 1,6 mm.

b) Larve: Klein, stark gerunzelt, beinlos, Kopf kastanienbraun. Zwei kräftige Kiefer, ihr Innenrand etwas unregelmäßig, der rechte Kiefer hat zwei kleine, konische Zähne, am linken Kiefer diese nur als stumpfe Höcker vorhanden. Unterkiefer weniger kräftig, mit etwas ovalen Endlappen und etwa acht kräftigen, kurzen, stumpfen Borsten. Kiefertaster zweigliedrig. Unterlippe mehr fleischig und herzförmig, Vorderrand fast gerade. Lippentaster zweigliedrig.

Lebensweise: Die Larven sitzen am Grunde der noch zusammengefalteten Blätter im Herz der Pflanzen. Sie fressen hier an der Oberfläche der Blätter, die Beschädigung wird erst sichtbar, wenn die Blätter emporwachsen und sich entfalten. — Heimat: Süd-Amerika?

Bekämpfung: Absuchen der Larven von den Pflanzen und Vernichten

¹⁾ A. M. (Murray?), Gard. Chron., 1869, S. 1279. — Ebenda, S. 1230.

Schwarzer Cattleya-Rübler, *Diorymellus laevimargo* Champ. (Coleopteren, Baridinen)¹⁾.

Aussehen: Rhomboidisch, schmal, glänzend, schwarz. Kopf fein punktiert, quer gefurcht zwischen den Augen. Halsschild quer kegelförmig, wenig und fein, nach der Basis und den Seitenrändern zu gröber punktiert. Flügeldecken jederseits mit sechs scharf eingeschnittenen, ziemlich breiten, tiefen, wenig punktierten Streifen auf der Scheibe und einem Streifen längs des unteren Seitenrandes, die Zwischenräume flach, mit einer unregelmäßigen Reihe äußerst kleiner Punkte. Unterseite grob und dicht punktiert. Länge: zirka 2 mm, Breite: zirka 1 mm (Abb. 246, Fig. 4).

Lebensweise: Käfer fressen an den Blättern, Pseudobulben und Blütenstengeln, sollen auch an den noch ungeöffneten Blütenknospen, den Blüten selbst und den Wurzeln schaden (Abb. 241, Fig. 2). Käfer gewöhnlich an der Blattbasis oder hinter der Blattscheide des Blütenstengels. Larve und Puppe unbekannt, ebenso die Entwicklung. — Heimat: Tropisches Amerika.

Bekämpfung: Absuchen und Vernichten der Käfer von den Pflanzen.

Orchideenbulben-Bohrer, *Eucactophagus Weissii* Barber (Coleopteren, Calandrinen)²⁾.

Synonym: *Eucactophagus graphipterus* (Champ.) Weiß.

Aussehen: Flügeldecken hellgelb, Naht, Basis und Seitenrand hinter den Schultern schmal schwarz gerandet. Der schwarze Rand ist breit an den Schultern, hinter der Mitte des Seitenrandes und nimmt die Spitze der Flügeldecken ein. Die Streifen auf den Flügeldecken sind tief eingegraben, mit großen tiefen Punkten, die durch das gelbe Chitin die schwarze Grundfarbe zeigen. Zwischenräume gewölbt und mit Ausnahme von lichtroten oder pechfarbigen Flecken auf dem zweiten, dritten und fünften Zwischenraum hellgelb. Länge: 13–17 mm, Breite: 5,5–7,5 mm (Abb. 246, Fig. 1).

Lebensweise: Die Käfer fressen an Pseudobulben und Blättern (Abb. 241, Fig. 4). In der Regel sitzen sie versteckt am Grunde der Pflanzen. Die Larve lebt in den Pseudobulben, die sie aushöhlt. Auch die Verpuppung findet hier statt. Die Käfer sind sehr hart und zählebig. Heimat der Art unbekannt, vermutlich tropisches Amerika.

Hierher noch *Eucactophagus graphipterus* Champ. aus Costa Rica und Kolumbien.

Bekämpfung: Entfernen und Vernichten der befallenen Pseudobulben. Diese sind weich und geben beim Drücken zwischen den Fingern nach.

Gelbbindiger Orchideenrübler, *Nassophasis orchidearum* Voß (Coleopteren, Calandrinen)³⁾.

¹⁾ Champion, Ent. Mo. Mag., 52, 1916, S. 201/202. — Weiß, Ent. News, 28, 1917, S. 27/28, 1 Fig. — Id., Journ. Ec. Ent., 11, 1918, S. 125. — Weigel & Sasser, Farmers' Bull. 1362, 1922, S. 51, Fig. 53.

²⁾ Barber, Proc. Ent. Soc. Wash., 19, 1917, S. 21, 3 Fig. — Weiß, N. Jersey Agric. Exp. Sta., Bull. 296, 1916, S. 19. — Id., Ent. News, 28, 1917, S. 25/26, 1 Fig. — Weigel & Sasser, Farmers' Bull. 1362, 1922, S. 49, Fig. 50.

³⁾ Wilke, Gartenflora, 76, 1927, Heft 1–2 (im Druck!).

Synonym: *Sphenophorus orchidearum* Kolbe i. l.¹⁾

Aussehen: Schwarzbraun, Beine rotbraun. Halsschild länger als breit, mit schmaler, punktfreier Mittelfläche, im übrigen stark unregelmäßig grubig skulptiert, seitlich kräftig tuberkuliert. Flügeldecken mit kräftiger, grubenförmiger, gereihter Punktierung, alle Punkte durch Stege von der Breite der Zwischenräume getrennt. Auf dem zweiten Zwischenraum, nahe der Basis, eine kleine, helle Schuppenmakel, auf dem achten Zwischenraum in gleicher Höhe zwei kleinere leuchtend gelbe. Am Flügeldeckenabfall ein etwas verwaschenes gelbes Querband. Länge: 11 mm.

Lebensweise: Noch unbekannt. Die Käfer schaden durch Anfressen von Blüten, Aushöhlen junger Triebe, besonders von Odontoglossen und Dendrobien. Heimat: vermutlich Mittel- und Südamerika.

Zur Gattung *Nassophasis* gehören nach Voß mehrere Arten, von denen folgende von Orchideen bekannt sind: *N. foveata* Waterh.²⁾, in England auf tropischen Orchideen, u. a. auf *Aerides Fieldingii* von den Khasi Hills (Indien), auch in Ceylon gefunden, ferner *N. Morrenii* Roelofs³⁾, ebenfalls in England auf tropischen Cattleyen gefunden, aber auch aus Sta. Catharina (Brasilien) bekannt.

Bekämpfung: Absuchen und Vernichten der Käfer.

Schwarzweißer *Cattleya*-Rüßler, *Cholus cattleyae* Champ. (*Coleopteren*, *Cholinen*⁴⁾).

Synonym: *Cholus cattleyarum* Barber⁵⁾.

Aussehen: Kräftige, grob skulptierte, schwarze Art mit unregelmäßigen, dichten, weißen Schuppenflecken auf den Flügeldecken, Vorder-, Mittel- und Hinterbrust, den Seiten der Mittel- und Hinterbrust und den Hinterleibssegmenten. Halsschild unbehaart, Länge (ohne Rüssel) 8,5–12 mm, Breite (über den Schultern): 5–6 mm (Abb. 246, Fig. 2, Abb. 247).

Lebensweise: Die Käfer nagen die Oberfläche der Pseudobulben unregelmäßig an und fressen große Löcher in die Blätter. Das umgebende Blattgewebe wird schließlich schwarz, hart und stirbt ab. Die Entwicklung der Larven und Puppen (Abb. 247) erfolgt vermutlich in den Pseudobulben, diese weisen häufiger große Fraßhöhlen im Innern und außen große Fluglöcher auf. Durch den Fraß der großen, gelblich-weißen Larven in den Blattstengeln können schließlich die Pflanzen zum Absterben gebracht werden. Man findet die Käfer im Januar, März, Juni, August und September auf den Pflanzen, zur gleichen Zeit auch alle Entwicklungsstadien der Larven in den Pflanzen, die Puppenruhe dauert zwei, höchstens vier Wochen. — Heimat: Kolumbien, Venezuela, Nord-Brasilien.

¹⁾ Orchis, VI, 1912, S. 94, 109.

²⁾ Waterhouse, Trans. Ent. Soc. Lond., 1879, S. 17/18.

³⁾ Roelofs, Ann. Soc. Ent. Belg., 29, 2 T., 1885, S. 9/10.

⁴⁾ Champion, Ent. Mo. Magaz. (3), 2, 1916, S. 201. — Fracker, Wisconsin Horticult., 7, 1916, S. 27. — Weiß, Ent. News, 28, 1917, S. 28, Taf. 5, Fig. 2. — Weiß, ibid., S. 218. — Sanders & Fracker, Wisc. Dept. Agric., Bull. 10, 1917, S. 54/56, Fig. 15. — Barber, Proc. Ent. Soc. Wash., 19, 1917, S. 12/15, Taf. IV, Fig. 2. — Weigel & Sasser, Farmers' Bull. 1362, 1922, S. 51, Fig. 52.

⁵⁾ Barber, Proc. Ent. Soc. Wash., 18, 1916, S. 177/79, Taf. 13.

Hierher noch *Cholus Forbesii* Pascoe¹⁾, eine schmalere und weniger roh skulpturierte Art, die zusammen mit der vorigen vorkommt. Heimat: vermutlich Ecuador.

Bekämpfung: Absuchen der Käfer von den Pflanzen, rechtzeitiges Vernichten der befallenen Pseudobulben.



Abb. 247.

Cholus cattleyae Champ. mit Larve
und Puppe im Blattteil.
(Nach Barber.)



Abb. 248.

Xyleborus morigerus Blandford mit befallener
Dendrobiumpseudobulbe, rechts aufgeschnitten.
(Nach Blandford.)

Dendrobium-Borkenkäfer, *Xyleborus morigerus* Blandf. (Coleopteren, Iptiden)²⁾.

Aussehen: a) Käfer: Weibchen größer, walzenförmig, Halsschild lichtbraun, stark gewölbt, Kopf nur bei Seitenansicht freiliegend, Halsschild auf der vorderen Hälfte mit mehreren Querreihen behaarter Höckerchen besetzt, die in der Mitte am stärksten sind, auf der hinteren Hälfte glatt und glänzend. Flügeldecken von der Mitte an nach hinten stark abschüssig, kastanienbraun,

¹⁾ Pascoe, Proc. Ent. Soc. Lond. (1876), 1877, S. XXX. — Barber, Proc. Ent. Soc. Wash., 19, 1917, S. 15/17, Taf. 4, Fig. 1, 1A 1B.

²⁾ Blandford, Insect Life, VI, 1894, S. 264/65. — Chobaut, Ann. Soc. Ent. Fr., 66, 1897, S. 261/64. — Blandford, Gard. Chron., 24, 1898, S. 388, Fig. 112. — Zimmermann, Gartenwelt, IV, 1900, S. 330/31, Fig. 9/10.

der Länge nach mit feinen Punktreihen. Auf dem abschüssigen Teil der Flügeldecken scheinen die schwärzlichen, häutigen Flügel durch, es entsteht dadurch an dieser Stelle eine dunkler gefärbte, herzförmige Makel. Ferner stehen hier in den Punktreihen gelblich-weiße Haare. Männchen viel kleiner, mehr eiförmig. Halsschild flacher gewölbt, Flügeldecken ohne plötzlichen steilen Absturz, verlaufen gleichmäßig gewölbt zur Spitze. Farbe: bräunlich-gelb. — Männchen: 0,6–0,8 mm, Weibchen: 1,3–1,8 mm lang (Abb. 248).

b) Larve: Beinlos, weiß, zylindrisch, an beiden Enden verschmälert, mit einigen langen abstehenden Borsten, 13 Segmente. Lippen- und Kiefertaster zweif., Fühler dreigliedrig. After am Ende des 12. Segments und x-förmig. Ausgewachsen 1,8 mm lang.

c) Puppe: Weiß, weich, Länge 1,3 mm.

Lebensweise: Der erste, von den erwachsenen Weibchen ausgeführte Brutgang wird zuerst radial, dann von der erweiterten Kammer aus parallel mit dem Stengelumfang geführt und enthält nur 1–2 Weibchen und öfters ein Männchen. Vor der Befruchtung sitzt das Weibchen gewöhnlich derart im Eingange des Mutterganges, daß die Hinterleibsspitze ganz wenig herausragt. Nach der Befruchtung legen die Weibchen ihre Eier in Haufen in den Brutgang und die ausfressenden Larven fressen dann je nach ihrer Zahl längere oder kürzere Ausbuchtungen von unregelmäßigem Querschnitt in achsialer Richtung (Abb. 248). Die größten Larvengänge dürften 3–4 cm lang sein, sie können bis zu 50 Stück entwickelter, aber noch nicht ausgefärbter Käfer und Puppen enthalten. Die fertig entwickelten Käfer verlassen die Brutstätte durch das zuerst angelegte Bohrloch und die Weibchen gehen daran, andere Brutstätten anzulegen. Die befallenen Stengel, zumal wenn mehrere Brutgänge in ihnen angelegt werden, vertrocknen oder fangen an, wenn Wasser in die Käfergänge gelangt, zu faulen. Da die Dendrobien ihre Blütentrauben in der Nähe der Stengelspitze entwickeln und die Spitze, unter der sich die Fraßgänge des Käfers befinden, vertrocknet, so ist bei befallenen Stengeln auf eine Blüte nicht zu hoffen. Heimat: Neu-Guinea, Queensland.

Hierher noch *Xyleborus perforans* Woll., eine in den Tropen und Subtropen kosmopolitisch verbreitete Art¹⁾.

Bekämpfung: Abschneiden und Vernichten der an den Öffnungen der Brutgänge leicht kenntlichen, befallenen Stengel.

„Cattleya-Fliege“, *Eurytoma (Isosoma) orchidearum* Westw. (Hymenopteren, Chalcididen)²⁾.

Aussehen: a) Wespe: Männchen und Weibchen verschieden groß, jenes 2,5–3 mm, dieses 4–5 mm. Beide sind ganz schwarz, nur die Schienen und

¹⁾ Wollaston, Cat. Col. Mader., 1857, S. 96. — Blandford, Journ. Board Agric. Lond., IV, 1898, S. 474, 4 Fig. — Staes, Tijdschr. Plantenz., IV, 1898, S. 93/97, Fig. 1.

²⁾ Westwood, Gard. Chron., 1869, S. 1230. — Id., Trans. Ent. Soc. Lond., 1882, S. 323, 26, Taf. 13. — Fitch, Proc. Ent. Soc. Lond., 1882, S. IX X. — Id., Proc. Ent. Soc. Lond., 1884, S. XI XII, XXII/XXIII. — Sorauer, Zeitschr. Pflanzenkr., VI, 1896, S. 114/116. — Del Guercio, Nuov. Giorn. bot. ital., n. s., IV, 1897, S. 192/96, Taf. VII, Fig. 6/14. — Decaux, Naturaliste, 19, 1897, S. 233, 37, 1 Taf. — Schenk-

Fußglieder der Beine bräunlichgelb. Kopf und Brust punktiert, mattschwarz, der glatte Hinterleib glänzend schwarz. Vorderflügel größer, nur mit einer lichtbraunen, am Ende knopfig verdickten Ader versehen. Hinterflügel kürzer und schmaler; beide fein behaart. Fühler zehngliedrig. Weibchen mit einem am Grunde des Hinterleibes entspringenden, über das Hinterleibsende nur wenig vorragenden Legebohrer (Abb. 249, Fig. 3, 3A, 4).

b) Larve: 4 mm oder weniger lang, kremefarbig-weiß, beinlos, mit

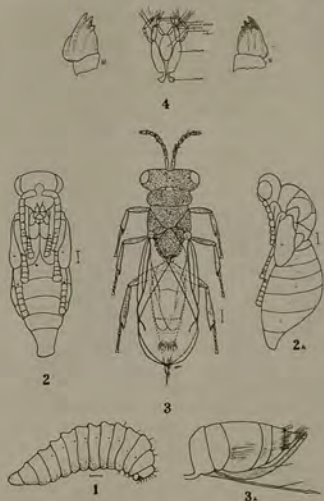


Abb. 249.

1: Seitenansicht der Larve. 2: Puppe von unten gesehen. 2A: Puppe von der Seite gesehen. 3: „Cattleya-Fliege“ (*Eurytoma orchidearum* Westw.). 3A: Hinterleib der Wespe, von der Seite gesehen, mit Legestachel. 4: Mundteile der Wespe. (Nach Moore.)

ling, Natur, 47, 1898, S. 185. — Young, Gard. Chron., 28, 1899, S. 23, 1 Abb. — Zimmermann, Gartenwelt, IV, 1900, S. 329/30, Fig. 1/8. — Eckhardt, Möll. Deutsche Gärtnerzeitg., 17, 1902, S. 109/10. — Whitney, Mo. Bull. Com. Hort. Calif., 3, 1914, S. 483/85, 4 Abb. — Magnus, Entstehung der Pflanzengallen, 1914, S. 43/50. — Weiß, N. Jersey Agric. Exp. Stat. Bull. 296, 1916, S. 18, Fig. 16/17. — Moore, ibid., Bull. 308, 1916, S. 1/12, Taf. 1/2 (hier weitere Literatur genannt). — Weigel & Sasser, Farmers' Bull. 1362, 1922, S. 48/49, Fig. 48. — McDaniel, Michigan Agric. Exp. Stat. Spec. Bull. 134, 1924, S. 71/72, Fig. 40/41. — Doucette, Journ. Ec. Ent., 18, 1925, S. 143/47 (hier weitere Literatur genannt!).

beißenen Mundwerkzeugen, Fühlerstümpfen. Der Körper besteht aus 13 Segmenten (Abb. 249, Fig. 1).

c) Puppe: Schmutzigweiß, je näher der Verwandlung, desto dunkler. Sie hat sechs in Scheiden steckende Beine und Flügelstümpfe (Abb. 249, Fig. 2, 2A).

Lebensweise: Das Weibchen legt mit Hilfe des Legebohrers bis zu 5 Eier in den Siebteil schon teilweise entwickelter Pseudobulben oder in die am Grunde befindlichen Knospen meist ein Jahr alter Pseudobulben. Nach etwa vierzehn Tagen schlüpfen die Larven, die den sich bildenden Trieb innen ausfressen, wobei meist die Vegetationsspitze zerstört oder doch geschädigt wird.

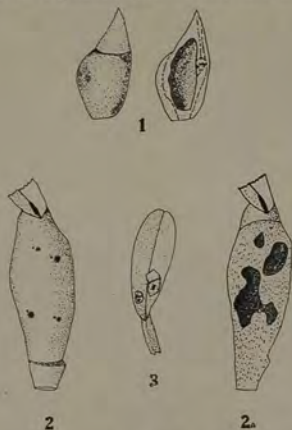


Abb. 250.

1: Junge, von *Eurytoma orchidearum* Westw. befallene Knospe von *Cattleya labiata*, rechts durchgeschnitten.
2: 1 Jahr alte, befallene Pseudobulbe von *Cattleya labiata* mit Schlupflöchern von männlichen Wespen. 2A: Dieselbe Bulbe aufgeschnitten. 3: Befallstellen am Blatt. (Nach Moore.)

Der Trieb wächst dann nicht in die Länge, sondern nur in die Dicke, er erhält dadurch eine kurzkegelförmige Gestalt und vertrocknet meist später (Abb. 250, Fig. 1). Bleibt die Vegetationsspitze unverletzt (wenn z. B. die Eiablage in bereits stärker entwickelte Knospen erfolgte), so wächst der Trieb zu einer kleineren, nur wenig deformierten Pseudobulbe aus, die aber keine Blüten bringt (Abb. 250, Fig. 2, 2A). Anfänglich frißt jede Larve für sich einen Hohlraum, später fließen nicht selten diese zu einem einzigen zusammen. Nach 70—100 Tagen schreiten die Larven in ihren Hohlräumen zur Verpuppung. Anfänglich weiß, wird die Puppe nach 15—20 Tagen glänzend schwarz und 6—18 Tage darauf schlüpft die Wespe, die ein rundes Loch in die äußere Wand der Bulbe nagt und da-

durch ins Freie gelangt. Heimat: vermutlich Brasilien. Nach England wahrscheinlich in *Cattleya labiata* aus Brasilien, nach Nord-Amerika in *Cattleya labiata* und anderen Arten aus England eingeschleppt. Über Auftreten in Deutschland zuerst 1896 berichtet.

Bekämpfung: Sorgfältiges Durchmustern aller Pflanzen unmittelbar nach der Blüte und gründliches Ausschneiden und Vernichten aller befallenen Teile. Zur unmittelbaren Bekämpfung der Wespen hat sich nach Doucette Bestäuben der Pflanzen mit einem Stäubemittel folgender Zusammensetzung gut bewährt: Kaolin 50 %, gelöschter Kalk 20 %, Tabakstaub (1 % Nikotingehalt) 25 %, Nikotinsulfat (40 % Nikotingehalt) 5 %. Das Bestäuben hat zweimal wöchentlich für die Dauer von fünf Monaten oder länger zu erfolgen. Durch die sich entwickelnden Nikotindämpfe werden alle etwa aus Pflanzen, die der Durchmusterung entgangen sind, noch schlüpfenden Wespen getötet und verhindert, Eier abzulegen, aus denen nach Ablauf von fünf Monaten wieder Wespen schlüpfen würden. Laubfrösche, in Cattleyenhäuser in größerer Menge gebracht, räumen ebenso wie Kröten, Spinnen u. dgl. mit den Cattleyen-Fliegen, auch Kellerasseln usw. stark auf.

Zweifarbige Orchideenwanze, *Tenthecoris bicolor* Scott (Hemipteren, Miriden)¹⁾.

Synonym: *Eccritotarsus orchidearum* Reut. und wahrscheinlich auch *Phytocoris militaris* Westw.²⁾.

Aussehen: Kopf, Halsschild und Außenrand der Halbdecken ziegelrot. Mittelleib und Rest der Halbdecken hellblau. Fühler und Beine gelb. Körperoberseite und Fühler mit feinen kurzen Haaren bedeckt. Kopf vorn kegelförmig mit gut entwickelten Augen. Fühler von mehr als halber Körperlänge. Halsschild eingeschnürt, mit einer tiefen Furche in der Mitte der Einschnürung. Körperunterseite rötlich-gelb. Länge (ohne Fühler): 4 mm, Breite: nicht ganz 2 mm.

Lebensweise: Erst wenig bekannt. Die scharenweise, oft zu Hunderten auf einmal auftretenden Tiere sind sehr gefräßig, sie sitzen stets zwischen den Pflanzen und bohren ihre Mundwerkzeuge in die Epidermis der Blätter und jungen Triebe (Abb. 241, Fig. 3). Mehrere Generationen können in einem Jahr ihre volle Entwicklung im Gewächshause durchmachen. — Zuerst aus Brasilien (Porto Alegre) mit Orchideen zu uns gelangt, dann noch aus Argentinien, Venezuela, Trinidad, Guatemala und Mexiko.

Bekämpfung: Infolge der großen Beweglichkeit der Tiere nicht einfach. Energisches Absuchen. Gegen die Nymphen wiederholtes Spritzen, besonders auch der Blattunterseiten, mit Tabakseifenlösung.

¹⁾ Reuter, Zeitschr. wissensch. Insektenbiologie, III, 1907, S. 251/254, 1 Abb. — Weib, Ent. News, 28, 1917, S. 24/25, 1 Fig. — Weigel & Sasser, Farmers' Bull. Nr. 1362, 1922, S. 51/52, Fig. 54. — Berichte der Stat. f. Pflanzenschutz Hamburg, 1907 u. f.

²⁾ Westwood, Journ. Board Agric., 12, 1897, S. 339. — Staës, Tijdschr. Plantenz., IV, 1898, S. 61/64, 1 Abb.

Malayische Orchideenwanze, *Mertila malayensis* Dist. (Hemipteren, Miriden)¹⁾.

Aussehen: Orangerot; Spitze des ersten und das ganze zweite Fühlerglied, Augen, Schnabelspitze, Corium der Halbdecken mit Ausnahme des Basalteiles, Cuneus, Membran, Außenenden der Oberschenkel, die Schienen, Tarsen und bisweilen die Unterseite des Hinterleibes dunkel, stahlblau schimmernd. Kopf mit deutlicher Zentralfurche und einer breiten Grube auf der Innenseite der Augen. Halsschild sehr fein und dunkel beborstet. Schienen fein behaart. Länge 5—6 mm.

Lebensweise: Durch das Saugen der Wanzen entstehen auf den Blättern silberglänzende Flecke, die häufig fast das ganze Blatt entfärben und ein frühzeitiges Abfallen derselben zur Folge haben. Die Eier werden meist zu mehreren in die Blätter nahe der Oberfläche gelegt. Die Larven leben gesellig. Vollkerfe und Larven sind sehr scheu, bei Störung verschwinden diese für lange Zeit zwischen den Wurzeln, die sonst flugunlustigen Vollkerfe fliegen weg. — Heimat: Birma, Malakka, Java: Buitenzorg, Salatiga.

Bekämpfung: Wie bei *Tenthoris bicolor* Scott.

Blattläuse (Rhynchoten, Aphididen).

Lebensweise: In Gewächshäusern pflanzen sich die Blattläuse ungeschlechtlich das ganze Jahr hindurch fort, ihre Vermehrung ist außerordentlich stark und schnell. Schon im Alter von 7 oder 8 Tagen gebären die Weibchen, die geflügelt oder ungeflügelt vorkommen, Junge. Der Durchschnitt belauft sich auf etwa 6—10 Junge pro Tag, die Lebensdauer eines Weibchens beträgt etwa 20 Tage bis einen Monat. Die Blattläuse saugen den Pflanzensaft und kommen hauptsächlich an zarten Trieben und Blättern vor, die sich infolge des Befalles häufig kräuseln und krümmen. Die Tiere scheiden schmierige oder klebrige, firnisiert glänzende, süße Tröpfchen („Honigtau“) aus. Der „Honigtau“ ist eine bevorzugte Nahrung der Ameisen, die deswegen die Blattläuse pflegen und schützen. Sie lieben aber auch den Pflanzensaft, zu dem sie durch Anbeißen der Blätter, z. B. der straffen Blätter von *Phalaenopsis*, gelangen. Die auf die Blätter gefallenen Honigtropfen bilden den Nährboden für gewisse Rußtaupilze, die die Oberseite der Blätter mit einem schwarzen, rußähnlichen Anflug überziehen, der die Blätter nicht nur unansehnlich macht, sondern auch ihre Lebenstätigkeit herabsetzen kann. Einige Blattlausarten leben nur auf bestimmten Pflanzen und sind auf sie beschränkt, während andere wahlloser in der Nahrung sind und zahlreiche Nährpflanzen haben. Mit Vorliebe siedeln sich Blattläuse auf schwächlichen, kränklichen Pflanzen an. Zu den Blattläusen gehört auch *Cerataphis lataniae* Boisd., die eher einer Schildlaus ähnlich sieht. Sie ist braun bis schwarz, sehr flach, oval und fällt wegen ihres schön ge-

¹⁾ Zimmermann, Ann. Jard. Bot. Buitenzorg, 2. ser., II, 1900, S. 107, 10, Taf. XV, Fig. 78. — Distant, Ann. Mag. Nat. Hist., XIII, 1904, S. 113. — Id., Fn. Brit. Ind. Rhynch., II, 1904, S. 472, Fig. 304. — Roepke, Teysmannia, IV, 1918, S. 201, 212, 4 Taf. — Schumacher, Zeitschr. wissensch. Insektenbiologie, 14, 1919, S. 222/23.

vor, daß für diese eine ungeschlechtliche Vermehrung der Weibchen angenommen wird. Die Ausbreitung der Schildläuse erfolgt in der Hauptsache durch die umherwandernden Jungläuse. Auch Ameisen, die sich Schildläusen gegenüber ähnlich verhalten, wie bei den Blattläusen geschildert (s. oben), verschleppen Tiere von einer Pflanze zur andern. Kränkeltnde, ungenügend ernährte, zu dicht und trocken stehende, sowie mangelhaft gepflegte Pflanzen werden von den Schildläusen bevorzugt und begünstigen ihre Vermehrung. Wie bei den Blattläusen sammeln sich auch bei den Schildläusen verschiedener Arten die klebrigen Ausscheidungen auf den Blättern als „Honigttau“ an; solche Blätter werden in der Folge bald von Rußtaupilzen besiedelt.

Von den vielen, von Orchideen bekannten Schildlausarten kommen u. a. vor auf:

Angraecum eburneum var. *virens*: *Conchaspis angraeci* Ckll.

Angraecum sesquipedale: *Lecanium angraeci* Boisd.

Broughtonia sanguinea: *Asterolecanium oncidii* Ckll., *Diaspis Boisduvalii* Sign., *Vinsonia stellifera* Westw.

Catasetum sp.: *Vinsonia stellifera* Westw.

Cattleya Bowringiana: *Chrysomphalus (Aspidiotus) bififormis* var. *cattleyae* Ckll.

Cattleya citrina: *Pseudischnaspis (Aspidiotus) perseae* Comst., *Aspidiotus coloratus* Ckll.

Coelogyne cristata: *Chrysomphalus dictyospermi* Morg.

Cymbidium sp.: *Lepidosiphes pinnaeformis* Bché., *Diaspis cymbidii* Bché.

Dendrobium moschatum: *Lecanodiaspis (Prosopophora) dendrobii* Dougl.

Dendrobium formosum: *Chrysomphalus dictyospermi* Morg.

Dendrobium sp.: *Chrysomphalus ficus* Ashm., *Ctenochitum elongatus* Mask., *Florinia stricta* Mask., *Lecanium elongatum* Sign.

Epidendrum cuspidatum: *Aspidiotus hederæ* Vall.

Laelia albida: *Pseudischnaspis (Aspidiotus) perseae* Comst., *Aspidiotus obscurus* Comst.

Laeliocattleya Victoriae („Queen Victoria“ hort.): *Diaspis Boisduvalii* Sign.

Odontoglossum grande: *Chrysomphalus (Aspidiotus) bififormis* var. *odontoglossi* Ckll.

Odontoglossum Rossii: *Diaspis Boisduvalii* Sign.

Oncidium sarcodes: *Aspidiotus* aff. *orientalis* Newst.

Oncidium Sprucei: *Chrysomphalus (Aspidiotus) bififormis* Ckll.

Oncidium tetrapetalum: *Diaspis Boisduvalii* Sign., *Asterolecanium (Planchonia) oncidii* Ckll.

Oncidium sp.: *Conchaspis angraeci* Ckll.

Paphiopedilum niveum, *Godfroyae* var. *leucochretum*: *Vinsonia stellifera* Westw.

Phajus sp.: *Salsetta hemisphaerica* Targ.

Phalaenopsis sp.: *Melanaspis Rossii* Mask.

Rodriguezia secunda: *Conchaspis angraeci* Ckll.

Vanda Hookeriana, *teres*: *Aonidia (Parlatoria) pseudaspidiotus* Ldr.

Vanda Kimballiana: *Leucaspis Cockerelli* de Charm.

Bekämpfung: Es ist für genügende Luft- und Bodenfeuchtigkeit und überhaupt durch richtige Kultur für gesunde, kräftige Entwicklung zu sorgen,

zu enger Stand zu vermeiden. Zur unmittelbaren Bekämpfung wird Überstreichen der Befallsstellen, beispielsweise der Rhizome, mit irgendeinem Öl, z. B. Speiseöl, empfohlen, das mit einem gut ausgestrichenen Haarpinsel auf die betreffenden Stellen gebracht wird. Dem Öl kann zweckmäßig etwas Nikotin zugesetzt werden. Von Spritzmitteln, die nur auf die empfindlichen, zarthäutigen, jugendlichen Entwicklungsstadien gut wirken, kommen in Frage: Schwefelkalkbrühe, Solbar, Kresol-, Tabak-, Tabak-Spiritus-, Quassia-Seifenlösung, Petroleum-Seifenemulsion, Nikotinsulfat-Harzölseifen. Die Lösungen dürfen während der Vegetationsperiode nicht zu stark angewendet werden, da sonst Verbrennungen an den Pflanzen eintreten können. Die Rezepte zur Herstellung der Brühen sind u. a. im Flugblatt Nr. 46 der Biologischen Reichsanstalt, Berlin-Dahlem, genannt.

b) Pilzliche Parasiten.

Von

Professor Dr. H. Klebahn, Hamburg.

Der nachstehenden Darstellung, die in knapper Form einen Überblick über die den Orchideen schädlichen Pilze geben soll, mögen einige allgemeine Bemerkungen vorausgeschickt werden.

Allen Pilzen gemeinsam ist der Besitz eines vegetativen Teiles, der die Ernährung übernimmt, und eines fruktifikativen Teiles, der für Vermehrung und Verbreitung sorgt. Der vegetative Teil ist das „Mycel“, ein System äußerst feiner verzweigter Fäden, der „Hyphen“, die in den Nährboden eindringen und die Nährstoffe aufnehmen. Nur die niedrigst entwickelten Pilze haben einfachere Verhältnisse. Der fruktifikative Teil umfaßt die „Sporen“ samt den sie hervorbringenden Trägern und den sie umschließenden Hüllen. Diese Gebilde sind sehr mannigfaltig und ermöglichen die Unterscheidung der Gattungen und Arten.

Als Nahrung kommen für die Pilze wie für die Tiere nur organische Stoffe in Betracht. Ihre Ernährung ist „heterotroph“, im Gegensatz zu der „autotrophen“ Ernährung der grünen Pflanzen, die imstande sind, die organischen Stoffe aus anorganischer Substanz aufzubauen. Die meisten Pilze sind „Saprophyten“; sie ernähren sich von den leblosen Überresten der Tier- und Pflanzenleiber. Ein kleiner Teil aber befallt als „Parasiten“ andere lebende Organismen, wesentlich Pflanzen, und entnimmt ihnen seine Nahrung, sie dadurch mehr oder weniger schädigend. Es gibt verschiedene Abstufungen des parasitischen Lebens. Die ausgeprägtesten Parasiten, zu denen u. a. die Rostpilze gehören, vermögen nur der lebenden Pflanze, in die sie aus eigener Kraft eindringen, ihre Nahrung zu entnehmen und lassen die befallenen Teile nicht zu Grunde gehen, bevor ihre Entwicklung auf diesen abgeschlossen ist. Die weniger ausgeprägten Parasiten können sich auch saprophytisch ernähren; sie befallen gesunde

Pflanzen, töten die befallenen Stellen aber bald und leben saprophytisch weiter, oder sie siedeln sich in Wunden oder auf abgestorbenen Teilen an und gehen von diesen aus gegen die gesunden vor.

Die Sporen, die in manchen Fällen auch „Konidien“ heißen, werden, nachdem sie auf verschiedene Weise aus den Fruchtkörpern frei geworden sind, durch Wind, Wasser oder Insekten verbreitet und keimen, wenn sie auf geeigneten Nährboden gelangt sind, zu Mycel aus.

Die Zahl der auf Orchideen gefundenen Pilze würde vielleicht erheblich größer und sicher würde ihre Kenntnis besser sein, wenn nicht die geographische Verbreitung ihrer Wirte im allgemeinen und die Seltenheit vieler von diesen die Beobachtung erschwerten. Von den auf ausländischen, insbesondere auf tropischen Orchideen in ihrer Heimat oder in Gewächshäusern gefundenen Pilzen ist meist nicht mehr bekannt als die kurzen in üblicher Weise abgefaßten Diagnosen. Diese lassen nur selten Schlüsse auf die Lebensweise ziehen. Versuche, die allein entscheiden können, ob ein Pilz parasitisch oder saprophytisch lebt und welche Formen seinem Entwicklungskreise angehören, sind nur mit wenigen einheimischen Arten angestellt worden. Daher war es in der nachfolgenden Darstellung in vielen Fällen nicht möglich, die parasitischen und die nur saprophytischen Pilze zu trennen; aber es schien richtiger, einige Pilze mehr als des Parasitismus verdächtig aufzunehmen als solche auszulassen, die sich noch als Parasiten erweisen könnten. Auch auf eine Kritik der aufgenommenen Arten hinsichtlich ihres Artrechtes mußte verzichtet werden. Es wird auffallen, daß in mehreren Fällen auf denselben oder auf nahe verwandten Orchideen mehrere Pilze aus derselben Gattung angegeben werden (vgl. z. B. *Septoria* und *Gloeosporium*). Solche Pilze können identisch sein, denn es kommt auch sonst nicht selten vor, daß derselbe Pilz mehrere Male unter verschiedenen Namen beschrieben ist. Die Prüfung derartiger Fälle wäre eine dankenswerte Arbeit. Aber sie erfordert Originallexikate und Kulturversuche und konnte daher für die vorliegende Darstellung nicht ausgeführt werden.

Die Anordnung des Stoffes geschieht im folgenden nach den Gruppen der Pilze. Die Wirtspflanzen sind nur dann genannt, wenn sie sich nicht aus dem Speziesnamen der Pilze ergeben.

Phycomyceten.

Aus der an Parasiten reichen Klasse des Phycomyceten scheint nur ein einziger auf Orchideen beobachtet worden zu sein, nämlich *Pythium de Baryanum* Hesse, und zwar an *Stanhopea saccata*. Dieser Pilz, dessen Keime im Erdboden weit verbreitet sind, befällt die Keimlinge zahlreicher verschiedener Pflanzen, mit Vorliebe am hypokotylen Gliede, und bringt sie zum Umfallen, indem er hier die Gewebe tötet. Das ursprünglich einzellige Mycel wird später durch gelegentliche Querwände geteilt. Als Fruchtbildungen entstehen an den Enden der Hyphen und mitunter auch in ihrem Verlaufe kugelige, mitunter mit einem Schnabel versehene „Sporangien“, aus denen im Regen- oder Sprengwasser „Schwärmosporen“ ausschlüpfen, d. h. bewegliche Fortpflanzungszellen, die neue Nährpflanzen aufsuchen und befallen. Die Sporangien sollen auch

als „Konidien“ abfallen und mittels eines Keimschlauches auskeimen können. Zweitens werden durch einen Befruchtungsprozeß, der zwischen einem „Oogonium“ und einem „Antheridium“ vor sich geht, innerhalb der Oogonien „Oosporen“ gebildet, kugelige, mit derber Membran umgebene Zellen, die nach längerer Ruhepause mittels eines Keimschlauches keimen. *Pythium de Baryanum* vermag auch saprophytisch zu leben. Es wird also vermutlich in Erdboden, der organische Stoffe enthält, wachsen und Fruchtkörper bilden können, was die Möglichkeit seiner Erhaltung und die Gefahr der Infektion geeigneter Pflanzen fördert. Verseuchter Boden ist als Keimbett zu vermeiden oder vorher zu desinfizieren, was durch den Dampf siedenden Wassers oder durch Begießen mit verdünnter Formaldehydlösung, dem genügend langes Auslüften folgen muß, geschehen kann.

Basidiomyceten.

Von *Hymenomyceten* wird auf Orchideen nur *Crepidatus alpiniae* Berk. angegeben. Es ist aber sehr zweifelhaft, ob dieser Pilz ein Schmarotzer ist. Die ausschließlich Parasiten umfassende Gruppe der *Ustilagineen* oder Brandpilze scheint gar nicht vertreten zu sein.

Die *Uredineen* oder Rostpilze enthalten dagegen ziemlich viele Schädlinge der Orchideen. Sämtliche Rostpilze sind ausgeprägte Parasiten. Sie kommen nur auf lebenden, vorher gesunden Pflanzen zur Entwicklung. Die befallenen Teile, die durch gelbe oder orangefarbene Verfärbung ausgezeichnet sind und mitunter auffällige gallenartige Veränderungen zeigen, bleiben meist am Leben, bis die Sporen, die in oder auf ihnen entstehen, gereift sind. Es kommen fünf verschiedene Sporenarten vor, von denen allerdings die eine, die „Spermatien“, in „Spermogonien“ gebildet, für die Vermehrung keine Bedeutung hat. Viele Rostpilze bilden alle fünf Sporenarten aus; bei einigen, den „wirtswechselnden“, verteilen sich diese auf zwei ganz verschiedene Nährpflanzen. Andere Rostpilze bilden im vollgeschlossenen Entwicklungskreise nur zwei, drei oder vier der Sporenarten aus. Einige sind noch unvollständig bekannt oder sind imstande, sich mit einer Sporenform allein (meist „Uredo“) zu erhalten, und gelangen dann nicht oder nicht mehr zur Ausbildung der andern.

Ein wirtswechselnder Rostpilz aus der Gruppe der *Pucciniaceen* ist *Puccinia orchidearum-phalaridis* Klebahn. Auf dem Laube von Arten aus den Gattungen *Orehis*, *Platanthera*, *Listera*, *Gymnadenia*, *Epipactis* treten im Freien gelegentlich orangefarbene etwas angeschwollene Flecken auf, aus denen oberseits die „Spermogonien“, hervorbrechen, unterseits die „Becherfrüchte“ oder „Aecidien“, in denen die „Aecidiosporen“ als orangefarbene Pulver reifen. Die Aecidiosporen vermögen nur auf einer einzigen Pflanze, dem Gras *Phalaris arundinacea*, sich weiter zu entwickeln. Sie erzeugen hier kleine Blatrflecken mit pulverigen Lagern rostfarbener „Uredosporen“, die ihrerseits neue gleiche Flecken hervorzurufen vermögen, und im Herbst entstehen die braunen zweizelligen „Teleosporen“ der *Puccinia* als schwarze Pünktchen unter der Epidermis. Diese keimen erst nach der Überwinterung im Freien. An einer „Basidie“ erzeugen sie „Basidiosporen“, die nun ihrerseits nur Orchideen zu in-

fizieren vermögen und auf ihnen die roten Flecken mit Spermogonien und Aecidien hervorrufen. Der Pilz auf den Orchideen ist früher unter dem Namen *Aecidium orchidearum* Desm. beschrieben worden. Ob *Aecidium alaskanum* Trel. und *Aec. Graebnerianum* P. Henn. auf *Habenaria* und *Orchis*, sowie *Aec. thelymitrae* McAlpine hierher gehören, können nur Versuche entscheiden.

Es gibt auch *Puccinia*-Arten, deren Teleutosporen auf Orchideen leben. *Puccinia cinnamomea* Dietel und Holw. auf unbestimmten Orchideen und *P. aurea* Winter auf *Satyrium* und *Monadenia* bilden nur Teleutosporen; diese befallen mittels ihrer Basidiosporen direkt wieder die Orchideen. *Puccinia habenariae* P. Henn. und *P. cyripedii* Arthur haben Teleutosporen und Uredosporen; man kennt die Aecidien noch nicht, die nach Analogie anderer Fälle vorhanden sein müssen.

Ähnliche Verhältnisse kommen in der nahe verwandten Gattung *Uromyces* vor, die einzellige Teleutosporen hat. *Uromyces microtidis* Cke. auf *Microtis* und *Thelymitra* (?) und *U. orchidearum* Cke. und Mass. auf *Cheloglottis* bilden nur Teleutosporen, *U. Joffrinii* Delacr. ist unvollständig bekannt, man kennt Uredo- und Teleutosporen. Wie die letzte Art verhalten sich auch *Hemileia americana* Mass. auf *Cattleya* und *H. oncidii* Griff. und Maubl., die sich von *Uromyces* durch die einseitig glatten Uredosporen unterscheiden und dem gefährlichen Feinde der Kaffeepflanze, *Hemileia vastatrix* Berk. und Br., nahe verwandt sind.

Melampsora orchidi-repentis (Plowr.) Kleb., aus der Gruppe der *Melampsoraceen*, verhält sich in ihrer Lebensweise wie *Puccinia orchidearum-phalaridis*, weicht aber in ihrem äußeren Bau erheblich ab. Auf großen gelblichen Flecken der Blätter von *Orchis*, *Platanthera*, *Gymnadenia*, *Listera* und vielleicht noch anderen entstehen hier gleichfalls „Spermogonien“ und den Aecidien entsprechende Sporenlager, die aber keine Hülle (Peridie) besitzen und als „Caecoma“ bezeichnet werden. Die Weiterentwicklung der „Caecoma-Sporen“ erfolgt auf einer Weide, *Salix repens*. Es entstehen auf der Blattunterseite zuerst kleine orangefarbene Lager von „Uredosporen“, die den Pilz auf *Salix repens* weiter vermehren, und später kleine braune von der Epidermis bedeckte Krusten palisadenartig nebeneinander gelagerter einzelliger „Teleutosporen“. Die „Basidiosporen“, die aus letzteren nach der Überwinterung hervorgehen, übertragen den Pilz wieder auf die Orchideen. Die Pilzform auf den Orchideen wurde früher als *Caecoma orchidis* (Martius) Winter bezeichnet.

Zu den *Coleosporiaceen* gehören *Coleosporium bletiae* Dietel auf *Bletia hyacinthina* und *C. Merrillii* P. Henn. auf unbekanntem Orchideen. Man kennt nur Uredo- und Teleutosporen.

Von einer ganzen Anzahl Uredineen auf Orchideen sind nur Uredosporen bekannt. Einordnung dieser Arten in Gattungen ist daher meist nicht möglich: *Uredo aurantiaca* Montem., *oncidii* P. Henn. und *Behnickiana* P. Henn. auf *Oncidium*, *U. epipendri* P. Henn. auf *Epidendrum*, *U. goodyerae* Tranzsch. auf *Goodyera*, *U. carnosa* Speg., *gynandrecrum* Cda., *japonica* Berk. und *C.* und *incognita* Speg. auf unbestimmten Orchideen, *U. Linckii* Berk. auf *Spiranthes*, *U. nigropuncta* P. Henn. auf *Stanhopea*, *U. phajii* Rac. auf *Phajus* (vielleicht zu *Hemileia* gehörig?), *U. scabies* Cke. auf *Vanilla*.

Ascomyceten.

Die große Klasse der Ascomyceten ist durch die Asci oder Schläuche gekennzeichnet, große keulenförmige oder zylindrische, selten kugelförmige Zellen, in denen die Askosporen, in der Regel acht, selten vier oder zwei, gebildet werden. Bei den Pyrenomyceten sind die Schläuche in kugeligen oder flaschenförmigen Behältern oder „Perithezien“ von nicht über 0,5 mm Größe eingeschlossen, bei den Discomyceten bekleiden sie bei der Reife dicht palisadenartig gedrängt kleine oder oft große Flächen an der Oberfläche der Fruchtkörper, die in gewissen Fällen „Apothecien“ genannt werden. Die Sporen werden ausgeschleudert und durch Luftströmungen verbreitet. Oft werden außerdem noch Konidien oder Konidienfrüchte gebildet, die den *fungis imperfectis* oder Deuteromyceten (siehe unten) entsprechen. Diese erscheinen bei den parasitischen Arten auf den noch lebenden Pflanzen, während die Perithezien und Apothecien in der Regel erst auf den abgestorbenen Teilen zur Entwicklung kommen. Daher ist es meist nicht möglich, ohne Versuche über den Parasitismus zu entscheiden. Nur selten werden die Schlauchfrüchte auf noch lebenden Pflanzenteilen gebildet.

Unter den Pyrenomyceten sind die Hypocreales durch lebhafte, manchmal rote Färbung ausgezeichnet. *Nectria* ist eine Gattung, aus der mehrere Arten als Schädlinge auf Bäumen vorkommen, wo sie zuerst Konidienlager bilden, die *Tubercularia* oder *Fusidium* entsprechen (vgl. unten). Ob die auf Orchideen angegebenen Arten *N. Binotiana* Sacc. und *phyllogena* Sacc. auf unbekanntem Orchideen, *N. vandae* Wahrh. und *Goroshankiniana* Wahrh. auf *Vanda*, *N. bulbophylli* P. Henn. auf *Bulbophyllum*, *N. bulbicola* P. Henn. auf *Maxillaria*, *N. bogoriensis* Bernard, *vanillicola* P. Henn. und *peristomata* A. Zimm. auf *Vanilla* sich ähnlich verhalten, wäre zu prüfen. *N. vanillae* A. Zimm. wird ausdrücklich als schädlich bezeichnet, *N. bogoriensis* Bernard auf *Vanilla* als vielleicht schädlich. *Calonectria vanillae* wird unten unter *Gleosporium* erwähnt werden; *C. Copelandi* P. Henn. ist auf unbestimmten Orchideen gefunden, ebenso *Sphaerosilbe nitida* B. u. C.; ob sie Parasiten sind, ist nicht bekannt.

Die Sphaeriales haben kleine, äußerlich schwarz gefärbte Perithezien oder größere Gewebekörper (Stromata), in denen die Perithezien sitzen. Die nachfolgenden Arten gehören Gattungen an, in denen Parasiten bekannt sind. Damit ist wenigstens die Möglichkeit gegeben, daß sich Parasiten unter ihnen befinden: *Gulgnardia microsticta* Sacc. auf *Cattleya*, *Laestadia Traversi* Cav. (*Gulgnardia*) auf *Vanilla*, *Sphaerella allieana* (Fr.) Awd. (*Mycosphaerella*) auf *Platanthera*, *Sph. Cypripedil* Peck (Myc.) auf lebenden Blättern von *Cypripedium*, *Sph. orchidearum* Karst. (Myc.) auf *Gymnadenia*, *Physalospora vanillae* A. Zimm., *Ph. cattleyae* Maubl. und Lasu. (vielleicht eine *Glomerella*, vgl. *Gleosporium*), *Ph. camptospora* Sacc. und *Wildemaniana* Sacc. auf epiphytischen Orchideen, *Venturia Hariotiana* Speg. auf *Oncidium*, *Didymella maxillariae* Speg. auf Blättern von *Maxillaria rufescens*, die trocken und grau werden, *Lembosia Rolfsii* W. T. Horne auf lebenden Stengeln von *Vanilla*, *Ophiobolus tenellus* (Awd.) Sacc. auf *Cephalanthera*, *Leptosphaeria corallorhizae*

Peck. Als zweifelhafte Parasiten seien noch genannt: *Trichosphaeria anselliae* E. March. und *T. Hartotiana* Karst. (auf „Orchideen“), *Melanospora Coemansii* West. auf *Oncidium* und *Melanomma cymbidicola* P. Henn.

Ob die Microthyriaceen *Mycopron corrientium* Speg. auf *Oncidium* und *Micropeltis orchidearum* P. Henn. auf unbekanntem Orchideen und die Seuratiacee *Atichla vanillae* P. Henn. Parasiten sind, ist sehr zweifelhaft. Aus den ausschließlich Parasiten umfassenden Gruppen der Erysiphaceen (Meltaupilze) und der Taphrinaceen scheint kein Vertreter auf Orchideen beobachtet zu sein.

Unter den Discomyceten enthält die Gruppe der Pezizaceen eine Reihe schädlicher Parasiten, z. B. *Dasyscypha Willkommii* (Hartig) Rehm auf Lärchen. Eine *Dasyscypha* auf *Habenaria groenlandica* und *Platanthera hyperborea* ist *D. groenlandica* (Rostr.) Sacc. — *Orbilia circinalis* Pat. (Gruppe Bulgariaceen) auf Stengeln von *Cypripedium*, *Ocellaria vanillae* P. Henn. (Stictaceen) und *Dussiella orchidacearum* Rich. (Dothideaceen) auf zweifelhaften Orchideen sind vielleicht nur Saprophyten.

Eine kleine Gruppe parasitischer Pilze von sehr zweifelhafter Stellung sind die Protomycetaceen. *Protomyces* erzeugt kleine Geschwülste, in denen derbwandige Sporen entstehen. Aus diesen schlüpft nach der Verwitterung der Geschwulst eine Zelle aus, die dann zahlreiche winzige Sporen entleert. Hierin kann man Beziehungen zu den Ascomyceten, aber auch zu den Phycomyceten finden. *P. concomitans* Berk. wurde auf kultivierten Orchideen gefunden.

Fungi imperfecti.

Fungi imperfecti, auch Deuteromyceten, nennt man diejenigen Pilze, von denen man keine höheren Fruchtkörper, wie Oosporen, Basidiosporenfrüchte oder Ascosporenfrüchte kennt, sondern nur „Konidien“ oder „Konidienfrüchte“, oder die in einigen Fällen nur „sterile Mycelien“ sind. Da viele der Pilze, die höhere Fruchtkörper haben, auch Konidien bilden, vermutet man für die Fungi imperfecti einen Zusammenhang mit noch nicht gefundenen höheren Pilzfrüchten; in einzelnen Fällen ist dies bereits nachgewiesen worden. Als Erreger von Pflanzenkrankheiten sind die Fungi imperfecti von ganz besonderer Bedeutung; vielleicht finden sich unter ihnen mehr Parasiten als unter den übrigen Pilzen zusammen. Auch bei den „vollkommenen“ Pilzen ist es häufig der Konidienzustand, der auf der parasitisch befallenen Pflanze erscheint, während die höhere Fruchtkörper erst später auf den getöteten Teilen nachfolgt (vgl. Ascomyceten).

Eine Hauptgruppe der Fungi imperfecti wird als Sphaeropsidales bezeichnet. Ihre Konidien entstehen in kugeligen oder auch anders gestalteten Behältern oder „Pykniden“, die von einer mehr oder weniger ausgebildeten Wand umgeben sind, und werden bei der Reife durch eine vorgebildete Öffnung, oft in Ranken, oder durch Aufreißen der Wand entleert. Durch Wasser, in dem sie sich verteilen, werden sie verbreitet. Die Pykniden sind mit einer Lupe als kleine, meist schwarzgefärbte Punkte oder Höckerchen auf den befallenen Pflanzenteilen zu erkennen. Es gibt zahllose Gattungen und Arten. Für die

Unterscheidung kommen Form, Farbe und Größe der Konidien, sowie der Bau der Pykniden in Betracht.

Phyllosticta hat winzige rundliche oder ovale Konidien und erzeugt Blattflecken auf zahlreichen Pflanzen. Auf Orchideen sind bekannt geworden: *Ph. alpiniae* Sacc. und Berl., *bletiae* H. Zimm., *decidua* Ferr. auf *Goodyera*, *Donckelaeri* West. auf *Oncidium*, *epipactidis* Died., *masdevalliae* P. Henn., *nigromaculans* Sacc. auf unbekanntem Orchideen, *stanhopeae* Allesch., *vanillae* P. Henn., *Depazea cypripedii* Kirchn. (*Phyllosticta*).

Phoma ist von *Phyllosticta* kaum scharf zu trennen, befallt aber mehr Stengel, Knollen, Wurzeln und ist nicht immer parasitisch. Hierher gehören: *Ph. neottiae* Höllos, *Ph. oncidii* Speg., *oncidii sphucelati* Tassi und *corrientina* Speg. auf *Oncidium*, *Ph. orchidearum* Ces. auf unbekanntem Orchideen. Zu *Macrophoma*, mit größeren Konidien, gehören *M. cattleyicola* P. Henn., *miltoniae* Da Camara, *oncidii* P. Henn., *orchidicola* (Speg.) Sacc. und Syd. auf einer unbekanntem Orchidee.

Asteroma bildet Blattflecken mit oberflächlichem, strahligem Mycel. *Vermicularia* hat mit Borsten bekleidete Pykniden. Die Pykniden von *Ascochyta* und *Diplodina* enthalten zweizellige farblose, die von *Diplodia* zweizellige braune, die von *Hendersonia* drei- und mehrzellige Konidien. Aus den Gattungen *Asteroma* und *Ascochyta* sind viele Arten Parasiten, aus den anderen Gattungen allerdings weniger. Immerhin dürften unter den folgenden orchideenbewohnenden Arten eine Anzahl Schädlinge sein: *Asteroma angraeci* Gall. und Feuill., *Vermicularia cataseli* v. Höhnel, *V. Geayana* Del. und *Illiacetrum* West. var. *brasiliensis* Sacc. auf nicht bestimmten Orchideen, *V. vanillae* Delacr., *Ascochyta orchidis* Rab. auf *Orchis* sp., *Diplodina dendrobii* Cke. und Mass., *Diplodia bulbicola* P. Henn. auf *Gomezia*, *Henriquesiana* Trav. und Spessa auf lebender *Cattleya*, *paraphysaria* Sacc. auf unbekanntem Orchideen, *Hendersonia microspora* Mass. auf *Oncidium*, *importata* Allesch. auf unbekanntem Orchideen.

Eine große Gattung mit zahlreichen blattfleckenerzeugenden Parasiten ist *Septoria*. Auf den Flecken erscheinen die Pykniden als winzige schwarze Pünktchen oder Höckerchen. Hauptmerkmal sind die fadenförmigen, durch mehrere Querwände geteilten Konidien. Für mehrere Arten, aber noch nicht für auf Orchideen lebende, ist die Zugehörigkeit zu der Ascomyceten-Gattung *Mycosphaerella* nachgewiesen. Orchideenbewohner sind: *S. epipactidis* Sacc., *gymnadeniae* Thüm., *listerae* Allesch., *orchidearum* West. (auf *Orchis*, *Platanthera*, *Listera*, hier als *S. listerae ovatae* Mass.), *posekensis* Sacc. auf unbekanntem Orchideen, *thelymitrae* Mc Alpine.

Die folgenden Pilze sind vielleicht nur Saprophyten: *Botryodiplodia digitata* Maubl. auf *Cattleya*, *Ceuthospora cattleya* Sacc. und Syd., *Chaetodiplodia sobraliae* P. Henn., *vanillae* A. Zimm., *Coniothyrium Hariotianum* Speg. auf *Oncidium*, *Placosphaeria epidendri* Tassi, *Pyrenochaeta stanhopeae* Winter, *orchidophila* Spez. auf *Isochilus*, *Rhabdospora occulta* Ferr. und Car. auf *Goodyera*.

Eine zweite Hauptgruppe der Fungi imperfecti sind die Melanconiales. Die Konidien entstehen hier nicht eingeschlossen in Gehäusen, sondern an palisadenartig zusammengedrängten Hyphenenden, die zusammen mit einem darunter liegenden Mycelgeflecht flache Lager bilden, welche die Oberhaut der Nährpflanze abheben. Einige Formen bilden neben den gehäuselosen Lagern auch solche aus, die von einer deutlichen Wand umgeben sind, so daß eine scharfe Abgrenzung von den Sphaerosporidales kaum möglich ist.

Gloeosporium, die am besten bekannte Gattung, enthält zahlreiche, meist sehr schädliche Schmarotzer. Die von dem Pilz befallenen Stellen sterben unter Verfärbung, Vertrocknung oder fäulnisartigen Erscheinungen bald ab. Auf ihnen erscheinen die Konidienlager als schwärzliche Pünktchen oder als größere, hellgefärbte, wachsig aussehende Höckerchen. Die Konidien sind ovallänglich, einzellig und farblos. Sie haften anfangs zusammen, lösen sich aber in Wasser voneinander, werden dadurch verbreitet und infizieren dann leicht gesunde Stellen ihrer Nährpflanzen. *Gloeosporien*, in deren Lagern braune Borsten auftreten, sind als *Colletotrichum* unterschieden worden. Die Trennung läßt sich aber vielleicht nicht durchführen, weil das Merkmal nicht konstant sein soll. Auch davon abgesehen ist die Gattung nicht einheitlich. Nach den Askosporenfrüchten, die zu einer Anzahl Arten festgestellt und die unter sich sehr verschieden sind (*Gnomonia*, *Glomerella*, *Pseudopeziza*), müßte die Gattung in mindestens drei Gruppen geteilt werden. Diese Trennung ist bis jetzt nur soweit durchführbar, wie jener Zusammenhang feststeht, da man an den Konidienlagern der Gruppen keine sie unterscheidenden Merkmale kennt. Von der Orchideen-*Gloeosporien* ist für *Gl. cinctum* Berk. und C. auf *Maxillaria picta* und *Oncidium*, das ein *Colletotrichum* sein soll, der Zusammenhang mit *Glomerella* erwiesen. Andere Arten sind die folgenden: Auf *Vanilla*: *Gloeosporium affine* Sacc. var. *vanillae* Cke., *Colletotrichum vanillae* Scalia. Auf *Stanhopea*: *Gl. stanhopeae* Allesch., *Gl. stanhopeicola* Allesch., *Coll. roseolum* P. Henn., *Coll. vinosum* P. Henn. Auf verschiedenen Orchideen: *Gl. orchidearum* Karst. und Har., *Coll. orchidearum* Allesch. mit den Varietäten *cythridii*, *physosiphonis* und *eriae* Allesch., *Coll. macrosporum* Sacc. Ferner *Gl. Bidgoodsii* Cke. (*Odontoglossum*), *Beyrodtii* Klitzing (*Vanda*), *cattleya* Sacc. und D. Sacc., *coelogyne* Syd., *dendrobii* Maubl., *epidendri* P. Henn., *intermedium* Sacc. var. *epidendri* Sacc., *laellae* P. Henn., *maxillariae* Allesch., *ornithidii* Allesch., *pallidum* Karst. und Har. (*Physosiphon Loddigesii*), *phaji* Maubl., *sobraliae* Maubl., *vandopsidis* v. Keißler, *Coll. dichaeae* P. Henn. und *Orthianum* Kostlau (*Cattleya*, *Coelogyne*, *Cypripedium*, *Dendrobium*, *Vanda*). Man wird die Frage stellen dürfen, ob diese Pilze alle verschieden sind. Eine *Gloeosporium* sehr ähnliche Gattung ist *Hainesta*, aus der auch eine Art auf *Vanilla* angegeben wird. Daß diese mit dem Ascomyceten *Calospora vanillae* Mass. in Zusammenhang steht, ist zum mindesten nicht bewiesen. Dagegen ist es möglich, daß sie mit *Gloeosporium* und *Colletotrichum vanillae* identisch ist, wie von anderer Seite behauptet wird.

Weitere Pilze aus dieser Gruppe sind *Trullula vanillae* P. Henn., die als schädlich bezeichnet wird, ferner *Pestalozzia tubericola* Pass. auf unbekanntem Orchideen, *Amerosporium vanillae* P. Henn. und *Excipularia epidendri* P. Henn.,

Hypotermitum orchidearum Cke. und Mass. auf *Cymbidium*. Diese sind vielleicht zum Teil nur Saprophyten.

Die dritte Hauptgruppe der Fungi imperfecti sind die Hyphomyceten. Bei ihnen entstehen die Konidien frei an Hyphen des Mycels, die in vielen Fällen eine besondere Gestaltung als einfache oder verzweigte „Konidienträger“ erfahren, durch die sich, ebenso wie durch die Beschaffenheit der Konidien selbst, eine große Mannigfaltigkeit von Gattungen und Arten ergibt. Konidien und Konidienträger erscheinen wie mehr oder weniger sammetartige, schimmelartige oder staubige Überzüge auf dem Nährboden; das Mycel dringt auch hier in das Innere ein. Höhere Fruchtformen sind nur in sehr wenigen Fällen bekannt.

Die Gattung *Cercospora* bildet an Trägern, die in kleinen Gruppen aus der Epidermis der lebenden Pflanzen hervorbrechen, lange mehrzellige, nach dem einen Ende zu schwanzartig ausgezogene, oft etwas bräunliche mehrzellige Konidien. Auf Orchideen sind beobachtet *C. ungraeci* Feuill. und Roum., *cypripedii* Ell. und Dearn., *epipactis* Mäsee und *odontoglossi* Prill. und Delacr. Die Gattung *Fusicladium* enthält eine Anzahl Parasiten, die auf Obstbäumen und andern Pflanzen braune sammetartige Anflüge bilden. Diese bestehen aus kurzen Trägern mit bräunlichen zweizelligen Konidien. Als Schlauchfrüchte gehören *Venturia*-Arten dazu. Die auf Orchideen (*Vanilla*) beobachtete Art *Fusicladium vanillae* A. Zimm. ist aber in diesem Sinne noch nicht untersucht worden. Die Gattung *Cladosporium* bildet ähnliche oft mehr schwärzliche Überzüge (Schwärzepilze). Ob *Cl. stanhopeae* zu den wenigen parasitischen Arten gehört, ist unbekannt.

Auch hinsichtlich der folgenden ist es fraglich, ob Parasiten darunter sind: *Cephalosporium subsessile* Sacc. auf *Cymbidium*, *Dactylaria orchidis* Cke. und Mass. auf *Oncidium*, *Oospora opoixi* Delacr. auf *Zygopetalum*, *Septonema orchidophilum* Speg. auf *Oncidium*, *Stachybotrys gracilis* E. March. auf *Ansellia*, *Torula verticillata* Sacc. auf unbekanntem Orchideen, *T. Galetii* Roum. auf *Angraecum*, *Verticillium candidulum* Sacc. auf epiphytischen Orchideen.

Die Tuberculariaceen bilden eine besondere Abteilung der Hyphomyceten, die dadurch ausgezeichnet ist, daß die Konidienträger zu Lagern vereinigt sind, die eine wachsartige Konsistenz haben und oft lebhaft gefärbt sind. In den Gattungen *Tubercularia* mit einzelligen und *Fusarium* mit spindel- oder sichelförmigen mehrzelligen Konidien, die nahe verwandt sind und zum Teil mit *Nectria* in Zusammenhang stehen, kommen neben Saprophyten auch schädliche Parasiten vor. Ein solcher ist *Tubercularia cattleyicola* P. Henn. Andere Arten sind *T. orchidearum* Speg. auf *Oncidium*, *Fusarium heidelbergense* Sacc. (zusammen mit *Cephalosporium subsessile* Sacc. auftretend) auf *Cymbidium*, *F. Seemenianum* P. Henn. auf *Platanthera* und *F. zygopetalii* Delacr. auf *Zygopetalum Mackayi*. Auch *Volutella albidopilula* Boud. auf Orchideenstengeln, *Myrothecium cinereum* Cke. auf *Oncidium* und *Dendrodochium cattleyae* Allesch. würden, falls sie Parasiten sind, hier zu nennen sein. Verwandt sind noch die Stilbaceen, unter denen *Graphium bulbicolum* P. Henn. auf verschiedenen Orchideen vielleicht nur als Saprophyten vorkommen.

Zu den Hyphomyceten sind auch die Mycorrhiza-Pilze zu stellen. Sie sind in den Orchideenwurzeln als „sterile Mycelien“ enthalten, können aber in der Kultur konidienähnliche Keime bilden und werden auch wohl durch solche verbreitet. Sie sind vermutlich ursprünglich Parasiten gewesen, aber von den Orchideen in ihren Dienst gezwungen worden. Dafür spricht die Erfahrung, daß die einzelnen Stämme sehr verschieden kräftig auf die Orchideen einwirken. Verfasser hatte vor Jahren Gelegenheit, eine in Fäulniserscheinungen bestehende Erkrankung kultivierter *Cypripeden* zu sehen, die mit Überwuchern eines Pilzmycels verknüpft war, das in seinem Auftreten den Mycorrhiza-Pilzen glich. Zu den sterilen Mycelien wäre auch *Sclerotium orchidearum* P. Henn. (auf *Vanda* und *Dichaea*) zu stellen. Sklerotien sind Dauer- oder Ruhezustände von Pilzmycelien. Auf andern Pflanzen (z. B. Tulpen) sind einige als sehr schädliche Parasiten bekannt.

Bakterien.

Die Bakterien oder Spaltpilze sind Wesen, die in ihrer Organisation von den eigentlichen Pilzen ganz erheblich abweichen. Es sind winzig kleine Zellen, die zwar Protoplasma und eine mehr oder weniger deutliche Membran haben, aber keinen echten Zellkern, und die sich durch Zweiteilung rasch vermehren. Manche sind durch Geißeln beweglich, andere bewegungslos. Die meisten sind Saprophyten. Einige von diesen können aber dadurch schädlich werden, daß sie Zerstörungsprozesse fördern, deren erste Ursache andere Organismen sind. Viele sind als Erreger von Krankheiten der Menschen und der Tiere, andere als Ursache von Pflanzenkrankheiten bekannt. Als Orchideenfeinde werden genannt: *Bacillus Farnetianus* Pavar. auf *Oncidium* und *Cattleya*, *B. Pollucii* Pavar. in den Geweben von *Odontoglossum*, *Bacterium Briosianum* Pavar., schwarze Flecken, zuletzt Löcher in Blättern von *Vanilla*, *Bact. cattleyae* Pavar., braune Flecken, rote Hervorragungen, *B. Kramerianum* Pavar., rostfarbige Flecken auf *Oncidium*, *B. oncidii* Peglion gelbe durchscheinende Flecken, Umknicken der Blätter. Alle diese Bakterien infizieren in Wunden, *B. oncidii* auch bei äußerlichem Auftragen von Kulturen.

Zum Schluß mögen noch ein paar Worte über die Bekämpfung der Schädlinge gesagt werden. Es kann sich dabei nur um die Pilze der Gewächshauskulturen handeln, und über diese ist so wenig bekannt, daß nur das allgemeine Mittel, Ablesen und Beseitigen aller befallenen Teile, sowie überhaupt Sorgfalt und Sauberkeit in den Häusern, empfohlen werden kann. Da die Kulturen in der Regel verhältnismäßig klein sind und sich unter ständiger Aufsicht befinden, kann man gründlich genug vorgehen, um Erfolg zu haben. Die in der landwirtschaftlichen Praxis vielfach bewährten Mittel, Bordeauxbrühe, Schwefelstaub usw., dürften in gewissen Fällen anwendbar sein, aber es fehlt darüber an Erfahrung. In allen Fällen von Belang sollte man sich an die jetzt in genügender Zahl vorhandenen Auskunftsstellen für Pflanzenschutz wenden, damit die Krankheitsursachen bestimmt und auf Grund ihrer Kenntnis Bekämpfungsvorschläge gemacht werden können.

Register.

- Aa Rchb. f. 105.
Abola Ldl. 487.
— radiata Ldl. 487.
Acacallis Ldl. 413.
— cyanea Ldl. 414.
— Oliveriana Schltr. 414.
Acampe Ldl. 578.
— multiflora Ldl. 578.
— papillosa Ldl. 579.
Acanthoglossum Bl. 130, 152.
Acanthophippium Bl. 299.
— bicolor Ldl. 300.
— javanicum Bl. 300.
— striatum Ldl. 300.
— sylhetense Ldl. 300.
Aceras R. Br. 49.
— anthropophora R. Br. 49.
— anthropomophora Sm. 49.
— densiflora Boiss. 51.
— formosa Koch 50.
— hircina Ldl. 50.
— intacta Rchb. f. 51.
— longibracteata Rchb. f. 50.
— pyramidalis Rchb. f. 51.
— secundiflora Ldl. 51.
— Sieheana Haußkn. 50.
Achroanthes Raf. 155.
Acianthera Scheidw. 173.
Acianthinae (Gruppe 11) 20, 88.
Acianthus R. Br. 89.
Acineta Ldl. 382.
— Barkeri Ldl. 382.
— Colmanii hort. 383.
— densa Ldl. 383.
— fulva Kl. 383.
— glauca Lind. 380.
— Humboldtii Ldl. 383.
— Moorei Rolfe 383.
— squalida Poepp. et Endl. 382.
— superba Rchb. f. 383, Abb. 124.
— Warszewiczii Kl. 383.
Aclinia Griff. 246.
Acoldium Ldl. 446.
— fuscum Ldl. 447.
Acordium Nees 145.
— Cobbianum Rolfe 146.
— cornutum Rolfe 147.
— filiforme Rolfe 147.
Acordium glutaceum Rolfe 147.
— latifolium Rolfe 147.
— longifolium Rolfe 148.
— uncatum Rolfe 148.
Acraea Ldl. 106.
Acranthae (Reihe A) 20, 125.
Acriopsis Reinw. 364.
— crispa Griff. 365.
— Griffithii Rchb. f. 365.
— javanica Reinw. 365.
— latifolia Rolfe 365.
— Ridleyi Hook. f. 365.
Acrochaene Ldl. 335.
— punctata Ldl. 336.
— Rimannii Rchb. f. 335.
Acrolophia Pflitz. 294.
Acronia Presl. 173.
Acropera Ldl. 391.
— armeniaca Ldl. 391.
— atropurpurea Ldl. 392.
— citrina hort. 392.
— cornuta Hook. 391.
— flavida Kl. 392.
— flavirostris Hoffmsgg. 392.
— fuscata hort. 392.
— Loddigesii Ldl. 392.
— pallida hort. 392.
Acrostylia Frapp. 72.
Acrotoneae (Abteil. II) 81.
Acythopeus aterrimus 872, 875, 895, 897.
— orchivorus 872, 873, 896, Abb. 246, Fig. 3.
Ada Ldl. 487.
— aurantiaca Ldl. 487, Abb. 169.
— Lehmannii Rolfe 487.
Adenochilus Hook. f. 88.
— gracilis Hook. f. 88.
— Nortoni Fitzg. 88.
Adenoncos Bl. 548.
Adenostyles Bl. 120.
Adioda 782.
Adiipe Rafin. 407.
— furva Raf. 408.
Adoglossum 782.
Adorrhizinae (Gruppe 25) 20, 129.
Adorrhizon Hook. f. 129.
Adorrhizon purpurascens Hook. f. 129.
Aecidien 910, 911.
Aecidiosporen 910.
Aecidium 911.
Aeonla Rchb. f. 601.
Aerangis Rchb. f. 589.
— articulata Schltr. 589.
— biloba Schltr. 589.
— citrata Schltr. 589.
— cryptodon Schltr. 590.
— Ellisii Schltr. 590.
— fastuosa Schltr. 590.
— fuscata Schltr. 590.
— hyaloidea Schltr. 590.
— Kirkii Schltr. 590.
— Kotschy Rchb. f. 590.
— modesta Schltr. 591, Abb. 203.
Aeranthus Ldl. 546.
— arachnitis Ldl. 546.
— funalis Rchb. f. 583.
— grandiflorus Ldl. 547.
— ramosus Rolfe 547.
— vespertilio Cogn. 547.
Aeranthus distichus Rchb. f. 597.
— fragrans Rchb. f. 601.
— Leonis Rchb. f. 599.
— sesquipedalis Ldl. 600.
Aerides Lour. 541.
— affine Wall. 544.
— album Sander 545.
— amplexicaulis Ldl. 531.
— ampullaceum Ldl. 568.
— appendiculatum Ldl. 577.
— arachnites Sw. 565.
— Ballantianum Rchb. f. 544.
— Borassi Smith 355.
— Brookei Batem. 541.
— cornutum Roxb. 544.
— crassifolium Rchb. f. 541.
— crispum Ldl. 541.
— cristatum Wall. 553.
— cylindricum Ldl. 542.
— dasyogon hort. 577.
— Dayanum hort. 544.
— Emerici Rchb. f. 542.
— expansum Rchb. f. 541.
— falcatum Ldl. 542.

- Aerides falcatum* var. *Houl-*
letianum Veitch 542.
 — var. *Leontiae* Veitch
 542.
 — *Farmeri* Boxall 545.
 — *Fenzlianum* Rchb. f. 545.
 — *Fieldingii* Lodd. 542.
 — *flavidum* Ldl. 544.
 — *Godefroyanum* Rchb. f.
 544.
 — *guttatum* Roxb. 546.
 — *histrix* Ldl. 541.
 — *Houlletianum* Rchb. f.
 542.
 — *Huttonii* Veitch 542.
 — *Hybriden* 782.
 — *illustre* Rchb. f. 544.
 — *japonicum* Rchb. f. 542.
 Abb. 185.
 — *jucundum* Rchb. f. 545.
 — *Larpentae* Rchb. f. 542.
 — *Lawrenceae* Rchb. f. 543.
 — *Leontiae* Godefr. 542.
 — *Lindleyanum* Wight 541.
 — *Lobbii* hort. 544.
 — *maculosum* Ldl. 544.
 — *marginatum* Rchb. f. 545.
 — *Mendelii* hort. 542.
 — *mitratum* Rchb. f. 544.
 — *multiflorum* Roxb. 544.
 — *nobile* Warner 544.
 — *odoratum* Lour. 544.
 — *odorum* Salisb. 544.
 — *Picotianum* hort. 542.
 — *praemorsum* Willd. 546.
 — *quinquevulnerum* Ldl.
 545.
 — *racemiferum* Wall. 578.
 — *radicosum* A. Rich. 545.
 — *Reichenbachii* Linden
 544.
 — *retusum* Sw. 546.
 — *Rohanianum* Rchb. f. 544.
 — *roseum* Paxt. 544.
 — *rostratum* Roxb. 580.
 — *rubrum* hort. 545.
 — *Schroederi* hort. 544.
 — *spicatum* Don. 546.
 — *suaveolens* Rchb. 544.
 — *suavissimum* Ldl. 544.
 — *tessalatum* Roxb. 557.
 — *testaceum* Ldl. 556.
 — *Thibautianum* Rchb. f.
 545.
 — *trigonum* Kl. 544.
 — *yardarum* Rchb. f. 545.
 — *Veitchii* hort. 544.
 — *virens* Ldl. 544.
 — *Warneri* hort. 541.
 — *Wightianum* Ldl. 556.
 — *Williamsii* Warner 542.
Aeridovanda 782.
- Aerobion* Kaempf 594.
 — *fragrans* Sprgl. 601.
Aetheria Endl. 123.
Acleria mollis Ldl. 120.
Aganisia Ldl. 413.
 — *coerulea* Rchb. f. 414.
 — *cyanea* Bth. 420.
 — *cyanea* Linden
 [nicht Bth.] 414.
 — *graminea* Bth. 415.
 — *ionoptera* Nichols. 414.
 — *Kellneriana* Bth. 415.
 — *Oliveriana* Rchb. f. 414.
 — *pulchella* Ldl. 413.
 — *tricolor* N. E. Brown 414.
Aggelanthus Wight 278.
Aglossorhyncha Schltr. 287.
Agonia 872, 894.
Agrostophyllum Bl. 285.
Alamania Llav. & Lex. 187.
Alchen 876, 877.
Alipsa Hoffmsgg. 157.
Altensteinia H. B. & Kth.
 105.
 — *pilifera* H. B. & Kth. 105.
Alwisia Ldl. 278.
Amalias Hoffmsgg. 224.
 — *anceps* Hoffmsgg. 225.
Amblostoma Scheidw. 187.
 — *tridactylum* Scheidw. 187.
Amblyglottis Bl. 302.
Ameisen 905, 906, 907.
Amerosporium 915.
Amphigona Rolfe 76.
Aphiglottis Salisb. 187.
Amphorchis Thou. 70.
Anacamptis Rich. 50.
 — *Brancifortii* Ldl. 57.
 — *pyramidalis* Rich. 51.
 — *quadripunctata* Ldl. 57.
Anacheilus Hoffmsgg. 187.
Anaphothrips orchidaceus
 871, 875, 886.
Anathallis Rodr. 173.
Ancistrochilus Rolfe 310.
 — *Thompsonianus* Rolfe 311.
 Abb. 97.
Ancistrorhynchus Finet 594.
 — *brevifolius* Finet 594.
 — *recurvus* Finet 594.
Androchilus Liebm. 157.
Androchis (Unterg. B.) 51.
Angorchis Sprgl. 594.
Angraecopsis Kränzl. 592.
 — *falcata* Schltr. 592.
 — *ischnopus* Schltr. 593.
 — *parviflora* Schltr. 592.
 — *tenerrima* Kränzl. 592.
Angraecum Bory 594.
 — *Althoffii* Kränzl. 585.
 — *Andersonii* Rolfe 584.
 — *apiculatum* Hook. 589.
 — *arcuatum* Ldl. 587.
- Angraecum* Arnoldianum
 De Wildem. 598.
 — *articulatum* Rchb. f. 589.
 — *bicaudatum* Ldl. 593.
 — *blibium* Ldl. 589.
 — *birrimense* Rolfe 595.
 — *Brongniartianum* Rchb.
 f. 597.
 — *capense* Ldl. 589.
 — *caudatum* Ldl. 592.
 — *Chailluanum* Hook. 588.
 — *citratum* Thouars 589.
 — *crumenatum* Rumph. 253.
 — *cryptodon* Rchb. f. 590.
 — *descendens* Rchb. f. 589.
 — *disticium* Ldl. 597. Abb.
 204.
 — *eburneum* Bory 597.
 Abb. 205.
 — var. *superbum* Ldl. 598.
 — var. *virens* Hook. 598.
 — *Eichlerianum* Kränzl. 598.
 Abb. 206.
 — *Ellisii* Rchb. f. 590.
 — *falcatum* Ldl. 592.
 — *fastuosum* Rchb. f. 590.
 — *fragrans* Thouars 601.
 — *fuscatum* Rchb. f. 590.
 — *Germinyanum* Hook. f.
 598.
 — *hyaloides* Rchb. f. 590.
 — *Hybriden* 782.
 — *imbricatum* Ldl. 594.
 — *infundibulare* Ldl. 599.
 — *ischnopus* Schltr. 593.
 — *Kirkii* Rolfe 590.
 — *Kotschyanum* Rchb. f.
 590.
 — *Kotschyi* Rchb. f. 590.
 — *Leonis* Veitch 599. Abb.
 207.
 — *micropetalum* Schltr. 584.
 — *modestum* Hook. f. 591.
 — *pellucidum* Ldl. 585.
 — *pertusum* Ldl. 584.
 — *pungens* Schltr. 600.
 — *Sanderianum* Rchb. f.
 591.
 — *Scottianum* Rchb. f. 599.
 Abb. 208.
 — *scriptum* Rumph. 353.
 — *sempedale* Rendle 590.
 — *sesquipedale* Thou. 600.
 Abb. 209.
 — *subulatum* Ldl. 601.
 — *superbum* Thou. 598.
 — *tenerrimum* Schltr. 593.
 — *Thonnerianum* Kränzl.
 585.
 — *virens* Ldl. 598.
Anguloa Ruiz et Pav. 399.
 — *Clowesii* Ldl. 399.

- Anguloa grandiflora* H. B. & Kth. 394.
 — *-Hybriden* 782.
 — *-viridula* Lk. 371.
 — *Ruckeri* Ldl. 400. Abb. 132.
 — *superba* H. B. & Kth. 383.
 — *virginalis* Lind. 400.
Ania Ldl. 126.
Anistylis Raf. 187.
Anisopetalum Hook. 319.
 — *Careyanum* Hook. 323.
Apoehilus Rolfe 80.
Anoetochilus Bl. 122.
 — *crispus* Ldl. 121.
 — *Dawsonianus* Law. 118.
 — *Elwesii* King et Pantl. 121.
 — *Godseffianus* hort. 118.
 — *grandiflorus* Ldl. 122.
 — *imitans* Schltr. 122.
 — *insignis* Schltr. 122.
 — *Lowii* Bl. 117.
 — *marioratus* Ldl. 117.
 — *Ordianus* Hort. 119.
 — *regalis* Bl. 122.
 — *Reinwardtii* Bl. 122.
 — *Rollinsoni* hort. 118.
 — *Roxburghii* Ldl. 122.
 — *Sanderianus* hort. 118.
 — *setaceus* Bl. 122. Abb. 23 u. 24.
 — *setaceus* Ldl. 122.
 — *viridensis* Schltr. 122.
Anoetomaria 782.
Anota Schltr. n. gen. 579.
 — *densiflora* Schltr. 580. Abb. 198.
 — *Harrisoniana* Schltr. 580.
 — *violacea* Schltr. 580.
Ansellia Ldl. 291.
 — *africana* Ldl. 291.
 — *confusa* N. E. Br. 291.
 — *congoensis* Rodig. 291.
 — *gigantea* Rchb. f. 291.
 — *humilis* Bull. 292.
 — *nilotica* N. E. Br. 292.
Anthere 9.
Antherenkanäle 9.
Anthericlis Rafin. 298.
Antheridium 910.
Anthogonium Ldl. 300.
 — *gracile* Ldl. 300.
Apetalon Wight 102.
Aphelenchus olésistus 871, 877.
Aphyllorchis Bl. 95.
Apista Bl. 288.
Aplectrum Nutt. 297.
 — *hiemale* Torr. 298.
 — *spicatum* Britton, Stern & Pogg. 298.
Aplostelis Thon. 101.
Aporum Bl. 246.
 — *anceps* Ldl. 248.
Apostasiaceae 21.
Apothecien 912.
Appendicula Bl. 288.
 — *cordata* Hook. f. 289.
 — *cristata* Bl. 288.
 — *longicalcarata* Schltr. 289.
 — *longepedunculata* Rolfe 288.
 — *lucida* Ridl. 289.
 — *perulligera* Rchb. f. 289.
 — *reflexa* Bl. 289. Abb. 92.
 — *undulata* Bl. 289.
 — *viridiflora* Teysm. & Bin-nend. 289.
Arachnanthe Bl. 564.
 — *annamensis* Rolfe 564.
 — *bilinguis* Hook. f. 565.
 — *Cathcartii* Bth. 561.
 — *Clarkei* Rolfe 561.
 — *flos-aeris* Rchb. f. 565.
 — *Lowii* Benth. 563.
 — *moschifera* Bl. 565.
Arachnis Bl. 564.
 — *annamensis* J. J. Sm. 564.
 — *Cathcartii* J. J. Sm. 561.
 — *Clarkei* J. J. Sm. 561.
 — *flos-aeris* Rchb. f. 565.
 — *labrosa* J. J. Sm. 565.
 — *Lowii* J. J. Sm. 563.
 — *moschifera* Bl. 565.
Arachnites F. W. Schmidt 45.
 — *apifera* Tod. 46.
 — *Bertoloni* Tod. 46.
 — *fuciflora* Schm. 46.
 — *fusca* Tod. 47.
 — *lutea* Tod. 47.
 — *musciflora* Schm. 47.
 — *speculum* Tod. 47.
Arbeitskalender 643.
 — *Januar* 643.
 — *Februar* 652.
 — *März* 662.
 — *April* 671.
 — *Mai* 681.
 — *Juni* 690.
 — *Juli* 697.
 — *August* 703.
 — *September* 709.
 — *Oktober* 716.
 — *November* 723.
 — *Dezember* 728.
Arethusa L. 103.
 — *bulbosa* L. 103.
 — *chinensis* Rolfe 104.
 — *divaricata* L. 93.
 — *grandiflora* Wats. 103.
 — *japonica* A. Gr. 103.
 — *ophioglossoides* L. 93.
Arethusanthe Finet. 354.
Argyrorchis Bl. 117.
Arietinum Beck 22.
Arietinum americanum Beck 22.
Aristotelea Lour. 109.
Armodorum Kahl & v. Hass. 565.
 — *labrosum* Schltr. 565.
 — *siamense* Schltr. 565.
Arnottia A. Rich. 70.
 — *biernis* S. Moore 70.
 — *mauritanica* A. Rich. 70.
Arpophyllum Llav. & Lex. 181.
 — *giganteum* Ldl. 181.
 — *spicatum* Llav. & Lex. 181.
Arrhynchium Ldl. 565.
 — *labrosum* Ldl. 565.
Arthrochilus F. v. M. 86.
Arundina Bl. 244.
 — *bambusifolia* Ldl. 244.
 — *densiflora* Hook. f. 244.
 — *graminifolia* Schltr. 244.
 — *speciosa* Bl. 244.
Asarca Ldl. 91.
 — *sinuata* Ldl. 91.
Asci 912.
Ascocentrum Schltr. 568.
 — *ampullaceum* Schltr. 568.
 — *Hendersonianum* Schltr. 569.
 — *miniatum* Schltr. 569.
Ascochyta 914.
Ascoglossum Schltr. 567.
 — *calopterygum* Schltr. 568.
 — *purpureum* Schltr. 568.
Ascomyceten 912.
Ascosporen 912.
Ascotánia Ridl. 314.
 — *Fuerstenbergiana* Schltr. 315.
 — *Hennisiana* Schltr. 314.
 — *hongkongensis* Schltr. 315.
 — *penangiana* Ridl. 315.
 — *viridifusca* Schltr. 315.
Aspasia Ldl. 460.
 — *epidendroides* Ldl. 460.
 — *fragrans* Kl. 460.
 — *lunata* Ldl. 460.
 — *variegata* Ldl. 461.
Aspasinae (Gruppe 57), 21, 457.
Aspegrenia Poepp. & Endl. 180.
 — *bulbosa* 869, 874, 878.
Asteroma 914.
Ate Ldl. 72.
Atichia 913.
 — *Aufbau, vegetativer* 2.
Auliza Salisb. 187.
Aulizeum glumaceum Lindl. 192.
 — *variegatum* Ldl. 200.

- Aulostylis* Schltr. 307.
 — *papuana* Schltr. 307.
 Auskunftsstellen 917.
 autotroph 908.
Auxopus Schltr. 102.
 — *kamerunensis* Schltr. 102.
Aviceps Ldl. 74.

Bacillus 917.
 Bacterien 917.
 Bacterium 917.
Barkeria Knowl. & Westc. 202.
 — *Barkeriola* Rehb. f. 202.
 — *cyclotella* Rehb. f. 203.
 — *elegans* Knowl. & Westc. 203.
 — *Lindleyana* Batem. 203.
 — *melanoaulon* A. Rich. & Gal. 203.
 — *nonchinnensis* Schltr. 203.
 — *Skinneri* Paxt. 203.
 — *spectabilis* Batem. 203.
Barlaca Rehb. f. 70.
 — *calcarata* Rehb. f. 71.
Barlia Parl. 50.
 — *longibracteata* Parl. 50.
Barombia Schltr. n. gen. 592.
 — *gracillina* Schltr. 592.
Bartholina R. Br. 69.
 — *Ethelae* Bol. 69.
 — *pectinata* R. Br. 69.
 Basidie 910.
 Basidiomyceten 910.
 Basidiosporen 910, 911.
 Basitonae (Abt. 1) 20, 44.
Baskervillea Ldl. 109.
Batemaniana Ldl. 410.
 — *armillata* Rehb. f. 410. Abb. 137.
 — *Burtii* Endres & Rehb. f. 428.
 — *Colleyi* Ldl. 411. Abb. 138.
 — *fimbriata* Rehb. f. 419.
 — *meleagris* Rehb. f. 428.
 Becherfrüchte 910.
Beclardia A. Rich. 602.
 Befruchtung 819. Abb. 226 bis 230.
 Bekämpfung der Schädlinge 917.
Beuthamia A. Rich. 72.
Blechia Parl. 62.
Bicornella Ldl. 70.
 — *gracilis* Ldl. 70.
 — *var. longifolia* 70.
 — *longifolia* Ldl. 70.
 — *parviflora* Ridl. 70.
 — *pulchra* Schltr. 70.
Bieneria Rehb. f. 91.
Bifrenaria Ldl. 407.
Bifrenaria atropurpurea Ldl. 407.
 — *aurantiaca* Ldl. 409.
 — *aureofulva* Ldl. 407.
 — *bella* Lem. 182.
 — *Dallenagnei* hort. 409.
 — *fragrans* Rodr. 408.
 — *Fürstenbergiana* Schltr. 407.
 — *Hadwenii* Ldl. 430.
 — *Harrisoniae* Rehb. f. 407. Abb. 136.
 — *inodora* Ldl. 408.
 — *racemosa* Ldl. 408.
 — *tetragona* Schltr. 409.
 — *tyrianthina* Rehb. f. 409.
 — *vitellina* Ldl. 409.
Bilabrella Lindl. 72.
Binotia Rolfe 459.
 — *brasiliensis* Rolfe 459.
Bipinnula Ldl. 91.
 Blasenfuß 870, 875.
Blatta orientalis L. 882. Abb. 239.
Blattälchen 871, 877. Abb. 238.
 Blätter 4.
 Blattflecken 914.
 Blattläuse 872, 875, 905.
 Blattwanzen 871, 904, 905.
Blephariglossa Rafin. 62.
 — *flaviflora* Rafin. 63.
Bletia R. Br. 313.
 — *acaulis* Rehb. f. 235.
 — *acutipetala* Hook. 314.
 — *albida* Rehb. f. 225.
 — *amboinensis* Zipp. 301.
 — *anceps* Rehb. f. 225.
 — *angustata* Gaud. 310.
 — *angustata* Rehb. f. 237.
 — *aphylla* Nutt. 297.
 — *autumnalis* Llav. & Lex. 225.
 — *bicolor* Rehb. f. 242.
 — *Boothiana* Rehb. f. 228.
 — *campanulata* Llav. & Lex. 313.
 — *Casperiana* Rehb. f. 229.
 — *catenulata* Ruiz et Pavon 313.
 — *cebolleta* Rehb. f. 236.
 — *cinnabarina* Rehb. f. 226.
 — *cordata* Rehb. f. 237.
 — *crispa* Rehb. f. 226.
 — *crispina* Rehb. f. 232.
 — *cucullata* Rehb. f. 236.
 — *Digbyana* Rehb. f. 236.
 — *douingensis* Rehb. f. 209.
 — *flabellata* Rehb. f. 231.
 — *flava* Rehb. f. 226.
 — *furfuracea* Ldl. 226.
 — *gebiana* Ldl. 104.
 — *glauca* Rehb. f. 237.
Bletia gracilis Lodd. 313.
 — *graminifolia* Don. 244.
 — *grandiflora* Llav. & Lex. 230.
 — *grandis* Rehb. f. 227.
 — *havanensis* A. Rich. 314.
 — *hyacinthina* R. Br. 104.
 — *Incarvillei* R. Br. 302.
 — *Jongheana* Rehb. f. 227.
 — *lineata* Rehb. f. 235.
 — *lobata* Rehb. f. 228.
 — *longipes* Rehb. f. 228.
 — *Lyonsii* Rehb. f. 233.
 — *Martiana* Rehb. f. 237.
 — *massuca* Don. 305.
 — *montana* Rehb. f. 186.
 — *nodosa* Rehb. f. 237.
 — *Parkinsonii* Ldl. 313.
 — *patula* Hook. 313.
 — *peduncularis* Rehb. f. 228.
 — *Perrinii* Rehb. f. 229, 237.
 — *praestans* Rehb. f. 229.
 — *pumila* Rehb. f. 229.
 — *purpurata* Rehb. f. 229.
 — *purpurea* D. C. 314.
 — *reflexa* Ldl. 314.
 — *rhopalorhachis* Rehb. f. 237.
 — *rupestris* Rehb. f. 230.
 — *sanguinea* Poepp & Endl. 313.
 — *Shepherdii* Hook. 314.
 — *Sherrattiana* Batem. 314.
 — *speciosa* H. B. & Kth. 230.
 — *superbiens* Rehb. f. 230.
 — *Tibicinis* Rehb. f. 234.
 — *tuberculata* Rehb. f. 238.
 — *undulata* Rehb. f. 234.
 — *venosa* Rehb. f. 237.
 — *verecunda* R. Br. 314.
 — *violacea* Rehb. f. 229.
 — *Woodfordii* Hook. 301.
 — *xanthina* Rehb. f. 231.
Bletilla Rehb. f. 103.
 — *chinensis* Schltr. 104.
 — *hyacinthina* Rehb. f. 104.
 — *ochracea* Schltr. 104.
 — *striata* Rehb. f. 104.
Bletilliana (Gruppe 19) 20, 103.
 Blütendiagramme 6. Abb. 3.
 Blütenstände 4.
 — *akranthe* 4.
 — *pleuranthe* 4.
Bogoria J. J. Smith 532.
 — *papuana* Schltr. 532.
 — *Raciborskii* J. J. Sm. 532.
 — *taeniorrhiza* Schltr. 532.
Bolbidium Ldl. 246.
Bolbophyllaria Rehb. f. 319.
 — *bracteolata* Rehb. f. 321.
Bolbophyllum Sprngl. 319.

- Bolborchis* Ldl. 130.
 — Mor. 148.
Bollea Rchb. f. 426.
 — *coelestis* Rchb. f. 426.
 — *lalfindei* Rchb. f. 427.
 — *Lawrenceana* Rchb. f. 427.
 — *Patini* Rchb. f. 427.
 — *violacea* Rchb. f. 427.
Bonatea Willd. 72.
 — *Saundersiana* Rolfe 73.
 — *speciosa* Willd. 73.
Bonnieria Cordem. 581.
 — *appendiculata* Cordem. 581.
 — *corrugata* Cordem. 581.
Bordeauxbrühe 917.
Bothriochilus Lem. 182.
 — *bellus* Lem. 182.
Botryodiplodia 914.
Brachionidium Ldl. 179.
Bracthia Rchb. f. 454.
 — *andina* Rchb. f. 454.
 — *glumacea* Rchb. f. 454.
 — *sulphurea* Rchb. f. 454.
Brachycorythis Ldl. 67.
 — *Kalbreyeri* Rchb. f. 68.
 — *Lastii* Rolfe 61.
 — *ovata* Harv. 68.
 — *pleistophylla* Rchb. f. 68.
 — *pubescens* Harv. 68.
 — *pumilio* Rchb. f. 61.
 — *Schweinfurthii* Rchb. f. 68.
 — *Welwitschii* Rchb. f. 68.
Brandpilze 910.
Brassavola R. Br. 235.
 — *acaulis* Ldl. 235.
 — *angustata* Ldl. 237.
 — *appendiculata* A. Rich. 236.
 — *cebolleta* Ldl. 236.
 — *cordata* Ldl. 237.
 — *cucullata* R. Br. 236.
 — *cuspidata* Hook. 236.
 — *Digbyana* Ldl. 236.
 — *flagellaris* Rodr. 237.
 — *fragrans* Lem. 237.
 — *Gibbsiana* Willd. 238.
 — *glauca* Ldl. 237. Abb. 63.
 — *lineata* Ldl. 235.
 — *Martiana* Ldl. 237.
 — *Mathieana* Kl. 235.
 — *nodosa* Ldl. 237.
 — *odoratissima* Regel 236.
 — *Perrinii* Ldl. 237. Abb. 64.
 — *Pescatorei* hort. 190.
 — *rhopalorhachis* Rchb. f. 237.
 — *Sloanei* Griseb. 237.
 — *subulifolia* Ldl. 237.
 — *surinamensis* Focke 237.
Brassavola tuberculata Hook. 238.
 — *venosa* Ldl. 237.
Brassia Ldl. 488.
 — *aristata* Ldl. 491.
 — *augusta* Ldl. 491.
 — *brachiata* Ldl. 489.
 — *caudata* Ldl. 489.
 — *cinnamomea* Lind. 489.
 — *Clowesii* Ldl. 482.
 — *cochleata* Knowl. & Westc. 491.
 — *coryandra* Morr. 491.
 — *Cowani* hort. 491.
 — *Gireoudiana* Rchb. f. et Warsc. 489.
 — *gutata* Ldl. 491.
 — *Keiliana* Rchb. f. 489.
 — *Lanceana* Ldl. 490. Abb. 170.
 — *Lawrenceana* Ldl. 491.
 — *var. longissima* Rchb. f. 491.
 — *longiloba* D. C. 491.
 — *longissima* Schltr. 491.
 — *macrostachya* Ldl. 490.
 — *maculata* R. Br. 491.
 — *odontoglossoides* Kl. et Karst. 491.
 — *pumila* Ldl. 490.
 — *signata* Rchb. f. 491.
 — *verrucosa* Ldl. 491.
 — *Wrayae* Skinner 491.
Brassicatlaella 783.
Brassicattylea 783. Taf. XV.
Brassoepidendrum 784.
Brassolaella 784.
Bromheadia Ldl. 290.
 — *Finlaysonianae* Rchb. f. 290.
 — *pulustris* Ldl. 290.
Broughtonia R. Br. 209.
 — *chinensis* Ldl. 203.
 — *coccinea* Hook. 210.
 — *domingensis* Rolfe 209.
 — *lilacina* Henfr. 209.
 — *linearis* Wall. 134.
 — *sanguinea* R. Br. 210.
Brownleea Harv. 79.
 — *alpina* N. E. Br. 79.
 — *coerulea* Harv. 79.
 — *madagascaria* Ridl. 79.
Bryobium Ldl. 278.
Bucculina Ldl. 68.
Bulbophyllinae (Gruppe 38) 21, 317.
Bulbophyllum Thou. 319.
 — *apetalum* Ldl. 337.
 — *auricomum* Ldl. 327.
 — *barbigerrum* Ldl. 319. Abb. 99.
 — *Beccarii* Rchb. f. 320.
Bulbophyllum biflorum Teijsm. & Binn. 329.
 — *Binnendijkii* J. J. Sm. 321.
 — *Bittnerianum* Schltr. 321. Abb. 100.
 — *bracteolatum* Ldl. 321.
 — *burfordiense* hort. 324.
 — *calamarium* Ldl. 321.
 — *Carreyanum* Hook. 323.
 — *cocotum* Batem. 321. Abb. 101.
 — *comosum* Coll. & Hemsl. 322.
 — *crassipes* Hk. 323.
 — *erematum* Rolfe 323.
 — *cupreum* Ldl. 323.
 — *Dayanum* Rchb. f. 323.
 — *Dearei* Rchb. f. 323.
 — *dichromum* Rolfe 335.
 — *Ericsoni* Kränzl. 323.
 — *falcatum* Ldl. 324.
 — *fascinator* Rolfe 330.
 — *foenicicii* Par. et Rchb. f. 327.
 — *galbinum* Ridl. 327.
 — *granulatum* Ldl. 293.
 — *grandiflorum* Bl. 324.
 — *kwense* Schltr. 326.
 — *temisatum* Rolfe 324.
 — *teucrorhachis* Schltr. 324.
 — *Lindleyi* Schltr. 324.
 — *Lobbii* Ldl. 324. Abb. 102.
 — *Mac Gregorii* Ames 333.
 — *macranthum* Ldl. 325.
 — *malachadenia* Cogn. 225.
 — *maximum* Rchb. f. 325.
 — *medusae* Rchb. f. 331.
 — *occidentale* Sprgl. 211.
 — *Pechei* Bull 326.
 — *pictum* Par. et Rchb. f. 333.
 — *picturatum* Rchb. f. 332.
 — *platyrhachis* Schltr. 326.
 — *psittacoides* Ridl. 332. Abb. 106.
 — *pumilum* Ldl. 337.
 — *purpureorhachis* Schltr. 326.
 — *Reinwardtii* Rchb. f. 327.
 — *reticulatum* Batem. 326.
 — *rhizophorae* Ldl. 326.
 — *saltatorum* Ldl. 326.
 — *siamense* Rchb. f. 324.
 — *suavisimum* Rolfe 327. Abb. 103.
 — *Taylori* F. v. M. 246.
 — *tripetaloides* Schltr. 327.
 — *umbellatum* Ldl. 327.
 — *uniflorum* Hassk. 327.
 — *virescens* J. J. Sm. 328.
 — *Weddelii* Rchb. f. 328.
Bulleya Schltr. 153.
 — *yunnanensis* Schltr. 153.

- Burlingtonia Ldl. 450.
 — candida Ldl. 451.
 — decora Ldl. 451.
 — fragrans Ldl. 453.
 — granadensis Ldl. 451.
 — maculata Ldl. 452.
 — pubescens Ldl. 452.
 — rubescens Ldl. 451.
 — venusta Ldl. 453.
 Burnetia Ldl. 88.
 — cuneata Ldl. 89.
 Cadetia Gaud. 246.
 — Taylori Schltr. 246.
 Caecoma orchidis 911.
 Caladenia R. Br. 86.
 — alata R. Br. 87.
 — angustata Hook. f. 87.
 — carnea R. Br. 87.
 — flava R. Br. 87.
 — gemmata Ldl. 87.
 — Patersonii R. Br. 87.
 Caladeniinae (Gruppe 10)
 20, 86.
 Calanthe R. Br. 302.
 — aceras Schltr. 307.
 — biloba Ldl. 307.
 — brevicornu Ldl. 303.
 — cardioglossa Schltr. 303.
 — chloroleuca Ldl. 307.
 — curculligoides Ldl. 303.
 — densiflora Ldl. 303.
 — discolor Ldl. 303.
 — Engleriana Kränzl. 307.
 — Förstenbergiana Kränzl.
 303.
 — gracilis Ldl. 303.
 — Hybriden 784.
 — labrosa Rehb. f. 304.
 — madagascariensis Rolfe
 304.
 — massuca Ldl. 305.
 — natalensis Rehb. f. 305.
 Abb. 93.
 — puberula Ldl. 307.
 — Regnierii Rehb. f. 307.
 — rosea Bth. 305.
 — Sieboldii Regel 305.
 — striata R. Br. 305.
 — sylvatica Ldl. 305.
 — var. natalensis Rehb.
 f. 305.
 — veratrifolia R. Br. 305.
 Abb. 94.
 — vestita Ldl. 306.
 — var. Regnierii Veitch
 307.
 — var. rubro-oculata
 hort. 307.
 — viridifusca Hook. f. 315.
 Calanthidium labrosum
 Rehb. f. 304.
 Calcatrippa Helstr. 246.
 Calceolus Adans. 22.
 — alternifolius St. Lager 22.
 — Marianus Crantz 22.
 Calceana R. Br. 86.
 — major R. Br. 86.
 — minor R. Br. 86.
 Calceya R. Br. 86.
 Callista Lour. 246.
 — amabilis Lour. 274.
 — Hasseltii O. Ktze. 257.
 — mutabilis O. Ktze. 264.
 — rigescens O. Ktze. 264.
 Callostylis Bl. 278.
 Callota Harv. 80.
 Calochilus R. Br. 85.
 — campestris R. Br. 85.
 — Holtzei F. v. M. 85.
 — neo-caledonicus Schltr.
 85.
 — paludosus R. Br. 85.
 — Robertsii F. v. M. 85.
 Calonectria 912.
 Calopogon R. Br. 104.
 — pulchellus R. Br. 104.
 — tuberosus Britton, Stern
 & Pogg. 104.
 Calorichis Rodr. 107.
 Calospora 915.
 Calymmanthera Schltr. 530.
 — filiformis Schltr. 530.
 — major Schltr. 530.
 — montana Schltr. 530.
 — paniculata Schltr. 530.
 — tenuis Schltr. 530.
 Calypso Salisb. 298.
 — americana R. Br. 299.
 — borealis Salisb. 13.
 — bulbosa Rehb. f. 299.
 — occidentalis Heller 299.
 Calypsochilum Kränzl. 594.
 — imbricatum Schltr. 594.
 — Preubii Kränzl. 594.
 Camaridium Ldl. 442.
 — ochroleucum Ldl. 442.
 Camarotis Ldl. 580.
 — purpurea Ldl. 580.
 — rostrata Rehb. f. 580.
 Camelostalis Pfitz. 152.
 Campylocentrum Ldl. 581.
 — Burchellii Rolfe 581.
 Abb. 199.
 Capanemia Rodr. 453.
 — carinata Rodr. 453.
 — micromera Rodr. 453.
 — Theresiae Rodr. 453.
 Carunastylis Fitzg. 85.
 Castnia lica 870, 887.
 Catachaetum Hoffm. 368.
 Catasetinae (Gruppe 46) 21,
 366.
 Catasetum Rich. 368.
 — abruptum Ldl. 371.
 — ardnatum Steud. 369.
 Catasetum atratum Ldl.
 369.
 — barbatum Ldl. 369.
 — Bungeorhii N. E. Br.
 372.
 — callosum Lindl. 369.
 — cernuum Rehb. f. 369.
 — Christyanum Rehb. f. 369.
 — Claveringii Hook. 372.
 — discolor Ldl. 370.
 — fimbriatum Ldl. 370.
 — floribundum Hook. 372.
 — Gardneri Schltr. 370.
 — Garnettianum Rolfe 370.
 — globiflorum Hook. 370.
 — inapertum Hook. 372.
 — integerrimum Hook. 371.
 — Lemosii Rolfe 370.
 — longifolium Ldl. 370.
 — luridum Ldl. 371.
 — macrocarpum Rich. 372.
 Abb. 118.
 — maculatum Kth. 371.
 — naso Ldl. 372.
 — pileatum Rehb. f. 372.
 — purum Nees 372.
 — rhamnastus Kränzl. 372.
 — roseo-album Hook. 370.
 — Russellianum Hook. 372.
 — semiapertum Hook. 372.
 — serratum Ldl. 373.
 — spinosum Ldl. 369.
 — tabulare Ldl. 372.
 — tridentatum Hook. 372.
 — trifidum Hook. 369.
 — trulla Ldl. 373.
 — viridiflavum Hook. 373.
 — Wailiesii Hook. 371.
 Cathea Salisb. 104.
 — tuberosa Morong. 104.
 Cattleya Ldl. 212. Abb. 211.
 — Aclandiae Ldl. 213.
 Abb. 52.
 — albida Beer 225.
 — Alexandrae Lind. & Rolfe
 216.
 — amabilis hort. 218.
 — amethystina Morr. 218.
 — amethystoglossa Lind. &
 Rehb. f. 213.
 — anceps Beer. 225.
 — Augustae Victoriae San-
 der 224.
 — aurantiaca Rolfe 214.
 — aurea Hort. 215.
 — autumnalis Beer. 225.
 — Bassettii hort. 219.
 — bicolor Ldl. 214.
 — bogotensis hort. 223.
 — Bowringiana Veitch 214.
 — Bryslana Lem. 229.
 — bulbosa Ldl. 224.
 — Buyssonianae O'Brien 216.

- Cattleya cernua* Beer 238.
 — *chocoensis* Rchb. f. 223.
 — *cinnabarina* Beer 226.
 — *citrina* Ldl. 214.
 — *coccinea* Ldl. 239.
 — *crispa* Beer 232.
 — *crispa* Ldl. 226.
 — *crispa* Parment. 226.
 — *crocata* hort. 215.
 — *Dawsonii* Warner 219.
 — *Digbyana* Ldl. 236.
 — *dolosa* Rchb. f. 222.
 — *domingensis* Ldl. 209.
 — *Dowiana* Batem. 214.
 — var. *aurea* T. Moore 215. Abb. 53.
 — *elator* Ldl. 216.
 — *Eldorado* Lind. 215.
 — *elongata* Rodr. 216.
 — *epidendroides* hort. 219.
 — *flava* Beer 226.
 — *florida* Kl. 219.
 — *Forbesii* Ldl. 216.
 — *furfuracea* Beer 226.
 — *Gaskelliana* Sander 216.
 — *Gigas* Linden & André 224.
 — *Grahami* Ldl. 230.
 — *grandiflora* Beer 239.
 — *granulosa* Ldl. 216.
 — var. *Buyssoniana* Stein 216.
 — *Grössli* Kränzli. 218.
 — *guttata* Ldl. 216.
 — var. *Leopoldi* Lind. & Rchb. f. 217.
 — var. *purpurea* Cogn. 217.
 — var. *Williamsiana* Rchb. f. 217.
 — *Harrisoniae* Rchb. f. 218.
 — *Holfordii* hort. 219.
 — *Hybriden* 785.
 — *imperialis* hort. 224.
 — *intermedia* Grah. 218. Abb. 54.
 — var. *alba* hort. 218.
 — *Karwinskii* Mart. 214.
 — *labiata* Ldl. 218. Abb. 55.
 — var. *Dowiana* 214.
 — var. *Gaskelliana* 216.
 — var. *Lueddemanniana* 219.
 — var. *Mendelii* 221.
 — var. *Mossiae* 222.
 — var. *Percivaliana* 222.
 — var. *Rex* 222.
 — var. *Schroederiae* 223.
 — var. *Trianae* 223.
 — var. *Warneri* 224.
 — var. *Warszewiczii* 224.
Cattleya Lawrenceana Rchb. f. 219.
 — *Lemoniana* Ldl. 218.
 — *Leopoldi* Versch. 217.
 — *Lindigii* Karst. 223.
 — *lobata* Ldl. 228.
 — *Loddigesii* Rchb. f. 219.
 — *Lueddemanniana* Rchb. f. 219.
 — *luteola* Ldl. 219.
 — *Mac Moorlandii* Nichols. 215.
 — *majalis* Beer 230.
 — *marginata* Paxt. 229.
 — *maritima* Ldl. 219.
 — *maxima* Ldl. 221. Abb. 57.
 — *Mendelii* Backh. 221.
 — var. *Bluntii* 222.
 — var. *grandiflora* 222.
 — var. *Jamesiana* 222.
 — var. *Measuresiana* 222.
 — *Meyeri* Regel 219.
 — *modesta* Meyer 219.
 — *Mossiae* Hook. 222. Taf. III.
 — var. *candida* 222.
 — var. *Reineckeana* Rchb. f. 222.
 — var. *Wagneri* 222.
 — *nobilior* Rchb. f. 222.
 — *odoratissima* P. N. Don. 224.
 — *ovata* Ldl. 219.
 — *pallida* Ldl. 224.
 — *Papeyansiana* Morr. 218.
 — *Patini* Cogn. 223.
 — var. *alba* 223.
 — *peduncularis* Beer 228.
 — *Percivaliana* Rchb. f. 222.
 — *Perrinii* Ldl. 229.
 — *pumila* Hook. 229.
 — *purpurata* Beer 229.
 — *quadricolor* Batem. 223.
 — *Regnelli* Warszew. 222.
 — *Reineckeana* Rchb. f. 222.
 — *Rex* O'Brien 222.
 — *rubescens* Beer 229.
 — *Sanderiana* hort. 224.
 — *Schilleriana* Rchb. f. 222.
 — var. *concolor* Hook. 223.
 — *Schomburgkii* Lodd. 224.
 — *Schroederiae* Sander 223.
 — *Skinneri* Ldl. 223.
 — var. *Patini* Schltr. 223.
 — subv. *alba* 223.
 — *speciosissima* Lowii Anderson 219.
 — *superba* Schomburgk 224.
 — *superbiens* Beer 230.
 — *Tibicinis* Beer 234.
Cattleya Trianae Rchb. f. 223. Abb. 56.
 — var. *alba* 223.
 — var. *Backhouseiana* 223.
 — var. *chocoensis* Rchb. f. 223.
 — *trichopiliochila* Rodr. 215.
 — *undulata* Beer 234.
 — *velutina* Rchb. f. 223.
 — *vestalis* Hoffmsgg. 216.
 — *violacea* Beer 239.
 — *violacea* hort. 219.
 — *violacea* Roffe 224.
 — *virginalis* Lind. & André 215.
 — *Wagneri* Rchb. f. 222.
 — *Walkeriana* Gard. 224.
 — *Wallisii* Lind. & Rchb. f. 215.
 — *Warneri* T. Moore 224.
 — *Warscequeana* Lind. 218.
 — *Warszewiczii* Rchb. f. 224.
 — var. *Augustae* Victoriae 224.
 — var. *pallida* 224.
 — var. *Sanderiana* 224.
Cattleya-Fliege 868, 871, 873, 875, 876, 901.
Cattleya-Mücke 870, 889.
Cattleya-Rußler 898, 899.
Cattleya-Stachelkäfer 891.
Cattleya-Sommerbläher 753. Abb. 211.
Cattleyopsis Lem. 242.
 — *delicatula* Lem. 242.
 — *Lindenii* Cogn. 242.
 — *Northropiorum* Cogn. 242.
 — *Ortgiesiana* Cogn. 242.
Caularthron Raf. 187.
Caulophreatia 4.
Centranthera Scheidw. 173.
Centrus epidendri 872, 897.
Centrochilus Schauer 72.
Centroglossa Rodr. 447.
 — *Glaziovii* Cogn. 447.
 — *Greeniana* Cogn. 447.
 — *macroceros* Rodr. 447.
 — *tripolinica* Rodr. 447.
Centropetalum Ldl. 528.
Centros Thou. 302.
Cephalanthera L. C. Rich. 99.
 — *ensifolia* Rich. 100.
 — *grandiflora* Bab. 100.
 — *pallens* Rich. 100.
 — *rubra* Rich. 100.
 — *xiphophyllum* Rchb. f. 100.

- Cephalantherinae (Gr. 17),
 20, 99.
 Cephalosporium 916.
 Ceratandra Ekl. 80.
 — affinis Sond. 81.
 — atrata Schinz et Dur. 81.
 — bicolor Sond. 81.
 — globosa Ldl. 81.
 — grandiflora Ldl. 81.
 — Harveyana Ldl. 81.
 — venosa Schltr. 81.
 Ceratandropsis Rolfe 80.
 Ceratium Bl. 278.
 Ceratochilus Bl. 602.
 Ceratochilus Lodd. 393.
 — biglandulosus Bl. 602.
 — ocellatus Lodd. 395.
 Ceratostylis Bl. 285.
 Cercospora 916.
 Cereta Lour. 246.
 Cerochilus Ldl. 123.
 Cestiches Ldl. 157.
 Ceutospora 914.
 Chaenanthus Ldl. 449.
 — Barkeri Ldl. 449.
 Chaerodactylon Schau.
 72.
 Chaetocephala Rodr. 173.
 Chaetodiplotia 914.
 Chamaeanthus Schltr. 530.
 — brachystachys Schltr.
 530.
 — gracilis Schltr. 530.
 — laxus Schltr. 530.
 — minimus Schltr. 530.
 — Robertsii Schltr. 530.
 Chamaeorchis L. C. Rich. Fl.
 — alpina Rich. 62.
 Chamaerepes Sprgl. 61.
 — alpina Sprgl. 62.
 Charlesworthia 787.
 Chaubardia Rehb. f. 420.
 — surinamensis Rehb. f. 420.
 Cheiradenia Ldl. 421.
 Cheirostylis Griff. 120.
 — gymnochiloides Rehb. f.
 120.
 — marmorata Bl. 117.
 Chelonanthera Bl. 130.
 — cymbioides Teysm.
 141.
 — miniata Bl. 139.
 — speciosa Bl. 143.
 — sulphurea Bl. 143.
 — ventricosa Rehb. f. 153.
 Chelonistelea Pfltz. 130.
 Chilochista Ldl. 533.
 — junifera J. J. Sm. 533.
 Chiloglottis R. Br. 85.
 — bifolia Schltr. 17.
 Chilopogon Schltr. 288.
 Chitonanthera Schltr. 337.
 Chitonochilus Schltr. 286.
 — papuanum Schltr. 286.
 Chliaria dendrobii 875, 888.
 Chloidia Ldl. p. p. 124.
 Chloraea Ldl. 91.
 — crispa Ldl. 91.
 — longibracteata Ldl. 91.
 — lutea Schltr. 91.
 — virescens Ldl. 91.
 Chloraeinae (Gruppe 13) 20,
 91.
 Chlorosa Bl. 90.
 Cholos cattleyae 872, 873,
 874, 899. Abb. 246. Fig. 2,
 247.
 — Forbesii 873, 900.
 Chondropetalum 788.
 Chondrorrhyncha Ldl. 422.
 — Chestertoni Rehb. f. 423.
 — fimbriata Rehb. f. 423.
 Abb. 140.
 — Ledyana Rolfe 423.
 — Lipscombiae 709.
 Chrysobaphus Roxb. 122.
 — Roxburghii Wall. 122.
 Chrysocyclus Lind. & Rehb.
 f. 443.
 — rhomboglossa Kränzl.
 444.
 — Schlimmii Lind. & Rehb.
 f. 444.
 Chrysoglossum Bl. 128.
 — villosum Bl. 128.
 Chysis Ldl. 316.
 — aurea Ldl. 316.
 — — var. maculata Hook.
 316.
 — bractescens Ldl. 316.
 Abb. 98.
 — Hybriden 788.
 — laevis Ldl. 316.
 — Limminghei Lind. & Rehb.
 f. 317.
 Chystroglossa Rehb. f. 521.
 — aurata Rehb. f. 521.
 — Marileoninae Rehb. f. 521.
 — patensis Edw. 521.
 Cionosaccus Raf. 111.
 Cirrhaea L. 390.
 — dependens Rehb. 390.
 — fuscolutea Hook. 391.
 — Hoffmannseggii Hein-
 hold 390.
 — livida Hoffmsgg. 390.
 — Loddigesii Ldl. 392.
 — obtusata Ldl. 391.
 — purpurascens Hoffmsgg.
 390.
 — Russeliana Lodd. 390.
 — saccata Ldl. 391.
 — tristis Ldl. 390.
 — violaceo-virens Hoff-
 msgg. 390.
 Cirrhaea violascens Hoff-
 msgg. 390.
 — viridifusca Ldl. 390.
 — Warreana Lodd. 390.
 Cirrhopetalum Ldl. 328.
 — Amesianum Rolfe 329.
 — biflorum J. J. Sm. 329.
 — campanulatum Rolfe
 329.
 — chinense Ldl. 329.
 — Cholletii Hemsl. 329.
 — Curtisii Hook. f. 329.
 — fascinator Rolfe 330.
 — gracillimum Rolfe 332.
 — graveolens Bail. 332.
 — Hookeri Duthie 330.
 — Layardi F. v. M. & Krzl.
 333.
 — longissimum Ridl. 330.
 — MacGregorii Schltr. 333.
 — Makoyanum Rehb. f. 331.
 Abb. 104.
 — Mastersianum Rolfe 331.
 — Medusae Ldl. 331. Abb.
 105.
 — ornatissimum Rehb. f.
 331.
 — picturatum Ldl. 332.
 — psittacoides Ridl. 332.
 Abb. 106.
 — robustum Rolfe 332.
 — Thouarsii Ldl. 333.
 Cistella Bl. 340.
 Cladelia Hook. f. 243.
 Cladobium Ldl. 183.
 Cladosporium 916.
 Cleistostoma Bl. 577.
 — cryptochilum F. v. M. 568.
 — Dawsonianum Rehb. f.
 570.
 — gemmatum King & Paat-
 ling 571.
 — ionosum Ldl. 570.
 — Wendlandorum Rehb. f.
 576.
 Cleistes Rich. 92.
 Clowesia Ldl. 368.
 Coccidien 906.
 Cochlia Bl. 319.
 Cochlioda Ldl. 457.
 — brasiliensis Rolfe 459.
 — densiflora Ldl. 458.
 — Noezliana Rolfe 458.
 Abb. 153.
 — rosea Bth. 459.
 — sanguinea Bth. 459.
 — vulcanica Bth. 459.
 Codonorchis Ldl. 88.
 — Lessoni Ldl. 88.
 Codonosiphon Schltr. 334.
 — campanulatum Schltr.
 334.
 — codonantherum Schltr. 334.

- Codonosiphon papuanum* Schltr. 334.
Coelandria Fitzg. 246.
Coelia Ldl. 182.
 — *Baueriana* Ldl. 182.
 — *bella* Rchb. f. 182.
 — *macrostachya* Ldl. 182.
 — *tripetera* Cogn. 182.
Coeliopsis Rchb. f. 376.
 — *hyacinthosma* Rchb. f. 377.
Coeloglossum Hartm. 62.
 — *albldum* Hartm. 63.
 — *densiflorum* Nym. 51.
Coelogyne Ldl. 130.
 — *annamensis* Rolfe 131.
 — *Arthuriana* Rchb. f. 149.
 — *articulata* Rchb. f. 152.
 — *asperata* Ldl. 131.
 — *barbata* Griff. 131.
 — *Beccarii* Rchb. f. 132.
 — — var. *Micholitziana* Schltr. 132.
 — *borneensis* Rolfe 132.
 — *brachyptera* Rchb. f. 141.
 — *breviscapa* Ldl. 132.
 — *caloglossa* Schltr. 144.
 — *candida* Ldl. 149.
 — *carinata* Rolfe 132.
 — *conchoidea* Rchb. f. 152.
 — *chloroptera* Rchb. f. 132.
 — *coronaria* Ldl. 279.
 — *corrugata* Wight 139.
 — *corymbosa* Ldl. 133.
 — *cristata* Ldl. 133. Abb. 26.
 — — var. *Duthiei* Pfitz. 133.
 — — var. *hololeuca* Rchb. f. 133.
 — *Crookewittii* Teysm. & Binnend. 143.
 — *Cumingii* Ldl. 133.
 — *cuprea* Wendl. & Kränzl. 134.
 — *cymbidioides* Rchb. f. 150.
 — *Dayana* Rchb. f. 134. Abb. 27.
 — *diphylla* Ldl. 149.
 — *elata* Ldl. 134.
 — *falcata* Anders. 152.
 — *fimbriata* Ldl. 134.
 — *flaccida* Ldl. 134. Abb. 28.
 — *flexuosa* Rolfe 137.
 — *Foerstermannii* Rchb. f. 137.
 — *fuliginosa* Ldl. 135.
 — *fuscescens* Ldl. 136.
 — *Gardneriana* Ldl. 150.
 — *graminifolia* Par. & Rchb. f. 137.
 — *Henryi* Rolfe 149.
Coelogyne Hookeriana Ldl. 148.
 — *Huettneriana* Rchb. f. 137.
 — — var. *lactea* Pfitz. 137.
 — *humilis* Ldl. 149.
 — *-Hybriden* 788.
 — *imbricata* Rchb. f. 152.
 — *integrata* Ames 137.
 — *khasyana* Rchb. f. 152.
 — *lactea* Rchb. f. 137.
 — *lagenaria* Ldl. 149.
 — *lamellata* Rolfe 138.
 — *Lauferbachiana* Kränzl. 139.
 — *Lawrenceana* Rolfe 138.
 — *lentiginosa* Ldl. 138.
 — *Lowii* Paxt. 131.
 — *lycastoides* F. v. Müll. & Kränzl. 144.
 — *macrobulbon* Hook. f. 141.
 — *maculata* Ldl. 149.
 — *mandarinorum* Kränzl. 151.
 — *Massangeana* Rchb. f. 138.
 — *Mayeri* Rchb. f. 138.
 — *Micholitziana* Kränzl. 132.
 — *miniata* Lindl. 139.
 — *Mooreana* Sand. 139.
 — *Mossiae* Rolfe 139.
 — *multiflora* Schltr. 144.
 — *nervosa* A. Rich. 139.
 — *nitida* Hook. f. 139.
 — *ocellata* Ldl. 139.
 — *ochracea* Ldl. 140.
 — *odoratissima* Ldl. 140.
 — *ovalis* Ldl. 140.
 — *pandurata* Ldl. 140.
 — *Parishii* Hook. f. 140.
 — — var. *brachyptera* Pfitz. 141.
 — *peltastes* Rchb. f. 141.
 — *perakensis* Rolfe 143.
 — *pilosissima* Planch? 140.
 — *plantaginea* Ldl. 141.
 — *pogonioides* Rolfe 149.
 — *praecox* Ldl. 149.
 — *purpurascens* Hook. f. 129.
 — *quadrangularis* Ridl. 134.
 — *Reichenbachiana* Veitch 149.
 — *Rhodeana* Rchb. f. 141.
 — — var. *obtusangula* Pfitz. 141.
 — *Rochussenii* De Vriese 141.
 — *Rossiana* Rchb. f. 141.
 — *salmonicolor* Rchb. f. 143.
 — *Sanderæ* Kränzl. 141. Abb. 29.
Coelogyne Sanderiana Rchb. f. 142.
 — *Schilleriana* Rchb. f. 150.
 — *sparsa* Rchb. f. 142.
 — *speciosa* Ldl. 143.
 — — var. *salmonicolor* Schltr. 143.
 — *sulphurea* Rchb. f. 143.
 — *Swaniana* Rolfe 143.
 — *testacea* Ldl. 143.
 — *Thuniana* Rchb. f. 152.
 — *tomentosa* Ldl. 144.
 — *trisaccata* Griff. 150.
 — *Veitchii* Rolfe 144.
 — *ventricosa* Rchb. f. 153.
 — *venusta* Rolfe 144.
 — *viscosa* Rchb. f. 144.
 — *Wallichiana* Ldl. 144.
Coelogyneinae (Gruppe 26)
 — *xylobioides* Kränzl. 150. 20, 130.
Cohnia Rchb. f. 454.
Cohniella Pfitz. 454.
 — *quekettioides* Pfitz. 454.
Coilochilus Schltr. 90.
 — *neocaledonicus* Schltr. 90.
Colax Ldl. 415.
 — *aromaticus* Sprgl. 400.
 — *Harrisoniae* Ldl. 407.
 — *jugosus* Ldl. 416.
 — *Parkeri* Spreng. 437.
 — *placanthus* Ldl. 418.
 — *racemosa* Sprgl. 408.
 — *viridis* Ldl. 418.
Coleosporium 911.
Collabiinae (Gruppe 24) 20, 125.
Collabium Bl. 129.
 — *nebulosum* Bl. 129.
Collebolen 869.
Colletotrichum 915.
Columna (Säule) 8.
Comparettia Poepp. & Endl. 448.
 — *coccinea* Ldl. 449.
 — *falcata* Poepp. & Endl. 449.
 — *macroplectrum* Rchb. f. & Triana 449.
 — *rosea* Ldl. 449.
Comparettiinae (Gruppe 54) 21, 447.
Comperia Karduchorum Borm. & Kränzl. 59.
 — *taurica* C. Koch 59.
Conchidium Griff. 278.
Conochilus Hassk. 288.
 — *oppositiflorus* Hassk. 288.
Coniothyrium 914.
Coppesia Dum. 492.
Corallocephalus Fleischm. & Reching. 114.

- Corallorrhiza R. Br. 297.
 — innata R. Br. 297.
 Corallorrhizinae (Gr. 36)
 21, 296.
 Cordula Raf. 31.
 Cordyla Bl. 101.
 — discolor Bl. 101.
 Cordylostylis Falc. 111.
 Corilostylis Raf. 187.
 Corisanthes Steud. 22.
 Coryanthes Hook. 397.
 — macrantha Hook. 397.
 Abb. 130. Abb. 131.
 — maculata Hook. 398.
 Corybas Salisb. 89.
 Corycium Sw. 80.
 — orobanchoides Sw. 80.
 Corydandra Rehb. 294.
 Corymbis Thou. 124.
 — decumbens Cogn. 124.
 Corymborchis Thou. 124.
 Corysanthes R. Br. 89.
 Cottonia Wight 569.
 — macrostachya Wight 569.
 Cranichis Sw. 107.
 — luteola Sw. 294.
 Cranichidinae (Gruppe 20)
 20, 104.
 Crenastria Ldl. 297.
 Crepidium Bl. 155.
 Crinoia Bl. 152.
 Crioceris 869, 872, 873, 876,
 894.
 Criosanthes Raf. 22.
 — borealis Rafin. 22.
 — parviflora Rafin. 22.
 Crocodilanthus Rehb. f. 173.
 Crybe Ldl. 103.
 — rosea Ldl. 103.
 Cryptarrhena Ldl. 521.
 — acensis Schltr. 521.
 — guatemalensis Schltr.
 521.
 — Kegeli Rehb. f. 521.
 — lunata Ldl. 521.
 Cryptocentrum Bth. 444.
 — calcaratum Schltr. 444.
 — flavium Schltr. 444.
 — Jamesoni Bth. 444.
 — minus Schltr. 444.
 Cryptochilus Wall. 283.
 — luteus Ldl. 284.
 — meirax Par. & Rehb. f.
 284.
 — sanguineus Wall. 284.
 Cryptoglotlis Bl. 288.
 Cryptophoranthus Rodr.
 170.
 — atropurpureus Rolfe 170.
 — Dayanus Rolfe 170.
 — gracilentus Rolfe 170.
 — hypodiscus Rolfe 170.
 — maculatus Rolfe 170.
 Cryptopus Ldl. 602.
 — elatus Ldl. 602.
 Cryptostylis R. Br. 90.
 — arachnites Endl. 90.
 Cryptostylidinae (Gr. 12)
 20, 90.
 Ctenorchis K. Schum. 594.
 Cuilanzina La Llave & Lex.
 467.
 — Ldl. 492.
 Cyanaeorchis Rodr. 291.
 — arundinae Rodr. 291.
 Cyathoglotlis Poepp. & Endl.
 95.
 Cybele Falc. 61, 72.
 Cybelion Sprgl. 450.
 — tenerum Steud. 450.
 — utriculariae Spreng. 450.
 Cyclopogon Presl. 109.
 Cycloptera Endl. 109.
 Cyclosia Koch 366.
 — maculata Kl. 368.
 Cynoches Ldl. 373.
 — Amesianum hort. 375.
 — barbata Ldl. 389.
 — chlorochilum Kl. 373.
 Abb. 119.
 — cucullatum Ldl. 375.
 — densiflorum Rolfe 374.
 — Egertonianum Batem.
 374.
 — Haagei Rodr. 375.
 — Loddigesii Ldl. 375.
 — maculatum Ldl. 375.
 Abb. 120.
 — muscifera Ldl. 389.
 — pentadactylum Ldl. 375.
 — Pescatorei Ldl. 380.
 — stelliferum Lodd. 376.
 — ventricosum Batem. 376.
 Cylindrochilus Thw. 533.
 Cylindrolobus Bl. 278.
 Cymbidinae (Gruppe 43)
 21, 351.
 Cymbidium Sw. 354.
 — acutum Ridl. 355.
 — alatum Roxb. 365.
 — alagnata Buch.-Ham.
 557.
 — aloifolium Sw. 355.
 — altissimum Sw. 493.
 — altum Willd. 314.
 — amabile Roxb. 535.
 — Andersonii Lamb. 348.
 — apyllum Sw. 266.
 — bambusifolium Roxb.
 244.
 — boreale Sw. 299.
 — canaliculatum R. Br. 355.
 — chloranthum Ldl. 355.
 — coccineum Sw. 443.
 — crassifolium Wall. 355.
 — cidullatum Sw. 236.
 Cymbidium dependens
 Lodd. 390.
 — Devonianum Paxt. 355.
 Abb. 111.
 — eburneum Ldl. 356. Abb.
 112.
 — echinocarpon Sw. 526.
 — elegans Ldl. 356.
 — ensifolium Sw. 358.
 — erectum Sw. 100.
 — erythrostylum Rolfe 358.
 Abb. 113.
 — Finlaysonianum Ldl. 358.
 — flabelliforme Griseb. 424.
 — Gibsoni Paxt. 359.
 — giganteum Wall. 358.
 — glaucum Sw. 527.
 — graminoides Sw. 527.
 — grandiflorum Griff. 358.
 — hirsutum Willd. 98.
 — Hookerianum Rehb. f.
 358.
 — humile Sm. 149.
 — Huttoni Hook. f. 354.
 — Hybriden 788.
 — imbricatum Roxb. 152.
 — insigne Rolfe 358. Abb.
 114.
 — iridifolium Ldl. 157.
 — ixioides Don. 309.
 — juncifolium W. 497.
 — lancifolium Hook. 359.
 Abb. 115.
 — lineare Sw. 185.
 — Lowianum Rehb. f. 361.
 Tafel VI.
 — luteum Willd. 91.
 — Mannii Rehb. f. 355.
 — marginatum Ldl. 437.
 — Mastersii Griff. 361.
 — micans Schauer 358.
 — micromeron Ldl. 361.
 — montanum Sw. 186.
 — muricatum Sw. 526.
 — nitidum Roxb. 139.
 — nodosum Sw. 237.
 — ochroleucum Ldl. 442.
 — palustre Sw. 99.
 — pendulum Sw. 361.
 — pubescens Ldl. 362.
 — pulchellum Sw. 104.
 — pusillum Sw. 511.
 — rhodochilum Rolfe 362.
 — rubrum Sw. 100.
 — Sanderi hort. 358.
 — Sanderonii Harv. 291.
 — scarabaeiforme Rehb. f.
 549.
 — scriptum Sw. 353.
 — Simonsianum King
 & Pantl. 355.
 — speciosissimum Don. 133.

- Cymbidium stapeliaeflorum* Teijsm. & Bin. 354.
 — *Stephensi* Ridf. 354.
 — *subulatum* Sw. 464.
 — *syringodorum* Griff. 356.
 — *tessalatum* Sw. 557.
 — *tessaloides* Roxb. 557.
 — *tetrapetalum* Sw. 515.
 — *tigrinum* Par. 362. Abb. 116.
 — *Tracyanum* Rolfe 363. Abb. 117.
 — *trichocarpon* Sw. 526.
 — *tricolor* Miq. 358.
 — *tripterum* Sw. 182.
 — *triquetrum* Sw. 515.
 — *utriculatum* Sw. 350.
 — *variciferum* Rehb. f. 355.
 — *verecundum* Sw. 314.
 — *violaceum* H. B. & Kth. 224.
 — *Wallichii* Ldl. 358.
 — *xiphifolium* Ldl. 358.
 — *xiphophyllum* Sw. 109.
Cynosorchis Thouars 70.
 — *anacamptorides* Kränzl. 71.
 — *aphylla* Schltr. 72.
 — *calanthoides* Kränzl. 72.
 — *calcarata* Schltr. 71.
 — *compacta* Rehb. f. 71.
 — *gibbosa* Ridl. 72.
 — *grandiflora* Ridl. 72.
 — *Hybriden* 789.
 — *Lowiana* Rehb. f. 72.
 — *purpurascens* Thou. 72. Abb. 17, 18.
Cyperorchis Bl. 354.
 — *elegans* Bl. 356.
 — *Mastersii* Bth. 361.
Cyphochilus Schltr. 289.
Cypripedium (Gruppe 1) 20, 21.
Cypripedium L. 22.
 — *acule* R. Br. 22. Abb. 4.
 — *arjetinum* R. Br. 22.
 — *calceolus* L. 22. Abb. 5.
 — *californicum* A. Grey 23.
 — *candidum* Mühlent. 23.
 — *fasciculatum* Kellogg 23.
 — *fasciolatum* Franch. 24.
 — *guttatum* Sw. 24.
 — — *var. Redowskii* Rehb. f. 24.
 — *humile* Salisb. 22.
 — *irapeanum* La Llave & Lex. 26.
 — *japonicum* Thbg. 25.
 — *luteum* Franch. 25.
 — *macranthum* Sw. 25.
 — — *var. ventricosum* Rehb. f. 25.
Cypripedium margaritaceum Franch. 26.
 — *montanum* Dougl. 25.
 — *parviflorum* Salisb. 25.
 — *passerinum* Richards. 13.
 — *pubescens* Willd. 25.
 — *Reginae* Walt. 25. Abb. 6.
 — *ventricosum* Sw. 25.
Cypripedium album Ait. 25.
 — *Appletonianum* Gower 31.
 — *Argus* Rehb. f. 31.
 — — *var. Boddaertii* Pucci 32.
 — *barbatum* Ldl. 32.
 — *bellatulum* Rehb. f. 32.
 — *Boissierianum* Rehb. f. 27.
 — *Boxallii* Rehb. f. 43.
 — *bulbosum* L. 299.
 — *Bullenianum* Rehb. f. 32.
 — *callosum* Rehb. f. 33.
 — *canadense* Michx. 25.
 — *caricinum* Ldl. 27.
 — *caudatum* Ldl. 27.
 — *Charlesworthii* Rolfe 33.
 — *cliolare* Rehb. f. 33.
 — *concolor* Par. & Batem. 34.
 — *Crossii* Morr. 32.
 — *cruciforme* Zoll. & Morr. 39.
 — *Curtisii* Rehb. f. 34.
 — *Czerwiakowianum* Krzl. 29.
 — *Dayanum* Rehb. f. 35.
 — *dilectum* Rehb. f. 43.
 — *Druryi* Bedd. 35.
 — *exul* O'Brien 35.
 — *Fairrianum* Ldl. 35.
 — *flavescens* D. C. 25.
 — *Foerstermannii* hort. 40.
 — *glanduliferum* Bl. 43.
 — *Godefroyae* Godefr. 35.
 — *gracile* Veitch 30.
 — *Haynaldianum* Rehb. f. 36.
 — *Hartwegii* Rehb. f. 29.
 — *Hinksianum* Rehb. f. 30.
 — *hirsutissimum* Ldl. 37.
 — *hirsutum* Fox 25.
 — *Hookerae* Rehb. f. 37.
 — *Humboldtii* Warsc. 27.
 — *humile* Salisb. 22.
 — *insigne* Wall. 38.
 — *javanicum* Reinw. 37.
 — *Kajeteurum* N. E. Br. 29.
 — *Klotzschianum* Rehb. f. 29.
 — *inaevigatum* Batem. 39.
 — *Lawrenceanum* Rehb. f. 38.
 — *Lindenii* Van Houtte 27.
 — *Lindleyanum* Schomb. 29.
Cypripedium longifolium Rehb. f. & Warsc. 29.
 — *Lowii* Ldl. 38.
 — *luteum* Raf. 25.
 — *Mastersianum* Rehb. f. 39.
 — *neo-guineense* Lind. 40.
 — *nigratum* Rehb. f. 39.
 — *niveum* Rehb. f. 39.
 — *occidentale* S. Wats. 25.
 — *orientale* Sprgl. 24.
 — *Parishii* Rehb. f. 39.
 — *Pearcei* hort. 27.
 — *philippinense* Rehb. f. 39.
 — *plectrochilon* Franch. 22.
 — *praestans* Rehb. f. 40.
 — *purpuratum* Ldl. 40.
 — *pusillum* Rolfe 23.
 — *Reichenbachii* Endres 29.
 — *Roebelenii* Rehb. f. 40.
 — *Roezlii* hort. 30.
 — *Rothschildianum* Rehb. f. 40.
 — *Sanderianum* Rehb. f. 40.
 — *Schlimii* Batem. 30.
 — *Schmidtianum* Kränzl. 33.
 — *Schomburgkianum* Kl. 29.
 — *sinicum* Hance 40.
 — *spectabile* Sw. 25.
 — *Spicerianum* Rehb. f. 41.
 — *Stonei* Hook. f. 42.
 — *superbiens* Rehb. f. 42.
 — *tonkinense* Godefr. 34.
 — *tonsum* Rehb. f. 42.
 — *variegatum* Georgi 24.
 — *Veitchianum* Lind. 42.
 — *venustum* Wall. 42.
 — *Vestriae* Mariae Hook. f. 43.
 — *villosum* Ldl. 43.
 — *vittatum* Vell. 30.
 — *vires* Rehb. f. 43.
 — *Volonteanum* Sand. 43.
 — *Wallisii* Lind. 28.
 — *Warscewiczianum* Rehb. f. 29.
 — *Wolterianum* Kränzl. 31.
 — *Yatabeanum* Makino 24.
Cyrtochilum H. B. & Kth. 492.
 — *bicionense* Batem. 467.
 — *citrinum* Hook. 498.
 — *cucullatum* Lem. 499.
 — *filipes* Ldl. 503.
 — *flavescens* Ldl. 483.
 — *graminifolium* Ldl. 503.
 — *insculptum* Rehb. f. 504.
 — *Karwinskii* Ldl. 475.
 — *leucochilum* Planch. 505.
 — *maculatum* Ldl. 506.
 — *stellatum* Ldl. 483.
 — *zebrinum* Rehb. f. 517.
Cyrtopera Ldl. 343.
 — *longifolia* Ldl. 344.

- Cyrtopera rufa* Thw. 345.
 — *sanguinea* Ldl. 345.
 — *squalida* Rehb. f. 345.
 — *Woodfordii* Ldl. 344.
Cyrtopodiinae (Gruppe 42)
 21, 340.
Cyrtopodium R. Br. 347.
 — *Andersonii* R. Br. 348.
 — *palmifrons* Rehb. f.
 & Warm. 348.
 — *punctatum* Ldl. 348.
 Abb. 110.
 — *virescens* Rehb. f.
 & Warm. 348.
Cyrtorchis Schltr. n. gen.
 586.
 — *arcuata* Schltr. 587.
 — *Chailluana* Schltr. 588.
 — *hamata* Schltr. 588.
 — *Monteirae* Schltr. 588.
Cyrtosia Bl. 94.
Cyrtostylis R. Br. 89.
Cystopus Bl. 116.
Cystorchis Bl. 116.
 — *javanica* Bl. 116.
 — *variegata* Bl. 116.
 — var. *purpurea* Ridl.
 116.
Cythrea Salisb. 298.
 — *borealis* Salisb. 299.
 — *bulbosa* House 299.
Dactylaria 916.
Dactylorhynchos Schltr. 333.
 — *flavescens* Schltr. 333.
Dactylostalis Rehb. f. 298.
 — *ringens* Rehb. f. 298.
Dactylostylis Scheidw. 522.
Dasysephia 913.
Decaisnea Brogn. 106.
 — Ldl. 124.
Dendrobinae (Gruppe 32)
 21, 246.
Dendrobium Sw. 246.
 — *acuminatum* Rolfe 247.
 — *aduncum* Wall. 247.
 — *aenulum* R. Br. 247.
 — *aggregatum* Roxb. 247.
 Abb. 70.
 — var. *Jenkinsii* Ldl. 247.
 — *albo-sanguineum* Ldl.
 247.
 — *albo-viride* Par. 270.
 — *Alexandrae* Schltr. 277.
 — *amabile* O'Brien 274.
 — *amboinense* Hook. 247.
 — *amethystoglossum* Rehb.
 f. 248.
 — *amoenum* Wall. 248.
 — *anceps* Sw. 248.
 — *Andersonii* J. Scott 256.
 — *Andersonianum* Bail. 275.
 — *antennatum* Ldl. 249.
Dendrobium Aphrodite
 Rehb. f. 248.
 — *aphyllum* Roxb. 248.
 — *arachnites* Rehb. f. 249.
 — *arachnitis* Thou. 547.
 — *atractodes* Ridl. 258.
 — *atro-sanguineum* Morr.
 247.
 — *atroviolaceum* Rolfe 249.
 Abb. 71.
 — *Augustae-Victoriae*
 Kränzl. 275.
 — *aurantiacum* Rehb. f. 250.
 — *aureum* Ldl. 258.
 — *barbatulum* Ldl. 250.
 — *bellatulum* Rolfe 250.
 Abb. 72.
 — *Bensoniae* Rehb. f. 250.
 — *biflorum* A. Rich. 254.
 — *bigibbum* Ldl. 251.
 — *Boxalli* Rehb. f. 257.
 — *bracteosum* Rehb. f. 251.
 — *Brymerianum* Rehb. f.
 251.
 — var. *histrionicum*
 Rehb. f. 258.
 — *Bullerianum* Rehb. f. 251.
 — *Bullerianum* Batem. 257.
 — *calamiforme* Lodd. 273.
 — *calceolaria* Carey 264.
 — *Cambridgeanum* Paxt.
 266.
 — *candidum* Wall. 251.
 — *catenatum* Ldl. 264.
 — *chrysanthum* Wall. 251.
 — *chryseum* Rolfe 250.
 — *chrysolabium* Rolfe 251.
 — *chrysotis* Rehb. f. 258.
 — *chrysotoxum* Ldl. 251.
 Abb. 73.
 — *ciliatum* Parish 252.
 Abb. 74.
 — *ciliatum* Pers. 402.
 — *clavatum* Roxb. 255.
 — *coelogyne* Rehb. f. 252.
 Abb. 75.
 — *coeruleascens* Wall. 265.
 — *Cogniauxianum* Kränzl.
 275.
 — *crepidatum* Ldl. 252.
 — *cretaceum* Ldl. 253.
 — *crumenatum* Sw. 253.
 — *crystallinum* Ldl. 254.
 — *cucullatum* R. Br. 266.
 — *Cunninghamii* Ldl. 254.
 — *cupreum* Herb. 264.
 — *cymbidioides* Ldl. 254.
 Abb. 76.
 — *Dalhousianum* Roxb. 268.
 — *Dearei* Rehb. f. 255.
 — *densiflorum* Wall. 255.
 — *Devonianum* Ldl. 255.
 — *discolor* Ldl. 275.
Dendrobium Dixonii Bail.
 251.
 — *draconis* Rehb. f. 256.
 — *eburneum* Rehb. f. 256.
 — *Egertoniae* Ldl. 248.
 — *elegans* H. B. & Kth. 174.
 — *epidendropsis* Kränzl.
 256.
 — *erythroanthum* Rehb. f.
 251.
 — *eximium* Schltr. 277.
 — *extinctorium* Ldl. 280.
 — *Falconeri* Hook. 256.
 — *Farmeri* Paxt. 256.
 — *ferox* Hassk. 263.
 — *fimbriatum* Hook. 256.
 — var. *oculatum* Hook.
 256.
 — *Findleyanum* Par. & Rehb.
 f. 256.
 — *Fitzgeraldii* F. v. M. 272.
 — *flammula* Schltr. 277.
 — *flexuosum* Griff. 262.
 — *formosum* Roxb. 257.
 — *Fredianum* hort. 262.
 — *Fürstenbergianum*
 Schltr. 257.
 — *fuscatum* Ldl. 257.
 — *Fytchianum* Batem. 257.
 — *galeatum* Sw. 293.
 — *Gibsonii* Ldl. 257.
 — *graminifolium* Willd.
 180.
 — *grandiflorum* H. B. Kth.
 435.
 — *gratiosissimum* Rehb. f.
 257.
 — *Hanburyanum* Rehb. f.
 260.
 — *Harrisoniae* Hook. 407.
 — *Harveyanum* Rehb. f.
 257.
 — *Hasseltii* Ldl. 257.
 — *hedysosmum* Batem. 270.
 — *Henshallii* Rehb. f. 275.
 — *heterocarpum* Wall. 258.
 — *Hildebrandtii* Rolfe 258.
 — *Hilli* Hook. f. 258.
 — *hirsutum* Griff. 262.
 — *histrionicum* Schltr. 258.
 — *Hollrungii* Kränzl. 277.
 — *Hookerianum* Ldl. 258.
 — *Hybriden* 789.
 — *imperatrix* Kränzl. 275.
 — *infundibulium* Ldl. 258.
 Abb. 77.
 — var. *Jamesianum*
 Veitch 258.
 — *ionoglossum* Schltr. 277.
 — *Jamesianum* Rehb. f. 258.
 — *japonicum* Ldl. 264.
 — *javanicum* Sw. 281.
 — *Jenkinsii* Wall. 247.

- Dendrobium Johnsoniae* F. v. M. 259.
 — *Kingianum* Bidw. 259. Abb. 78.
 — *Kuhlii* Ldl. 259.
 — *Lawanum* Ldl. 252.
 — *Lessonii* Colenso 254.
 — *leucorhodum* Schltr. 277.
 — *Lindleyanum* Griff. 265.
 — *Lindleyi* Steud. 247.
 — *lineale* Rolfe 275.
 — *linearifolium* Teijsm. & Binnend. 260. Abb. 79.
 — *linguiforme* Sw. 260.
 — *lituiflorum* Ldl. 260.
 — *Loddigesii* Rolfe 261.
 — *longicornu* Ldl. 262.
 — *longifolium* H. B. & Kth. 344.
 — *Lowii* Rehb. f. 262.
 — *luteolum* Batem. 262.
 — *Mac Carthiae* Thw. 262. Abb. 80.
 — *Mac Farlanei* Rehb. f. 259.
 — *Macraei* Ldl. 263. Abb. 81.
 — *macranthum* Hook. 272.
 — *macrophyllum* A. Rich. 263.
 — *macrophyllum* Ldl. 272.
 — *macrostachyum* Ldl. 264.
 — *Madonnae* Rolfe 268.
 — *magnificum* Schltr. 277.
 — *marginatum* Batem. 277.
 — *marginatum* Teijsm. & Binnend. 254.
 — *mesochloron* Ldl. 248.
 — *Millighani* F. v. M. 272.
 — *Mirbelianum* Gaud. 264.
 — *monile* Kränzl. 264.
 — *monodon* Kränzl. 259.
 — *Moorei* F. v. M. 264.
 — *moschatum* Sw. 264.
 — *moulmeinense* Warner 258.
 — *mutabile* Ldl. 264.
 — *niveum* Rolfe 259.
 — *nobile* Ldl. 265. Abb. 82.
 — — var. *Ballianum* O'Brien 265.
 — — var. *Backhousianum* hort. 265.
 — — var. *Cooksonianum* Rehb. f. 265.
 — — var. *elegans* hort. 267.
 — — var. *intermedium* hort. 268.
 — — var. *nobilis* Rehb. f. 266.
 — — var. *Sanderianum* Rehb. f. 266.
Dendrobium nobile var. *Schroederianum* Rehb. f. 266.
 — — var. *Tollianum* Rehb. f. 266.
 — *nodatum* Ldl. 248.
 — *Novae Hiberniae* Kränzl. 251.
 — *ochreatum* Ldl. 266.
 — *oreocharis* Schltr. 277.
 — *Parishii* Rehb. f. 266.
 — *Paxtoni* Ldl. 251.
 — *Phalaenopsis* Fitzg. 266.
 — — var. *hololeucum* hort. 266.
 — — var. *Rothschildianum* Kränzl. 266.
 — — var. *Schroederianum* hort. 266. Abb. 212.
 — *phlox* Schltr. 277.
 — *pictum* Griff. 255.
 — *Pierardi* Roxb. 266. Abb. 83.
 — *polyplebium* Rehb. f. 268.
 — *polystachyum* Sw. 294.
 — *primulinum* Ldl. 266.
 — *pulehellum* Lodd. 261.
 — *pulehellum* Roxb. 268.
 — *pumilum* Sw. 337.
 — *punctatum* R. Br. 352.
 — *refractum* Teijsm. & Binnend. 270.
 — *regium* Prain 269.
 — *revolutum* Ldl. 270.
 — *rhodopterygium* Rehb. f. 268.
 — *rhodostictum* F. v. M. & Kränzl. 268. Abb. 84.
 — *rhombeum* Ldl. 258.
 — *rigescens* Miq. 264.
 — *rigidum* Bl. 264.
 — *roseum* Dalz. 252.
 — *rupicola* Rehb. f. 252.
 — *Sanderæ* Rolfe 270. Abb. 85.
 — *sanguineum* Sw. 210.
 — *sanguinolentum* Ldl. 270.
 — *sarcostoma* hort. 263.
 — *scabrilingue* Ldl. 270.
 — *schoeninum* Ldl. 272.
 — *Scortechinii* Hook. f. 272.
 — *Schroederi* hort. 255.
 — *Schuetzei* Rolfe 270.
 — *secundum* Ldl. 270.
 — *Seidelianum* Rehb. f. 261.
 — *sentle* Par. & Rehb. f. 270.
 — *signatum* Rehb. f. 250.
 — *spathaceum* Ldl. 251.
 — *speciosum* Sm. 271.
 — *spectabile* Miq. 272.
Dendrobium spectatissimum Rehb. f. 276.
 — *stratiotes* Rehb. f. 272. Abb. 86.
 — *striolatum* Rehb. f. 272.
 — *suavissimum* Rehb. f. 251.
 — *sulcatum* Ldl. 272.
 — *superbiens* Rehb. f. 272. Abb. 87.
 — *superbum* Rehb. f. 272.
 — *taurinum* Ldl. 273.
 — *Taylori* Fitzg. 246.
 — *teres* Roxb. 358.
 — *teretifolium* R. Br. 273.
 — *tetragonum* A. Cunn. 274.
 — *thyrsoflorum* Rehb. f. 274. Abb. 88.
 — *tigrinum* Rolfe 272.
 — *tonkinense* De Wild 270.
 — *torile* Ldl. 275.
 — *transparens* Wall. 275.
 — *Treacherianum* Rehb. f. 275.
 — *triadenium* Ldl. 264.
 — *triflorum* Ldl. 275. Abb. 89.
 — *trigonopus* Rehb. f. 275.
 — *tripetaloides* Roxb. 327.
 — *trisaccatum* Kränzl. 251.
 — *undulatum* R. Br. 275.
 — *utricularioides* Sw. 450.
 — *Veitchianum* Ldl. 263.
 — *velutinum* Rolfe 275.
 — *vestitum* Wall. 283.
 — *veratrifolium* Ldl. 275.
 — *Victoriae reginae* Loher 276.
 — *Wardium* Warner 276. Tafel IV.
 — *Wattii* Rehb. f. 277.
 — *Williamsonii* Day & Rehb. f. 277.
 — *xanthophlebium* Ldl. 277.
 — *-Bockkäfer* 893.
 — *-Borkenkäfer* 900.
 — *-Rüfler* 896.
Dendrochilum Bl. 145.
 — *abbreviatum* Bl. 145.
 — *aurantiacum* Bl. 146.
 — *Cobbianum* Rehb. f. 146. Abb. 30.
 — *cornutum* Rehb. f. 147.
 — *filiforme* Ldl. 147. Abb. 31.
 — *glumaceum* Ldl. 147. Abb. 32.
 — *latifolium* Ldl. 147.
 — *longifolium* Rehb. f. 148.
 — *uncatum* Rehb. f. 148.
Dendrocolla Bl. 530.
 — *amplexicaulis* Bl. 531.
Dendrodochium 916.
Dendrolirium Bl. 278.

- Dendrolirium ornatum* Bl. 282.
 — *rugosum* Bl. 281.
Dendrophylax Rehb. f. 581.
 — *funalis* Fawc. 583.
 — *hymenanthus* Rehb. f. 581.
Dephia Raf. 400.
 — *mexicana* Raf. 404.
Deroemeria Rehb. f. 68.
 — *Culveri* Schltr. 68.
 — *Schimperi* Rolfe 68.
 — *triloba* Rolfe 68.
Desmotrichum Bl. 246.
 — *cymbioides* Bl. 254.
 — *triflorum* Bl. 275.
Deuteromyceten 912, 913.
Diacrium Benth. 211.
 — *bicornutum* Benth. 212. Abb. 51.
 — *bigibberosum* Hemsl. 212.
Diadenium Poepp. & Endl. 449.
 — *Barkeri* Schltr. 449.
 — *micranthum* Poepp. & Endl. 449.
Dialaelia 790.
Dialissa Ldl. 171.
Diandrae (Erste Unterfamilie) 20, 21.
 — *Blütendiagramm* 6. Abb. 3.
Diaphanthe Schltr. n. gen. 585.
 — *bidens* Schltr. 585.
 — *pellucida* Schltr. 585. Abb. 201.
 — *vandiformis* Schltr. 585. Abb. 202.
Diaxenes Dendrobii Gah. 872, 873, 874, 893.
 — — *Käferfraß an Blättern von Coelogyne cristata* 893. Abb. 245.
 — *Taylori* Waterh. 871, 873, 894.
Dicerostylis Bl. 114.
 — *lanceolata* Bl. 114.
 — *rubra* Schltr. 114.
Dichaea Ldl. 525.
 — *echinocarpa* Ldl. 526.
 — *glauca* Ldl. 527.
 — *hystricina* Rehb. f. 526.
 — *graminea* Griseb. 527.
 — *graminoides* Ldl. 527.
 — *muricata* Ldl. 526.
 — *pendula* Cogn. 526.
 — *picta* Rehb. f. 527.
 — *trichocarpa* Ldl. 526.
Dichaelinae (Gruppe 62) 21, 525.
Dichacopsis Pflitz. 527.
Dichopus Bl. 246.
Dickmaulröhler 895.
Dicranotoenia Finet 583.
Dicrophylla Raf. 118.
Dicrypta Ldl. 431.
 — *Baueri* Ldl. 432.
 — *crassifolia* Ldl. 432.
Didactyle Ldl. 319.
 — *Weddellii* Ldl. 328.
Didiclea King & Pantl. 298.
 — *Cunninghamii* King & Pantl. 298.
Didothion Rafin. 187.
 — *clavatum* Raf. 188.
Didymoplexis Falc. 102.
Dienia Ldl. 155.
Diglyphosa Bl. 128.
 — *celebica* Schltr. 128.
 — *latifolia* Bl. 128.
 — *var. celebica* Schltr. 128.
 — *macrophylla* King & Pantl. 128.
Dignathe Ldl. 492.
 — *pygmaea* Ldl. 492.
Dilochia Bl. 244.
Dinema Ldl. 211.
 — *polybulbon* Ldl. 211. Abb. 50.
Diorymellus haevimargo 869, 872, 873, 874, 875, 898. Abb. 246. Fig. 4.
Diothilophus Raf. 187.
Diothonaea Ldl. 185.
 — *imbricata* Ldl. 184.
 — *Lehmanniana* Kränzl. 98.
Dipera Sprgl. 81.
Diphryllum Raf. 92.
Diphyes Bl. 319.
Diphylax Hook. f. 72.
Diplectrum Pers. 74.
 — *coriifolium* Sw. 75.
Diplocaulobium Kränzl. 246.
Diplocentrum Ldl. 580.
 — *congestum* Wight 581.
 — *recurvum* Ldl. 581.
Diplochilus Ldl. 74.
Diplodia 914.
Diplodina 914.
Diplodium Sw. 82.
Diplogastra Welw. 114.
Diplomeris Don. 74.
 — *Boxallii* Rolfe 74.
 — *chinensis* Rolfe 74.
 — *hirsuta* Ldl. 74.
 — *pulchella* Don. 74.
Diploprora Hook. f. 550.
 — *Championi* Hook. f. 550.
Dipodium R. Br. 351.
 — *paludosum* Rehb. f. 352.
 — *punctatum* R. Br. 352.
Dipteranthus Rodr. 519.
 — *corniger* Cogn. 520.
 — *pellucidus* Cogn. 520.
Dipteranthus pseudobulbifer Rodr. 520.
Dlsa Berg 76.
 — *atropurea* Sond. 78.
 — *barbata* Sw. 76.
 — *Barelli* Puydt 78.
 — *Cbarpentieriana* Rehb. f. 79.
 — *chrysantha* Sw. 79.
 — *coerulea* Rehb. f. 79.
 — *Cooperi* Rehb. f. 77.
 — *var. Thodei* Schltr. 77.
 — *cornuta* Sw. 76.
 — *crassicornis* Ldl. 76.
 — *draconis* Sw. 77.
 — *erubescens* N. E. Br. 79.
 — *tallax* Kränzl. 77.
 — *ferruginea* Sw. 77.
 — *filicornis* Thunb. 77.
 — *graminifolia* Ker. 77.
 — *grandiflora* L. f. 77.
 — *Hybriden* 790.
 — *incarnata* Ldl. 77.
 — *longicornu* L. f. 77.
 — *macrantha* Hort. 76.
 — *megaceras* Hook. 76.
 — *natalensis* Ldl. 78.
 — *patens* Sw. 77.
 — *polygonoides* Ldl. 78.
 — *porrecta* Sw. 78.
 — *propinqua* Sond. 78.
 — *pulchra* Sond. 79.
 — *racemosa* L. f. 78.
 — *reflexa* Rehb. f. 77.
 — *rhodantha* Schltr. 79.
 — *secunda* Sw. 78.
 — *spathulata* Sw. 78.
 — *var. atropurpurea* Schltr. 78.
 — *Thodei* Bol. 77.
 — *tripartita* Ldl. 78.
 — *tripetaloides* N. E. Br. 70.
 — *var. aurata* Bol. 78.
 — *uniflora* Berg. 78.
 — *venosa* Ldl. 78.
 — *Walleri* Rehb. f. 79.
 — *Zeyheri* Sond. 78.
Disacinae (Gruppe 3) 20, 74.
Discomyceten 912, 913.
Disperidinae (Gruppe 4) 20, 80.
Disperis Sw. 81.
 — *anthoceros* Rehb. f. 81.
 — *cucullata* Sw. 81.
 — *Fanninae* Harv. 81.
 — *kamerunensis* Schltr. 81.
 — *Kerstenii* Rehb. f. 81.
 — *secunda* Sw. 81.
Dissorrhynchium Schau. 72.
Distomaea Spen. 92.
Ditulma Raf. 246.

- Diuridinae* (Gruppe 6) 20, 83.
Diuris R. Br. 83.
 — *alba* R. Br. 83.
 — *Fryana* Ridl. 83.
 — *maculata* R. Br. 83.
Domingoa Schltr. 212.
 — *hymenodes* Schltr. 212.
 — *nodosa* Schltr. 212.
Doritis Wight 534.
 — *philippinensis* Ames 535.
Dorycheile Fusz. 99.
 — *rubra* Fusz. 100.
Dossinia Morren 116.
 — *marmorata* Morr. 117. Abb. 21.
Doszsumaria 790.
Dothilis Raf. 109.
Doxosma Rafin. 187.
Drakaea Ldl. 86.
 — *ciliata* Rehb. f. 86.
 — *elastica* Ldl. 86.
 — *glyptodon* Fitzg. 86.
Drakaeinae (Gruppe 9) 20, 85.
Dryadorchis Schltr. 572.
 — *barbellata* Schltr. 572.
 — *minor* Schltr. 572.
Drymoda Ldl. 335.
 — *picta* Ldl. 335.
 — *siamensis* Schltr. 335.
Dryopeia Thou. 81.
Duboisia Karst. 173.
Dubois-Reymondia Karst. 173.
Dussiella 913.
Earina Ldl. 286.
 — *mucronata* Ldl. 286.
 — *suaveolens* Ldl. 286.
Echioglossum Bl. 577.
Eckardia Rehb. 383.
Elnfuhr 613.
 — *Behandlung der neu eingeführten Pflanzen* 620.
 — *Geschichte* 613.
Elasmatium Dull. 111.
Eleocharis Presl. 98.
 — *caravata* Rehb. f. 98.
 — *xanthocomus* Rehb. f. 98.
Embiidinea 869, 884.
Empusa Ldl. 157.
Empusaria Rehb. f. 157.
Encyclia Poepp. & Endl. 292.
 — *Hook.* 204.
 — *acicularis* Schltr. 204.
 — *adenocarpa* Schltr. 204.
 — *alata* Schltr. 204.
 — *altissima* Schltr. 204.
 — *ambigua* Schltr. 204.
 — *aromatica* Schltr. 205.
Encyclia atropurpurea Schltr. 205. Abb. 49.
 — *Candollei* Schltr. 206.
 — *chloroleuca* Neum. 206.
 — *dichroma* Schltr. 206.
 — *erubescens* Schltr. 206.
 — *facata* Schltr. 206.
 — *gracilis* Schltr. 206.
 — *Hanburii* Schltr. 206.
 — *ionosma* Schltr. 206.
 — *longifolia* Schltr. 207.
 — *macrochyla* Neum. 205.
 — *Mooreana* Schltr. 207.
 — *nemoralis* Schltr. 207.
 — *odoratissima* Schltr. 207.
 — *oncidioides* Schltr. 207.
 — *osmantha* Schltr. 207.
 — *patens* Hook. 207.
 — *phoenicea* Schltr. 208.
 — *plicata* Schltr. 208.
 — *pyriformis* Schltr. 208.
 — *selligera* Schltr. 208.
 — *stellata* Schltr. 208.
 — *tampensis* Schltr. 208.
 — *virens* Schltr. 209.
 — *viridiflora* Hook. 209.
 — *virgata* Schltr. 209.
 — *xiphers* Schltr. 209.
Endeisa Raf. 246.
Enothrea Rafin. 180.
Ephippianthus Rehb. f. 298.
 — *sachalinensis* F. W. Schmidt 298.
 — *Schmidtii* Rehb. f. 298.
Ephippium grandiflorum Bl. 324.
Epiblastus Schltr. 285.
Epiblema R. Br. 84.
 — *grandiflorum* R. Br. 84.
Epicattleya 790.
Epichil 7.
Epicranthes Blume 319.
 — *barbata* Rehb. f. 335.
Epicranthes Bl. 319.
Epidendreae 10.
Epidendrum L. 187.
 — *aciculare* Batem. 204.
 — *Aclandiae* Rehb. f. 213.
 — *adenocarpum* Llav. & Lex. 204.
 — *aemulum* Ldl. 191.
 — *aerides* Raensch 544.
 — *affine* Focke 207.
 — *affine* A. Rich. 206.
 — *alatum* Batem. 204.
 — *aloifolium* Batem. 190.
 — *aloifolium* L. 355.
 — *altissimum* Batem. 204.
 — *altissimum* Jacq. 493.
 — *amabile* L. 535.
 — *ambiguum* Ldl. 204.
 — *anceps* Jacq. 192.
Epidendrum arachnoglossum Rehb. f. 188.
 — *armeniacum* Ldl. 188.
 — *aromaticum* Batem. 205.
 — *atropurpureum* Willd. 205.
 — *aurantiacum* Batem. 214.
 — *aureum* Ldl. 214.
 — *Barkerioli* Rehb. f. 202.
 — *basilare* Kl. 198.
 — *bicolor* Rehb. f. 214.
 — *bicornutum* Hook. 212.
 — *bigibberosum* Rehb. f. 212.
 — *brachyglossum* Brongn. 234.
 — *Brassavolae* Rehb. f. 188.
 — *calcaratum* Sesse & Mocq. 450.
 — *calochilum* Grah. 204.
 — *Candollei* Ldl. 206.
 — *capense* L. f. 589.
 — *Cappartianum* L. Lind. 207.
 — *cattleyae* Hook. 219.
 — *caudatum* L. 483.
 — *cebolleta* Jacq. 497.
 — *cepiforme* Hook. 206.
 — *chloroleucum* Hook. 206.
 — *ciliare* L. 188.
 — *cinabarinum* Ldl. 188.
 — *cintrium* Rehb. f. 214.
 — *clavatum* Ldl. 188.
 — *cnemidophorum* Ldl. 189.
 — *coccineum* Jacq. 443.
 — *cochleatum* L. 189.
 — *conopseum* R. Br. 189.
 — *Cooperianum* Batem. 189.
 — *crassifolium* Hook. 190.
 — *crassilabium* Poepp. 200.
 — *criniferum* Rehb. f. 189.
 — *cucullatum* L. 236.
 — *cuspidatum* Lodd. 188.
 — *cyclotellum* Rehb. f. 203.
 — *densiflorum* Ldl. 189.
 — *dichromum* Ldl. 206.
 — *difforme* Jacq. 200.
 — *diffusum* Sw. 190.
 — *discolor* A. Rich. 194.
 — *eburneum* Rehb. f. 190.
 — *echinocarpon* Sw. 526.
 — *elatius* Rehb. f. 216.
 — *elegans* Rehb. f. 203.
 — *ellipticum* Ldl. 190.
 — *elongatum* Jacq. 190.
 — *Endresii* Rehb. f. 190.
 — *ensifolium* L. 358.
 — *erubescens* Ldl. 206.
 — *evectum* Hook. f. 190.
 — *falcatum* Ldl. 190. Abb. 40.
 — *falsiloquum* Rehb. f. 195.
 — *flabelliforme* Sw. 424.

- Epidendrum floribundum*
 H. B. & Kth. 191.
 — *flos-aeris* L. 565.
 — *Forbesii* Rchb. f. 216.
 — *formosum* Kl. 204.
 — *fragrans* Ldl. 191. Abb. 41.
 — *Friederici-Guilelmi*
 Rchb. f. 192.
 — *fucatum* Ldl. 206.
 — *fulgens* Hook. 198.
 — *fuscatum* Sw. 192.
 — *glaucum* Sw. 527.
 — *glumaceum* Ldl. 192.
 Abb. 42.
 — *Godseffianum* Rolfe 207.
 — *gracile* Ldl. 206.
 — *Grahami* Hook. 208.
 — *graminifolium* L. 180.
 — *graminoides* Sw. 527.
 — *grandiflorum* H. B. & Kth. 394.
 — *graniticum* Ldl. 207.
 — *granulosum* Rchb. f. 216.
 — *guatemalense* Kl. 207.
 — *Hamburii* Ldl. 206.
 — *Harrisoniae* Ldl. 193.
 — *hippium* Buch.-Ham. 546.
 — *hircinum* A. Rich. 206.
 — *hirsutum* Poir. 98.
 — *Huegelianum* Rchb. f. 223.
 — *humile* Sm. 149.
 — *incumbens* Ldl. 205.
 — *indicum* Poir. 546.
 — *intermedium* Rchb. f. 218.
 — *ionosmum* Ldl. 206.
 — *juncifolium* L. 497.
 — *labiatum* Rchb. f. 218.
 — *lactiflorum* A. Rich. 190.
 — *lamellatum* Ldl. 199.
 — *lancifolium* R. Br. 189.
 — *lancifolium* Ldl. 197.
 — *leiobulbon* Hook. 200.
 — *leucocardium* Schltr. 190.
 — *Lindleyanum* Rchb. f. 203.
 — *lineare* Jacq. 185.
 — *linearefolium* Hook. 204.
 — *Loefgrenii* Cogn. 193.
 Abb. 43.
 — *longicolle* Ldl. 193.
 — *longifolium* Rodr. 207.
 — *longipetalum* Ldl. 204.
 — *Lundianum* A. Rich. 209.
 — *intecolum* Rchb. f. 219.
 — *macrochilum* Hook. 205.
 — *maculatum* hort. 196.
 — *magnohae* Mühlb. 189.
 — *marginatum* Lk. Kl. & Otto 197.
 — *maximum* Rchb. f. 221.
 — *Medusae* Bth. 194.
Epidendrum melanocaulon
 Rchb. f. 203.
 — *minutum* Aubl. 294.
 — *monile* Thunb. 264.
 — *montanum* Sw. 186.
 — *Mooreanum* Rolfe 207.
 — *moschatum* Ham. 264.
 — *myrianthum* Ldl. 194.
 — *memorale* Ldl. 207.
 — *nocturnum* Ldl. 194.
 — *nodosum* L. 237.
 — *nonchinense* Rchb. f. 203.
 — *nutans* Sw. 194.
 — *ochraceum* Ldl. 195.
 — *ochranthum* A. Rich. 209.
 — *odoratissimum* Ldl. 207.
 — *odoratum* Poir. 544.
 — *oncidioides* Ldl. 207.
 — *osmanthum* Rodr. 207.
 — *pachycephalum* Kl. 200.
 — *pallidiflorum* Hook. 195.
 — *palmifolium* Sw. 412.
 — *pamplonense* Rchb. f. 200.
 — *paniculatum* Ruiz & Pav. 195.
 — *papillosum* Batem. 204.
 — *Parkinsonianum* Hook. 190.
 — *patens* Sw. 196. Abb. 44.
 — *pendulum* Roxb. 361.
 — *phoeniceum* Ldl. 208.
 — *plicatum* Ldl. 208.
 — *polybulbon* Sw. 211.
 — *primuloides* hort. 205.
 — *prismatocarpum* Rchb. f. 196. Abb. 45.
 — *pristes* Rchb. f. 198.
 — *pseudepidendrum* Rchb. f. 197.
 — *punctatum* L. 348.
 — *purpurascens* Focke 198.
 — *pusillum* L. 511.
 — *pyrifforme* Ldl. 208.
 — *quadratum* Kl. 200.
 — *radiatum* Ldl. 197. Abb. 46.
 — *raniferum* Ldl. 198.
 — *Renanthera* Raensch 566.
 — *Sagraeanum* A. Rich. 206.
 — *sanguineum* Sw. 210.
 — *scapelligerum* Rchb. f. 187.
 — *sceptrum* Ldl. 198.
 — *Schillerianum* Rchb. f. 222.
 — *Schomburgkii* Ldl. 198.
 — *scriptum* L. 353.
 — *secundum* Sw. 192.
 — *selligerum* Batem. 208.
 — *sinense* Red. 358.
 — *Skinneri* Batem. 203.
 — *sophonites* Ldl. 198.
 — *spectabile* Focke 207.
Epidendrum spectabile
 Rchb. f. 203.
 — *spondiadum* Rchb. f. 198.
 — *Spruceanum* Ldl. 194.
 — *Stamfordianum* Batem. 198. Abb. 47.
 — *stellatum* Ldl. 208.
 — *stenopetalum* Hook. 199.
 — *subulatum* Sw. 464.
 — *superbum* Rchb. f. 224.
 — *syringothyrsus* Rchb. f. 199.
 — *tampense* Ldl. 208.
 — *tessalatum* Roxb. 557.
 — *tessaloides* Steud. 557.
 — *tetrapetalum* Jacq. 515.
 — *Tibicinis* Batem. 234.
 — *trichocarpon* Sw. 526.
 — *tridens* Poepp. & Endl. 194.
 — *tripetrum* Sm. 182.
 — *triquetrum* Sw. 515.
 — *umbellatum* Sw. 200.
 — *undulatum* Hook. 495.
 — *Uro-Skinneri* hort. 196.
 — *utricularioides* Sw. 450.
 — *varicosum* Batem. 200.
 — *variegatum* Hook. 200. Abb. 48.
 — *verrucosum* Ldl. 207.
 — *violaceum* Lodd. 219.
 — *virens* Ldl. 209.
 — *virgatum* Ldl. 209.
 — *viridiflorum* Ldl. 209.
 — *viscidum* Ldl. 188.
 — *vitellium* Ldl. 200.
 — *Wageneri* Kl. 209.
 — *Walkerianum* Rchb. f. 224.
 — *Wallisii* Rchb. f. 200.
 — *xanthinum* Ldl. 201.
 — *xiphere* Rchb. f. 209.
 — *yucatanense* Schltr. 209.
Epidendrum-Rüßler 897.
Epidiacrum 791.
Epilaelia 791.
Epipactis Adans. 99.
 — Hall. 111.
 — *alpina* Schnr. 62.
 — *americana* Ldl. 99.
 — *atrorubens* Schltr. 99.
 — *erecta* Sw. 100.
 — *gigantea* Dougl. 99.
 — *grandiflora* Ait. 100.
 — *latifolia* All. 99.
 — *monophyllos* F. W. Schm. 156.
 — *paludosa* F. W. Schm. 154.
 — *palustris* Crantz 99.
 — *rubiginosa* Crantz 99.
 — *sessilifolia* Peterm. 99.
 — *spiralis* Crantz 109.

- Epipactis varians* Crantz 99.
Epiphana Rehb. f. 102.
Epiphora Ldl. 292.
 — *pubescens* Ldl. 294.
Epiphronitis 791.
Epipogon Sw. 100.
 — *aphyllum* Sw. 100. Abb. 19.
Epistephium Kth. 93.
 — *regis Alberti* Kränzl. 93.
 — *Williamsii* Hook. f. 93.
Epithecia Knowl. & Westc. 527.
 — *glauca* Schltr. 527.
 — *graminoides* Schltr. 527.
 — *picta* Schltr. 527.
Eria Ldl. 278.
 — *armeniaca* Ldl. 278.
 — *barbarossa* Rehb. f. 279.
 — *barbata* Rehb. f. 279.
 — *biflora* Griff. 279.
 — *bractescens* Ldl. 279.
 — *capillipes* Par. 280.
 — *Choncana* Kränzl. 279.
 — *convallarioides* Ldl. 279.
 — *coronaria* Rehb. f. 279.
 — *cylindropoda* Griff. 279.
 — *Dillwynii* Hook. 280.
 — *Elwesii* Rehb. f. 284.
 — *euryloba* Schltr. 280.
 Abb. 90.
 — *extinctoria* Oliver 280.
 — *ferruginea* Ldl. 280.
 — *floribunda* Ldl. 281.
 — *hyacinthoides* Ldl. 281.
 — *javonica* Bl. 281.
 — *latibracteata* Rolfe 281.
 — *Lindleyana* Wall. 282.
 — *longiscapa* Rolfe 281.
 — *marginata* Rolfe 281.
 — *meirax* N. E. Br. 284.
 — *myrsiticiformis* Hook. f. 282.
 — *obesa* Ldl. 282.
 — *ornata* Ldl. 282.
 — *polyura* Ldl. 282.
 — *porphyroglossa* Kränzl. 282. Abb. 91.
 — *rhodoptera* Rehb. f. 282.
 — *rhynchostyloides* O'Brien 282.
 — *rugosa* Ldl. 281.
 — *secundiflora* Griff. 283.
 — *stellata* Ldl. 281.
 — *stricta* Ldl. 283.
 — *suavis* Ldl. 279.
 — *vaginata* Benth. 281.
 — *vestita* Ldl. 283.
Eriaxis Rehb. f. 93.
Eriochilus R. Br. 87.
 — *autumnalis* R. Br. 87.
Eriochilus dilatatus R. Br. 87.
 — *himbriatus* F. v. Müll. 87.
 — *multiflorus* Ldl. 87.
Eriopsis Ldl. 379.
 — *biloba* Ldl. 379.
 — *Fürstenbergii* Kränzl. 380. Abb. 121.
 — *Helena* Kränzl. 380.
 — *rutidobulbon* Hook. 380. Abb. 122.
 — *Schomburgkii* Rehb. f. 379.
Erioxantha Rafin. 278.
Erycina Ldl. 518.
 — *echinata* Ldl. 518.
Erysiphaceen 913.
Erythrodes Bl. 114.
 — *chinensis* Schltr. 115.
Erythrorchis Bl. 94.
Esmeralda Rehb. f. 561.
 — *Cathcartii* Rehb. f. 561. Abb. 195.
 — *Clarkei* Rolfe 561.
 — *Sanderiana* Rehb. f. 559.
Etaeria Ldl. 123.
 — *flava* Ldl. 121.
 — *nervosa* Ldl. 121.
Euanthe Schltr. n. gen. 559.
 — *Sanderiana* Schltr. 559. Abb. 194.
Eucactophagus Weissii 871, 873, 874, 898. Abb. 246. Fig. 1.
 — — Fraßstellen an *Oncidium oblongatum*-Blättern 890. Abb. 241. Fig. 4.
Eucnemis Ldl. 348.
Eucosia Bl. 120.
Eulophia R. Br. 343.
 — *angustifolia* Eckl. & Zeyh. 593.
 — *bella* N. E. Br. 341.
 — *bicolor* Rehb. f. & Sond. 345.
 — *celebrica* Bl. 345.
 — *cochlearis* Steud. 424.
 — *crinita* G. Don 416.
 — *cristata* Steud. 342.
 — *ensata* Ldl. 344.
 — *epidendroides* Schltr. 344.
 — *euglossa* Rehb. f. 344.
 — *gigantea* N. E. Br. 341.
 — *guleensis* Ldl. 344.
 — *Krebsii* Bol. 342.
 — *Lediinii* Stein 445.
 — *longibracteata* Dur. & Schinz. 342.
 — *longifolia* Schltr. 344.
 — *Mackayana* Ldl. 417.
 — *macrostachya* Ldl. 345.
Eulophia lurida Ldl. 346.
 — *maculata* Rehb. f. 445.
 — *maxillaris* G. Don. 417.
 — *Murreyana* Steud. 417.
 — *nuda* Ldl. 345.
 — *puhura* Ldl. 345.
 — *rostrata* Steud. 419.
 — *sanguinea* Hook. f. 345.
 — *scripta* Ldl. 346.
 — *squalida* Ldl. 345.
 — *streptopetala* Ldl. 342.
 — *virens* Ldl. 344.
 — *Woodfordii* Rolfe 344.
 — *Zeyheri* Hook. f. 345.
Eulophidiinae (Gruppe 52) 21, 444.
Eulophidium Pfitz. 445.
 — *Lediinii* Schltr. 445. Abb. 150.
 — *maculatum* Pfitz. 445.
Eulophiella Rolfe 346.
 — *Elizabethae* Rolfe 347.
 — *Hamelii* Rolfe 347.
 — *Hybriden* 791.
 — *Petersiana* Kränzl. 347.
Eulophiopsis Pfitz. 346.
 — *lurida* Schltr. 346. Abb. 109.
 — *scripta* Pfitz. 346.
Euothoneae imbricata Rehb. f. 184.
Eurytoma orchidearum 871, 873, 875, 876, 901. Abb. 249.
 — — *befallene Cattleya labiata* 903. Abb. 250.
Eurycentrum Schltr. 115.
Euthrips orchidii 871, 887.
Evelyna Poepp. & Endl. 98.
 — *caravata* Ldl. 98.
Evota Ldl. 80.
Excipularia 915.
Exeria Rafin. 278.
Exophya Raf. 187.
Eydisanthema Neck. 187.
Fernandezia Ruiz & Pav. 523.
 — *acuta* Ldl. 524.
 — *lunifera* Ldl. 524.
 — *robusta* Batem. 525.
Fieldia Gaud. 562.
 — *gigantea* Rehb. f. 563.
 — *lissochloides* Gaud. 563.
Fitzgeraldia F. v. M. 88.
Forficaria Ldl. 76.
Forsythmajoria Kränzl. 70.
 — *puhura* Kränzl. 70.
Fregea Rehb. f. 98.
 — *amabilis* Rehb. f. 98.
Freiland-Orchideen 735.
Fröscia Raf. 246.
Fruchtknollen 10.

- Früchte 840, Abb. 229.
Fuertesella Schltr. 106.
 — *pterichoides* Schltr. 106.
Fungi imperfecti 912, 913, 916.
Fusarium 916.
Fusicladium 916.
Fusidium 912.
Gabertia Gaud. 352.
 — *scripta* Gaud. 353.
Galeandra Ldl. 294.
 — *Batemanii* Rolfe 295.
 — *Baueri* Ldl. 295.
 — *Glaesiana* Cogn. 295.
 — *cristata* Ldl. 295.
 — *d'Escagnolleana* Rehb. f. 295.
 — *Devoniana* Ldl. 295.
 — *englossa* Rehb. f. 344.
 — *Harveyana* Rehb. f. 295.
 — *lacustris* Rodr. 295.
 — *nivalis* Rehb. f. 295.
Galeoglossum A. Rich. 106.
Galeola Lour. 94.
 — *Hydra* Rehb. f. 94.
 — *pterosperma* Schltr. 94.
Galeottia A. Rich. 419.
 — *fimbriata* Lind. 419.
 — *grandiflora* A. Rich. 419.
Gallbildungen 870.
Gallmücke 870, 871, 873, 875.
Gamoplexis Falc. 103.
Gastrochilus Don 573.
 — *acutifolius* O. Ktze. 573.
 — *ampullaceus* O. Ktze. 568.
 — *bellinus* O. Ktze. 574.
 — *bigibbus* O. Ktze. 574.
 — *miniatus* O. Ktze. 569.
 — *platycalcaratus* Schltr. 574.
 — *retusus* O. Ktze. 546.
 — *speciosus* O. Ktze. 544.
 — *Wightianus* O. Ktze. 545.
Gastrodia R. Br. 103.
Gastrodiinae (Gruppe 18) 20, 100.
Gastroglottis Bl. 157.
Gastropodium Ldl. 185.
Gastrorechs Bl. 300.
Gavilea Poepp. 91.
Geissanthera Schltr. 603.
Gemmaria Parl. 62.
 — *diphylla* Parl. 63.
Genoplesium R. Br. 85.
Genyorchidinae (Gruppe 39) 21, 334.
Genyorchis Schltr. 336.
 — *pumila* Schltr. 337.
Geobina Raf. 111.
Geoblasta Rodr. 91.
Geodorum Jacks. 340.
 — *caudatum* Wall. 340.
Geodorum citrinum Jacks. 340.
 — *pictum* Ldl. 340.
Georchis Ldl. 111.
Gersinia Neraud. 319.
Gespenstheuschrecke 872.
Gewächshausheuschrecke 869, 876, 883.
Ghisbreghtia A. Rich. 302.
Giullanetia Rolfe 287.
 — *tenuis* Rolfe 287.
 — *viridis* Schltr. 287.
Gloeosporium 915.
Glomera Bl. 286.
 — *papuana* Rolfe 286.
Glomerella 912, 915.
Glomerinae (Gruppe 33) 21, 284.
Glossaspis Sprgl. 72.
Glossodia R. Br. 87.
 — *Brunonis* Endl. 87.
 — *major* R. Br. 87.
 — *minor* R. Br. 87.
Glossorhyncha Ridl. 286.
Glossula Ldl. 72.
Gnenuidia Ldl. 124.
Gnomonia 915.
Gomesa R. Br. 465.
 — *crispa* Kl. & Rehb. f. 465.
 — *laxiflora* Kl. & Rehb. f. 465.
 — *planifolia* Kl. & Rehb. f. 465.
 — *recurva* R. Br. 466, Abb. 155.
 — *sessilis* Rodr. 466.
Gomezia chrysostoma Hoffmsgg. 466.
 — *densiflora* Hoffmsgg. 466.
 — *tenuiflora* Lodd. 456.
 — *Theodorea* Cogn. 467.
Gomphichis Ldl. 106.
 — *valida* Rehb. f. 106.
Gomphostylis Endl. 148.
 — *Walli* 130.
Gonatostylis Schltr. 111.
 — *Vieillardii* Schltr. 111.
Gongona Lk. 111.
Gongora Ruiz & Pav. 391.
 — *armeniaca* Rehb. f. 391.
 — *atropurpurea* Hook. 392.
 — *bufonia* Ldl. 392.
 — *cornuta* Kl. 391.
 — *fulva* Ldl. 392.
 — *galeata* Rehb. f. 392.
 — *Heisterli* hort. 392.
 — *leucocilla* Lem. 392.
 — *macrantha* Hook. 397.
 — *maculata* Ldl. 392.
 — *philippica* Llan. 566.
 — *portentosa* Lind. & Rehb. f. 392.
Gongora quinquenervis R. & Pav. 392.
 — *truncata* Ldl. 393.
 — *viridifusca* Hook. 390.
Gongorinae (Gruppe 47) 21, 376.
Goodyera R. Br. 111.
 — *carnea* A. Rich. 113.
 — *colorata* Bl. 111.
 — *decipiens* Engelm. 112.
 — *fusca* Ldl. 112.
 — *hispidula* Ldl. 112.
 — *marginata* Ldl. 113.
 — *Menziesii* Ldl. 112, Abb. 20.
 — *procera* Hook. 113.
 — *pubescens* R. Br. 113.
 — *pusilla* Bl. 113.
 — *repens* R. Br. 113.
 — *reticulata* Bl. 113.
 — *Schlechtendalliana* Rehb. f. 113.
 — *secundiflora* Ldl. 113.
 — *tessalata* Lodd. 113.
 — *vittata* Bth. 113.
Gorgoglossum F. C. Lehm. 377.
 — *Reichenbachianum* F. C. Lehm. 377.
Govenia Ldl. 348.
 — *fasciata* Ldl. 349.
 — *Gardneri* Hook. 350.
 — *lilifolia* Ldl. 350.
 — *superba* Ldl. 350.
 — *utricularia* Ldl. 350.
Govindovia Wight 124.
Grammangis Rehb. f. 353.
 — *Ellisii* Rehb. f. 354.
 — *Huttoni* Bth. 354.
 — *stapeliflora* Schltr. 354.
Grammatophyllum Bl. 352.
 — *Ellisii* Ldl. 354.
 — *Fenzlianum* Rehb. f. 353.
 — *Fialaysolanum* Ldl. 290.
 — *Gullelmi* H. Kränz. 353.
 — *leopardinum* Rehb. f. 353.
 — *multiflorum* Ldl. 353.
 — *paludosum* Griff. 352.
 — *pantherinum* Zipp. 563.
 — *Roemplerianum* Rehb. f. 346.
 — *Romphianum* Miq. 353.
 — *scriptum* Bl. 353.
 — *speciosum* Bl. 353.
 — *stapeliflorum* J. J. Sm. 354.
Graphium 916.
Grastidium Bl. 246.
Grobya Ldl. 363.
 — *Amherstiae* Ldl. 364.
 — *fascifera* Rehb. f. 364.
 — *galeata* Ldl. 364.

- Grobyinae (Gruppe 44) 21, 363.
 Grossourdyia Rehb. f. 533.
 Guignardia 912.
 Gunnia Ldl. 533.
 Gussonea A. Rich. 583.
 — micropetala Schltr. 584.
 Gyas Salisb. 313.
 Gymnabiechia 781.
 Gymnacampsis 781.
 Gymnadenia R. Br. 65.
 — albida Rich. 63.
 — conopea R. Br. 66.
 — cucullata R. Br. 66.
 — cyrtoceras Schltr. 66.
 — diphylla Lk. 63.
 — Friwaldskyana Hampe 66.
 — nigra Rchb. f. 67.
 — odoratissima Rich. 66.
 — pinguicula Rehb. f. 66.
 — spathulata Ldl. 58.
 — suaveolens Rchb. 66.
 — viridis Rich. 65.
 Gymnaglossum 781.
 Gymnochilus Bl. 120.
 Gynoglottis J. J. Sm. 150.
 —ymbidioides J. J. Sm. 150.
 Gyrostachys Pers. 109.
- Habenaria** Willd. 72.
 — albida Sw. 63.
 — bonatea Rchb. f. 73.
 — carnea N. E. Br. 73.
 — ciliaris R. Br. 63.
 — cordata R. Br. 63.
 — cristata R. Br. 63.
 — cyrtoceras Rolfe 66.
 — grandiflora Torr. 64.
 — Hookeri Torr. 64.
 — lacera R. Br. 65.
 — militaris Rchb. f. 73.
 — nigra R. Br. 67.
 — obtusata Richards. 65.
 — pusilla Rchb. f. 73.
 — rhodocheila Hance 73.
 — robusta N. E. Br. 73.
 — Saundersiana Harv. 73.
 — Susanna R. Br. 65.
 — viridis R. Br. 65.
 — xanthocheila Ridl. 73.
- Habenariinae (Gruppe 2) 20, 44.
 Habenarieae (Untergruppe 2) 70.
 Haemaria Ldl. 118.
 — discolor Ldl. 118. Abb. 22.
 — — var. Dawsonianus Schltr. 118.
 — — var. Ordiana Ridl. 119.
 — — var. Otletae Schltr. 119.
- Haemaria discolor var. rhodonemia Schltr. 119.
 — — var. rubrovenia Schltr. 119.
 — — var. trilineata Schltr. 119.
 — Otletae Rolfe 119.
 — rubrovenia Rchb. f. 119.
 Haematorchis Bl. 94.
 Hainesia 915.
 Hallackia Harv. 69.
 — limbrata Harv. 69.
 Hancockia Rolfe 128.
 — uniflora Rolfe 128.
 Haplochilus Endl. 120.
 Haplostelis Endl. 101.
 Harrisliella Fawc. & Rendle 581.
 — Amesiana Cogn. 581.
 — filiformis Cogn. 581.
 — Monteverdi Cogn. 581.
 — porrecta Cogn. 581.
 Hartwegia Ldl. 181.
 — Bergeriana Schltr. 181.
 — gemma Rchb. f. 181.
 — purpurea Ldl. 181.
 Helcia Ldl. 461.
 — picta Lind. 461.
 — sanguinolenta Ldl. 461.
 Helictonia Ehrh. 109.
 Heliothrips errans 871, 886.
 — femoralis 870, 886.
 — haemorrhoidalis Bché. 870, 885.
 Helleboline Tourn. 48.
 — atropurpurea Druce 99.
 — cordigera Pers. 48.
 — lingua Pers. 48.
 — longipetala Ten. 48.
 — oxyglottis Pers. 48.
 — palustris Schrk. 99.
 — pseudocordigera Seb. 48.
 — ramosa Plum. 294.
 — tuberosa O. Ktze. 104.
 Hemihabenaria Finet. 62.
 Hemiperis Corderm. 72.
 Hemipilla Ldl. 68.
 — calophylla Par. & Rchb. f. 68.
 Hemiscleria Ldl. 185.
 Hendersonia 914.
 Hennis Hook. f. 319.
 Herminium R. Br. 61.
 — alpinum Ldl. 62.
 — clandestinum Gren. & Godr. 61.
 — cordatum Ldl. 63.
 — monorchis R. Br. 61.
 Herorchis (Untergr. A) 51.
 Herpysma Ldl. 115.
 — longicaulis Ldl. 115.
 — Merrillii Ames 115.
 Herschelia Ldl. 76.
 — barbata Bol. 76.
 — coelestis Ldl. 77.
 — graminifolia Dur. & Schinz 77.
 Hetaeria Bl. 123.
 — oblongifolia Bl. 124.
 — variegata Miq. 116.
 Heterotaxis Ldl. 431.
 — crassifolia Ldl. 432.
 heterotroph 908.
 Hexadesmia Brogn. 182.
 — crurigera Rchb. f. 182.
 — fasciculata Brogn. 183.
 — micrantha Rchb. f. 183.
 Hexalectris Raf. 297.
 — aphylla Raf. 297.
 Hexameria R. Br. 288.
 Hexisea Ldl. 184.
 — bidentata Ldl. 184.
 — imbricata Rchb. f. 184.
 Hexopia Batem. 182.
 Himanthoglossum Sprgl. 50.
 — anthropophorum Sprgl. 49.
 — cucullatum Rchb. 66.
 — hircinum Sprgl. 50.
 — formosum Schltr. 50.
 — longibracteatum Schltr. 50.
 — parviflorum Spr. 59.
 — Sieheanum Schltr. 50.
 — viride Rchb. 65.
 Hippophyllum Schltr. 157.
 Hofmeisterella Rchb. f. 520.
 — eumicroscopica Rchb. f. 520.
- Holyne Pflitz. 130.
 — Lauterbachiana Pflitz. 139.
 miniat Pflitz. 139.
 Holothrix Ldl. 68.
 — Culveri Bol. 68.
 — Lindleyana Rehb. f. 69.
 — orthoceras Rchb. f. 69.
 — Schlechteriana Kränzl. 68.
- Homalopetalum Rolfe 211.
 — vomeriforme Cogn. 211.
 Hormidium Ldl. 201.
 — pygmaeum Ldl. 201.
 — tripterum Cogn. 201.
 Houletia A. Brogn. 387.
 — Brocklehurstiana Ldl. 388.
 — chrysantha André 388.
 — Lansbergii Lind. & Rchb. f. 388.
 — odoratissima Ldl. 388.
 — picta Lind. & Rchb. f. 389.
 — vittata Ldl. 390.
- Humboldtia Ruiz & Pav. 173.
 — pectinata O. Ktze. 176.
 — rubens O. Ktze. 177.

- Huntleya Batem.* 427.
 — *Burtii* Pfitz. 428.
 — *cerina* Ldl. 425.
 — *marginata hort.* 424.
 — *meleagris* Ldl. 428.
 — *violacea* Ldl. 427.
Huntleyinae (Gruppe 50)
 21, 420.
Huttonaea Harv. 69.
 — *fimbriata* Harv. 69.
 — *oreophila* Schltr. 69.
 — *pulebra* Harv. 69.
Hyacinthorchis Bl. 297.
Hybriden 777.
 — *Adioda* 782.
 — *Adoglossum* 782.
 — *Aerides* 782.
 — *Aeridovanda* 782.
 — *Angraecum* 782.
 — *Anguloa* 782.
 — *Anoetomaria* 782.
 — *Brassocattleya* 783.
 — *Brassocattleya* 783, T. XV
 — *Brassoepidendrum* 784.
 — *Brassolaelia* 784.
 — *Calanthe* 784.
 — *Cattleya* 785. Abb. 215
 bis 216.
 — *Charlesworthiana* 787.
 — *Chondropetalum* 788.
 — *Chysis* 788.
 — *Coelogyne* 788.
 — *Cymbidium* 788, Taf. XIV.
 — *Cynosorchis* 789.
 — *Dendrobium* 789.
 — *Dialaelia* 790.
 — *Disa* 790.
 — *Dossinimaria* 790.
 — *Epicattleya* 790.
 — *Epidendrum* 790.
 — *Epidiacrium* 791.
 — *Epilaelia* 791.
 — *Epiphronitis* 791.
 — *Eulophiella* 791.
 — *Gymnabichia* 781.
 — *Gymnacampsis* 781.
 — *Gymnaglossum* 781.
 — *Laelia* 791.
 — *Laeliocattleya* 792.
 Abb. 217, Tafel XVI.
 — *Leptolaelia* 794.
 — *Lewiana* 794.
 — *Lycaste* 794.
 — *Macomaria* 794.
 — *Masdevallia* 794.
 — *Miltonia* 794. Abb. 218.
 — *Miltonioda* 796.
 — *Odontioda* 796. Abb. 219.
 — *Odontocidium* 798.
 — *Odontoglossum* 798.
 Abb. 220—222.
 — *Odontonia* 802.
 — *Oncidioida* 803.
Hybriden Oncidium 803.
 — *Orchicoeloglossum* 782.
 — *Orchigymnadenia* 782.
 — *Orchiplatanthera* 782.
 — *Paphiopedilum* 803.
 Abb. 223—224, Tafel II.
 — *Pescatobollea* 809.
 — *Phajocalanthe* 809.
 — *Phajocymbidium* 838.
 — *Phajus* 810.
 — *Phalaenopsis* 810.
 — *Phragmopedilum* 811.
 — *Pofinara* 812.
 — *Promenaea* 812.
 — *Rolfeara* 812.
 — *Schombocattleya* 812.
 — *Schombolaelia* 813.
 — *Selenocypridium* 813.
 — *Sobralia* 813.
 — *Soprocattlaelia* 813.
 — *Soprocattleya* 814.
 — *Soprolaelia* 815.
 — *Spathoglottis* 815.
 — *Stanhopea* 815.
 — *Thunia* 815.
 — *Trichopilia* 815. Abb. 225.
 — *Vanda* 815.
 — *Vuyksteckera* 816.
 — *Wilsonara* 817.
 — *Zygotatemannia* 817.
 — *Zygotolax* 817.
 — *Zygonisia* 818.
 — *Zygopetalum* 818.
Hylophila Ldl. 114.
 — *mollis* Ldl. 114.
Hymenomycten 910.
Hymenorchis Schltr. 602.
 — *javanica* Schltr. 602.
Hyphen 908.
Hypomycten 916.
Hypochil 7.
Hypocreales 912.
Hypodema Rehb. 22.
Hypodermium 915.
Hypodematum A. Rich. 341.
Ibidium Salisb. 109.
Jenmania Rolfe 125.
 — *ciata* Rolfe 125.
Inobulbon KränzL. 246.
Jone Ldl. 334.
 — *bicolor* Ldl. 335.
 — *grandiflora* Rolfe 335.
 — *siamensis* Rolfe 335.
Ionopsidinae (Gruppe 55)
 21, 449.
Jonopsis H. B. Kth. 450.
 — *paniculata* H. B. & Kth.
 450.
 — *tenera* Ldl. 450.
 — *utricularioides* Ldl. 450.
Josepha Wight 129.
Ipsaea Ldl. 310.
Ipsaea speciosa Ldl. 310.
 Abb. 96.
Ipsaea Thompsoniana Pfitz.
 311.
Iridorchis Bl. 354.
 — *gigantea* Bl. 358.
Isabella Rodr. 241.
 — *virginialis* Rodr. 242.
Ischnocentrum Schltr. 287.
 — *myrtillius* Schltr. 287.
Ischnogyne Schltr. 150.
 — *mandarinorum* Schltr.
 151.
Isochilon graminifolium
 Sprgt. 527.
Isochilus R. Br. 185.
 — *graminoides* Hook. 527.
 — *linearis* R. Br. 185.
Josoma orchidearum
 Westw. 901.
Isotria Raf. 92.
Jumellea Schltr. n. gen. 601.
 — *fragrans* Schltr. 601.
Kakerlaken 873, 882. Abb.
 239.
Kapsel 10.
Keffersteinia Rehb. f. 421.
 — *graminea* Rehb. f. 422.
Kegelia Rehb. f. 385.
 — *Houtteana* Rehb. f. 385.
Kelchblätter von *Cattleya*
Mossiae, beschädigt von
Diorymellus laevimargo
 Champ. 890. Abb. 241.
 Fig. 2.
Keranthus Lour. 246.
Kerophaeaceae (Unterabt.
 II) 20, 125.
Klima 604.
 — *Afrika* 607.
 — *Amerika* 609.
 — *Andines Südamerika* 612.
 — *Asien* 605.
 — *Assam* 605.
 — *Australien* 607.
 — *Brasilien* 611.
 — *Ceylon u. Vorder-Indien*
 605.
 — *Chile* 612.
 — *China* 606.
 — *Europa* 604.
 — *Gulana* 611.
 — *Malaysischer Archipel*
 605.
 — *Malaysische Halbinsel* 605.
 — *Neu-Guinea* 606.
 — *Nordamerika* 609.
 — *Nordindien* 605.
 — *Ostafrika* 608.
 — *Philippinen* 606.
 — *Sudafrika* 609.
 — *Vorder-Indien* 605.

- Westafrika 607.
 — Westindien 610.
 — Zentralamerika 609.
 Klimandrium 9.
 Kochiophyton Schltr. 413.
 — negrense Schltr. 414.
 Koellensteinia Rehb. f. 414.
 — graminea Rehb. f. 415.
 — ionoptera Lind. & Rehb. f. 414.
 — Kellneriana Rehb. f. 415.
 — tricolor Rehb. f. 415.
 Konidien 909, 912, 913, 914.
 Konidienfrüchte 912, 913.
 Konidienlager 912, 915.
 Konidienträger 916.
 Konnektiv 9.
 Krankheiten 868.
 Kränzlinella O. Ktze. 173.
 Kuhlhasseltia J. J. Sm. 115.
 — javanica J. J. Sm. 115.
 — Merrillii Schltr. 115.
 Kultur 622.
 — Allgemeines 622.
 — Begießen 626.
 — Düngung 634.
 — Kompostmaterial 629.
 — Kulturgefäße 633.
 — Licht und Schatten 623.
 — Luftfeuchtigkeit 625.
 — Temperatur 622.
 — Wasser 628.
 — Zimmertemperatur 743.
 Kulturräume 855. Abb. 231 bis 236.
- Labellum (Lippe) 7.
 Lacaena Ldl. 381.
 — bicolor Ldl. 381.
 — spectabilis Rehb. f. 382.
 Laelia Ldl. 224.
 — acuminata Ldl. 229.
 — albida Batem. 225.
 — anceps Ldl. 225.
 — var. alba Rehb. f. 225.
 — var. delicata hort. 225.
 — var. Sanderiana hort. 225.
 — autumnalis Ldl. 225.
 — var. alba hort. 226.
 — Barkeriana Knowl. & Westc. 225.
 — Boothiana Rehb. f. 228.
 — Casperiana Rehb. f. 229.
 — cinnabarina Batem. 228.
 — Cowan hort. 226.
 — crispa Rehb. f. 225.
 — Dayana Rehb. f. 229.
 — Digbyana Bth. 236.
 — discolor A. Rich. 225.
 — erubescens Du Buys. 229.
 — flava Ldl. 226.
- Laelia flava var. aurantiaca hort. 226.
 — fulva Ldl. 226.
 — furfuracea Ldl. 226.
 — glauca Benth. 237.
 — Gouldiana Rehb. f. 227.
 — grandiflora Ldl. 230.
 — grandis Ldl. & Paxt. 227.
 — harpophylla Rehb. f. 227.
 — Hybriden 791.
 — Johniana Schltr. 227.
 — Jongheana Rehb. f. 227.
 — lobata Veitch 228.
 — longipes Rehb. f. 228.
 — var. alba hort. 228.
 — majalis Ldl. 230.
 — monophylla N. E. Br. 234.
 — peduncularis Ldl. 228.
 — Perrinii Batem. 229.
 Abb. 58.
 — var. nivea Rehb. f. 229.
 — punila Rehb. f. 229.
 Abb. 59.
 — var. Dayana Rehb. f. 229.
 — var. praestans Rehb. f. 229.
 — purpurata Ldl. 229.
 — rubescens Lem. 229.
 — rubescens Ldl. 229.
 — Rivieri Carr. 228.
 — rupestris Ldl. 230.
 — speciosa Schltr. 230.
 — superbians Ldl. 230.
 Abb. 60.
 — tenebrosa Rolfe 231.
 — violacea Rehb. f. 228.
 — Wyattiana Rehb. f. 229.
 — xanthina Ldl. 231.
- Laeliinae (Gruppe) 30) 21, 186.
 Laeliocattleya 792. TaI. XVI.
 Laeliopsis Ldl. 209.
 — domingensis Ldl. 209.
 Laestadia 912.
 Lanium Ldl. 202.
 — avicula Ldl. 202.
 — Berkeleyi Rolfe 202.
 — microphyllum Ldl. 202.
 — subulatum Rolfe 202.
 Larnandra Raf. 187.
 — conopsea Raf. 189.
 Latouria Bl. 246.
 — spectabilis Bl. 272.
 Lecanorchis Bl. 95.
 Lectandra J. J. Sm. 290.
 Ledgeria F. v. M. 94.
 Leiochilus Knowl. & Westc. 492.
 — sanguinolentus Ldl. 499.
 Lembosia 912.
 Lemurorchis Kränzl. 584.
- Lemurorchis madagascariensis Kränzl. 584.
 Leochilus Dignathe Schltr. 492.
 — oncidioides Knowl. & Westc. 492.
 Leopardanthus Bl. 351.
 Lepadites Sw. 172.
 — calodictyon Hook. 173.
 — Loddigesiana Rehb. f. 173.
 — sanguinea Hook. 173.
 Lepidogyne Bl. 114.
 — longifolia Bl. 114.
 Leptoceras Ldl. 86.
 Leptocentrum Schltr. n. gen. 591.
 — caudatum Schltr. 592.
 Leptolaelia 794.
 Leptosphaeria 912.
 Leptotes Ldl. 242.
 — bicolor Ldl. 242. Abb. 68.
 — glaucophylla Hoffm. 242.
 — serrulata Ldl. 242.
 — unicolor Rodr. 243.
 Leucohyle Kl. 464.
 — brasiliensis (Cogn.) Schltr. 464.
 — jamaicensis (Pawc. & Rendle) Schltr. 464.
 — mutica (Rehb. f.) Schltr. 464.
 — subulata Schltr. 464.
 — Warszewiczii Kl. 464.
 Leucolaena Ridl. 102.
 — ornata Ridl. 102.
 — borneensis Schltr. 102.
 Leucophaea surinamensis 869, 876.
 Leucorchis Bl. 102.
 Leucostachys Hoffm. 111.
 Lichenora Wight 278.
 Lichterveldia Lem. 467.
 — Lindleyi Lem. 469.
 Limatodes Bl. 309.
 — gracilis Ldl. 303.
 — rosea Ldl. 305.
 Limatodis Ldl. 302.
 Limax maximus 874, 877.
 Limnorchis Rydb. 62.
 Limodorum Sw. 100.
 — abortivum Sw. 100.
 — altum L. 314.
 — aphyllum Roxb. 266.
 — bidens Afz. 585.
 — boreale Sw. 299.
 — callosum Bl. 301.
 — cristatum Sw. 342.
 — cucullatum Afz. 293.
 — cyperifolium Ham. 356.
 — ensatum Thunb. 358.
 — epidendroides Willd. 344.

- Limonodorum toleatum* Sw. 592.
 — flavum Bl. 301.
 — flos-aeris Sw. 565.
 — funale Sw. 583.
 — imbricatum Sw. 597.
 — incarvillei Bl. 302.
 — latifolium O. Ktze. 99.
 — longicornu Sw. 589.
 — longifolium Ham. 358.
 — pendulum Aubl. 526.
 — pulchellum Salisb. 104.
 — pulchrum Thou. 345.
 — purpureum Lmk. 314.
 — rubiginosum O. Ktze. 99.
 — rubrum O. Ktze. 109.
 — scriptum Thou. 346.
 — striatum Banks 305.
 — striatum Thbg. 104.
 — suaveolens Herb. 559.
 — Tankervilleae Ait. 302.
 — tuberosulum Thou. 302.
 — tuberosum Jacq. 314.
 — tuberosum L. 104.
 — utriculatum Jacq. 350.
 — virens Roxb. 344.
Lindblomia Fries 62.
Lindleyella Schltr. n. gen. 409.
 — aurantiaca Schltr. 409.
Liparidinae (Gruppe 27) 20, 154.
Liparis L. C. Rich. 157.
 — atropurpurea Ldl. 158.
 — elata Ldl. 158.
 — foliosa Ldl. 158.
 — guineensis Ldl. 158.
 — lacerata Ridl. 158.
 — liliifolia L. C. Rich. 158.
 — Loeseli L. C. Rich. 158.
 — longipes Ldl. 159.
 — platyglossa Schltr. 159. Abb. 34.
 — reflexa Ldl. 160.
 — tricallosa Rolfe 160.
 — Walkeriae Ldl. 160.
Lippe (Labelium) 7.
Lissochilus R. Br. 341.
 — Alexandri Rehb. f. 343.
 — Andersoni Rolfe 341.
 — bellus Schltr. 341.
 — dilectus Rehb. f. 343.
 — elatus Rolfe 343.
 — giganteus Welw. 341.
 — Horsfallii Ldl. 341.
 — Krebsii Rehb. f. 342.
 — Mahoni Rolfe 442.
 — milanjanus Reudle 341.
 — porphyroglossus Rehb. f. 343.
 — purpuratus Ldl. 342.
 — roseus Ldl. 342.
 — Sandersonii Rehb. f. 342.
Lissochilus Schweinfurthii Rehb. f. 343.
 — streptopetalus Ldl. 342.
 — stylites Rehb. f. 343.
 — Ugandae Rolfe 343.
Listera R. Br. 92.
 — cordata R. Br. 92.
 — ovata R. Br. 92.
Listerinae (Gruppe 14) 20, 92.
Listrostachys Rehb. f. 584.
 — arcuata Rehb. f. 584.
 — bicaudata Finet 593.
 — bidens Rehb. f. 585.
 — caudata Rehb. f. 592.
 — Chailluana Rehb. f. 588.
 — hamata Rolfe 588.
 — Jenischiana Rehb. f. 584.
 — Monteiroae Rehb. f. 588.
 — pellucida Dur. & Schinz 585.
 — pellucida Rehb. f. 585.
 — pertusa Rehb. f. 584.
 — subulata Rehb. f. 601.
 — vandaefornis Kränzl. 585.
Lockhartia Hook. 523.
 — acuta Rehb. f. 524.
 — elegans Hook. 524.
 — lumifera Rehb. f. 524.
 — micrantha Rehb. f. 524.
 — Oerstedii Rehb. f. 525.
 — robusta Schltr. 525.
Lockhartiinae (Gruppe 61) 21, 523.
Lophiaris Raf. 492.
 — fragrans Raf. 505.
Lophoglottis Raf. 238.
Loroglossum Rich. 50.
 — anthropophorum Rich. 49.
 — hircinum Rich. 50.
 — longibracteatum Moris 50.
Lowiara 794.
Ludisia Bl. 118.
 — discolor A. Rich. 118.
 — Furetti Bl. 118.
 — odorata Bl. 118.
Lueddemannia Rehb. f. 380.
 — Pescatorei Lind. & Rehb. f. 380. Abb. 123.
 — Vyverea Schltr. 381.
Luisia Gaud. 549.
 — alpina Ldl. 551.
 — Amesiana Rolfe 549.
 — Griffithii Kränzl. 551.
 — Psyche Rehb. f. 549.
 — teres Bl. 549.
 — zeylanica Ldl. 550. Abb. 187.
Lycaste Ldl. 400.
Lycaste aromatica Ldl. 400. Abb. 133.
 — brevispatha Kl. 402.
 — candida Ldl. 402.
 — ciliata Veitch 402.
 — consobrina Rehb. f. 403.
 — costata Ldl. 402. Abb. 134.
 — crinita Ldl. 403.
 — crocea Lind. 404.
 — cruenta Ldl. 404.
 — Deppei Ldl. 404.
 — Dyeriana Sander 404.
 — fulvescens Hook. 404.
 — gigantea Ldl. 404.
 — Harrisoniae G. Don 407.
 — Hybrida 794.
 — inodora hort. 408.
 — Jamesiana Hort. 405.
 — lanipes Ldl. 404.
 — lasioglossa Rehb. f. 404.
 — Lawrenceana hort. 402.
 — leiantha Beer 404.
 — linguella Rehb. f. 405.
 — locusta Rehb. f. 405.
 — macrobulbon Ldl. 405.
 — macrophylla Ldl. 405.
 — mesochlaena Rehb. f. 404.
 — plana Ldl. 405.
 — Schilleriana Rehb. f. 405.
 — Skinneri Ldl. 405. Tatet VII.
 — var. alba Linden 406.
 — var. bella Veitch 406.
 — var. delicatissima Warner 406.
 — var. reginae Williams 406.
 — var. superba Paxt. 406.
 — tetragona Ldl. 409.
 — tyrianthina Loud. 409.
 — xythriophora Rehb. f. 406. Abb. 135.
Lycastinae (Gruppe 48) 21, 398.
Lycomnium Rehb. f. 382.
 — squalidum Rehb. f. 382.
Lyperanthus R. Br. 88.
 — antarcticus Hook. f. 89.
 — Burnetia Schltr. 89.
 — Burnetii F. v. M. 89.
 — nigrinus R. Br. 89.
 — suaveolens R. Br. 89.
Lyraea Ldl. 319.
Macdonaldia Gum. 84.
Macodes Bl. 117.
 — dendrophila Schltr. 117.
 — javanica Hook. f. 118.
 — marmorata Bl. 117.
 — petala Bl. 117.
 — var. argenteo-reticulata J. J. Sm. 118.

- Macodes petola* var. *robusta* J. J. Sm. 118.
 — *pulcherrima* Schltr. 118.
 — *Rollinsoni* Schltr. 118.
 — *Sanderiana* Rolfe 118.
 — var. *Godseffiana* Schltr. 118.
Macomaria 794.
Macradenia R. Br. 456.
 — *Eugenii* Schltr. 456.
 — *Loefgrenii* Schltr. 456.
 — *lutescens* R. Br. 456.
 — *modesta* Rolfe 457.
 — *paranaensis* Rodr. 457.
 — *triandra* Ldl. 457.
Macrocentrum Phil. 72.
Macrochilus Knowl. & Westc. 481.
 — *Fryanus* Knowl. & Westc. 484.
Macrolepis A. Rich. 319.
Macrophoma 914.
Macroplectrum Pfitz. 594.
 — *distichum* Finet 597.
 — *sesquipedale* Pfitz. 600.
Macrostomium Bl. 246.
Maelenia Du Mort. 212.
 — *paradoxa* Du Mort. 216.
Malachadenia Ldl. 319.
 — *clavata* Ldl. 325.
 Malaxideae 10.
Malaxis Sw. 154.
 — *caudata* Willd. 489.
 — *commelinifolia* O. Ktze. 155.
 — *discolor* O. Ktze. 155.
 — *ensiformis* Sm. 157.
 — *monophylla* Sw. 156.
 — *ophioglossoides* Willd. 156.
 — *paludosa* Sw. 154.
 — *unifolia* Michx. 156.
Malleola J. J. Sm. & Schltr. 574.
 — *penangiana* J. J. Sm. & Schltr. 575.
Maniella Rehb. f. 91.
 — *Gustavi* Rehb. f. 91.
Masdevallia Ruiz & Pav. 161.
 — *abbreviata* Rehb. f. 162.
 — *ambilis* Rehb. f. 162.
 — *anchorifera* Rehb. f. 161.
 — *Arminii* Rehb. f. 162.
 — *astuta* Rehb. f. 165.
 — *attenuata* Rehb. f. 162.
 — *bella* Rehb. f. 162.
 — *Brucuntilleri* Lind. 164.
 — *calyptrata* Kränzl. 164.
 — *candida* Kl. 168.
 — *Carderi* Rehb. f. 163.
 — *caudata* Ldl. 163. Abb. 35.
Masdevallia *Chestertonii* Rehb. f. 163.
 — *Chimaera* Rehb. f. 164.
 — *coccinea* Lind. 164.
 — *colibri* hort. 164.
 — *coriacea* Ldl. 164.
 — *corniculata* Rehb. f. 164.
 — *Davisi* Rehb. f. 164.
 — *Dayana* Rehb. f. 170.
 — *elephanticeps* Rehb. f. 164.
 — *ephippium* Rehb. f. 164.
 — *erythrochaete* Rehb. f. 165.
 — *Estradae* Rehb. f. 165.
 — *fenestrata* Ldl. 170.
 — *floribunda* Ldl. 165.
 — *fulvescens* Rolfe 168.
 — *Galeottiana* A. Rich. 165.
 — *Gaskelliana* Rehb. f. 165.
 — *gemmata* Rehb. f. 168.
 — *gibberosa* Rehb. f. 161.
 — *graeculenta* Rehb. f. 170.
 — *Harryana* Rehb. f. 164.
 — *Hybriden* 794.
 — *hypodiscus* Rehb. f. 170.
 — *igneae* Rehb. f. 166.
 — *inflata* Rehb. f. 164.
 — *infracta* Ldl. 165.
 — *leontoglossa* Rehb. f. 165.
 — *Lindenii* André 164.
 — *longicaudata* Lem. 165.
 — *ludibunda* Rehb. f. 165.
 — *macrura* Rehb. f. 165.
 — *maculata* Kl. 165.
 — *melanopus* Rehb. f. 166.
 — *militaris* Rehb. f. 166.
 — *Mooreana* Rehb. f. 166.
 — *muscosa* Rehb. f. 166.
 — *myriostigma* Morren. 165.
 — *nycterina* Rehb. f. 166.
 — *ochtodes* Pfitz. 161.
 — *pachyantha* Rehb. f. 166.
 — *peristeria* Rehb. f. 166.
 — *platyglossa* Rehb. f. 166.
 — *polyantha* Ldl. 168.
 — *polysticta* Rehb. f. 166. Abb. 36.
 — *racemosa* Ldl. 167.
 — *radiosa* Rehb. f. 167.
 — *Reichenbachiana* Endres 167.
 — *Rolfeana* Kränzl. 167.
 — *rosea* Ldl. 168.
 — *Sceptrum* Rehb. f. 168.
 — *Schlimii* Rehb. f. 168.
 — *Schroederiana* Sander 168.
 — *Shuttleworthii* Rehb. f. 163.
 — *simula* Rehb. f. 168.
 — *swertillifolia* Rehb. f. 161.
Masdevallia *tovarensis* Rehb. f. 168. Abb. 37.
 — *triaristella* Rehb. f. 168.
 — *trichaete* Rehb. f. 168.
 — *tridactylites* Rehb. f. 168.
 — *triglochii* Rehb. f. 169.
 — *trichilus* Lind. 164.
 — *Veitchiana* Rehb. f. 169.
 — *velifera* Rehb. f. 169.
 — *ventricularia* Rehb. f. 169.
 — *Wagneriana* Ldl. 169.
 — *xanthina* Rehb. f. 170.
Maxillaria Ruiz & Pavon 431.
 — *acicularis* Herb. 432.
 — *acutifolia* Ldl. 440.
 — *Amesiana* hort. 435.
 — *anatomorum* Rehb. f. 442.
 — *angustifolia* Hook. 440.
 — *arachnites* Rehb. f. 432. Abb. 143.
 — *aromatica* Hook. 400.
 — *articulata* Kl. 440.
 — *atropurpurea* hort. 440.
 — *atropurpurea* Lodd. 407.
 — *aureofulva* Hook. 407.
 — *barbata* Knowl. & Westc. 409.
 — *Barringtoniae* hort. 407.
 — *bractescens* Ldl. 411.
 — *brevispatha* Kl. 402.
 — *callichroma* Rehb. f. 440.
 — *ciliata* Ruiz & Pav. 402.
 — *citrina* Don. 429.
 — *Colleyi* Batem. 411.
 — *costata* Ldl. 402.
 — *crassifolia* Rehb. f. 432.
 — *crinita* Beer. 403.
 — *cristata* Ldl. 385.
 — *crocea* Poepp. 432.
 — *cruenta* Ldl. 404.
 — *euclata* Ldl. 432.
 — *cyanea* Beer. 420.
 — *decolor* Ldl. 412.
 — *densa* Ldl. 443.
 — *Deppii* Lodd. 404.
 — *eburnea* Ldl. 435.
 — *elongata* Ldl. 411.
 — *flagellifera* Ldl. 431.
 — *Fletcheriana* Rolfe 433.
 — *fuca* Rehb. f. 435.
 — *fulvescens* Beer 404.
 — *fusca* Kl. 438.
 — *fusca* Rehb. f. 440.
 — *Fürstenbergiana* Schltr. 435. Abb. 144.
 — *galeata* Ldl. 392.
 — *gigantea* Beer 404.
 — *graminea* Ldl. 415.
 — *grandiflora* Ldl. 435.
 — *guttata* hort. 429.
 — *Harrisoniae* Ldl. 407.

- Maxillaria Henchmannii*
 Hook. 440.
 — *Heynderyxii* Morr. 404.
 — *Houtteana* Rehb. f. 436.
 — *Hübschii* Rehb. f. 435.
 — *hyacinthina* Rehb. f. 411.
 — *jugosa* Ldl. 416.
 — *Kalbreyeri* Rehb. f. 442.
 — *Kimballiana* hort. 438.
 — *Kreysigii* Hoffm. 438.
 — *lanipes* R. & Pav. 404.
 — *Lehmannii* Rehb. f. 435.
 — *leiantha* Beer 404.
 — *leontoglossa* Rehb. f. 412.
 — *lepidota* Ldl. 436. Abb. 145.
 — *leptosepala* Hook. 440.
 — *leucocheile* Hoffm. 438.
 — *lilifolia* Llav. & Lex. 350.
 — *longisepala* Rolfe 437.
 — *luteo-alba* Ldl. 437. Abb. 146.
 — *luteo-grandiflora* hort. 437.
 — *macrobulbon* Hook. 405.
 — *macrophylla* Poepp. & Endl. 405.
 — *marginata* Fenzl. 437.
 — *monoceras* Kl. 438.
 — *nigrescens* Ldl. 437.
 — *obscura* Lind. & Rehb. f. 437.
 — *pallidiflora* Hook. 412.
 — *pantherina* hort. 437.
 — *Parkeri* Hook. 437.
 — *perturna* Rehb. f. 436.
 — *phyllomega* Steud. 405.
 — *picta* Hook. 438. Abb. 147.
 — *placantha* Ldl. 418.
 — *porphyrostele* Rehb. f. 438.
 — *praestans* Rehb. f. 438.
 — *pubigera* Kl. 407.
 — *pumila* Hook. 439.
 — *punctata* Lodd. 439. Abb. 148.
 — *punctulata* Kl. 437.
 — *racemosa* Hook. 408.
 — *revoluta* Kl. 440.
 — *Rollinsonii* Ldl. 429.
 — *rubro-fusca* Kl. 437.
 — *rufescens* Ldl. 440.
 — *Sanderiana* Rehb. f. 440. Abb. 149.
 — *setigera* Ldl. 440.
 — *Skinneri* Ldl. 405.
 — *spathifolia* Ldl. 407.
 — *squarrosa* Ldl. 412.
 — *stapeloides* Ldl. 429.
 — *Steelei* Hook. 431.
 — *striata* Rolfe 440.
Maxillaria sulphurina Lem. 412.
 — *superba* Llav. & Lex. 350.
 — *tenulfolia* Ldl. 440.
 — *tetragona* Ldl. 409.
 — *tricolor* Ldl. 437.
 — *trilobis* E. Morr. 437.
 — *truxillensis* Rehb. f. 412.
 — *tyrianthina* hort. 409.
 — *variabilis* Batem. 440.
 — *var. unipunctata* Ldl. 442.
 — *venusta* Ldl. 442.
 — *viridis* Ldl. 418.
 — *Warreana* Lodd. 350.
 — *xanthina* Ldl. 429.
 Maxillariaceae (Gruppe 51)
 21, 429.
 Mecosa Bl. 62.
 Medfocalcar J. J. Sm. 285.
 Megacolinum Ldl. 319.
 — *endotrachys* Kränzl. 324.
 — *falcatum* Ldl. 324.
 — *lasianthum* Kränzl. 326.
 — *leucorhachis* Rolfe 324.
 — *maximum* Ldl. 325.
 — *maximum* Ldl. p. p. 324.
 — *minimum* Rolfe 326.
 — *platyrhachis* Rolfe 326.
 — *purpuratum* Ldl. 325.
 — *purpureorhachis* De Wild. 326.
 Megastylis Schltr. 90.
 — *gigas* Schltr. 90.
 — *glandulosus* Schltr. 90.
 — *latissimus* Schltr. 90.
 Meiracyllium Rehb. f. 240.
 — *gemma* Rehb. f. 240.
 — *Wettsteinii* Porsch 241.
 Melampsora 911.
 Melanconiales 915.
 Melanomma 913.
 Melanospora 913.
 Meltauipilze 913.
 Menadena Raf. 431.
 — *Parkeri* Rafin. 437.
 Menadenium Raf. 418.
 — *Kegelei* Cogn. 419.
 — *labiosum* Cogn. 419.
 — *rostratum* Rafin. 419.
 Menephora Raf. 31.
 Mertelia malayensis 871, 905.
 Mesochil 7.
 Mesospinidium Ldl. 518.
 — *aurantiacum* Rehb. f. 487.
 — *roseum* Rehb. f. 459.
 — *sanguineum* Rehb. f. 459.
 — *vulcanicum* Rehb. f. 459.
 — *Warszewiczii* Rehb. f. 518.
 Metachilum Ldl. 288.
 Microchilus Presl. 115.
 Microcoelia Ldl. 583.
 Micropeltis 913.
 Micropera Ldl. 533.
 — *pallida* Ldl. 580.
 Microsaccus Bl. 602.
 — *brevifolius* J. J. Sm. 602.
 — *javensis* Bl. 602.
 Microstylis Nutt. 155.
 — *calophylla* Rehb. f. 155.
 — *chlorophrys* Rehb. f. 155.
 — *commelinifolia* Zoll. 155.
 — *diphyllus* Cham. 156.
 — *discolor* Ldl. 155.
 — *hictionantha* Lk. Kl. & Otto 155.
 — *Josephiana* Rehb. f. 155.
 — *metallica* Rehb. f. 156.
 — *monophyllum* Ldl. 156.
 — *ophioglossoides* Nutt. 156.
 — *Scottii* Hook. f. 155.
 — *taurina* Rehb. f. 156.
 — *Wallichii* Ldl. 156.
 Microtorchis Schltr. 603.
 Microthyriaceae 913.
 Microtis R. Br. 85.
 — *pulchella* R. Br. 85.
 Miltonia Ldl. 481.
 — *anceps* Ldl. 482.
 — *candida* Ldl. 482.
 — *Clowesii* Ldl. 482.
 — *cuneata* Ldl. 482.
 — *Endresii* Rehb. f. 482.
 — *flavescens* Ldl. 483.
 — *-Hybrida* 794.
 — *Karwinskii* Paxt. 475.
 — *laevis* Rolfe 475.
 — *Moreliana* Warner 485.
 — *phalaenopsis* Nichols. 483.
 — *pulchella* hort. 483.
 — *Regnellii* Rehb. f. 483. Abb. 166.
 — *Roezlii* Nichols. 483.
 — *Schroederiana* Veitch 484.
 — *speciosa* Kl. 482.
 — *spectabilis* Ldl. 484.
 — *var. Moreliana* Henfr. 485.
 — *superba* Schltr. 482.
 — *vexillaria* Nichols. 485. Abb. 167. Tafel X.
 — *var. Leopoldii* hort. 485.
 — *var. Madouxiana* Cogn. 485.
 — *var. radiata* hort. 485.
 — *Warszewiczii* Rehb. f. 485. Abb. 168.
 Miltoniada 796.
 Mischobulbon Schltr. 125.
 — *grandiflorum* Rolfe 126.
 — *scapigerum* Schltr. 126.

- Mitopetalum Bl. 126.
 Mitostigma Bl. 65.
 Moerenhoutia Bl. 113.
 — plantaginea Bl. 113.
 Monachanthus Ldl. 368.
 — Bushnani Hook. 370.
 — discolor Ldl. 370.
 — fimbriatus Gardn. 370.
 — longifolius Ldl. 370.
 — viridis Ldl. 372.
 — viridis Schomb. 369.
 Monadenia Ldl. 67.
 Monandrae (Zweite Unterfamilie) 20, 44.
 — Blütendiagramme 6.
 Abb. 3.
 Monix Finet 594.
 Monochilus Wall. 120.
 — affinis Ldl. 120.
 — flavus Wall. 121.
 — galeatus Ldl. 121.
 — nervosus Wall. 121.
 — regius Ldl. 121.
 Monomeria Ldl. 335.
 — barbata Ldl. 335. Abb. 107.
 — Crabro Par. & Rchb. f. 335.
 — dichroma Schltr. 335.
 — punctata Schltr. 336.
 — Rimanni Schltr. 335.
 monopodial 3.
 Monopodialer Aufbau der Orchideen 3.
 Monopodiales (Unterreihe II) 21, 525.
 Monorchis Menzel 155.
 Monosepalum Schltr. 334.
 — dischorense Schltr. 334.
 — muricatum Schltr. 334.
 — torricellense Schltr. 334.
 Monotris Ldl. 68.
 Montolivaea Rchb. f. 72.
 Monustes Raf. 109.
 Moorea Rolfe 387.
 — irrorata Rolfe 387.
 Mordellistena Cattleyana 868, 872, 891. Abb. 242, 243.
 — — Fraßgänge u. Schlupflöcher in einem Blatt von Cattleya Trianae 893. Abb. 244.
 Mormodes Ldl. 366.
 — aromatica Ldl. 366.
 — atropurpurea Ldl. 366.
 — barbata Ldl. 367.
 — brachystachya Kl. 366.
 — buccinator Ldl. 366.
 — Cartoni Hook. 367.
 — colossus Rchb. f. 367.
 — flavida Kl. 366.
 — Greenii Hook. f. 368.
 Mormodes holochrysa Rchb. f. 366.
 — Hookeri Lem. 367.
 — incisa Rchb. f. 368.
 — Lawrenceanum Rolfe 367.
 — lentiginosa Hook. 366.
 — leucochila Kl. 366.
 — lineata Batem. 367.
 — luxatum Ldl. 367.
 — macrantha Ldl. 367.
 — marnorea Kl. 366.
 — Oceanae Lind. & Rchb. f. 367.
 — pardinum Batem. 368.
 — revolutum Rolfe 368.
 — Rolfeanum Lind. 368.
 — trimerochilum Lem. 367.
 — uncia Rchb. f. 368.
 — vitellina Kl. 366.
 — Wagneriana Kl. 366.
 — Warszewiczii Kl. 367.
 — Williamsii Kränzl. 367.
 Mormolyce Fenzl. 431.
 — lineolata Fenzl. 431.
 — ringens Schltr. 431.
 Myanthus Ldl. 368.
 — barbatus Ldl. 369.
 — callosus Beer 369.
 — cernuus Ldl. 369.
 — fimbriatus Morren 370.
 — grandiflorus Beer 369.
 — spinosus Hook. 369.
 Mycaranthes Bl. 278.
 — stricta Ldl. 283.
 Mycel 908.
 Mycorrhiza 917.
 Mycosphaerella 912, 914.
 Myocopron 913.
 Myoda Ldl. 118.
 Myodium Salisb. 45.
 Myoxanthus Poepp. & Endl. 173.
 Myrmecis Bl. 121.
 Myrobroma Salisb. 94.
 Myrosmodes Rchb. f. 105.
 Myrothecium 916.
 Mystacidium Ldl. 588.
 — capense Schltr. 589.
 — filicornu Ldl. 589.
 — infundibulare Rolfe 599.
 — longicornu Dur. & Schinz. 589.
 Nacktschnecken 869, 872, 873, 874, 875, 877.
 Nanodes Ldl. 187.
 — Medusae Ldl. 194.
 Narica Raf. 109.
 Nasonia Ldl. 528.
 — punctata Ldl. 528.
 Nassophasis orchidearum 874, 876, 898.
 Nauenia Kl. 381.
 — spectabilis Kl. 382.
 Nectria 912, 916.
 Neliperggia Morr. 382.
 Nemaconia Knowl. & Westc. 184.
 — graminifolia Knowl. & Westc. 184.
 Nematoden 876, 877.
 Neobenthamia Rolfe 292.
 — gracilis Rolfe 292.
 Neobolusia Schltr. 61.
 — Tysoni Schltr. 61.
 Neocogniauxia Schltr. 234.
 — monophylla Schltr. 234.
 Abb. 62.
 Neodryas Rchb. f. 467.
 Neogyne Rchb. f. 150.
 — Gardneriana Rchb. f. 150.
 Abb. 33.
 Neokoehleria Schltr. 448.
 — equitans Schltr. 448.
 — peruviana Schltr. 448.
 Neolaucha Kränzl. 241.
 — pulchella Kränzl. 241.
 Abb. 67.
 Neolehmannia Kränzl. 187.
 Neolindleya Kränzl. 62.
 Neomorea Rolfe 387.
 — irrorata Rolfe 387. Abb. 127.
 Neotinea Rchb. f. 51.
 — intacta Rchb. f. 51.
 Neottia L. 92.
 — acaulis Om. 109.
 — aestivalis D. C. 109.
 — aphylla Hook. 108.
 — autumnalis Ten. 109.
 — bicolor Ker. 110.
 — camtschatica Sprgl. 92.
 — diuretica Willd. 110.
 — elata Sw. 110.
 — glandulosa Sims 107.
 — lanceolata Willd. 108.
 — nidus avis L. 92.
 — orchioides Sw. 108.
 — picta R. Br. 109.
 — procerca Ker. 113.
 — pubescens Willd. 113.
 — repens Br. 113.
 — speciosa Jacq. 109.
 Neottidium Schltz. 92.
 Neo-Urbania Fawc. & Rendle 184.
 — adendrobium Fawc. & Rendle 185.
 Nephelaphyllum Bl. 126.
 — pulchrum Bl. 127. Abb. 25.
 — scapigerum Hook. f. 126.
 — tenuiflorum Bl. 127.
 Nephranthera Hassk. 566.
 Nerissa Raf. 107.

- Nervilla Comm. 101.
 — Aragoana Gand. 101.
 — Buchananii Schltr. 102.
 — discolor Schltr. 101.
 — Fordii Schltr. 102.
 — Gamieana Pfitz. 102.
 — maculata Schltr. 102.
 Nigritella Rich. 67.
 — angustifolia Rich. 67.
 — globosa Rchb. f. 52.
 — nigra Rchb. f. 67.
 — — var. rubra 67.
 — rubra Wettst. 67.
 Norna Wahlb. 298.
 — borealis Wahlbg. 299.
 Nottylia Ldl. 455.
 — albida Kl. 455.
 — bicolor Ldl. 455.
 — incurva Ldl. 456.
 — multiflora Hook. 455.
 — punctata Ldl. 456.
 — triseptata Ldl. 456.
 Notiophrys Ldl. 114.
 Nottylinae (Gruppe 56) 21, 454.
 Nychosma Raf. 187.
 Oberonia Ldl. 156.
 — acaulis Griff. 157.
 — iridifolia Ldl. 157.
 — siamensis Schltr. 157.
 Ocamboa A. Rich. & Gal. 107.
 Ocellaria 913.
 Octadesmia Bth. 185.
 — elata Benth. 186.
 — monophylla Bth. 234.
 — montana Bth. 186.
 Octarrhena Thw. 338.
 — parvula 338.
 Octomeria Don 278.
 — R. Br. 180.
 — Baueri Ldl. 180.
 — convallarioides Don 279.
 — diaphana Ldl. 180.
 — graminifolia Ldl. 180.
 — grandiflora Ldl. 180.
 — juncifolia Rodr. 180.
 — secunda Wall. 283.
 — serratifolia Hook. 186.
 — spicata Don 279.
 Odonectis Raf. 92.
 — affinis Schltr. 92.
 — verticillata Raf. 92.
 Odontioda 796.
 Odontochilus Bl. 121.
 — crispus Hook. f. 121.
 — Elwesii Clarke 121.
 — grandiflorus Benth. 122.
 Odontocidium 798.
 Odontoglossum H. B. Kth. 467.
 — Alexandrae Batem. 470.
 Odontoglossum anceps Kl. 482.
 — — anceps Lind. 476.
 — Andersonianum Rchb. f. 470.
 — angustatum Batem. 479.
 — Aspasia Rchb. f. 460.
 — aspersum Rchb. f. 474.
 — baphicanthum Rchb. f. 479.
 — bictoniense Ldl. 467.
 — brevifolium Ldl. 468.
 — candelabrum Lind. 470.
 — cariniferum Rchb. f. 468.
 — Cervantesii Llave & Lex. 468.
 — chiriquense Rchb. f. 470.
 — cirrhosum Ldl. 468.
 — citrosimum Ldl. 469. Abb. 156.
 — Clowesii Ldl. 482.
 — constrictum Ldl. 469.
 — Coradinei Rchb. f. 470.
 — cordatum Ldl. 470.
 — coronarium Ldl. 470.
 — crispulum Rchb. f. 465.
 — crispum Ldl. Taf. VIII, 470.
 — — var. Andersonianum Veitch 470. Abb. 157.
 — — var. Rückerianum Veitch 471.
 — — var. solum hort. 471.
 — cristatellum Rchb. f. 472.
 — cristatum Ldl. 471.
 — — var. cristatellum Veitch 472.
 — Edithae Warner 470.
 — Edwardi Rchb. f. 472.
 — Glonerianum Lind. 478.
 — gloriosum Rchb. f. 478.
 — grande Ldl. 472. Taf. IX.
 — — var. Williamsianum Veitch 473.
 — Hallii Ldl. 473.
 — Harryanum Rchb. f. 473. Abb. 158.
 — hastilabium Ldl. 473. Abb. 159.
 — Hookeri Lem. 470.
 — Humeanum Rchb. f. 474. Abb. 160.
 — Hunnewellianum Rolfe 474.
 — —Hybriden 798.
 — hystrix Batem. 475.
 — Inslayi Barker 474.
 — Karwinskii Rchb. f. 475.
 — Kramerii Rchb. f. 475.
 — laevis Ldl. 475.
 — latimaculatum hort. 470.
 — Lawrenceanum hort. 474.
 — laxiflorum Rchb. f. 465.
 Odontoglossum liliiflorum hort. 480.
 — Lindleyanum Rchb. f. 475.
 — Lindleyi Gal. 506.
 — Londeboroughianum Rchb. f. 475. Abb. 161.
 — Luuddemannianum Regel 476.
 — Luuddemannii Regel 470.
 — lunatum Rchb. f. 460.
 — luteo-purpureum Ldl. 475.
 — lyratum Rchb. f. 475.
 — maculatum Llav. & Lex. 476.
 — madrense Rchb. f. 476.
 — maxillare Ldl. 476. Abb. 162.
 — membranaceum Ldl. 468.
 — minutum hort. 470.
 — naevium Ldl. 476.
 — nebulosum Ldl. 477.
 — nevadense Rchb. f. 477.
 — nobile Rchb. f. 477. Abb. 163.
 — — var. leucoxanthum Rchb. f. 478.
 — Noezlianum hort. 458.
 — odoratum Ldl. 478.
 — — var. baphicanthum Veitch 479.
 — Oerstedii Rchb. f. 479. Abb. 164.
 — pardinum Ldl. 479.
 — pendulum Batem. 469.
 — Pescatorei Lind. 477.
 — phalaenopsis Lind. & Rchb. f. 483.
 — planifolium Rchb. f. 465.
 — pulchellum Batem. 479.
 — purum Rchb. f. 481.
 — radiatum Rchb. f. 475.
 — ramosissimum Ldl. 479.
 — — var. liliiflorum Veitch 480.
 — recurvum Rchb. f. 466.
 — Reichenheimii Rchb. f. 475.
 — Roezlii Rchb. f. 483.
 — roseum Ldl. 459.
 — Rossii Ldl. 480.
 — rubescens Ldl. 480.
 — Rückerianum Rchb. f. 471.
 — Sanderianum Rchb. f. 469.
 — Schillerianum Rchb. f. 480. Abb. 165.
 — Schlieperianum Rchb. f. 480.
 — Schroederianum Rchb. f. 484.
 — tigrinum Ldl. 514.

- Odontoglossum tripudians* Rchb. f. 480.
 — *triumphans* Rchb. f. 481.
 — *Uro-Skinneri* Ldl. 481.
 — *variegatum* Rchb. f. 461.
 — *vexillarium* Bth. 485.
 — *Wallisii* Rchb. f. 481.
 — *Warneri* Ldl. 517.
 — *Warocqueanum* Lind. 470.
 — *Warszewiczianum* Hemsl. 485.
 — *Warszewiczii* Rchb. f. 482.
 — *Weltoni* hort. 485.
 — *Williamsonianum* Rchb. f. 473.
 — *zebrinum* Rchb. f. 517.
Odontonia 802.
Odontostylis Breda, Kuhl & v. Hass. 319.
Oeceoclades Ldl. 570.
 — *falcata* Ldl. 592.
 — *funalis* Ldl. 583.
 — *maculata* Ldl. 445.
Oeonia Ldl. 601.
Oerstedtella Rchb. f. 187.
Ohrwürmer 875, 881.
Olgasis Raf. 492.
Oligotoma 869, 885.
Oliveriana Rchb. f. 464.
 — *egregia* Rchb. f. 464.
Omaea Bl. 573.
 — *micrantha* Bl. 573.
Ommatodium Ldl. 80.
Oncidiinae (Gruppe 58) 21, 464.
Oncidioda 803.
Oncidium Sw. 492.
 — *acrobotryum* Kl. 503.
 — *albo-violaceum* A. Rich. & Gal. 504.
 — *altissimum* Sw. 493.
 — *ampliatum* Ldl. 493.
 — *anceps* Rchb. f. 482.
 — *anthocrene* Rchb. f. 493.
 — *aureum* Ldl. 494.
 — *auriferum* Rchb. f. 494.
 — *aurosium* Rchb. f. 501.
 — *barbatum* Ldl. 494.
 — *Barkeri* Ldl. 514.
 — *Batemanianum* Knowl. & Westc. 494.
 — *Baueri* Ldl. 494.
 — *bicallosum* Ldl. 495.
 — *bicornutum* Hook. 510.
 — *bictoniense* hort. 467.
 — *bifolium* Sims. 495.
 — *Boothianum* Rchb. f. 495. Abb. 171.
 — *Boydii* hort. 506.
 — *brachiatum* Rchb. f. 489.
 — *bracteatum* Rchb. f. 495.
Oncidium Brassia Rchb. f. 491.
 — *Brunleesianum* Rchb. f. 495.
 — *candidum* Ldl. 487.
 — *candidum* Rchb. f. 482.
 — *cariniferum* Beer 468.
 — *carthaginense* Sw. 495.
 — *caudatum* Rchb. f. 489.
 — *Cavendishianum* Batem. 497.
 — *cebolleta* Sv. 497.
 — *cepsula* Hoffm. 497.
 — *Cervantesii* Beer 468.
 — *cheiroporum* Rchb. f. 498. Abb. 172.
 — *chrysodipterum* Veitch 498.
 — *chrysomorphum* Ldl. 498.
 — *chrysopterum* Rchb. f. 507.
 — *chrysopyramis* Rchb. f. 498.
 — *ciliatum* Ldl. 494.
 — *ciliatum* Hoffm. 494.
 — *ciliolatum* Hoffm. 494.
 — *cirrhosum* Beer 468.
 — *citrinum* Ldl. 498.
 — *citrosium* Beer 469.
 — *Clowesii* Rchb. f. 482.
 — *columbae* hort. 514.
 — *concolor* Hook. 498.
 — *constrictum* Beer 469.
 — *cornigerum* Ldl. 499.
 — *corymbophorum* Morr. 506.
 — *crispum* Lodd. 499. Abb. 173.
 — *Croesus* Rchb. f. 506.
 — *cryptocopsis* Rchb. f. 499.
 — *cucullatum* Ldl. 499.
 — *cuneatum* Rchb. f. 482.
 — *curtum* Ldl. 499.
 — *dasytyle* Rchb. f. 500.
 — *deltoidum* Ldl. 501.
 — *dentatum* Kl. 507.
 — *diadema* Ldl. 512.
 — *digitatum* Ldl. 505.
 — *divaricatum* Ldl. 501.
 — *echinatum* H. B. & Kth. 518.
 — *euxanthinum* Rchb. f. 501.
 — *excavatum* Ldl. 501.
 — *falcipetalum* Ldl. 501.
 — *festatum* Rchb. f. 494.
 — *filipes* Ldl. 503.
 — *fimbriatum* Hoffm. 494.
 — *flavescens* Rchb. f. 483.
 — *flexuosum* Lodd. 501.
 — *Forbesii* Hook. 502. Abb. 174.
 — *funereum* Ldl. 511.
Oncidium fuscatum Rchb. f. 485.
 — *Galeottianum* Drapiez 469.
 — *gallopavinum* C. Morr. 494.
 — *Gardneri* Ldl. 503.
 — *Gautieri* Regel 516.
 — *Gireoidianum* Rchb. f. 489.
 — *graminifolium* Ldl. 503.
 — *Guibertianum* A. Rich. 505.
 — *guttatum* Ldl. 506.
 — *haematochilum* Ldl. 503.
 — *Hallii* Beer 473.
 — *Harrisonianum* Ldl. 503.
 — *hastiferum* hort. 506.
 — *hastilabium* Beer 473.
 — *hemichrysum* Rchb. f. 494.
 — *hians* Ldl. 503.
 — *Hookeri* Rolfe 504.
 — *Huntianum* Ldl. 504.
 — *-Hybriden* 803.
 — *incurvum* Barker 504.
 — *inferlobum* hort. 514.
 — *insculptum* Rchb. f. 504.
 — *Inslaei* Batem. 474.
 — *intermedium* Knowl. & Westc. 506.
 — *ionosium* hort. 514.
 — *iridifolium* H. B. & Kth. 511.
 — *janeirense* Rchb. f. 506.
 — *Johnianum* Schltr. 494.
 — *Jonesianum* Rchb. f. 504.
 — *juncifolium* Ldl. 497.
 — *Keilianum* Rchb. f. 489.
 — *Kramerianum* Rchb. f. 504. Abb. 175.
 — *lanceans* hort. 514.
 — *Lanceanum* Ldl. 505.
 — *Lawrenceanum* Rchb. f. 491.
 — *Lemonianum* Ldl. 505.
 — *leucochilum* Batem. 505.
 — *leucostomum* Hoffm. 503.
 — *Limminghei* Morr. 505.
 — *Lindenii* hort. 514.
 — *Lindenii* Lodd. 506.
 — *longifolium* Ldl. 497.
 — *longipes* Ldl. 506.
 — *— var. Croesus* Schltr. 506.
 — *loxense* Ldl. 506.
 — *lunatum* Ldl. 519.
 — *luridum* Ldl. 506.
 — *luteo-purpureum* Beer 475.
 — *macrantherum* Hoch. 492.
 — *macranthum* Ldl. 506.

- Oncidium macropteron* Kl. 507.
 — *macropteron* A. Rich. & Gall. 514.
 — *maculatum* Beer 476.
 — *maculatum* Ldl. 506.
 — *Marshallianum* Rehb. f. 507.
 — *membranaceum* Beer 468.
 — *microchilum* Batem. 507.
 — *microglossum* Kl. 494.
 — *micropogon* Rehb. f. 507.
 — *monoceras* Hook. 516.
 — *naevium* Beer 476.
 — *nodosum* Morr. 504.
 — *nubigenum* Ldl. 507.
 — *odoratum* Beer 478.
 — *Oerstedii* Rehb. f. 495.
 — *ornithorhynchum* H. B. & Kth. 507.
 — *orthotis* Rehb. f. 508.
 — *pachyphyllum* Hook. 497.
 — *pallidum* Ldl. 503.
 — *pantherinum* Hoffmsgg. 503.
 — *papilio* Ldl. 508. Abb. 176, 177.
 — *pardinum* Beer 479.
 — *pelicanum* Ldl. 511.
 — *pentaspilum* Hoffmsgg. 503.
 — *Pescatorei* Beer 477.
 — *phalaenopsis* Lind. & Rehb. f. 509. Abb. 178.
 — *phymatochilum* Ldl. 509.
 — *Pinellianum* Ldl. 494.
 — *praetextum* Rehb. f. 510.
 — *psittacinum* Lind. 506.
 — *puberum* Sprgl. 510.
 — *pubes* Ldl. 510.
 — *pulchellum* Hook. 511.
 — *pulvinatum* Ldl. 511.
 — *pumilum* Ldl. 511.
 — *pusillum* Rehb. f. 511.
 — *quadricorne* Kl. 503.
 — *quadripetalum* Sw. 515.
 — *racemosum* Rehb. f. 519.
 — *ramiferum* hort. 503.
 — *ramosissimum* Beer 479.
 — *ramosum* Ldl. 494.
 — *raniferum* Ldl. 511.
 — *reflexum* Ldl. 511.
 — *Regnellii* Rehb. f. 483.
 — *Retemeyerianum* Rehb. f. 512.
 — *Rygbayanum* Paxt. 512.
 — *Sanderæ* Rolfe 512.
 — *sanguineum* Ldl. 495.
 — *sarcodes* Ldl. 512.
 — *Schlimii* Lind. 512.
 — *serratum* Ldl. 512.
 — *signatum* Rehb. f. 491.
 — *spectabile* Rehb. f. 484.
- Oncidium sphacelatum* Ldl. 513.
 — *sphegeriferum* Ldl. 514.
 — *spilopterum* Ldl. 494.
 — *splendidum* A. Rich. 514. Abb. 179.
 — *stenopetalum* Kl. 494.
 — *stramineum* Batem. 514. Abb. 180.
 — *suave* Ldl. 514.
 — *suaveolens* Rehb. f. 490.
 — *subciliatum* Hoffmsgg. 494.
 — *superbiens* Rehb. f. 514.
 — *Taylori* hort. 514.
 — *tetrapetalum* Willd. 515.
 — *tigrinum* Llav. & Lex. 514.
 — *tricolor* Ldl. 515.
 — *triquetrum* R. Br. 515.
 — *trulliferum* Ldl. 516.
 — *unguiculatum* Kl. 498.
 — *unicorne* Ldl. 516.
 — *uniflorum* Booth. 516.
 — *urophyllum* 516.
 — *varicosum* Ldl. 516. Tafel XI.
 — var. *concolor* hort. 517.
 — var. *Rogersii* hort. 517. Abb. 213.
 — *Warneri* Ldl. 517.
 — *Warszewiczii* Rehb. f. 517.
 — *Weltoni* hort. 485.
 — *Wendlandianum* Rehb. f. 514.
 — *Wentworthianum* Batem. 517.
 — *Wrayæ* Hook. 503.
 — *xanthodon* Rehb. f. 517.
 — *zebrinum* Rehb. f. 517.
Onkeripus Raf. 431.
Onychium Bl. 246.
 — *cruenatum* Bl. 253.
 — *japonicum* Bl. 264.
 — *mutabile* Bl. 264.
 — *rigidum* Bl. 264.
Oogonium 910.
Oospora 916.
Oosporen 910.
Ophiobolus 912.
Ophrys L. 45.
 — *aestivalis* L. 109.
 — *alpina* L. 62.
 — *anthropophora* L. 49.
 — *apifera* Huds. 46.
 — *arachnites* Hoffm. 46.
 — *aranifera* Huds. 46.
 — *autumnalis* Bab. 109.
 — *Bertolonii* Mor. 46.
 — *bombylifera* Link. 46.
 — *canaliculata* Viv. 46.
 — *cornuta* Stev. 47.
- Ophrys distoma* Biv. 46.
 — *fulciflora* Rehb. f. 46.
 — *funerea* Viv. 47.
 — *Iusca* Link 47.
 — *grassensis* Jaur. 46.
 — *insectifera* L. p. p. 46.
 — *iricolor* Griseb. 47.
 — *lutea* Cav. 47.
 — *monophylla* L. 156.
 — *Monorchis* L. 61.
 — *muscaria* Suff. 47.
 — *muscifera* Huds. 47.
 — *musciflora* Schrk. 47.
 — *nyodes* Jaeg. 47.
 — *paludosa* L. 154.
 — *picta* Lam. 47.
 — *pulla* Ten. 46.
 — *rostrata* Ten. 46.
 — *scelopax* Cav. 47.
 — *speculum* Link. 47.
 — *spiralis* L. 109.
 — *tabanifera* Willd. 46.
 — *vernixia* Brot. 47.
 — *vespertina* Brot. 47.
- Orbilia* 913.
Orchesella cincta 869, 880.
Orchicoeloglossum 782.
Orchideen, *acranthe* 4.
 — *botanische* 635.
 — *epiphytische* 5.
 — *knollenbildende* 2, Abb. 2
 — *monopodiale* 3.
 — *pleuranthe* 4.
 — *saprophytische* 4.
 — *Sortiments* 635.
 — *sympodiale* 2, Abb. 1.
 — *terrestrische* 4.
Orchideenbläuling 875, 888.
Orchideenbock 894.
Orchideenbulbenbohrer 898.
Orchideenhäuser 855.
Orchideenrübler 895, 898.
Orchideenthrips 886.
Orchideenwanze 904, 905.
Orchideenwespe 871, 873, 875.
Orchideenwurzelbohrer 887.
Orchidium Sw. 298.
 — *americanum* Steud. 299.
 — *arcticum* Sw. 299.
 — *boreale* Sw. 299.
Orchigymnadenia 782.
Orchidotypus Kränzl. 527.
Orchidea Breda 114.
Orchiplatanthera 782.
Orchis L. 2, 51. Abb. 2.
 — *acuminata* Desf. 58.
 — *arachnites* Leop. 46.
 — *albida* Scop. 63.
 — *alpina* Crantz 63.
 — *alpina* Schrk. 62.
 — *aristata* Fisch. 52.
 — *barbata* L. f. 76.

- Orchis basilica* L. 53.
 — *bicornis* Gillb. 51.
 — *bicornis* L. 75.
 — *bifolia* L. 63.
 — *brachiata* Gillb. 56.
 — *bracteata* Willd. 65.
 — *Brancifortii* Biv. 57.
 — *carnea* Dryand. 75.
 — *cassidea* M. B. 52.
 — *cercopitheca* Lamk. 58.
 — *chonorchis* All. 61.
 — *ciliata* Biv. 47.
 — *cimicina* Cr. 52.
 — *cinerea* Schrk. 54.
 — *Columnae* Schm. 59.
 — *Comperiana* Stev. 59.
 — *condensata* Desf. 51.
 — *conopea* R. Br. 66.
 — *cordata* Willd. 63.
 — *coriophora* L. 52.
 — *cornuta* L. 76.
 — *corsica* Vis. 58.
 — *crenulata* Gillb. 55.
 — *cristata* Michx. 63.
 — *cruenta* Muell. 13.
 — *cucullata* L. 66.
 — *cyclochila* Maxim. 59.
 — *Cyrilli* Ten. 56.
 — *dilatata* Pursh. 63.
 — *draconis* L. 77.
 — *elegans* Heuff. 56.
 — *ensifolia* Vill. 53.
 — *expansa* Ten. 56.
 — *falcata* Thunb. 592.
 — *filicornis* L. 77.
 — *fimbriata* Dryand. 64.
 — *foliosa* Soland. 52.
 — *fragrans* Poll. 52.
 — *fulciflora* Crantz 46.
 — *fusca* Jacq. 56.
 — *fuscata* Pall. 56.
 — *galeata* Lamk. 54.
 — *germanorum* Mor. 56.
 — *gigantea* Sur. 65.
 — *glaucochrylla* Kern. 53.
 — *globosa* L. 52.
 — *graminea* Crantz 62.
 — *grandiflora* Bigel. 64.
 — *Halleri* Crantz 52.
 — *Henrici* Henon 58.
 — *Hookeri* Wood. 64.
 — *Hostii* Tratt. 57.
 — *incarnata* L. 53.
 — *intacta* Link. 51.
 — *italica* Lamk. 58.
 — *Karduehorum* Schltr. 59.
 — *lacera* Mich. 65.
 — *lactea* Poir. 58.
 — *latifolia* L. 53.
 — *laxiflora* Lamk. 56.
 — *laxiflora* Luck. 53.
 — *leucostachys* Griseb. 56.
 — *longibracteata* Biv. 50.
 — *Orchis maculata* L. 53. Abb. 12.
 — *majoralis* Rehb. 53.
 — *Martrinii* Timb.-Lagr. 52.
 — *mascula* L. 53.
 — — *var. speciosa* Koch 54.
 — *mediterranea* Guss. 56.
 — *militaris* L. 54. Abb. 13.
 — *miniata* Crantz 67.
 — *monophylla* Rolfe 54.
 — *montana* Schm. 65.
 — *morio* L. 55.
 — *Nicodemi* Ten. 55.
 — *nigra* Scop. 67.
 — *obtusata* Pursh 65.
 — *odoratissima* L. 66.
 — *ornithis* Jacq. 66.
 — *ovalis* Schm. 53.
 — *pallens* L. 55.
 — *palustris* Jacq. 56.
 — *papilionacea* L. 56.
 — *Pareissi* Pr. 53.
 — *parviflora* Lamk. 63.
 — *parviflora* Willd. 59.
 — *picta* Loisel. 56.
 — *Pollinii* Spr. 52.
 — *provincialis* Balb. 56.
 — *psycodes* L. 64.
 — *purpurea* Huds. 56. Abb. 14.
 — *pyramidalis* L. 51.
 — *quadripunctata* Cyr. 57.
 — *Rivini* Gouan 54.
 — *Robertiana* Lois. 50.
 — *rubra* Jacq. 56.
 — *salina* Fronius 58.
 — *sambucina* L. 58.
 — *Schleicheri* Sweet. 58.
 — *Scopoli* Timb.-Lagr. 58.
 — *simla* Lamk. 58.
 — *solida* Moench. 53.
 — *spatulata* Rehb. f. 58.
 — *speciosa* Host. 54.
 — *speciosa* L. f. 73.
 — *spectabilis* A. Gr. 58.
 — *sphaerica* M. B. 52.
 — *Stabiana* Ten. 53.
 — *sulphurea* Sims. 55.
 — *Susannae* L. 65.
 — *Tabernaemontani* Gmel. 53.
 — *Tenoreana* Guss. 58.
 — *tephrosanthos* Vill. 58.
 — *tridentata* Scop. 58.
 — — *var. lactea* Rehb. 58.
 — *tripetaloides* L. f. 78.
 — *ustulata* L. 59.
 — *variegata* All. 58.
 — *viridis* Crantz 65.
 — *zoophora* Tufl. 58.
Oreorchis Ldl. 297.
Orestia 14.
Orestias Ridl. 156.
Orestias elegans Ridl. 156.
Oryleanesia Rodr. 185.
Ormostemma Rafin. 246.
Ornitharium Ldl. 533.
Ornithidium Salisb. 442.
 — *album* Hook. 442.
 — *ceriferum* Rodr. 443.
 — *coccineum* Salisb. 443.
 — *densum* Rehb. f. 443.
 — *sophonitis* Rehb. f. 443.
Ornithocephalae (Gruppe 59) 21, 520.
Ornithocephalus Hook. 521.
 — *eublepharum* Haace 541.
 — *grandiflorus* Hook. 521.
Ornithochilus Wall. 540.
 — *Delavayi* Finet 541.
 — *fuscus* Wall. 541.
Orsidice Rehb. f. 530.
 — *amplexicaulis*, Rehb. f. 531.
 — *illicina* Rehb. f. 531.
Orthia therapon 870, 874, 888.
Orthoceras R. Br. 84.
 — *Solandri* Hook. f. 84.
 — *strictum* R. Br. 84.
Orthochilus Hochst. 343.
Orthopenthea Rolfe 76.
Orxera Raf. 541.
 — *cornuta* Rafin. 544.
Osyricera Bl. 319.
Otandra Salisb. 340.
Otiorrhynchus sulcatus 872, 874, 876, 895.
Otochilus Ldl. 153.
 — *fuscus* Ldl. 153.
Otopetalum Kränzl. 173.
Oxyanthera Brogn. 338.
 — *decurva* Hook. f. 338.
 — *micantha* Brogn. 338.
Oxysepala Wight 319.
Oxystophyllum Bl. 246.
Pachites Ldl. 76.
 — *apressa* Ldl. 76.
 — *Bodkini* Bol. 76.
Pachycentron 17.
Pachyne Salisb. 300.
Pachyphyllinae (Gruppe 63) 21, 527.
Pachyphyllum Ldl. 527.
 — *echinocarpum* Sprgl. 526.
Pachyplectron Schltr. 90.
 — *arifolium* Schltr. 90.
Pachystoma Bl. 312.
 — *Josephi* Rehb. f. 309.
 — *Thompsonianum* Rehb. f. 311.
Paliris Dum. 157.
Palumbina Rehb. f. 486.
 — *candida* Rehb. f. 487.
Panisea Ldl. 151.

- Panicum demissa* Pflitz. 152.
 — *Pantlingi* Schltr. 152.
 — *tricallosa* Rolfe 152.
 — *uniflora* Ldl. 152.
Pantlingia Prain 89.
Paphnia Ldl. 385.
 — *cristata* Ldl. 385.
 — *grandiflora* Rodr. 386.
 Abb. 126.
 — *grandis* Rehb. fil. 386.
 — *nutans* Houll. 386.
 — *rugosa* Rehb. f. 386.
Paphiopedilum Pflitz. 31.
 — *amabile* Hallier f. 31.
 — *Appletonianum* Rolfe 31.
 — *Argus* Pflitz. 31.
 — var. *Boddaertii* Pucci 32.
 — var. *Moensii* Lind. 32.
 — var. *nigricans* Williams 32.
 — *barbatum* Pflitz. 32.
 — var. *Crossii* Veitch 32.
 — var. *nanum* Pflitz. 32.
 — var. *O'Brieni* Pflitz. 32.
 — var. *Warneri* Moore 32.
 — *bellatulum* Pflitz. 32.
 — var. *album* Rolfe 32.
 — var. *Chotekae* Lind. 32.
 — var. *egregium* Pflitz. 32.
 — var. *lineatum* Stein 32.
 — var. *luteo purpureum* O'Brien 32.
 — *Boissierianum* Pflitz. 27.
 — *Boxallii* Pflitz. 43.
 — *Bullenianum* Pfitzer 32.
 — *callosum* Pflitz. 33.
 Tafel I.
 — var. *Rossianum* Rolfe 33.
 — var. *Sanderæ* 33.
 — var. *Schmidtianum* Pflitz. 33.
 — var. *sublaeve* Rehb. f. 33.
 — *caricinum* Pflitz. 27.
 — *caudatum* Pflitz. 27.
 — *Chamberlainianum* Pflitz. 33.
 — var. *latifolium* Schltr. 33.
 — *Charlesworthii* Pflitz. 33.
 Abb. 8.
 — *ciliolare* Pflitz. 33.
 — *concolor* Pflitz. 34.
 — var. *chlorophyllum* Rehb. f. 34.
 — var. *longipetalum* Rolfe 34.
 — var. *Regnieri* Godefr. 34.
Paphiopedilum concolor var. *sulphurinum* Rehb. f. 34.
 — *Curtisii* Pflitz. 34.
 — *Czerwiakowianum* Pflitz. 29.
 — *Dayanum* Pflitz. 35.
 — *dilectum* Pflitz. 43.
 — *Druryi* Pflitz. 35.
 — *exul* Pflitz. 35.
 — *Fairrieanum* Pflitz. 35.
 Abb. 9.
 — *glanduliferum* Pflitz. 43.
 — *glaucophyllum* J.J. Sm. 35.
 — *Godefroyae* Pflitz. 35.
 Abb. 10.
 — *Hartwegii* Pflitz. 29.
 — *Haynaldianum* Pflitz. 36.
 — *Hinksianum* Pflitz. 30.
 — *hirsutissimum* Pflitz. 37.
 — *Hookeræ* Pflitz. 37.
 — *Hybriden* 803.
 — *insigne* Pflitz. 38.
 — var. *aureum* Stein 38.
 — var. *Chantini* Rafarin 38.
 — var. *Hallianum* Rehb. f. 38.
 — var. *Kimballianum* Desbois 38.
 — var. *Maulei* T. Moore 38.
 — var. *Nilsonii* Desbois 38.
 — var. *Sanderæ* Rehb. f. 38.
 — var. *Sanderianum* Sand. 38.
 — *javanicum* Pflitz. 37.
 — *Klotzschianum* Pflitz. 29.
 — *Lawrenceanum* Pflitz. 38.
 Abb. 214.
 — var. *coloratum* Stein 38.
 — var. *expansum* Bull. 38.
 — var. *Hyeonum* Rehb. f. 38.
 — var. *pleioleucum* Rehb. f. 38.
 — var. *stenosemum* Rehb. f. 38.
 — *Lindleyanum* Pflitz. 29.
 — *longifolium* Pflitz. 29.
 — *Lowii* Pflitz. 38.
 — var. *cruciforme* Hallier fil. 39.
 — *Mastersianum* Pflitz. 39.
 — *nigratum* Pflitz. 39.
 — *niveum* Pflitz. 39.
 — var. *album* Desbois 39.
Paphiopedilum niveum var. *reticulatum* Rolfe 39.
 — *Parishii* Pflitz. 39.
 — *philippinense* Pflitz. 39.
 — var. *platytaenium* Desbois 40.
 — *praestans* Pflitz. 40.
 — var. *Kimballianum* Lind. 40.
 — *purpuratum* Pflitz. 40.
 — *Roebeleni* Pflitz. 40.
 — *Roetzlii* Pflitz. 30.
 — *Rothschildianum* Pflitz. 40.
 — var. *Elliottianum* Pflitz. 40.
 — var. *platytaenium* Lind. 40.
 — *Sanderianum* Pflitz. 40.
 — *Schlimii* Pflitz. 30.
 — *Spicerianum* Pflitz. 41.
 — *Stoneli* Pflitz. 42. Abb. 11.
 — var. *acropetalum* Rehb. f. 42.
 — var. *platytaenium* Rehb. f. 42.
 — *superbiens* Pflitz. 42.
 — *tonsum* Pflitz. 42.
 — *venustum* Pflitz. 42.
 — var. *pardinum* Rehb. f. 43.
 — *Victoriae* Mariae Rolfe 43.
 — *villosum* Pflitz. 43.
 — var. *aureum* Rehb. f. 43.
 — var. *Boxallii* Veitch 43.
 — *violascens* Schltr. 43.
 — *virens* Pflitz. 43.
 — *vittatum* Pflitz. 30.
 — *Volonteanum* Pflitz. 43.
 — *Warszewiczianum* Pflitz. 29.
Papperitzia Rehb. f. 454.
 — *Leiboldii* Rehb. f. 454.
Paradisianthus Rehb. f. 414.
 — *bahiensis* Rehb. f. 414.
 — *ionoapterus* Schltr. 414.
Paragnathis Sprngl. 74.
Parallelodiplosis *cattleyae* 870, 889. Abb. 241, Fig. 1.
Parasiten 908.
Parlatorea Rodr. 453.
 — *discolor* Rodr. 453.
Pattonia Wight 352.
Paxtonia Ldl. 307.
 — *rosea* Ldl. 310.
Pectinaria Cordem. 594.
Pedilca Ldl. 155.
Pedilochilus Schltr. 318.
Pedilonum Bl. 246.
 — *Hasseltii* Bl. 257.

- Pedilomum Kuhlii* Bl. 259.
 — secundum Bl. 270.
Pelatantheria Ridl. 571.
 — cristata Ridl. 571.
 — ctenoglossa Ridl. 571.
 — insectifera Ridl. 571.
Pelexia L. C. Rich. 108.
 — maculata Rolfe 108.
 — setacea Ldl. 108.
 — triloba Ldl. 108.
Penttilabium J. J. Sm. 574.
 — angraeoides Schltr. 574.
 — Angraecum J. J. Sm. 574.
Penthea Ldl. 76.
 — filicornis Ldl. 77.
 — pumilio Ldl. 61.
 — reflexa Ldl. 77.
Pentulops Raf. 431.
Peranium Salisb. 111.
Pergamena Finet. 298.
Perride 911.
Periplaneta americana 869, 882.
Peristeria Hook. 383.
 — Barkeri Batem. 382.
 — cerina Ldl. 384. Abb. 125.
 — elata Hook. 384.
 — Humboldtii Ldl. 383.
 — lentiginosa Lodd. 384.
 — pendula Hook. 384.
Peristylus Bl. 72.
 — cordatus Ldl. 63.
 — viridis Ldl. 65.
Perithecien 912.
Perularia Ldl. 62.
Pescatobollea 809.
Pescatorea Rchb. f. 424.
 — cerina Rchb. f. 425. Abb. 141.
 — Dayana Rchb. f. 425.
 — Klabochorum Rchb. f. 426.
 — lamellosa Rchb. f. 426.
 — Lehmanni Rchb. f. 426.
Pesomeria Ldl. 300.
Pestalozzia 915.
Petalon 7.
Phajinae (Gruppe 37) 21, 299.
Phajocalanthe 809.
Phajocymbidium 838.
 — chardwarensis 838.
Phajus Lour. 300.
 — albus Wall. 244.
 — ambolensis Bl. 301.
 — bicolor Thw. 302.
 — Blunel Ldl. 302.
 — bracteosus Rchb. f. 301.
 — callosus Bl. 301.
 — crispus Bl. 301.
 — flavus Ldl. 301.
 — flexuosus Bl. 301.
 — grandifolius Ldl. 302.
 — Hasseltii Rchb. f. 301.
Phajus *Humboldtii* Rchb. f. 301.
 — —Hybriden 810.
 — Incarvillei O. Ktze. 302.
 — indigoferus Rchb. f. 301.
 — maculatus Ldl. 301.
 — papuanus Schltr. 301.
 — platyphilus Miq. 301.
 — simulans Rolfe 301.
 — Tankervilleae Bl. 302.
 — Tafel V.
 — tuberculosus Bl. 302.
 — Wallichii Ldl. 302.
 — Zollingeri Rchb. f. 301.
Phadrosanthus Raf. 187.
Phalaenopsis Bl. 535.
 — amabilis Bl. 535. Abb. 183.
 — antennifera Rchb. f. 537.
 — Aphrodite Rchb. f. 537.
 — Buissoniana Rchb. f. 537.
 — cornu-cervi Rchb. f. 537.
 — Denisiana Cogn. 537.
 — equestris Rchb. f. 537.
 — Esmeralda Rchb. f. 537.
 — gloriosa Rchb. f. 537.
 — grandiflora Ldl. 535.
 — —Hybriden 810.
 — Kunstleri Hook. f. 537.
 — Lowii Rchb. f. 537.
 — Luddemanniana Rchb. f. 538.
 — Mannii Rchb. f. 538.
 — Mariae Burb. 538.
 — Parishii Rchb. f. 538.
 — Regnierii hort. 537.
 — Regnieriana Rchb. f. 537.
 — Rimestadiana hort. 535.
 — rosea Ldl. 537.
 — Sanderiana Rchb. f. 537.
 — Schilleriana Rchb. f. 538.
 — Abb. 184, Tafel XII.
 — speciosa Rchb. f. 539.
 — Stuartiana Rchb. f. 540.
 — sumatrana Korth. 540.
 — tetraspis Rchb. f. 540.
 — violacea Teijsm. & Binn. 540.
 — zebrina Teijsm. & Binn. 540.
Phalaris 910.
Pholidota Ldl. 152.
 — articulata Ldl. 152.
 — conchoidea Ldl. 152.
 — Griffithii Hook. f. 152.
 — imbricata Ldl. 152.
 — khasiana Rchb. f. 152.
 — ventricosa Rchb. f. 153.
Phoma 914.
Phragmopedilum Rolfe 26.
 — Boissierianum Rolfe 27.
 — caricinum Rolfe 27.
 — caudatum Rolfe 27.
Phragmopedilum caudatum
 var. *Albertianum*
 Ldl. 27.
 — var. *giganteum* Lind.
 27.
 — var. *Jandeni* Veitch
 27. Abb. 7.
 — var. *roseum* Lind. 27.
 — var. *Seegerianum*
 hort. 28.
 — var. *Wallisii* Veitch 28.
 — var. *Warscewiczianum*
 Veitch 29.
 — Czerwiakowianum Rolfe
 29.
 — Hartwegii Rolfe 29.
 — —Hybriden 811.
 — Klotzschianum Rolfe 29.
 — Lindleyanum Rolfe 29.
 — var. *Kajeteurum* Rchb.
 f. 29.
 — longifolium Rolfe 29.
 — var. *coloratum* Rchb.
 f. 30.
 — var. *dariense* Hatlier
 f. 30.
 — var. *gracile* Rolfe 30.
 — var. *Hinksianum*
 Veitch 30.
 — var. *Roezlii* Veitch 30.
 — var. *splendidum* Pucci
 30.
 — Sargentianum Rolfe 30.
 — Schlunii Rolfe 30.
 — vittatum Rolfe 30.
Phreatia Ldl. 339.
Phycomyceten 909.
Phyllosticta 914.
Phymatidium Ldl. 520.
 — delicatum Ldl. 520.
 — falcifolium Ldl. 520.
 — hysternanthum Rodr. 520.
 — myrtophilum Rodr. 520.
 — tillandsioides Rodr. 520.
Physalospora 912.
Physinga Ldl. 187.
Physosiphon Ldl. 171.
 — deregulare Cogn. 171.
 — guatemalensis Rolfe 171.
 — Lindleyi Rolfe 171.
 — Loddigesii Ldl. 171.
 — minus Rendle 171.
Physothrips xanthius 871,
 887.
Physurinae (Gruppe 22) 20,
 111.
Physurus L. C. Rich. 115.
 — argenteus hort. 115.
 — maculatus Hook. 115.
 — pictus Ldl. 115.
 — querceticola Ldl. 116.
Phytocoris militaris Westw.
 871, 904.

- Pierardia* Raf. 246.
Pilophyllum Schltr. n. gen. 128.
 — *villosum* Schltr. 128.
Pilumna Ldl. 461.
 — *fragrans* Ldl. 462.
 — *laxa* Rehb. f. 462.
Pilzliche Parasiten 908.
Pinalia Buch-Hum. 278.
 — *alba* Ham. 279.
 — *floribunda* O. Ktze. 281.
Pinelia Ldl. 178.
Piperia Rydb. 62.
Pittierella Schltr. 444.
Placosphaeria 914.
Placostigma Bl. 288.
Platanthera Rich. 62.
 — *albida* Ldl. 63.
 — *bifolia* Rich. 63.
 — *brachyglossa* Rehb. f. 63.
 — *bracteata* Ldl. 65.
 — *bulbinella* Schltr. 67.
 — *chlorantha* Cust. 65.
 — *ciliaris* Ldl. 63. Abb. 16.
 — *conopea* Schltr. 66.
 — *cristata* R. 63.
 — *dilatata* Ldl. 63.
 — *diphylla* Rehb. f. 63.
 — *fimbriata* Ldl. 64.
 — *Gerrardi* Schltr. 67.
 — *graminea* Ldl. 63.
 — *grandiflora* Ldl. 64.
 — *Hookeri* Ldl. 64.
 — *incisa* Ldl. 64.
 — *lacera* A. Gr. 65.
 — *montana* Schan. 65.
 — *obtusata* Ldl. 65.
 — *psycodes* Ldl. 64.
 — *robusta* Ldl. 65.
 — *Schischmareffiana* Cham. 13.
 — *solsittialis* Borungh. 63.
 — *Susannae* Ldl. 65.
 — *viridis* Ldl. 65.
 — *var. bracteata* Rehb. f. 65.
 — *Zeyheri* Schltr. 67.
Platanthereae (Untergruppe 1) 45.
Platyclinis Benth. 145.
 — *abbreviata* Hemsl. 145.
 — *Cobbiana* Hemsl. 146.
 — *cornuta* Benth. 147.
 — *hilliformis* Benth. 147.
 — *glumacea* Benth. 147.
 — *latifolia* Hemsl. 147.
 — *longifolia* Hemsl. 148.
Platycoryne Rehb. f. 72.
Platylepis Bl. 114.
Platyrhiza Rodr. 520.
 — *quadricolor* Rodr. 520.
Platysma Bl. 288.
Platystele Schltr. 173.
Platystele bulbinella Schltr. 173.
Platystylis Ldl. 157.
Plazenta 10.
Plectrophora Focke 448.
 — *cultrifolia* Cogn. 448.
 — *Edwallii* Cogn. 448.
 — *iridifolia* Focke 448.
Plectrurus Rafin. 298.
Pleione Don 148.
 — *Forrestii* Schltr. 150.
 — *grandiflora* Rolfe 150.
 — *Hookeriana* Ldl. 148.
 — *humilis* Don 149.
 — *lagenaria* Ldl. 149.
 — *maculata* Ldl. 149.
 — *mandarinorum* Kränzl. 151.
 — *pogonioides* Rolfe 149.
 — *praecox* Don 149.
 — *Reichenbachiana* Moore 149.
 — *Schilleriana* Kränzl. 150.
 — *Wallichiana* Ldl. 149.
Pleonandrae 21.
Pleuranthae (Reihe B) 21, 296.
Pleuridien 397.
Pleurobotryum Rodr. 173.
Pleurothallidinae (Gruppe 28) 21, 160.
Pleurothallis R. Br. 173.
 — *asterophora* Rehb. f. 174.
 — *atropurpurea* Ldl. 170.
 — *Barberiana* Rehb. f. 174.
 — *cardium* Rehb. f. 174.
 — *congesta* A. Rich. 175.
 — *cuneifolia* Cogn. 174.
 — *elegans* Ldl. 174.
 — *glossopogon* Nichols. 175.
 — *glumacea* Ldl. 174.
 — *grandis* Rolfe 174.
 — *Grobyi* Ldl. 175.
 — *immersa* Lind. & Rehb. f. 175.
 — *incompta* Ldl. 175.
 — *inflata* Rolfe 175.
 — *insignis* Rolfe 175.
 — *Lansbergii* Regel 174.
 — *longissima* Ldl. 177.
 — *octomerioides* Ldl. 175.
 — *ornata* Rehb. f. 176.
 — *pectinata* Ldl. 176. Abb. 38.
 — *picta* Ldl. 176.
 — *platystachys* Regel 177.
 — *puberula* Rolfe 177.
 — *pulchella* Ldl. 177.
 — *punctata* Ker. 456.
 — *purpurea* Don 323.
 — *racemiflora* Ldl. 177.
 — *Roelzii* Rehb. f. 177.
 — *rubens* Ldl. 177. Abb. 39.
Pleurothallis saurocephala Ldl. 177.
 — *scapha* Rehb. f. 177.
 — *stenopetala* Ldl. 178.
 — *strupifolia* Ldl. 178.
Ploceoglossis Bl. 315.
 — *Lowii* Rehb. f. 316.
 — *porphyrophylla* Ridl. 316.
Poaephyllum Ridl. 290.
Podandra Rolfe 72.
Podochilinae (Gruppe 34) 21, 287.
Podochilus Bl. 288.
 — *cristatus* Schltr. 288.
 — *falcatus* Ldl. 288.
 — *longicalcaratus* Rolfe 289.
 — *lucidus* Schltr. 289.
 — *malabaricus* Wight 288.
 — *reflexus* Schltr. 289.
 — *uniciferus* Hook. f. 289.
 — *undulatus* Schltr. 289.
Pogochilus Falc. 94.
Pogonia Juss. 92.
 — *affinis* Austin. 92.
 — *discolor* Bl. 101.
 — *divaricata* R. Br. 93.
 — *flabelliformis* Ldl. 101.
 — *Fordii* Hance 102.
 — *Gamieana* Hook. f. 102.
 — *gracilis* Bl. 101.
 — *grandiflora* Rehb. f. 93.
 — *macrantha* Rodr. 93.
 — *metallina* Rodr. 93.
 — *Nervilia* Bl. 101.
 — *ophioglossoides* Ker. 93.
 — *pleixonoides* Krzl. 149.
 — *pulchella* Hook. f. 102.
Pogoniopsis Rehb. f. 93.
Polinirhiza Dulac. 92.
Pollinien 9.
Polychilus Kuhl & v. Hass. 535.
 — *cornu-cervi* Kuhl & v. Hass. 537.
Polychondreae (Unterabteilung 1) 20, 81.
Polycynis Rehb. f. 389.
 — *barbata* Rehb. f. 389.
 — *lepida* Lind. & Rehb. f. 389.
 — *muscifera* Rehb. f. 389.
 — *vittata* Rehb. f. 390.
Polyrhiza Pfitz. 582.
 — *funalis* Pfitz. 583. Abb. 200.
Polystachya Juss. 292.
 — *affinis* Ldl. 293.
 — *bracteosa* Ldl. 293.
 — *bulbophylloides* Rolfe 337.
 — *occellata* Dur. & Schinz 293.
 — *extinctoria* Rehb. f. 294.

- Polystachya galeata* Rchb. f. 293.
 — *grandiflora* Ldl. 293.
 — *Hislopii* Rolfe 293.
 — *Lawrenciana* Kränzl. 293.
 — *luteola* Hook. 294.
 — *Neobenthamia* Schltr. 292.
 — *odorata* Ldl. 294.
 — *puberula* Ldl. 294.
 — *pubescens* Ldl. 294.
Polystachyinae (Gruppe 35) 21, 290.
Polystylus v. Hass. 535.
Pomatocalpa Breda 576.
 — *Wendlandorum* J.J. Sm. 576.
Ponera Ldl. 184.
 — *graminifolia* Ldl. 184.
 — *juncifolia* Ldl. 184.
Ponerinae (Gruppe 29) 21, 180.
Ponerorchis Rchb. f. 65.
Ponthieva R. Br. 107.
 — *glandulosa* R. Br. 107.
 — *maculata* Ldl. 107.
 — *grandiflora* Ridl. 107.
Porpax Ldl. 284.
 — *Elwesii* Kränzl. 284.
 — *Jerdoniana* Rchb. f. 284.
 — *meirax* King & Pantl. 284.
 — *reticulata* Ldl. 284.
Porphyrodesme Schltr. 575.
 — *papuana* Schltr. 575.
Porphyroglossis Ridl. 363.
 — *Maxwelliae* Ridl. 363.
Porphyrostachys Rchb. f. 105.
 — *pilifera* Rchb. f. 105.
Potinara 812.
Prasophyllinae (Gruppe 8) 20, 84.
Prasophyllum R. Br. 85.
Preptanthe Ldl. 302.
Prescottia Ldl. 106.
 — *colorans* Ldl. 106.
 — *stachyoides* Ldl. 106.
Promenaea Ldl. 428.
 — *citrina* Don 429.
 — *graminea* Ldl. 415.
 — *-Hybriden* 812.
 — *microptera* Rchb. f. 428.
 — *Rollinsonii* Ldl. 429.
 — *stapelioides* Ldl. 429.
 — *xanthina* Ldl. 429.
Prostechea Knowl. & Westc. 187.
Protomyces 913.
Protomycetaceae 913.
Pseudepidendrum Rchb. f. 187.
 — *spectabile* Rchb. f. 197.
Pseuderia Schltr. 278.
 — *foliosa* Schltr. 278.
Pseuderlopsis Schomburgkii Rchb. f. 379.
Pseudocentrum Ldl. 105.
Pseudopeziza 915.
Pseudorchis S.F. Gray 157.
Psittacoglossum Llav. & Lex. 431.
Psychechilus Breda 120.
Psychopsis Raf. 492.
 — *picata* Raf. 508.
Pterichis Ldl. 106.
 — *Widgrenii* Cogn. 106.
Pteroceras Hassk. 533.
Pterochilus Hook. 155.
Pterochilus Schau. 124.
Pteroglossaspis Rchb. f. 343.
Pterostemma Lehm. & Kränzl. 529.
 — *antioquiensis* Lehm. & Kränzl. 529.
Pterostemmatinae (Gruppe 64) 21, 528.
Pterostylidinae (Gruppe 5) 20, 82.
Pterostylis R. Br. 82.
 — *Banksii* R. Br. 82.
 — *Baptistii* Fitzg. 83.
 — *concinna* R. Br. 83.
 — *curta* R. Br. 83.
 — *nutans* R. Br. 83.
Pterygodium Sw. 80.
 — *acutifolium* Ldl. 80.
 — *carnosum* Ldl. 80.
 — *catholicum* Sw. 80.
 — *crispum* Schltr. 80.
 — *inversum* Sw. 80.
 — *magnum* Rchb. f. 80.
 — *orobanchoides* Schltr. 80.
 — *platypetalum* Ldl. 80.
 — *volucris* Sw. 80.
Ptilocnema Don 152.
 — *bracteatum* Don 152.
Ptychogyne Pflitz. 130.
 — *flexuosa* Pflitz. 137.
Puccinia 910, 911.
Pucciniaceae 910.
Pyrenomyces 912.
Pykniden 913, 914.
Pyrenochaeta 914.
Pythium 909.
Quekettia Ldl. 453.
 — *microscopica* Ldl. 453.
Queteletia Bl. 114.
 — *plantaginifolia* Bl. 114.
Radinocion Ridl. 589.
Raphidorrhynchus Finet 583.
Rauhkäfer 894.
Reichenbachanthus Rqdr. 183.
Renanthera Lour. 566.
 — *annamensis* Rolfe 566.
 — *arachnites* Ldl. 565.
 — *billingsii* Rchb. f. 565.
 — *coccinea* Lour. 566.
 — *elongata* Ldl. 567.
 — *flos-aeris* Rchb. f. 565.
 — *Im Schootiana* Rolfe 566.
 — *Lowii* Rchb. f. 563.
 — *micrantha* Bl. 567.
 — *moschifera* Hassk. 565.
 — *papilio* King & Prain 566.
 — *pulchella* Rolfe 567.
 — *Storiei* Rchb. f. 567.
Renantherella Ridl. 566.
Restrepia H. B. & Kth. 178.
 — *antennifera* H. B. & Kth. 178.
 — *elegans* Karst. 179.
 — *maculata* Ldl. 179.
 — *pandurata* Rolfe 179.
 — *striata* Rolfe 179.
 — *xanthophthalma* Rchb. f. 179.
Rhabdospora 914.
Rhamphidia Ldl. 123.
Rhizoglyphus echinopus 869.
 — 870, 871, 880.
Rhomboda Ldl. 123.
Rhynchadenia A. Rich. 456.
 — *cubensis* A. Rich. 456.
Rhynchopora Kl. 173.
Rhynchostele Rchb. f. 492.
Rhynchostylis Bl. 545.
 — *coelestis* Rchb. f. 545.
 — *praemorsa* Bl. 546.
 — *retusa* Bl. 546. Abb. 186.
Ridleya Hook. fil. 530.
Ridleyella Schltr. 337.
 — *paukulata* Schltr. 337.
Ridleyellinae (Gruppe 40) 21, 337.
Risleya King & Pantl. 154.
 — *atropurpurea* King & Pantl. 154.
Ritainia King & Pantl. 285.
Robiquetia Gaud. 575.
 — *Mooreana* J.J. Sm. 576.
Rodriguezia Ruiz & Pav. 450.
 — *Batemannii* Poepp. & Endl. 451.
 — *candida* Rchb. f. 451.
 — *crispata* Ldl. 465.
 — *decora* Rchb. f. 451.
 — *granadensis* Rchb. f. 451.
 — *lanceolata* Lodd. 452.
 — *laxiflora* Ldl. 465.
 — *Lindenii* Cogn. 452.
 — *maculata* Ldl. 492.
 — *maculata* Rchb. f. 452.
 — *plantifolia* Ldl. 465.

- Rodriguezia pubescens* Rehb. f. 452.
 — *recurva* Ldl. 466.
 — *secunda* H. B. Kth. 452.
 — *venusta* Rehb. f. 453. Abb. 152.
Rotepocharis Rehb. f. 73.
Rollea Zahlbr. 125.
 — *elata* Zahlbr. 125.
Rolfearsia 812.
Rophostemon Bl. 101.
 — *discolor* Bl. 101.
Rostellum 8.
Rostpölze 910.
Rote Spinne 870, 879.
Rusbyella Rolfe 453.
 — *caespitosa* Rolfe 453.

Saccidium Ldl. 68.
Saccoglossum Schltr. 318.
Saccolabium Bl. 572.
 — *acutifolium* Ldl. 573.
 — *ampullaceum* Ldl. 568.
 — *Barbeyae* Kränzl. 594.
 — *bellinum* Rehb. f. 574.
 — *bigibbum* Rehb. f. 574.
 — *Blumei* Ldl. 546.
 — *calopterygium* Rehb. f. 568.
 — *coeleste* Rehb. f. 545.
 — *denticulatum* Paxt. 573.
 — *gemmatum* Ldl. 571.
 — *giganteum* Ldl. 580.
 — *hainanense* Rolfe 572.
 — *Harrisonianum* Hook. 580.
 — *Hendersonianum* Rehb. f. 569.
 — *Huttonii* Hook. f. 542.
 — *juncifolium* J. J. Sm. 572.
 — *Kerstlingianum* Kränzl. 576.
 — *lanatifolium* King & Pantl. 575.
 — *miniatum* Ldl. 569.
 — *Mooreanum* Rolfe 576.
 — *papillosum* Ldl. 579.
 — *penangianum* Hk. f. 575.
 — *platycalcaratum* Rolfe 574.
 — *racemiferum* Ldl. 578.
 — *reflexum* Ldl. 567.
 — *ringens* Ldl. 545.
 — *rubrum* Wight 545.
 — *Sanderianum* Kränzl. 576.
 — *sacochiloides* Schltr. 573.
 — *Sayerianum* F. v. M. & Kränzl. 576.
 — *Schleinitzianum* Kränzl. 568.
 — *speciosum* Wight 544.
 — *violaceum* Ldl. 580.
 — *Wightianum* Ldl. 545.
Sacodon Raf. 22.
Sacofila Raf. 109.

Salacistis Rehb. f. 111.
Samenzucht 819. Abb. 226 bis 230.
Sanderella O. Ktze. 453.
Saprophyten 908.
Sarcanthuaceae (Gruppe 65) 21, 529.
Sarcanthus Ldl. 577.
 — *appendiculatus* Hook. f. 577.
 — *erinaceus* Rehb. f. 577.
 — *filiformis* Ldl. 577.
 — *pallidus* Ldl. 578.
 — *Parishii* Hook. 578.
 — *racemifer* Rehb. f. 578.
 — *rostratus* Ldl. 578.
 — *Stowellianus* Batem. 577.
 — *terrefolius* Ldl. 578.
 — *tricolor* Rehb. f. 578.
Sarcocohileae (Untergruppe 1) 529.
Sarcocochilus R. Br. 533.
 — *amplexicaulis* Rehb. f. 531.
 — *calceolus* Ldl. 532.
 — *falcatus* R. Br. 533.
 — *hainanensis* Rolfe 532.
 — *Hartmannii* F. v. Müll. 533.
 — *lilacinus* Griff. 531.
 — *juniferus* Bth. 533.
 — *praemorsus* Sprngl. 579.
 — *purpureus* Bth. 580.
 — *rubricentrum* Pflanzg. 533.
 — *unguiculatus* Ldl. 534. Abb. 182.
Sarcoglossum Beer 390.
 — *suaveolens* Beer 390.
Sarcoglottis Presl. 109.
Sarcopodium Beer 319.
 — Ldl. 246.
 — *coelogyne* Rolfe 252.
 — *Lobbii* Ldl. 324.
 — *macranthum* Ldl. 325.
 — *Treacherianum* Rolfe 275.
 — *triflorum* Rolfe 275.
Sarcostoma Bl. 285.
 — *celebicum* Schltr. 285.
 — *javanicum* Bl. 285.
Sarothrochilus Schltr. 570.
 — *Dawsonianus* Schltr. 570.
Satyridium Ldl. 74.
Satyrium Sw. 74.
 — *albidum* L. 63.
 — *albiflorum* A. Rich. 75.
 — *amoenum* A. Rich. 75.
 — *aureum* Paxt. 75.
 — *barbatum* Thbg. 76.
 — *Beyrichianum* Kränzl. 75.
 — *Bucbananii* Schltr. 75.
 — *candelidum* Ldl. 75.
 — *carinata* Aubl. 98.

Satyrium carneum R. Br. 75.
 — *coriifolium* Sw. 75.
 — *cornutum* Thunb. 76.
 — *cuticulatum* Ldl. 75.
 — *deasiliflorum* Brot. 51.
 — *diphyllytum* Lk. 63.
 — *draconis* Thunb. 77.
 — *elatum* Sw. 110.
 — *ferrugineum* Thunb. 77.
 — *grandiflorum* Thbg. 78.
 — *Hallakii* Bri. 75.
 — *hircinum* L. 50.
 — *maculatum* Desf. 51.
 — *membranaceum* Ldl. 75.
 — *militare* Ldl. 75.
 — *Monorchis* Pers. 61.
 — *nepalense* Ldl. 75.
 — *nigrum* L. 67.
 — *orchioides* Sw. 108.
 — *pallidum* A. Rich. 75.
 — *Perrottetianum* A. Rich. 75.
 — *repens* L. 122.
 — *secundum* Thunb. 78.
 — *sphaerocarpum* Ldl. 75.
 — *spatulatum* Thunb. 78.
 — *utriculatum* Sond. 75.
 — *viride* L. 65.
 — *Wightianum* Ldl. 75.
 — *Woodii* Schltr. 75.
Saugstellen von Tenthocoris bicolor Scott auf einem Cattlejablatt 890. Abb. 241, Fig. 3.
Säule (Columna) 8.
Saundersia Rehb. f. 454.
 — *mirabilis* Rehb. f. 454.
Saugglossum Presl. 109.
Scaphosepalum Pflanz. 160.
 — *anchoriferum* Rolfe 161.
 — *antenniferum* Rolfe 161.
 — *gibberosum* Rolfe 161.
 — *ochtodes* Pflanz. 161.
 — *pulvinare* Rolfe 161.
 — *punctatum* Rolfe 161.
 — *swertiiifolium* Rolfe 161.
Scaphyglottis Poepp. & Endl. 183.
 — *Behrii* Rehb. f. 183.
 — *violacea* Ldl. 183.
Scelochilus Kl. 448.
 — *Ottomii* Kl. 448.
Scoliochilus Rehb. f. 288.
Schabe 869, 873, 876, 882. Abb. 239.
Schädlinge 868.
Schildläuse 870, 873, 874, 906.
Schismoceras Presl. 246.
Schizochilus Sond. 67.
 — *bulbinella* Rehb. f. 67.
 — *Gerrardi* Rehb. f. 67.

- Schizochilus Zeyheri Sond. 67.
 Schizodium Ldl. 79.
 — bifidum Rchb. f. 79.
 — flexuosum Ldl. 79.
 — longipetalum Ldl. 79.
 Schläuche 912.
 Schlauchfrüchte 912.
 Schlimia Planch. & Ldl. 376.
 — alpina Rchb. f. 376.
 — jasmindora Pl. & Ldl. 376.
 Schnittblumen 744. Abb. 210 bis 214.
 — Allgemeines 744.
 Schnittblumenkultur 744.
 — Cattleya und Verwandte 747.
 — Calanthe 754.
 — Coelogyne 754.
 — Cymbidium 755.
 — Dendrobium 756.
 — Lycaste 759.
 — Odontoglossum u. Verwandte 759.
 — Oncidium 762.
 — Paphiopedilum 765.
 — Phajus 769.
 — Phalaenopsis 769.
 — Vanda 774.
 — Zygopetalum 776.
 Schoenleinia Kl. 107.
 Schoenorchis Bl. 571.
 — gemmata J. J. Sm. 571.
 — hainanensis Schltr. 572.
 — juncifolia Bl. 572.
 Schombocattleya 812.
 Schombolaelia 813.
 Schomburgkia Ldl. 232.
 — Brysiana Lem. 234.
 — carinata Griseb. 233.
 — crispa Ldl. 232. Abb. 61.
 — Galeottiana A. Rich. 232.
 — Lueddemani Prill. 232.
 — Lyonsii Ldl. 233.
 — Thomsoniana Rchb. f. 233.
 — var. minor Hook. f. 234.
 — Tibicinis Batem. 234.
 — undulata Ldl. 234.
 — violacea Paxt. 234.
 Schwärmsporen 909.
 Schwartzkopfia Kränzl. 61.
 — Lastii Schltr. 61.
 — pumilio Schltr. 61.
 — togensis Kränzl. 61.
 Schwarze Fliege 870, 885.
 Schwefelstaub 917.
 Sciara 869, 891.
 Scleropteris Scheidw. 390.
 — flava Scheidw. 391.
 Sclerotium 917.
 Scopularia Ldl. 68.
 Scuticaria Ldl. 430.
- Scuticaria Dodgesonii hort. 430.
 — Hadwenii Planch. 430. Abb. 142.
 — Keysseriana hort. 431.
 — Steebii Ldl. 431.
 Selenipedium Rchb. f. 22.
 — Isabellianum Rodr. 22.
 — palmifolium Rchb. f. 22.
 Selenipedium 26.
 — Boissierianum Rchb. f. 27.
 — caricinum Rchb. f. 27.
 — caudatum Rchb. f. 27.
 — Czerwiakowianum Rchb. f. 29.
 — gracile Desbois 30.
 — Hartwegii Rchb. f. 29.
 — Hinksianum Desbois 30.
 — Klotzschianum Rchb. f. 29.
 — Lindleyanum Rchb. f. 29.
 — longifolium Rchb. f. 29.
 — Pearcei Rchb. f. 27.
 — Roezlii Rchb. f. 30.
 — Sargentianum Rolfe 30.
 — Schlimii Rchb. f. 30.
 — vittatum Rchb. f. 30.
 — Wallisii Rchb. f. 28.
 — Warszewiczianum Rchb. f. 29.
 Senecyopripedium 813.
 Sepalen 6.
 Sepalosiphon Schltr. 287.
 — papuanum Schltr. 287.
 Septonema 916.
 Septoria 914.
 Seraphyta Fisch. & Mey. 187.
 — diffusa Schltr. 190.
 — multiflora Fisch. & Mey. 190.
 Serapias L. 48.
 — anthropophora L. 49.
 — Barlae Cam. 49.
 — cordigera L. 48.
 — epidendroides Retz 344.
 — glabra Lap. 48.
 — grandiflora L. 100.
 — Helleborine L. 99.
 — hirsuta Lap. 48.
 — lancifera St. Am. 48.
 — latifolia Huds. 99.
 — laxiflora Chaub. 49.
 — lingua L. 48.
 — longipetala Poll. 48.
 — neglecta De Not. 49.
 — occultata Gay 49.
 — ovalis Rich. 48.
 — oxyglottis Rchb. f. 48.
 — parviflora Parl. 49.
 — pseudo-cordigera -Morice 48.
 — rubra L. 100.
- Serapias trjibola Viv. 49.
 — xiphophyllum L. f. 100.
 Serrastylis Rolfe 456.
 — modesta Rolfe 457.
 Seritiera Ldl. 98.
 — purpurea Ldl. 98.
 — virgata Rchb. f. 98.
 Sestochilus Breda, Kuhl & v. Hass. 319.
 Securatiaceen 913.
 Stagonanthus Poepp. & Endl. 442.
 Siberia Sprgl. 65.
 Sievekingia Rchb. f. 377.
 — peruviana Rolfe 377.
 — Reichenbachiana Rolfe 377.
 — suavis Rchb. f. 377.
 Sigmatogyne Pfltz. 151.
 — Pantlingii Pfltz. 152.
 — tricallosa Pfltz. 152.
 Sigmatostalix Rchb. f. 519.
 — radicans Rchb. f. 519.
 Sobralia Ruiz & Pav. 95.
 — caravata Ldl. 98.
 — chlorovantha Hook. 95.
 — citrina Llav. & Lex. 214.
 — decora Batem. 95.
 — dichotoma Ruiz & Pav. 95.
 — Elisabethae Schomb. 96.
 — fragrans Ldl. 96.
 — Hybriden 813.
 — labiata Rchb. f. & Warscz. 96.
 — leucoanthera Rchb. f. 96.
 — liliastrum Ldl. 96.
 — Lindenii W. Wats. 96.
 — macrantha Ldl. 96.
 — Malmquistiana Schltr. 96.
 — rosea Poepp. & Endl. 96.
 — Ruckeri Lind. 96.
 — sessilis Ldl. 96.
 — valida Rolfe 97.
 — Warszewiczii Rchb. f. 97.
 — Weberbaueriana Kränzl. 97.
 — xantholeuca Rchb. f. 97.
 Sobraliinae (Gruppe 16) 20, 95.
 Solenidium Ldl. 518.
 — lunatum Schltr. 519.
 — racemosum Ldl. 519.
 Solenocentrum Schltr. 105.
 — costaricense Schltr. 105.
 Sophrocattleya 813.
 Sophrocattleya 814.
 Sophrolaela 815.
 Sophronia Ldl. 238.
 — cernua Ldl. 238.
 — coccinea O. Ktze. 239.
 — militaris O. Ktze. 239.
 — modesta Ldl. 238.

- Sophronia violacea* O. Ktze. 239.
Sophronitis Ldl. 238.
 — *cernua* Ldl. 238.
 — *coccinea* Rehb. f. 239. Abb. 65.
 — *grandiflora* Ldl. 239.
 — *Hoffmannseggii* Rehb. f. 238.
 — *isopetala* Hoffm. 238.
 — *militaris* Rehb. f. 239.
 — *modesta* Ldl. 238.
 — *pendula* Hoffm. 238.
 — *rosea* Mort. 239.
 — *violacea* Ldl. 239. Abb. 66.
 Sortimentsorchideen 635.
Spathium Ldl. 187.
 — *Frederici-Guillelmi* Lindl. 192.
Spathoglottis Bl. 307.
 — *aurea* Ldl. 308.
 — *chrysantha* Ames 310.
 — *Fortunei* Ldl. 309. Abb. 95.
 — *gracilis* Rolfe 309.
 — *grandifolia* Schltr. 310.
 — *Handingiana* Rehb. f. 309.
 — -Hybriden 815.
 — *ixioides* Ldl. 309.
 — *Kimballiana* Hook. f. 309.
 — *lilacina* Griff. 310.
 — *Petri* Rehb. f. 309.
 — *plicata* Bl. 310.
 — *pulchra* Schltr. 310.
 — *trivalvis* Wall. 365.
 — *Vieillardii* Rehb. f. 310.
Specklinia Ldl. 173.
 — *atropurpurea* Ldl. 170.
Sphaerella 912.
Sphaeriales 912.
Sphaeropsidales 913.
Sphaerostilbe 912.
Spiculaea Ldl. 85.
 „Spider-Orchids“ 69.
 „Spinnen-Orchidee“ 69.
Spinnfüßler 869, 884. Abb. 240.
Spinmilbe 870, 879.
Spiranthes L. C. Rich. 109.
 — *acaulis* Cogn. 109.
 — *aestivalis* Rich. 109.
 — *australis* R. Br. 109.
 — *autumnalis* Rich. 109.
 — *bicolor* Ldl. 110.
 — *cernua* Rich. 110.
 — *chilensis* A. Rich. 110.
 — *colorata* N. E. Br. 109.
 — *decipiens* Hook. 112.
 — *diuretica* Ldl. 110.
 — *elata* Rich. 110.
 — *gracilis* Beck. 110.
 — *latifolia* Torr. 110.
 — *Spiranthes* Nutt. Rich. 110.
 — *orchioides* A. Rich. 108.
 — *sinensis* Ames 109.
 — *speciosa* A. Rich. 109.
 — *spiralis* Koch 109.
 — *fortilis* Rich. 110.
 — *vernalis* Engelm. & Gr. 111.
 — *Spiranthinae* (Gruppe 21) 20, 107.
 Sporangien 909.
 Sporen 908.
 Springschwanz 869, 880.
 Stabheuschrecken 872, 883.
Stachyobium Rehb. f. 246.
Stachybotrys 916.
Stanhopea Frost. 393.
 — *bucephalus* Ldl. 394.
 — *devoniensis* Ldl. 393.
 — *eburnea* Ldl. 394. Abb. 128.
 — *ecornuta* Lem. 394.
 — *grandiflora* Rehb. f. 394.
 — *graveolens* Ldl. 395.
 — *Harrisoniae* G. Don. 407.
 — *Hasseloviana* Rehb. f. 395.
 — -Hybriden 815.
 — *implicata* Westw. 395.
 — *inodora* Ldl. 395.
 — *insignis* Frost. 395.
 — *maculosa* Knowl. & Westw. 395.
 — *Martiana* Ldl. 395. Abb. 129.
 — *oculata* Ldl. 395.
 — *platyceras* Rehb. f. 396.
 — *quadricornis* Ldl. 396.
 — *tigrina* Batem. 396.
 — *velata* Morren 395.
 — *Wardii* Lodd. 397.
Stanhopeastrum ecornutum Rehb. f. 394.
Stauritis Rehb. f. 535.
 — *violacea* Rehb. f. 540.
Staurochilus Ridl. 570.
 — *Dawsonianus* Schltr. 570.
 — *fasciatus* Ridl. 570.
 — *ionosma* Schltr. 570.
Stauroglottis Schau. 535.
 — *equestris* Schauer 537.
Stauropsis Benth. 550.
 — *fasciata* Bth. 570.
 — *gigantea* Bth. 563.
 — *lissochitoides* Pflitz. 563.
 — *undulata* Bth. 550.
 — *violacea* Rehb. f. 540.
 — *Warocqueana* Rolfe 564.
Stauropsis Rehb. f. 579.
Stelis Sw. 171.
 — *atropurpurea* Ldl. 172.
 — *Brachmülleri* Rehb. f. 172.
 — *defregularis* Rodr. 171.
 — *Hennisiana* Schltr. 172.
 — *Stelis* Miersii Ldl. 172.
 — *tricardium* Ldl. 172.
 — *tubata* Lodd. 171.
Stellilabium Schltr. (n. gen.) 523.
 — *astroglossum* Schltr. 523.
Stengelälchen 871, 876.
Stemia Ldl. 421.
 — *fimbriata* Lind. & Rehb. f. 423.
 — *palifida* Ldl. 421.
Stenocoryne Ldl. 407.
Stenoglossum H. B. & Kth. 186.
 — *coriophoroides* H. B. & Kth. 186.
Stenoglossis Ldl. 59.
 — *fimbriata* Ldl. 59.
 — — var. *saxicola* Schltr. 59.
 — *longifolia* Hook. f. 60. Abb. 15.
Stenoptera Presl. 106.
 — *acuta* Ldl. 106.
 — *cardinalis* Ldl. 105.
 — *plantagina* Schltr. 106.
 — *valida* Schltr. 106.
Stenorhynchus L. C. Rich. 108.
 — *aphyllus* Rich. 108.
 — *cinnabarinus* Ldl. 108.
 — *lanceolatus* Rich. 108.
 — *orchioides* L. C. Rich. 108.
 — *speciosus* Rich. 109.
 — — var. *maculatus* 687.
Stereochilus Ldl. 533.
Stereosandra Bl. 102.
 — *javanica* Bl. 102.
Sterile Mycelien 913, 917.
Stichorchis Thou. 157.
Stigmatodactylus Maxim. 89.
Stilbaceen 916.
Stimoges Raf. 31.
Stipes 10.
Strateuma Raf. 109, 120.
Sturmia Rehb. f. 157.
Styloglossum Kuhl. & v. Hass. 302.
Sulpitia Raf. 187.
Sunpia Ldl. 334.
Sutrina Ldl. 450.
Sylvorchis J. J. Sm. 61.
 — *colorata* J. J. Sm. 61.
Symbiose 845.
sympodial 2.
Sympodialer Aufbau der Orchideen 2. Abb. 1.
Sympodiales (Unterreihe!) 21, 296.
Synassa Ldl. 109.
Synnadena Raf. 535.
Synoplectris Raf. 92.

- Tachycines asynamorus* 869, 876.
Taeniophyllum Bl. 603.
Tainia Bl. 126.
 — *barbata* Ldl. 279.
 — *Fuerstenbergiana* Schltr. 315.
 — *grandiflora* King & Pantl. 126.
 — *hongkongensis* Rolfe 315.
 — *latlingua* Hook. f. 126.
 — *Maingayi* Hook. f. 126.
 — *penangiana* Hook. f. 315.
 — *speciosa* Bl. 126.
 — *stellata* Pfitz. 281.
 — *viridifusca* Benth. 315.
Talpinaria Karst. 173.
Tankervillea Lk. 300.
Tapeinoglossum Schltr. 333.
 — *centrosemaeflorum* Schltr. 334.
 — *nannodes* Schltr. 334.
Taphrinaceae 913.
Taurostalis Rchb. f. 319.
 Tausendfüße 869, 879.
 Teleutosporen 910, 911.
Telipogon H. B. & Kth. 522.
 — *astroglossus* Rchb. f. 523.
Telipogoniinae (Gruppe 60) 21, 522.
Tentheris bicolor Scott 871, 904.
Tenuipalpus 870, 879.
Tetragamestus Rchb. f. 183.
 — *modestus* Rchb. f. 183.
Tetramicra Ldl. 210.
 — *bicolor* Rolfe 242.
 — *montana* Griseb. 186.
 — *serrulata* Nichols. 242.
Tetranychus 870, 879.
Tetrapeltis Wall. 153.
Thecostele Rchb. f. 365.
 — *alata* Par. & Rchb. f. 365.
 — *Zollingeri* Rchb. f. 365.
Thecostelinae (Gruppe 45) 21, 364.
Thelasis Bl. 338.
 — *contracta* Bl. 338.
 — *decurva* Hook. f. 338.
 — *obtusa* Bl. 339, Abb. 108.
Thelychiton Endl. 246.
Thelymitra R. Br. 84.
 — *epipactidea* F. v. Müll. 84.
 — *grandiflora* Fitzg. 84.
 — *ixioides* R. Br. 84.
 — *villosa* F. v. Müll. 84.
Thelymitrinae (Gruppe 7) 20, 84.
Theodorea Rodr. 466.
 — *gomezoides* Rodr. 467.
Thibautia Colla 313.
Thienaria Raf. 246.
Thisbe Falc. 61.
Thrips 870, 871, 875, 885.
Thrixspermum Lour. 530.
 — *amplexicaule* Rchb. f. 531.
 — *calceolus* Rchb. f. 532.
 — *falcatum* Rchb. f. 533.
 — *hainanense* Schltr. 532.
 — *Hartmannii* Rchb. f. 533.
 — *ilacinum* Rchb. f. 531.
 — *luniferum* Rchb. f. 533.
 — *Raciborskii* J. J. Sm. 532, Abb. 181.
 — *unguiculatum* Rchb. f. 534.
Thunia Rchb. f. 244.
 — *alba* Rchb. f. 244.
 — *Bensoniae* Rchb. f. 245.
 — *-Hybriden* 815.
 — *Marshalliana* Rchb. f. 245, Abb. 69.
Thuniinae (Gruppe 31) 21, 243.
 Tierische Feinde 868.
Tinea Biv. 51.
Tipularia Nutt. 298.
 — *discolor* Nutt. 298.
 — *japonica* Matsum. 298.
 — *Josephi* Ldl. 298.
Titania Endl. 156.
Tolumnia Raf. 492.
 — *pulchella* Raf. 511.
Torula 916.
Townsonia Cheesem. 89.
 — *deflexa* Cheesem. 89.
 — *viridis* Schltr. 89.
 Trauermücke 869, 890.
Trausteinera globosa Rchb. 52.
Trevoria F. C. Lehm. 378.
 — *chloris* Lehm. 378.
 — *Lehmanni* Rolfe 378.
Trias Ldl. 333.
 — *picta* Bth. 333.
Tribrachia Ldl. 319.
 — *purpurea* Ldl. 323.
Trichocentrinae (Gruppe 53) 21, 445.
Trichocentrum Poepp. & Endl. 446.
 — *albiviolaceum* Rchb. f. 446, Abb. 151.
 — *fuscum* Ldl. 447.
 — *Pfavi* Rchb. f. 447.
 — *tigrinum* Lind. & Rchb. f. 447.
Trichoceros H. B. & Kth. 523.
Trichoglottis Bl. 570.
 — *Dawsoniana* Rchb. f. 570.
 — *fasciata* Rchb. f. 570.
Trichoglottis flexuosa Rolfe 571.
Trichopilia Ldl. 461.
 — *albida* Wendl. 462.
 — *Backhouseana* Rchb. f. 462.
 — *candida* Lind. 462.
 — *coccinea* Ldl. 462.
 — *crispa* Ldl. 462.
 — *fragrans* Ldl. 462.
 — *Galeottiana* A. Rich. 462.
 — *gloxiniiflora* Kl. 462.
 — *Hennisiana* Kränzl. 462, Abb. 154.
 — *-Hybriden* 815.
 — *hymenantha* Rchb. f. 464.
 — *laxa* Rchb. f. 462.
 — *Lehmannii* Regel 462.
 — *marginata* Henfr. 462.
 — *multiflora* Kränzl. 457.
 — *picta* Lem. 462.
 — *Reichenheimii* Kl. 462.
 — *sanguinolenta* Rchb. f. 461.
 — *suavis* Ldl. & Paxt. 462.
 — *tortilis* Ldl. 463.
 — *Turalvae* Rchb. f. 463.
Trichostia Bl. 278.
Trichosma Ldl. 278.
 — *suavis* Ldl. 279.
Trichosphaeria 913.
Trichotostia Bl. 278.
 — *barbarosa* Kränzl. 279.
 — *vestita* Kränzl. 283.
Tridachne Liebm. 455.
Tridactyle Schltr. n. gen. 593.
 — *bicaudata* Schltr. 593.
Trigonidium Ldl. 444.
 — *monophyllum* Griseb. 234.
 — *obtusum* Ldl. 444.
 — *ringens* Ldl. 431.
Triphora Nutt. 92.
Tripleura Ldl. 120.
Tritelandria Raf. 187.
Trizeuxis Ldl. 453.
 — *discolor* Schltr. 453.
 — *falcata* Ldl. 453.
Trophilanthus Scheidw. 460.
 — *zonatus* Scheidw. 460.
Tropidia Bl. 124.
Tropidiinae (Gruppe 23) 20, 124.
Trullula 915.
Tubercularia 912, 916.
Tuberculariaceae 916.
Tulexis Rafin. 235.
 — *bicolor* Rafin. 238.
Tussaca Raf. 111.
Tylenchus dipsaci 871, 876.
Tylochilus Nees 347.
 — *flavus* Nees 348.
Tylostylis Bl. 278.

- Ulantha* Hook. 91.
Uncifera Ldl. 575.
 — *acuminata* Ldl. 575.
 — *jancifolia* Schltr. 575.
 — *obtusifolia* Ldl. 575.
Uredineae 910.
Uredo 910, 911.
Uredosporen 910, 911.
Uromyces 911.
Uropedium Ldl. 26.
 — *Lindeni* Ldl. 27.
Ustilagineae 910.

Vanda R. Br. 550.
 — *alpina* Ldl. 551.
 — *Amesiana* Rehb. f. 552. Abb. 188.
 — *Batemanii* Ldl. 563.
 — *Bensoni* Batem. 552.
 — *Boxalli* Rehb. f. 556.
 — *Cathartii* Ldl. 561.
 — *coerulea* Griff. 552. Abb. 189. Taf. XIII.
 — *coerulescens* Griff. 552.
 — *concolor* Bl. 553.
 — *cristata* Ldl. 553.
 — *Cumingii* Paxt. 556.
 — *Denisoniana* Benson & Rehb. f. 554. Abb. 190.
 — *densiflora* Ldl. 580.
 — *furva* Ldl. 553.
 — *gigantea* Ldl. 563.
 — *Griffithii* Ldl. 551.
 — *Hookeriana* Rehb. f. 554.
 — *Hybriden* 815.
 — *insignis* Bl. 556.
 — *Kimballiana* Rehb. f. 556. Abb. 191.
 — *lamellata* Ldl. 556.
 — var. *Boxalli* Rehb. f. 556.
 — *limbata* Bl. 556.
 — *Lindleyana* Griff. 563.
 — *lissochiloides* Ldl. 563.
 — *Lovii* Ldl. 563.
 — *Mariottiana* hort. 564.
 — *multiflora* Ldl. 578.
 — *Parishii* Rehb. f. 564.
 — *parviflora* Ldl. 556.
 — *pumila* Hook. f. 557.
 — *recurva* Hook. 578.
 — *Roeblingiana* Rolfe 557.
 — *rostrata* Lodd. 578.
 — *Roxburghii* R. Br. 557.
 — *Sanderiana* Rehb. f. 559.
 — *scripta* Sprgl. 353.
 — *Storiei* Storie 567.
 — *striata* Rehb. f. 553.
 — *suaveolens* Bl. 559.
 — *suavis* Rehb. f. 559.
 — *teres* Ldl. 558. Abb. 192.
 — *teretifolia* Ldl. 578.
 — *tessalata* Hook. 557.

Vanda tessaloides Rehb. f. 557.
 — *testacea* Rehb. f. 556.
 — *tricolor* Ldl. 559.
 — var. *suavis* Rehb. f. 559. Abb. 193.
 — *unicolor* Steud. 556.
 — *Vidalii* Boxall. 556.
 — *violacea* Ldl. 580.
 — *vitellina* Kränzl. 556.
 — *Watsoni* Rolfe 559.
Vandaeae (Untergruppe 2) 548.
Vandopsis Pfltz. 562.
 — *gigantea* Pfltz. 563.
 — *lissochiloides* Pfltz. 563.
 — *Lovii* Schltr. 563. Abb. 196, 197.
 — *Parishii* Schltr. 564.
 — var. *Mariottiana* Rehb. f. 564.
 — *Waroqucana* Schltr. 564.
Vanilla Sw. 94.
 — *africana* Ldl. 94.
 — *aphylla* Bl. 94.
 — *Humboldtii* Rehb. f. 94.
 — *planifolia* Andr. 94.
Vanillinae (Gruppe 15) 20, 92.
Venturia 912, 916.
Verticillium 916.
Volutella 916.
Vrydagzenia Bl. 123.
Vuytsteckera 816.

Wailesia Ldl. 351.
 — *paludosa* Rehb. f. 352.
Warmingia Rehb. f. 456.
 — *Eugenii* Rehb. f. 456.
 — *Loefgrenii* Cogn. 456.
Warrea Ldl. 350.
 — *bahiensis* hort. 414.
 — *cyanea* Ldl. 420.
 — *digitata* Lem. 424.
 — *discolor* Ldl. 423.
 — *graveolens* hort. 415.
 — *marginata* Ldl. 424.
 — *quadrata* Ldl. 424.
 — *tricolor* Ldl. 350.
 — *Wailesiana* Ldl. 424.
Warreella Schltr. n. gen. 420.
 — *cyanea* Schltr. 420.
 — *venusta* Schltr. 420.
Warszewiczella Rehb. f. 423.
 — *amazonica* Rehb. f. 423.
 — *cochlearis* Rehb. f. 424.
 — *discolor* Rehb. f. 423.
 — *flabelliformis* Cogn. 424.
 — *Lindeni* Hort. 423.
 — *marginata* Rehb. f. 424.
 — *velata* Rehb. f. 424.
 — *Wailesiana* E. Morr. 424.

Wilsonara 817.
Wirtswechsel 910, 911.
Wulfschlaelchia Rehb. f. 105.
Wurzelmilbe 869, 870, 871, 880.
Wurzelpilze 845.

Xaritiona Raf. 492.
Xeilanthum Raf. 492.
 — *altissimum* Raf. 493.
Xerorchis Schltr. 94.
 — *amazonica* Schltr. 94.
Xiphizusa Rehb. f. 319.
Xiphosium Griff. 278.
Xyleborus morigerus Blandf. 873, 900, 901. Abb. 248.
Xylobium Ldl. 411.
 — *bractescens* Kränzl. 411.
 — *elongatum* Hemsl. 411.
 — *hyacinthinum* Schltr. 411.
 — *leontoglossum* Rolfe 412.
 — *pallidiflorum* Nichols. 412.
 — *palmifolium* Cogn. 412.
 — *squalens* Ldl. 412.
 — *truxillense* Rolfe 412.
Xylocopa tenuiscapa 830.

Yoania Maxim. 351.
 — *japonica* Maxim. 351.
 — *Pralinii* King & Pantl. 351.

Zeuxine Ldl. 120.
 — *affinis* Bth. 120.
 — *flava* Bth. 121.
 — *goodyeroides* Ldl. 121.
 — *nervosa* Trimen 121.
 — *regia* Trimen 121.
 — *stratematica* (L.) Schltr. 120.

Zimmerkultur 742.
Zimmerkultur-Kästen 866. Abb. 237.
Zirpkäfer 894.
Zosterostylis Bl. 90.
Zygotemania 817.
Zygocolax 817.
Zygonisia 818.
Zygotepalinae (Gruppe 49) 21, 412.
Zygotepalum Hook. 415.
 — *africanum* Hook. 467.
 — *amazonicum* Rehb. f. & Warszew. 423.
 — *brachypetalum* Ldl. 416.
 — *Burkei* Rehb. f. 416.
 — *Burtii* Bth. 428.
 — *chloranthum* Kränzl. 410.
 — *citrinum* Nichols. 429.
 — *cochleare* Ldl. 424.
 — *coeleste* Rehb. f. 426.
 — *erinitum* Lodd. 416.

- | | | |
|--|---|---|
| <p>Zygopetalum discolor Rchb. f. 423. — fragrans Lind. 424. — gramineum Ldl. 422. — -Hybriden 818. — jugosum Schltr. 416. — Klabochorum Rchb. f. 426. — Lalindei Rchb. f. 427. — lamellosum Rchb. f. 426. — Lawrenceanum Rchb. f. 427. — Lehmanni Rchb. f. 426. — Lindeni Rolfe 423.</p> | <p>Zygopetalum Mackayi Hook. 417. Abb. 139. — mandibulare Lodd. 417. — maxillare Lodd. 417. — meleagris Benth. 428. — micropterum Rchb. f. 428. — Murreyanum Gardn. 417. — Patini Rchb. f. 427. — placantherum Schltr. 418. — Prainianum Rolfe 418. — Rollinsonii Rchb. f. 429. — stapelioides Rchb. f. 429. — tricolor Ldl. 415.</p> | <p>Zygopetalum velatum Rchb. f. 424. — venustum Ridl. 420. — violaceum Rchb. f. 427. — viride Schltr. 418. — Wailesianum Rchb. f. 424. — xanthinum Rchb. f. 429. Zygosepalum Rchb. f. 418. — rostratum Hook. 419. Zygostates Ldl. 522. — Alleniana Kränzl. 522. — cornuta Ldl. 522. — lunata Ldl. 522.</p> |
|--|---|---|
-

Verzeichnis der Abbildungen.

| Nr. | Seite | Nr. | Seite |
|-----|-------|-----|-------|
| 124 | 383 | 55 | 218 |
| 245 | 896 | 57 | 221 |
| 169 | 488 | 56 | 220 |
| 203 | 591 | 246 | 896 |
| 185 | 543 | 247 | 900 |
| 97 | 312 | 140 | 422 |
| 204 | 595 | 98 | 317 |
| 205 | 596 | 104 | 330 |
| 206 | 597 | 105 | 331 |
| 207 | 598 | 106 | 458 |
| 208 | 599 | 153 | 133 |
| 209 | 600 | 26 | 135 |
| 132 | 401 | 27 | 136 |
| 23 | 123 | 28 | 142 |
| 24 | 123 | 29 | 398 |
| 198 | 579 | 130 | 399 |
| 92 | 289 | 131 | 374 |
| 236 | 860 | 119 | 375 |
| 137 | 410 | 120 | 356 |
| 138 | 410 | 111 | 357 |
| 136 | 408 | 112 | 357 |
| 238 | 876 | 113 | 359 |
| 3 | 6 | 114 | 360 |
| 63 | 236 | 115 | 361 |
| 64 | 238 | 116 | 362 |
| 170 | 490 | 117 | 71 |
| 99 | 320 | 17 | 67 |
| 100 | 321 | 4 | 23 |
| 101 | 322 | 5 | 24 |
| 102 | 325 | 6 | 26 |
| 103 | 327 | 110 | 349 |
| 93 | 304 | 70 | 248 |
| 94 | 306 | 71 | 249 |
| 199 | 582 | 72 | 250 |
| 118 | 371 | 73 | 252 |
| 52 | 213 | 74 | 253 |
| 216 | 787 | 75 | 254 |
| 53 | 215 | 76 | 255 |
| 211 | 753 | 77 | 259 |
| 215 | 785 | 78 | 260 |
| 54 | 217 | 79 | 261 |
| | | 80 | 262 |
| | | 81 | 263 |
| | | 82 | 265 |

| Nr. | Seite | Nr. | Seite |
|-----|-------|-----|---|
| 212 | | 239 | Küchenschaben 882 |
| | | 58 | Laelia Perrinii Ldl. 228 |
| | 757 | 59 | Laelia pumila Rehb. f. 230 |
| 83 | 267 | 60 | Laelia superbiens Ldl. 231 |
| 84 | | 217 | Laeliocattleya Mrs. Temple 793 |
| | 268 | 68 | Leptotes bicolor Ldl. 243 |
| 85 | 269 | 34 | Liparis platyglossa Schltr. 159 |
| 86 | 271 | 123 | Lueddemannia Pescatorei Lind. & Rehb. f. 381 |
| 87 | 273 | 187 | Luisia zeylanica Ldl. 549 |
| 88 | 274 | 133 | Lycaste aromatica Ldl. 402 |
| 89 | 276 | 134 | Lycaste costata Ldl. 403 |
| 30 | 145 | 135 | Lycaste xythriophora Rehb. f. 406 |
| 31 | 146 | 35 | Masdevallia caudata Ldl. 163 |
| 32 | 147 | 36 | Masdevallia polysticta Rehb. f. 167 |
| 51 | 211 | 37 | Masdevallia tovarensis Rehb. f. 169 |
| 201 | 586 | 143 | Maxillaria arachnites Rehb. f. 433 |
| 202 | 587 | 144 | Maxillaria Fürstenbergiana Schltr. 434 |
| 50 | 210 | 145 | Maxillaria lepidota Ldl. 435 |
| 246 | | 146 | Maxillaria luteo-alba Ldl. 436 |
| | 896 | 147 | Maxillaria picta Hook. 438 |
| 21 | 117 | 148 | Maxillaria punctata Lodd. 439 |
| 49 | 205 | 149 | Maxillaria Sanderiana Rehb. f. 441 |
| 40 | 191 | 218 | Miltonia × Bleuana nobilior 795 |
| 41 | 192 | 166 | Miltonia Regnellii Rehb. f. 484 |
| 42 | 193 | 167 | Miltonia vexillaria Nichols. 485 |
| 43 | 194 | 168 | Miltonia Warszewiczii Rehb. f. 486 |
| 44 | 195 | 107 | Monomeria barbata Ldl. 336 |
| 45 | | 242 | Mordellistena Cattleyana Champ. 892 |
| | 196 | 244 | Mordellistena Cattleyana Champ., Fraßgänge und Schlupflöcher 893 |
| 46 | 197 | 243 | Mordellistena Cattleyana Champ., Links erwachsene Larve, rechts Puppe 892 |
| 47 | 199 | 62 | Neocogniauxia monophylla Schltr. 235 |
| 48 | 201 | 33 | Neogyne Gardneriana Rehb. f. 151 |
| 19 | 101 | 67 | Neolauchea pulchella Kränzl. 241 |
| 90 | 280 | 127 | Neomoorea irrorata Rolfe 387 |
| 91 | 283 | 25 | Nephetaphyllum pulchrum Bl. 127 |
| 121 | 378 | 219 | Odontioda Vuysteckae und Odontioda Bradshawiae 797 |
| 122 | 379 | 156 | Odontoglossum citrosinum Ldl. 469 |
| 195 | 561 | 157 | Odontoglossum crispum Ldl. var. Andersonianum Veitch 471 |
| 194 | 560 | 158 | Odontoglossum Harryanum Rehb. f. 472 |
| 246 | | 159 | Odontoglossum hastilabium Ldl. 473 |
| | 896 | 160 | Odontoglossum Humeanum Rehb. f. 474 |
| 150 | 445 | 221 | Odontoglossum × Lambeauanum 800 |
| 109 | 347 | 161 | Odontoglossum Londeboroughianum Rehb. f. 476 |
| 249 | | 162 | Odontoglossum maxillare Ldl. 477 |
| | 902 | 163 | Odontoglossum nobile Rehb. f. 478 |
| 250 | | 164 | Odontoglossum Oerstedii Rehb. f. 479 |
| | 903 | 222 | Odontoglossum × Ossulstonii 801 |
| 155 | 466 | 220 | Odontoglossum × Rolfeae var. Othello 799 |
| 20 | 112 | 165 | Odontoglossum Schillerianum Rehb. f. 480 |
| 22 | 119 | 171 | Oncidium Boothianum Rehb. f. 496 |
| 96 | 311 | 172 | Oncidium cheiroporum Rehb. f. 497 |
| 245 | | | |
| | 893 | | |
| 241 | | | |
| | 890 | | |
| 2 | 3 | | |

| Nr. | Seite | Nr. | Seite |
|-----|---|-----|--|
| 173 | Oncidium crispum Lodd. | 233 | Praktische Gruppierung von Orchideenhäusern |
| 174 | Oncidium Forbesii Hook. | | 857 |
| 175 | Oncidium Kramerianum Rchb. f. | 234 | Querschnitt durch ein Orchideenhaus mit einem Gang |
| 176 | Oncidium papilio Ldl. | | 858 |
| 177 | Oncidium papilio Ldl. | 235 | Querschnitt durch ein Orchideenhaus mit zwei Gängen |
| 178 | Oncidium phalaenopsis Lind. & Rchb. f. | | 859 |
| 179 | Oncidium splendidum A. Rich. | 186 | Rhynchostylis retusa Bl. |
| 180 | Oncidium stramineum Batem. | | 546 |
| 213 | Oncidium varicosum Rogersii (Schaupflanze) | 152 | Rodriguezia venusta Rchb. f. |
| | | | 452 |
| 210 | Orchideen, die hauptsächlichsten zur Schnittblumenkultur | 182 | Sarcochilus unguiculatus Ldl. |
| | | | 534 |
| 229 | Orchideenfrüchte (natürl. Größe) | 241 | Fig. 3 Saugstellen von Tenthocoris bicolor auf einem Cattleyablatt |
| | | | 890 |
| 228 | Orchideen, Befruchtungsorgane von Cattleya | 61 | Schomburgkia crispa Ldl. |
| | | | 233 |
| 227 | Orchideen, Befruchtungsorgane von Cochloda, Paphiopedilum u Vanda | 142 | Scuticaria Hadwenii Planch. |
| | | | 430 |
| 231 | Orchideenhäuser - Querschnitte von drei Typen | 65 | Sophronitis coccinea Rchb. f. |
| | | | 239 |
| 232 | Orchideenhaus - Querschnitt und Grundriß | 66 | Sophronitis violacea Ldl. |
| | | | 240 |
| 230 | Orchideensaat mit Pilzkulturen | 95 | Spathoglottis Fortunei Ldl. |
| | | | 308 |
| 226 | Orchideen-Samen und Keimlinge | 240 | Spinnfächer |
| | | | 885 |
| 241 | Fig. 1 Orchideenwurzeln, mit Gallen von Paralelodiopsis cattleyae Moll. | 128 | Stanhopea eburnea Ldl. |
| | | | 394 |
| 12 | Orchis maculata L. | 129 | Stanhopea Martiana Ldl. |
| | | | 396 |
| 13 | Orchis militaris L. | 15 | Stenoglottis longifolia Hook. f. |
| | | | 60 |
| 14 | Orchis purpurea Huds. | 1 | Symphodialer Aufbau der Orchideen (schematisch) |
| | | | 2 |
| 126 | Paphinia grandiflora Rodr. | 108 | Thelasis obtusa Bl. |
| | | | 339 |
| 8 | Paphiopedilum Charlesworthii Pfltz. | 181 | Thrixspermum Raciborskii J. J. Sm. |
| | | | 531 |
| 9 | Paphiopedilum Fairleanum Pfltz. | 69 | Thunia Marshalliana Rchb. f. |
| | | | 245 |
| 223 | Paphiopedilum × Gigas | 151 | Trichocentrum albviolaceum Rchb. f. |
| | | | 446 |
| 10 | Paphiopedilum Godefroyae Pfltz. | 225 | Trichopilia × Gouldii (Blüten von vierjährigem Sämling in $\frac{2}{10}$ der natürlichen Größe |
| | | | 816 |
| 214 | Paphiopedilum Lawrenceanum in Blüte | 154 | Trichopilia Hennisiana Kränzli |
| | | | 463 |
| 224 | Paphiopedilum × Mahlerae var. Dr. Klinge Doorenbos | 188 | Vanda Amesiana Rchb. f. |
| | | | 551 |
| 11 | Paphiopedilum Stonei Pfltz. | 189 | Vanda coerulea Griff. |
| | | | 553 |
| 125 | Peristeria cerina Ldl. | 190 | Vanda Denisoniana Benson & Rchb. f. |
| | | | 554 |
| 141 | Pescatorea cerina Rchb. f. | 191 | Vanda Kimballiana Rchb. f. |
| | | | 555 |
| 183 | Phalaenopsis amabilis Bl. | 192 | Vanda teres Ldl. |
| | | | 557 |
| 184 | Phalaenopsis Schilleriana Rchb. f. | 193 | Vanda tricolor Ldl. var. suavis Rchb. f. |
| | | | 558 |
| 7 | Phragmopedilum caudatum Rolfe var. Lindeni Veitch | 196 | Vandopsis Lowii Schltr. |
| | | | 562 |
| 16 | Platanthera ciliaris Ldl. | 197 | Vandopsis Lowii Schltr. |
| | | | 563 |
| 38 | Pleurothallis pectinata Ldl. | 241 | Fig. 4. Von Eucactophagus Weissii Barber, an der Basis zerfressene Oncidium oblongatum-Blätter |
| | | | 890 |
| 39 | Pleurothallis rubens Ldl. | 248 | Xyleborus morigerus Blandford mit befällener Dendrobium-Pseudobulbe, rechts aufgeschnitten |
| | | | 900 |
| 200 | Polyrrhiza funalis Pfltz. | 237 | Zimmerkulturkasten für Orchideen |
| | | | 866 |
| | | 139 | Zygopetalum Mackayi Hook. |
| | | | 417 |

Druckfehlerberichtigungen.

| Falscher Name | Seite | Zeile | Es muß heißen |
|----------------------------|-------|----------|-----------------------------|
| Angroecum | 14 | 14 v. o. | Angraecum |
| Thrixpermum | 15 | 4 v. o. | Thrixpermum |
| Lockhurtia | 16 | 22 v. u. | Lockhartia |
| Cipripedium | 29 | 5 v. u. | Cypripedium |
| Paphiopedium | 41 | 7 v. u. | Paphiopedilum |
| Hemibabenaria | 62 | 12 v. o. | Hemihabenaria |
| Ermischung | 82 | 10 v. u. | Erdmischung |
| Abb. 18 | 96 | 13 v. u. | (ist zu streichen) |
| Cranichs | 106 | 7 v. u. | Craniches |
| Noettia | 113 | 1 v. o. | Neottia |
| L. Harrisoniana Ldl. | 219 | 21 v. u. | C. Harrisoniae Rchb. f. |
| Schomburgkia Lem.) | 234 | 7 v. o. | Schomburgkia Brysiana Lem.) |
| masuca | 305 | 6 v. u. | massuca |
| Plogoglottis | 363 | 11 v. o. | Plocoglottis |
| Befrenaria | 409 | 10 v. o. | Bifrenaria |
| M. Harrisoniae Ldl. | 409 | 12 v. o. | B. Harrisoniae Rchb. f. |
| vixillarium | 485 | 6 v. o. | vexillarium |
| Var. Warscewiczii Rchb. f. | 485 | 5 v. u. | M. Warscewiczii Rchb. f. |
| Oeonia | 601 | 9 v. u. | Aeonia |
| Tothergill | 613 | 12 v. o. | Fothergill |
| Ophris | 640 | 3 v. o. | Ophrys |
| Burkii | 643 | 14 v. u. | Burkei |
| IX | 644 | 20 v. o. | X |
| sapyllifolia | 645 | 12 v. u. | serpillifolia |
| allitrichioides | 645 | 12 v. u. | callitrichioides |
| secsile | 645 | 11 v. u. | sessile |
| Gantieri | 650 | 10 v. u. | Gautieri |
| verblühten | 695 | 12 v. u. | erblühten |
| Aexanderi | 788 | 13 v. u. | Alexanderi |
| XIII | 808 | 23 v. o. | II |
| fieldingii | 874 | 11 v. u. | Fieldingii |
| fieldingii | 876 | 9 v. o. | Fieldingii |

Auf Tafel II (S. 808/809) muß die Unterschrift geändert werden in Paphiopedilum Mahlerae (P. Rothschildianum × Lawrenceanum).

Verlag von Paul Parey in Berlin SW 11, Hedemannstraße 10 u. 11.

Pareys Handbücher der gärtnerischen Kulturpflanzen.

Band II: Dahlien und Gladiolen.

Von **Hermann A. Sandhack**,
Obergärtner der Gartenverwaltung Haus Schauenburg, Gera.
Mit 12 Farbendrucktafeln und zahlreichen Textabbildungen.
Erscheint im Mai 1927.

Pareys Handbücher des praktischen Gartenbaues.

Band I: Die Praxis der Schnittblumengärtnerei.

Lehr- und Handbuch für den neuzeitlichen Gärtnereibetrieb.

Von **Curt Reiter**, Gartenbauingenieur in Dresden.

Dritte, neubearbeitete Auflage.

Mit 288 Textabbildungen. In Ganzleinen gebunden, Preis Rm. 22,—.

Band II: Allendorffs Kulturpraxis der Kalt- und Warmhauspflanzen.

Handbuch für Erwerbs- und Privatgärtner.

Vierte, neubearbeitete und vermehrte Auflage.

Unter Mitwirkung erster Fachleute bearbeitet von **Hans Memmler**.

In Ganzleinen gebunden, Preis Rm. 15,—.

Band III: Die Praxis der Gartentechnik.

Lehr- und Handbuch für Berufsgärtner, insbesondere Landschaftsgärtner, Gartenarchitekten und Gartentechniker.

Von **Carl Rimann**, Dipl. Gartenbauinspektor Berlin-Steglitz.

Mit 277 Textabbildungen und 4 Plänen. — In Ganzleinen gebunden, Preis Rm. 22,—.

Band IV: Die Praxis des Friedhofsgärtners.

Anlage, Verwaltung und Instandhaltung von Friedhöfen und Gräbern.

Von Gartenarchitekt **Josef Hempelmann**, Staatl. Dipl. Gartenbauinspektor, Schellöhne i. O.

Mit zahlreichen Textabbildungen. — Erscheint im Mai 1927.

Band V: Praktische Gehölzkunde für Gärtner und Gartenfreunde.

Illustriertes Handbuch über die Verwendung von
Laub- und Nadelhölzern in Park und Garten.

Von Gartendirektor **G. Kuphaldt**, Berlin-Steglitz.

Mit 12 Farbendrucktafeln und zahlreichen Textabbildungen.

Erscheint im Juni 1927.

Zu beziehen durch jede Buchhandlung.

Illustriertes
Gartenbau-Lexikon.

Vierte, neubearbeitete Auflage.

Unter Mitwirkung erster Fachleute herausgegeben

von

Dr. Paul Graebner und **Willy Lange**

Professor am Botanischen Garten
der Universität in Berlin-Dahlem

Kgl. Preußischer Gartenbau-
direktor in Wannsee.

Zwei Bände. In Halbleder gebunden, Preis Rm. 55,—

I. Band A—K

Mit 561 Textabbildungen und 8 Farbendrucktafeln.

In Halbleder gebunden, Preis Rm. 27,—

II. Band L—Z

Mit 603 Textabbildungen und 8 Farbendrucktafeln.

In Halbleder gebunden, Preis Rm. 28,—

„Das neueste Werk der Gartenbauliteratur,

ein Dokument ungeheuren Fleißes,

ein Hand- und Nachschlagewerk voll Belehrung und Wissen, ausgestattet mit 1164 den Text erläuternden Abbildungen und 16 Farbendrucktafeln, bedeutet für alle Kreise des Gartenbaues eine Sensation. **Hut ab vor den Männern der Praxis, Wissenschaft und Kunst, die in zäher, unermüdlicher Zusammenarbeit uns dieses Nachschlagewerk voll erschöpfender Klarheit bescherten!** Es ist erstaunlich, wie der Verlag Paul Parey den Anschaffungspreis so niedrig stellen konnte, daß es jedem nach Bildung und Belehrung Strebenden möglich ist, sich dieses ideale Nachschlagewerk zuzulegen.“

(Gartenarchitekt C. Röthe: Rheinische Gärtner-Zeitung.)

Zu beziehen durch jede Buchhandlung.

Gärtnerische Lehrhefte.

Herausgegeben von A. Janson, Gartenbaudirektor in Eisenach.

Bisher erschienen

- Heft 1. **Die Obstbaumschule.** Von Gartendirektor A. Janson in Eisenach. Zweite Auflage. Mit 13 Textabbildungen. Preis Rm. 2,40.
- Heft 2. **Marktpflanzenzucht.** Von Gartenbauinspektor Paul Kache in Berlin-Dahlem. Erstes Heft: Begonien, Cinerarien, Cyklamen, Fuchsien, Gloxinien, Hortensien, Pelargonien, Primeln. Zweite, neu bearbeitete Auflage. Preis Rm. 2,80.
- Heft 3. **Gärtnerisches Feldmessen mit einfachen Hilfsmitteln.** Von Gartendirektor A. Janson. Mit 25 Textabbildungen. Preis Rm. 0,80.
- Heft 4. **Angewandtes gärtnerisches Rechnen.** Von Handels- und Garteninspektor R. H. Häbner in Köstritz. Preis Rm. 1,50.
- Heft 5. **Die Praxis der Gartengestaltung.** Von Gartenbaudirektor B. Goerth in Proskau. Mit 21 Textabbildungen. Preis Rm. 1,20.
- Heft 6. **Kaufmännische einfache Buchführung für Gartenbaubetriebe.** Von Handels- und Garteninspektor R. H. Häbner. Preis Rm. 1,60.
- Heft 7. **Marktpflanzenzucht.** Von Gartenbauinspektor Paul Kache in Berlin. Zweites Heft: Allgemeine Grundlagen. Preis Rm. 1,80.
- Heft 8. **Betriebsgrundsätze des Marktgemüsebanes.** Von Provinzial-Gartenmeister C. Maidorn. Mit 7 Textabbildungen. Preis Rm. 1,50.
- Heft 9. **Marktpflanzenzucht.** Von Gartenbauinspektor Paul Kache. Drittes Heft: Gruppflanzen und Schnittgrün. Preis Rm. 2,—.
- Heft 10. **Das Mistbeet.** Von Gartendirektor A. Janson. Mit 8 Textabbildungen. Rm. 1,—.
- Heft 11. **Bodenkunde.** Von Obst- und Gartenbauinspektor A. J. Werth in Benneckenstein. Mit 43 Textabbildungen. Preis Rm. 1,50.
- Heft 12. **Die wichtigsten Krankheiten und Schädlinge der Zierpflanzen im Gewächshaus und Freien.** Von Reg.-Rat Dr. R. Lambert. Mit 83 Textabbildungen. Rm. 3,—.
- Heft 13. **Kakteenzucht.** Von Hofgartendirektor L. Graebener. Mit 33 Textabb. Rm. 1,50.
- Heft 14. **Das Schriftwerk des Gärtners.** Ein Lehr- und Hilfsbuch. Von R. H. Häbner, Handels- und Gartenbauinspektor. Preis Rm. 2,—.
- Heft 15. **Angewandte Pflanzenanatomie und Pflanzenphysiologie.** Von Dr. Wilhelm Ebert, Berlin. Mit 46 Textabbildungen. Preis Rm. 2,50.
- Heft 16. **Ständen für den Blumenschnitt.** Von Garteningenieur Curt Reiter, Dresden. Mit 23 Textabbildungen. Preis Rm. 2,50.
- Heft 17. **Der Obstbaumschnitt nach natürlichen Entwicklungsgesetzen.** Von Walter Poenicke. Mit 78 Textabbildungen. Preis Rm. 2,50.
- Heft 18. **Die Blumentreiberei.** Lehrbuch für die Wintertreiberei der Blütenpflanzen nach neuesten Verfahren. Von Curt Reiter. Mit 19 Textabbildungen. Preis Rm. 2,50.
- Heft 19. **Samenkunde der gärtnerischen Kulturpflanzen und die Grundzüge des Samenbanes.** Von Gartenbauingenieur Curt Reiter. Mit 6 Textabbildungen. Preis Rm. 3,50.
- Heft 20. **Formobstbau auf neuzeitlicher Grundlage.** Von Landwirtschaftsrat Otto Jilling. Mit 29 Textabbildungen. Preis Rm. 2,—.
- Heft 21. **Die Pflege des Gartens.** Anleitung über die richtigen Arbeiten und Leistungen, die nötig sind, um einen Park und Garten dauernd in gutem Zustande zu erhalten. Von Carl Rimann, Dipl.-Gartenbauinspektor in Berlin. Preis Rm. 2,—.
- Heft 22. **Nützlinge im Gartenbau unter besonderer Berücksichtigung von Vogelschutz und Bienezucht.** Von Prof. Dr. Otto Janson. Mit 75 Textabbildungen. Preis Rm. 2,50.
- Heft 23. **Der Steingarten, seine Anpflanzung und Pflege.** Von E. Wocke, Garteninspektor in Oliva-Danzig. Mit 72 Textabbildungen. Preis Rm. 3,80.
- Heft 24. **Gärtnerische Maschinenkunde.** Von Gartendirektor A. Janson in Eisenach. Mit 55 Textabbildungen. Preis Rm. 2,50.
- Heft 25. **Praktische Düngerlehre.** Von Adolf Johs. Werth, Obst- und Gartenbauinspektor in Benneckenstein. Mit 15 Textabbildungen. Preis Rm. 2,40.
- Heft 26. **Gemüsetreiberei und Frühgemüsebau unter Glas, nach holländisch-deutscher Art.** Von Gartenbauinspektor W. Bindar, Pillnitz. Mit 28 Textabbildungen. Rm. 3,20.
- Heft 27. **Fruchtreiberei.** Von Gartenbaudirektor Otto Meermann. Mit 23 Textabb. Rm. 2,—.
- Heft 28. **Marktpflanzenzucht.** Von Paul Kache, Dipl. Gartenbauinspektor, Berlin-Dahlem. Viertes Heft: Azaleen, Eriken, Rhododendron, Epakris, Kamelien, Ardisien, Boronien, Cytisus, Myrte, Solarum, Veronika. Erscheint im Mai 1927.
- Heft 29. **Die Chemie des Gärtners.** Von K. Holder-Egger, Gartenbauinspektor, Finkenwalde b. Stettin. Mit Textabbildungen. Erscheint im Mai 1927.

Zu beziehen durch jede Buchhandlung.

Die Gartenwelt

Illustrierte Wochenschrift für den gesamten Gartenbau.

31. Jahrgang 1927.

Wöchentlich eine reich illustrierte Nummer.

Farbige Kunstbeilagen.

Zu beziehen durch jede Postanstalt oder direkt vom Verlag unter Kreuzband.
Bezugspreis Rm. 1,70 monatlich, zuzüglich Bestells geld bezw. Versandkosten.

Die

„Gartenwelt“

ist die große unabhängige

Fachzeitung des deutschen Gartenbaues.

Frei von jeder Sondertendenz, ist sie allein auf

die großzügige Förderung des gesamten Gartenbaues in

allen seinen Zweigen bedacht. ~ Die „Gartenwelt“ erscheint jede Woche mit 16 Textseiten, reich illustriert und in vornehmerm Kunstdruck. Sie ist dadurch sowohl in Bezug auf Reichhaltigkeit als auch auf Ausstattung unübertroffen. ~ Die „Gartenwelt“ vermittelt die Erfahrungen erfolgreicher Gärtner aus der Praxis für die Praxis; sie unterrichtet über alle Fortschritte praktischer Züchtung, wissenschaftlicher Forschung und technischer Erfindung; sie behandelt

die Werke großer Gärtner und Gartengestalter;

sie berichtet über alle wichtigen Vorgänge

in den gärtnerischen Betrieben und im

gärtnerischen Berufsleben des

gesamten In- und Aus-

landes.

Wer also eine erstklassige Fachzeitung
wünscht, der muß die „Gartenwelt“ lesen.

Probennummern unberechnung und postfrei.



