

3
1984



W. Fitch del.

Pub. by S. Curtis, Glasnevin, Essex Ave. 1. 1844

Swan Sc.

ORCHIDEEN

ORCHIDEEN

Zeitschrift für Fachgruppen und Interessengemeinschaften

INHALT	Jg. 17/84	Heft 3
BROOKS	<i>Epidendrum vitellinum</i> LDL.	66
CHEMNITZ	Seltene botanische Orchideen: <i>Phymathidium tillandsioides</i>	67
CLAUSNER	<i>Cattleya schilleriana</i> RCHB. f.	68
HEIM	<i>Haemaria discolor</i> var. <i>ordiana</i> RIDL. in der Zimmerkultur	71
BARTSCH	Kleine Vitrine vor dem Fenster	72
RICHTER	Die Orchideenkultur des Liebhabers im Gewächshaus	86
MELZER	Mitteilungen zu ausgewählten Komplexen der Genetik von Orchideen	89
ENGEL	Die Wasserkultur – das Austreiben schlafender Augen bei <i>Cattleyen</i> bulben	94
HEIM	Darwin, Haeckel, Mendel und unsere Zeit	95

Zum Titelbild:

Epidendrum vitellinum LDL.

Dottergelbes Epidendrum

Gynandria Monogynia.

(Nat. Ord.-Orchideae.)

Sepala patentia, aequalia. *Petala* sepalis aequalia, v. angustiora, rarius latiora, patentia v. reflexa. *Labellum* cum marginibus columnae omnino v. in parte connatum, limbo integro v. diviso, disco saepius callosso costato v. tuberculato. *Columna* elongata: *clinandrio* marginato, saepe fimbriato. *Anthera* carnosa, 2–4-locularis. *Pollinia* 4, caudiculis totidem replicatis annexa. – Herbae (Americanae) epiphytae, caule nunc apice v. basi pseudobulboso, nunc elongato apice folioso. Folia carnosa; rarissime venis elevatis striata. Flores spicati, racemosi, corymbosi v. paniculati, terminales v. laterales. Lindl.

Epidendrum vitellinum; pseudobulbis ovatis acuminatis diphyllis, foliis oblongo-ligulatis acutis basi vaginantibus racemo terminali erecto multifloro brevioribus, sepalis petalisque ovato-lanceolatis acutis subaequalibus patulis, labello lineari apice angustato abrupte acuto basi callosso et bifoveato semilibero. Lindl.

Epidendrum vitellinum. Lindl. *Gen. et Sp. Orchid.* p. 97.

Bot. Reg. 1840, t. 35.

Vortreffliche Stücke dieser einen hohen Schmuckwert besitzenden Art erhielten wir von Herrn Robert MILLER aus Oaxaca in Mexiko, sie blühten in den Königlichen Botanischen Gärten von Kew im November 1843.

KARWINSKI und HARTWEG hatten die Art vorher in der gleichen Gegend gesammelt, letzterer auf der Cumbre de Tetontepeque in einer Höhe von 9000 Fuß über Meeresniveau. Von dieser letzteren Pflanze berichtet Dr. LINDLEY, daß sie Blüten von dreifacher Größe wie die im Botanical Register abgebildete Pflanze hervorbringt, wie das in etwa auch bei unserer Pflanze der Fall ist.

Jedoch unterscheidet sich unsere Pflanze von der genannten Abbildung durch die helle, fast gelbe Färbung von Lippe und Säule.

Beschreibung:

Pseudobulben eng zusammenstehend, länglich zugespitzt, seitlich zusammengedrückt, besonders bei jungen Trieben an der Basis von schuppigen Hüllblättern umgeben, am oberen Ende mit zwei oder drei länglich zungenförmigen, ziemlich lederartigen und etwas bläulichgrünen, stumpf endenden Blättern besetzt.

Der Blütenschaft entspringt ebenfalls an der Spitze der Bulbe zwischen den Blättern, ist etwa einen Fuß hoch und trägt eine Traube (besser „Rispe“ d. Ü.) prächtiger und ziemlich großer orangefarbiger Blüten, die nacheinander aufblühend ihre Schönheit über viele Tage oder besser Wochen behalten.

Sepalen und Petalen sind einander fast gleich, völlig ausgebreitet, länglich zugespitzt, die Petalen etwas breiter, vor allem im oberen Teil. Lippe länglich, ziemlich scharf abgebogen mit zwei länglichen Vertiefungen an der Basis. Säule ebenfalls gelb, halb stielrund. Antherenkappe in das Clinandrium am oberen Ende der Säule eingesenkt. Vier Pollinien.

Abb. 1: Säule und Lippe, Abb. 2, 3: Pollinien – vergrößert

Trl. Pz

Seltene botanische Orchideen: *Phymathidium tillandsioides*

Beim Betrachten dieser Pflanze glaubt man in das Reich der *Tillandsien* geraten zu sein, so sehr ähnelt sie einem Vertreter dieser Pflanzengattung. Ich weiß nicht mehr genau, wann ich in den Besitz dieser interessanten Pflanze kam. In meiner Sammlung habe ich neben *Tillandsien* auch größer werdende *Bromelienarten*. Sie sind ein nettes Beiwerk und ergänzen sich auch in der Pflege mit den Orchideen sehr gut. Wachsen doch auch in den tropischen Ländern Orchideen und Bromelien auf demselben Ast und bilden mit verschiedenen *Araceen*, *Farnen*, *Peperomien* usw. die epiphytische Pflanzengemeinschaft.

Einmal erhielt ich verschiedene namenlose *Bromelienjungpflanzen*. Mitunter erinnern die Jugendstadien einiger *Guzmania*- und *Vrieseaarten* sehr an *Tillandsien*, und ich entschloß mich, doch besser alles in Blockkultur zu nehmen. Es vergingen viele Monate, bis eine der kleinen Pflänzchen mein besonderes Interesse zu erregen begann. An der kaum 5 cm breiten, gelblich-grünen Rosette zeigten sich dünne, weiße Wurzeln mit grünen Spitzen. Zu diesem Zeitpunkt gab ich eine sehr ähnliche Pflanze, aber noch ohne Wurzeln an einen anderen Orchideenfreund ab. Er interessierte sich sehr für diese *Tillandsien* mit Orchideenwurzeln.

Nachdem ich sämtliche, mir zur Verfügung stehende Literatur durchgearbeitet hatte, stieß ich dann in einem Pflanzenangebot einer Orchideenfirma auf den Namen *Phymathidium tillandsioides*. Wenn es eine Orchidee war, dann konnte es nur diese sein. Der Artname *tillandsienähnlich* ist äußerst zutreffend. Als dann einige Monate später ein Blütenstand mit grünlichweißen, 5 mm breiten Blüten erschien, war die Sache aufgeklärt. Die Einzelblüten sind sehr reizvoll gebaut, im ganzen aber bescheiden und nur etwas für Orchideenfreunde, die auch noch Freude an kleinen Dingen haben.

Übrigens hat mir besagter Orchideenfreund später mitgeteilt, daß aus der Pflanze, die ich ihm damals überließ, eine prächtige, große *Neoregelia* geworden ist.

Nach *Pabst/Dungs* wächst *Phymathidium* in Brasilien im trockenen Astmoos, wo es nur viel Nebel und Tau erhält. Da es schwer ist, dies in Kultur nachzuahmen, gab ich auf das Rindenstück eine Unterlage aus gutem *Sphagnum* und feiner *Osmundawurzel*. Obwohl die Kultur nach der trockenen Seite nahe liegt, hat es sich erwiesen, daß etwas mehr Feuchtigkeit mit besserem Wachstum quittiert wird. Die kleinen, schmalblättrigen Rosetten bringen Kindel, welche man, nachdem sie kräftig genug geworden sind, abnehmen kann. Günstiger ist es aber, man läßt die Pflanzen zu vielköpfigen kleinen Polstern heranwachsen, denn derartige kleine Dinge sollte man möglichst recht lange ungestört wachsen lassen. Wir sprechen oft von der Wandelbarkeit der Orchideenblüte, die uns immer wieder aufs Neue begeistert. *Phymathidium*

tillandsioides ist ein faszinierendes Beispiel, wie auch die Pflanze selbst in ihrer äußeren Gestalt einem vollkommen anderen Pflanzenbereich nahezustehen scheint.

LITERATUR

G. F. J. Pabst/F. Dungs „Orchidaceae Brasilienses“

Peter Chemnitz
9800 Reichenbach
Am Fernblick 6
112/20

GÖSTA CLAUSNER

***Cattleya schilleriana* RCHB. f.**

„Im brasilianischen Bundesstaat Espirito Santo wurden die Berge kahl geschlagen und die alten Baumriesen mit ihren wunderbaren *Cattleyen* in Holzkohle verwandelt, die bereits in Lastwagenkolonnen an die Fabriken verkauft wird. Was danach an kleinen Waldstellen übriggeblieben ist, wurde durch die Suche nach der schon vor Jahren selten gewordenen *Cattleya schilleriana* durch die Orchideenhändler völlig gesäubert.“ So beschreibt Anton de GHILLANY, einer der besten Kenner brasilianischer Orchideen, die Situation einer der attraktivsten bifoliaten *Cattleyen* Brasiliens in ihrem natürlichen Lebensraum. Die Art gilt in ihrer Heimat als fast ausgerottet und teilt damit das Los vieler anderer Orchideen, denen durch einen beispiellosen Raubbau an der Natur die Existenzgrundlage entzogen wurde. Allein in Lateinamerika – vor allem in Brasilien – gehen jährlich 8 Millionen Hektar tropischen Regenwaldes unwiederbringlich verloren, das völlige Verschwinden der Tropenwälder von unserer Erde hat man bei Fortschreiten der gegenwärtigen weltweiten Waldvernichtung für Mitte des nächsten Jahrhunderts errechnet. Während *Cattleya schilleriana* früher nach COGNIAUX, BRIEGER und PABST offenbar auch im Staate Bahia gefunden wurde, scheint sie heute nur noch in einem relativ begrenzten Gebiet in Espirito Santo zu existieren. Die Fundorte liegen südlich des Rio Doce-Tals am Oberlauf des Rio Juco in einer Höhe von etwa 800–2500 ft. (240–750 m) ü. d. M., wo *C. schilleriana* in der Nähe von Quellläufen und Wasserfällen an steilen moosbewachsenen Granitfelsen und epiphytisch auf flechtenbedeckten Bäumen wächst. Am gleichen Standort findet man *Encyclia bracteata*, *Galeandra dives*, *Cyrtopodium andersonii*, *Laelia xanthina*, *Cattleya guttata* und *Cattleya schofieldiana* (*C. granulosa* var. *schofieldiana*). Einem regnerischen Frühling von Oktober bis Dezember, in den auch die Blütezeit der Art fällt, folgt in diesem Gebiet von Januar bis März ein trockener heißer Sommer mit Temperaturen bis 80 °F (30 °C) aber hoher Luftfeuchtigkeit. Im Herbst, etwa von April bis Juni, regnet es wieder und von Juli bis September schließt sich der Winter mit Nachttemperaturen bis unter 46 °F (10 °C) an.

In Europa blühte *Cattleya schilleriana* erstmalig im Herbst 1857 in der Sammlung des Konsuls SCHILLER in Hamburg, von dessen Gärtner STANGE zur Blüte gebracht. REICHENBACH fil. beschrieb die Art noch im gleichen Jahr

im Band 25 der Berliner Allgemeinen Gartenzeitung auf den Seiten 335/336 und widmete sie dem Konsul, einem der hervorragendsten Orchideenliebhaber der damaligen Zeit.

Cattleya schilleriana bildet ca. 15–20 cm hohe, leicht keulenförmige und im Alter gerippte Pseudobulben aus, die in der Regel 2, seltener 3 breitovale und etwa 10 cm lange dunkelgrüne und oft purpurbraun gesprenkelte lederige Blätter tragen. Die endständige Infloreszenz ist mehrblütig und hat gewöhnlich 1 bis 3, bisweilen aber auch 5 und mehr Blüten von 10–14 cm Durchmesser. Die an den Rändern gewellten Sepalen und Petalen sind bronzefarben, purpurrotbraun gefleckt und wirken wie mit Lack überzogen. Die gelblich-weiße Lippe umschließt die Säule vollständig, ihr gegen den Lippenschlund hin mit einem gelben Fleck abgesetzter Vorderlappen ist breit fächerförmig in der Mitte eingeschnitten und bis auf einen an dem gezähnelten Vorderrand der Lippe verbleibenden weißen Saum lavendelrot-purpur längsgeadert. Die Blüte duftet stark und wird am Heimatstandort von Wespen und Kolibris besucht.

Innerhalb der Gattung gehört *Cattleya schilleriana* zum engeren Verwandtschaftskreis um *Cattleya guttata*, zu dem als weitere Arten *C. amethystoglossa*, *C. leopoldii* und *C. dormaniana* zu zählen sind. Sie variiert farblich nicht unbeträchtlich, so daß man geteilter Meinung sein kann, ob alle in der Vergangenheit beschriebenen Varietäten wirklich diesen Rang verdienen (*C. Regnellii* WARNER 1875, var. *regnellii* Du BUYSS. 1878, var. *Amaliana* L. LINDEN 1886, var. *alucotensis* hort. 1895, „*Hardys* var.“ hort. 1897, var. *superba* hort. 1899). Eine wirklich abweichende Form blühte dagegen bereits zwei Jahre nach der Erstbeschreibung der Art in England bei BACKHOUSE & Son. Es handelte sich um ein purpurrotes Exemplar, das J. LINDLEY als *C. schilleriana* bestimmte und das dann im Band 85 (1895) des Botanical Magazine von J. D. HOOKER als var. *concolor* beschrieben wurde. Die zu dieser Beschreibung gehörende Tafel 5150 ist die erste Abbildung einer *C. schilleriana* in der Literatur überhaupt. Auffälligere Varianten wären weiter eine von de GHILLANY erwähnte, 1884 in Deutschland beschriebene weißlippige *C. schilleriana* sowie eine var. *alba*, die es in der Sammlung eines gewissen Herrn GUINLE in Rio de Janeiro geben soll.

1892 wurde mit blauer Lippenaderung var. *Lowi* hort. beschrieben und durch eine Selbstung ist vor ca. zwei Jahrzehnten in Brasilien eine var. *coerulea* mit bläulicher Lippe entstanden. Als letzte Varietät soll die bereits wieder verlorengegangene *C. schilleriana* „Memory Roberto Kautsky Senior“ genannt werden, die vor einigen Jahren in Espirito Santo gefunden wurde. Bei dieser Form handelte es sich um ein Exemplar, bei dem die Petalen farblich der Lippe glichen. Bekanntestes Beispiel für dieses als Pelorie bekannte Phänomen ist innerhalb der Gattung *C. intermedia* var. *aquinii*, ein weiteres Mal findet man es bei der f. *labeloide* von *C. leopoldii*.

PABST und DUNGS führen eine Reihe in Brasilien gefundener Naturhybriden mit anderen Arten der Gattung auf (so *C. x frankeana* hort. mit *C. velutina*, *C. x whitei* RCHB. f. mit *C. warneri*, *C. x undulata* ROLFE mit *C. elongata*, *C. x kerchoveana* PEETERS mit *C. granulosa*, *C. x resplendens* PEETERS mit *C. guttata* und *C. x pittiae* O' BRIEN ex COGN. mit *C. harrisoniana*), wobei es sich jedoch um größte Seltenheiten handeln dürfte.

C. schilleriana ist temperiert, hell und an einem luftfeuchten Platz zu pflegen. Sie wird, da sie zu den etwas kleineren Arten gehört, oft für die Kultur in der Vitrine empfohlen, ist aber hier nach eigenen Erfahrungen ausgesprochen blühfaul. So blühte beispielsweise ein Rückstück im Gewächshaus bereits nach zwei Jahren mit fünf Blüten noch vor der in der Vitrine verbliebenen Mutterpflanze. Die Blütezeit liegt bei uns nach Abschluß des Jahrestriebes Ende Sommer / Anfang Herbst, die Blüten halten sich an der Pflanze 3 bis 4 Wochen. Bereits in ihrer Heimat eine Rarität, gehört *C. schilleriana* leider auch in Kultur zu den seltener gepflegten Arten und es bleibt zu hoffen, daß nicht eines Tages für sie zutreffen wird, was de GHILLANY für diese Art vorausgesagt hat: „In Kultur getötet, in der Natur ausgestorben . . .“.

LITERATUR:

- [1] COGNIAUX, A. Orchideaceae: *Cattleya*
in MARTIUS, C. F. PH. von EICHLER, A. G. und URBAN, J.:
Flora Brasiliensis, Part V, München 1829–1906, S. 214/215
- [2] de GHILLANY, A. The Bifoliate *Cattleyas* of Brazil – The Guttatae
A. O. S. Bull. 45 (1976) 976–981
- [3] de GHILLANY, A. Subtropische Naturorchideen, die in Brasilien nur
noch schwer zu finden sind.
Die Orchidee 30 (1979) 22–24
- [4] LÜCKEL, E. Zum Titelbild – *C. schilleriana*
Die Orchidee 29 (1978) 1–3
- [5] LÜCKEL, E. Zum Titelbild – *C. schilleriana* und ein Kapitel Hamburger
Orchideengeschichte
Die Orchidee 33 (1982) 46–47
- [6] PABST, G. F. J. und F. DUNGS
Orchidaceae Brasiliensis
K. Schmiersow, Hildesheim 1975 und 1977, S. 143–145
- [7] ZIMMERMANN, W. Meine Orchideen: *C. schilleriana* RCHB. f.
Die Orchidee 29 (1978) 3–4

Dr. med. Gösta Clausner
6900 Jena
Lessingstraße 4, 315–08

Haemaria discolor var. ordiana (hort.) RIDL. in der Zimmerkultur

Die sogenannten Blattorchideen erfreuen sich bei vielen Orchideenfreunden großer Beliebtheit. Besonders hoch in der Gunst stehen *Macodes*-, *Haemaria* und *Anoectochilus*arten, die durch ihre ausdrucksvolle Blattzeichnung einen großen Schmuckwert besitzen. Aber auch die Blüten sind von besonderem Reiz und strömen, vor allem bei *Haemaria*arten, einen angenehmen Duft aus. Alle genannten Gattungen sind Bewohner der feuchtwarmen Regenwälder und benötigen nach den Aussagen der einschlägigen Literatur eine hohe Pflgetemperatur und eine entsprechend hohe Luftfeuchtigkeit. Von dieser Vorstellung ließ ich mich leiten, als ich 1974 einen *Haemaria*trieb erhielt. Der erste Platz war daher die wärmste Ecke einer Pflanzenvitrine, wo gleichfalls die nötige Beschattung und Luftfeuchtigkeit vorhanden war. Diese Pflege ließ den Trieb zu einer ansehnlichen Pflanze werden, die stets nach Triebabschluß blühte. Bedingt durch meinen Wohnortwechsel wurde die Pflanze bei einem Orchideenfreund notgedrungen auf dem Fernseher untergebracht, wo sie unter Fernheizungsbedingungen weiterhin ausgezeichnet wuchs und reichlich blühte. Nach der Rückkehr in meine Hände pflegte ich sie, von diesem Erfolg ermutigt, unter fast gleichen Bedingungen weiter. Der Standort ist seit dieser Zeit mein Schreibtisch, wo sie mich im letzten Jahr mit 14 Blüentrieben und in diesem Jahr sogar mit 18 erfreut, die ab Anfang Januar ihre Blüten entfalteteten. Welche Bedingungen ermöglichen nach meiner Erfahrung die Zimmerkultur?

Grundvoraussetzung ist ein halbschattiger, ausreichend temperierter Standort. Der Pflanzstoff besteht aus einem humosen Substrat, dem Hornspäne und geringe Mengen Polystyrolschaum beigemischt sind. Als Gießwasser wird nur temperiertes Regenwasser verwendet, welches in den Sommermonaten mit geringen Mengen (0,05%) Flüssigdünger versetzt wird. Gegossen wird stets in den Vormittagstunden in den Untersetzer, wo das Wasser sehr schnell aufgesaugt wird. Zu vermerken ist der bei dieser Pflege relativ große Wasserbedarf. Stauende Nässe ist jedoch zu vermeiden.

Die *Haemaria*arten haben die Neigung zu relativ langen Trieben, da die vorjährigen Triebe meist seitlich austreiben. Stets neue Triebe, die die Pflanze nicht zu unansehnlich werden lassen, erreicht man durch einen Rückbruch der vorjährigen Triebe. Nach einer Behandlung der Bruchstelle mit Holzkohlepulver können diese Triebe für die Stecklingsvermehrung verwendet werden. Die Mutterpflanze treibt aus den erdnahen Bereichen stets sehr üppig aus. Aus meiner Sicht kann ich *Haemaria discolor* var. *ordiana* als eine weitere Art für die Zimmerkultur empfehlen, obwohl Herkunft und heimatliche Wachstumsbedingungen Zurückhaltung auflagen.

D. Ullrich Heim
DDR-5900 Eisenach
Grabental 28b

Kleine Vitrine vor dem Fenster

Ist ein Anfänger in die Materie der Pflege tropischer Orchideen eingedrungen und hat die ihm zugängliche Literatur über diese Pflanzenfamilie aufmerksam gelesen, dann wird er früher oder später bei seinem Hobby entscheiden müssen, welche Orchideen er unter seinen gegebenen Möglichkeiten pflegen, zur Blüte bringen und – was das Wichtigste ist – gesund erhalten kann. Schon bald muß eingesehen werden, daß man alles nicht haben und vieles nicht artgerecht kultivieren kann – so interessant und wunderschön alle Orchideen auch sind. Schließlich ist die Pflanzenfamilie *Orchidaceae* die arten- und formenreichste der Erde, zudem wurden bei keiner anderen Pflanzenfamilie so viele Hybriden durch Einfach- und Mehrfachkreuzungen zwischen Arten und Gattungen gezüchtet. Es liegt dehalb nahe, daß eine Spezialisierung auf eine oder wenige ähnliche Gattungen mehr Erfolg, eigene Beobachtungsergebnisse und nicht zuletzt mehr Freude verspricht. Ich möchte deshalb eine Bresche schlagen für die Spezialisierung.

Nach der Devise „wenig, aber mit Akribie“ pflege ich in meiner kleinen Vitrine vor dem Fenster seit 1977 Naturformen von bifoliaten Cattleyen (1980 waren es 11, 1984 sind es 18 Arten und einige Varietäten). Selbstverständlich ist es in unseren Breitengraden unmöglich, den in Süd- und Mittelamerika heimatisierten Pflanzen die Verhältnisse des natürlichen Standortes zu bieten, und die klimatischen Bedingungen sind nur begrenzt nachzuahmen. Dennoch gedeihen alle meine bifoliaten Cattleyen in meiner Vitrine prächtig, der Kulturzustand ist zunehmend und bei den bereits – durchweg aus Rückbulben – entwickelten Pflanzen nimmt nun auch bei einigen die Blütenanzahl jährlich zu.

In der Wohnung (1) gedeihen Orchideen selbstverständlich im geschlossenen Blumenfenster oder in einer Vitrine besser als am offenen Blumenfenster oder gar im Zimmer. Jeder Zimmergärtner hat für seine speziellen räumlichen Verhältnisse Pflegeprobleme zu lösen; er muß selbst denken und erwägen, wie richtig und am besten zu verfahren ist. Der Besitzer eines Gewächshauses kennt diese Probleme nicht, weil da im voraus schon die Allgemeinbedingungen leichter erfüllt sind, die den Bedürfnissen der Orchideen entsprechen. Mehrfache Angaben, daß einige Arten auch auf der Fensterbank gedeihen können, lassen darauf schließen, daß bifoliate Cattleyen z. T. zu den härteren und anpassungsfähigen Orchideen zählen und deshalb für die Kultivierung im Zimmer geeignet sind. Aus eigener Beobachtung kann ich mitteilen: Bei bifoliaten Cattleyen erfolgt die Blütenbildung sukzessiv nach Ausreifung des Jahrestriebes noch im gleichen Jahr, und die Ruhezeit liegt nach der Blüte. Die in der Literatur für Cattleyen angegebene Blütenentwicklung nach einer längeren Ruheperiode trifft bei bifoliaten Cattleyen nur auf die hier zeitigen Frühjahrsblüher zu (z. B. *C. guttata*, *C. intermedia*, *C. skinneri*); vermutlich könnte Ursache das hier fehlende Sonnenlicht für die arteigene Blütezeit sein. Der Blühtermin ist bei meinen bisher zur Blühfähigkeit entwickelten Pflanzen konstant und wird nach meiner Buchführung durch die Großwetterlage nur um wenige Wochen vor- oder rückverlegt. Erwähnen möchte ich, daß ich meine jetzigen Pflegemaßnahmen auf das Ausreifen nur eines kräftigen Jah-

restriebes ausgerichtet habe, obwohl etliche Arten durchaus jährlich 2, manchmal sogar 3 Triebe bringen können. Ich habe auch die Erfahrung gemacht, daß langsames Wachstum den größeren Erfolg hinsichtlich Blütenanzahl sowie Verträglichkeit der Blühleistung bringt. Spärliche Düngung (1 g auf 5 Ltr. Wasser) und vor allem der Wechsel von Gießen und Austrocknenlassen stabilisiert die Pflanzenbeschaffenheit. Bifoliate Cattleyen vertragen hier alle direkte Sonne, fast möchte ich behaupten, benötigen sie sogar, vorausgesetzt, daß genügend Frischluft zugeführt wird und die Luftfeuchte nicht unter 60% absinkt. Junge Neutriebe sind vor der Sonne geschützt durch meine 1976 erstmals beschriebene, vorteilhaftere Pflanzenaufstellung bei einseitigem Lichteinfall. Des weiteren muß die Luftfeuchtigkeit bekanntermaßen nachts hoch sein. Das erreiche ich mittels eines Querstromlüfters, der Tag und Nacht unter den 2 Pflanzenrosten über 2 Wasserschalen bläst. (Dabei spielt die Duplizität nur für die bequeme Reinigung der Vitrine eine Rolle.) Wenn Knospen hervorkommen, dann empfiehlt sich, das Gießen kurzzeitig einzustellen. Unbedingt zu vermeiden ist ein Besprühen der Blütenscheiden, Knospen und Blüten. Die Blütengröße liegt zwischen 7–12 cm (Ausnahme *C. aurantiaca*, erreicht also keinesfalls die der unifoliaten Cattleyen. Als sehr wichtig betrachte ich die Sauberhaltung des Kulturraumes und der Pflanzen sowie des weiteren, daß die Pflanzen dabei bzw. nach einem Tauchprozeß nicht gedreht wieder aufgestellt werden. Eine Sommerung auf Balken oder im Garten lehne ich ab wegen möglicher Einschleppung von Krankheiten und tierischen Schädlingen.

Bevor ich die Arten einzeln aufzähle und grob beschreibe, sollen überlieferte Berichte aus der Vergangenheit vorausgestellt werden.

WILLIAM CATTLEY (4), ein bedeutender Gärtner in England, erhielt im Jahre 1818 aus Brasilien eine Schiffsladung Pflanzen und soll sich über eigenartig verdickte Stengel gewundert haben, die angeblich als Verpackungsmaterial benutzt worden waren. Versuchsweise topfte er ein paar derartige Stücke ein und stellte die mit in sein Treibhaus. Im gleichen Jahr wurde eine prächtige Blüte – erstmalig in Europa – gebildet, die in der damaligen Zeit eine Sensation war. DR. JOHN LINDLEY, der anerkannte Botaniker seiner Zeit, gab ihr den Namen *Cattleya labiata* var. *autumnalis*. Mit dem neuen Gattungsnamen ehrte er das Interesse und Mühen von W. CATTLEY, und die Blüte erhielt nach dem herrlichen Labellum und der Blütezeit im Herbst (engl. autumn) ihre Artbezeichnung.

Die erste bifoliate *Cattleya* blühte 1811 in England (2) und wurde 1819 von LODDIGES als *Epidendrum violaceum* beschrieben. Der Artname wurde von LINDLEY 1923 geändert in *Cattleya loddigesii*. Die Bezeichnung *violaceum* war bereits 1815 von KUNTH für die später von ROLFE umbenannte *Cattleya violacea* besetzt.

Allgemeine Beschreibung der bifoliaten Cattleyen

und Erklärung der Abkürzungen zur nachfolgenden Aufstellung:

H = Habitus:

Schlanke, zylindrische, spindel- oder keulenförmige Pseudobulben mit 2 derben, länglich-elliptischen und seitlich ausgebreiteten Blättern. (Ausnahme *C. walkeriana*).

Hier grobe Einteilung nach der Pflanzengröße:

08–20 cm = klein; 20–30 cm = mittelgroß;

30–40 cm = groß; 50 cm und darüber = sehr groß.

B = Blüten:

Endständig (Ausnahme subgen. *Rhizanthenum*); meist aus einer Spatha hervorbrechend; Blütenstiel 5–10 cm; Stengel meist kurz, seltener lang; Dolden- bzw. Traubenform bei Vielblütigkeit; Sepalen schmaler als Petalen (Ausnahme *C. dormaniana*) und Unterschiede der Form, aber nicht der Färbung. Bei fast allen Arten sind wenige oder mehrere Varietäten bekannt.

Hier nur Angaben zu Anzahl, Duft, Größe und Farbe der Art.

L = Labellum:

Größtes und prächtigstes Blütenblatt, verschiedenartig dreigelappt (Ausnahme *C. aurantiaca*), Seitenlappen mehr oder weniger die Columna umhüllend; parallel zur Columna stehend, jedoch nicht mit ihr verwachsen.

In der gewölbten Anthere befinden sich 4 Pollinien.

Hier Beschränkung auf die Farbe.

K = Kultivierung dieser epiphytisch wachsenden Arten:

im Topf, kleinwüchsige Arten am Block, nicht weniger als 3 und nicht mehr als 6 Pseudobulben an der Pflanze;

temperiert-warm, viel Licht und Luft, nachts hohe Luftfeuchte; Beginn der Ruhezeit größtenteils nach der Blüte, generelle Ruheperiode Dezember bis Februar.

Hier Einteilung in

I = auf der Fensterbank möglich

II = in der Vitrine problemlos möglich

III = in der Vitrine Wuchs gut, schwierig zur Blüte zu bringen.

BT = Blühtermin:

nach meinen Notierungen oder Schrifttumsangaben.

(-) hinter dem Artnamen = diese Art noch nicht in meinem Besitz.

Beschreibung nach Literaturangaben (3, 2).

Aufstellung der bifoliaten Cattleyen

mit nur den wichtigsten Kriterien für den Liebhaber:

Aufschlüsselung der Arten nach SCHLECHTER (3), basierend auf der Unterteilung von BARBOSA RODRIGUES (1882), ROLFE (1895) und COGNIAUX (1896).

1. Subgenus *Skinneri* (ROLFE) BRIEG. stat. nov. (ROLFE als Section)

Heimat: Mittelamerika

1.1 Section *Skinneri*:

C. bowringiana VEITCH 1885

H groß; B vielblütig, duftlos, um 7 cm, rosaviolett; L außen rosa, innen violettrosa, Schlund dottergelb, rot geädert, typisch ist der schwarzviolette Fleck davor; K I; BT X-XI.

C. skinneri BATEMAN 1838

H mittelgroß; B mehrblütig, duftlos, um 8 cm, rosalila; L außen gleichfarbig, innen rosaviolett, Schlund weiß, rot geädert; K I; BT III-IV.

C. deckeri KLINGE 1855 (-)

H mittelgroß; B mehrblütig, duftlos, um 9 cm, rosaviolett; L violett-rosa, schwarzvioletter Schlund; BT angebl. Herbst.

C. patini COGNIAUX 1900 (-)

H mittelgroß; B mehrblütig, duftlos, um 8 cm, rosalila; L lilarosa mit hellem Schlund; BT angebl. Herbst.

1.2 Section *Aurantiaca* COGNIAUX:

C. aurantiaca (BATEMAN ex LINDLEY) DON 1840

H mittelgroß; B vielblütig, öffnen sich nicht vollständig, duftlos, um 3 cm, orange-rot bis gelb-orange; L gleichfarbig, Schlund dottergelb, dunkel gezeichnet; K II; BT V-VI.

2. Subgenus *Diphyllae* BARBOSA RODRIGUES

Heimat: Südamerika

2.3 Section *Intermediae*:

C. loddigesii LINDLEY 1823

H mittelgroß; B 3-mehrblütig, duftlos, um 11 cm, rosa, Farbintensität lichtabhängig; L hellrosa, Vorderlappen rosa, innen gelblich heller werdend bis creme; K I; BT X-XI.

C. harrisoniana BATEMAN ex LINDLEY 1836

H groß; B 2-mehrblütig, duftlos, um 9 cm, rosaviolett; L lilarosa, innen gelb, gelblich heller werdend; K II; BT VII-VIII.

C. purpurea BRIEG. (-)

von FOWLIE (2) nicht beschrieben; H mittelgroß; B angebl. kleiner, aber tief purpurviolett gefärbt; BT angebl. Sommer.

C. kerrii BRIEG. & BICAL. (-)

ebenfalls von FOWLIE (2) nicht beschrieben; H mittelgroß; B ähnlich der vorherigen Art; BT angebl. Sommer.

C. intermedia GRAHAM ex HOOKER 1828

H mittelgroß; B 3-mehrblütig; schwach duftend, um 10 cm, hellrosa; L purpurvioletter Mittellappen, Schlundbeginn etwas dunkler, innen creme; K I; BT III-IV.

C. forbesii LINDLEY 1823

H klein; B 2-mehrblütig, duftlos, um 9 cm, gelblichgrün, L außen creme, innen hellrosa, fleischfarben geädert; K I; BT VI-VII.

C. dormaniana REICHENBACH f. 1882

H klein; B 1-2, schwach duftend, um 8 cm, bronzebraun, rötlich gerandet; L rosa, rot geädert, Mittellappen karminrot; K II; BT Spätherbst.

C. araguiensis PAPAST (-)

von FOWLIE (2) nicht beschrieben; H nicht anzugeben; B blaßgrün, braun überlaufen; L weißlich, an der Spitze lila; BT angebl. Sommer. (Wer kann mir mitteilen, wo diese Art noch in Kultur ist?)

2.4 Section *Guttatae* COGNIAUX:

C. amethystoglossa LINDEN & REICHENBACH f. ex WARNER 1862

H groß; B vielblütig, stark duftend, um 7 cm, rosa, rosarot punktiert, bes. an den Rändern; L cremerosa, Mittellappen und Seitenlappenspitzen violettrosa- K I; BT IV-V.

C. violacea (KUNTH) ROLFE 1889 (-)

H klein; B 2, duftend, um 9 cm, rosa; L Rand und Seitenlappenspitzen violett purpur, Schlund gelb, rot geädert; BT angebl. Sommer.

C. granulosa LINDLEY 1842

H groß; B 2-mehrblütig, duftend, um 10 cm, olivegelb, blutfarben gesprenkelt; L cremerosa, Vorderlappen rosa, rot gesprenkelt und gebahnt, Schlund gelblich; K I; BT VIII-IX.

C. schofieldiana REICHENBACH f. 1882 (-)

H groß; B 2-mehrblütig, duftend, um 12 cm, grüngelb, wenig braunrot punktiert; L rosa, innen gelb, fleischfarben gesprenkelt, gefleckt am Übergang; BT angebl. Herbst.

C. schilleriana REICHENBACH f. 1857

H klein; B 1-2, zart duftend, um 9 cm, gelbgrünlich, stark dunkelbraun gefleckt; L rosagründig, stark purpur genervt, Schlund gelb, purpur geädert; K III; BT Herbst.

C. guttata LINDLEY 1831

H sehr groß; B vielblütig, duftend, um 7 cm, gelblichgrün, stark bräunlichrot gefleckt; L cremerosa, Vorderlappen karminrot, innen heller werdend; K I; BT IV-V.

C. leopoldii VERSCHAFFELT ex LEMAIRE 1855

H groß; B vielblütig, duftend, um 9 cm, grünlichgelb, bräunlichrot stark punktiert; L cremerosa, Vorderlappen karminviolett, Schlund heller; K I; BT VIII-IX.

C. porphyroglossa LINDEN & REICHENBACH f. 1856 (-)

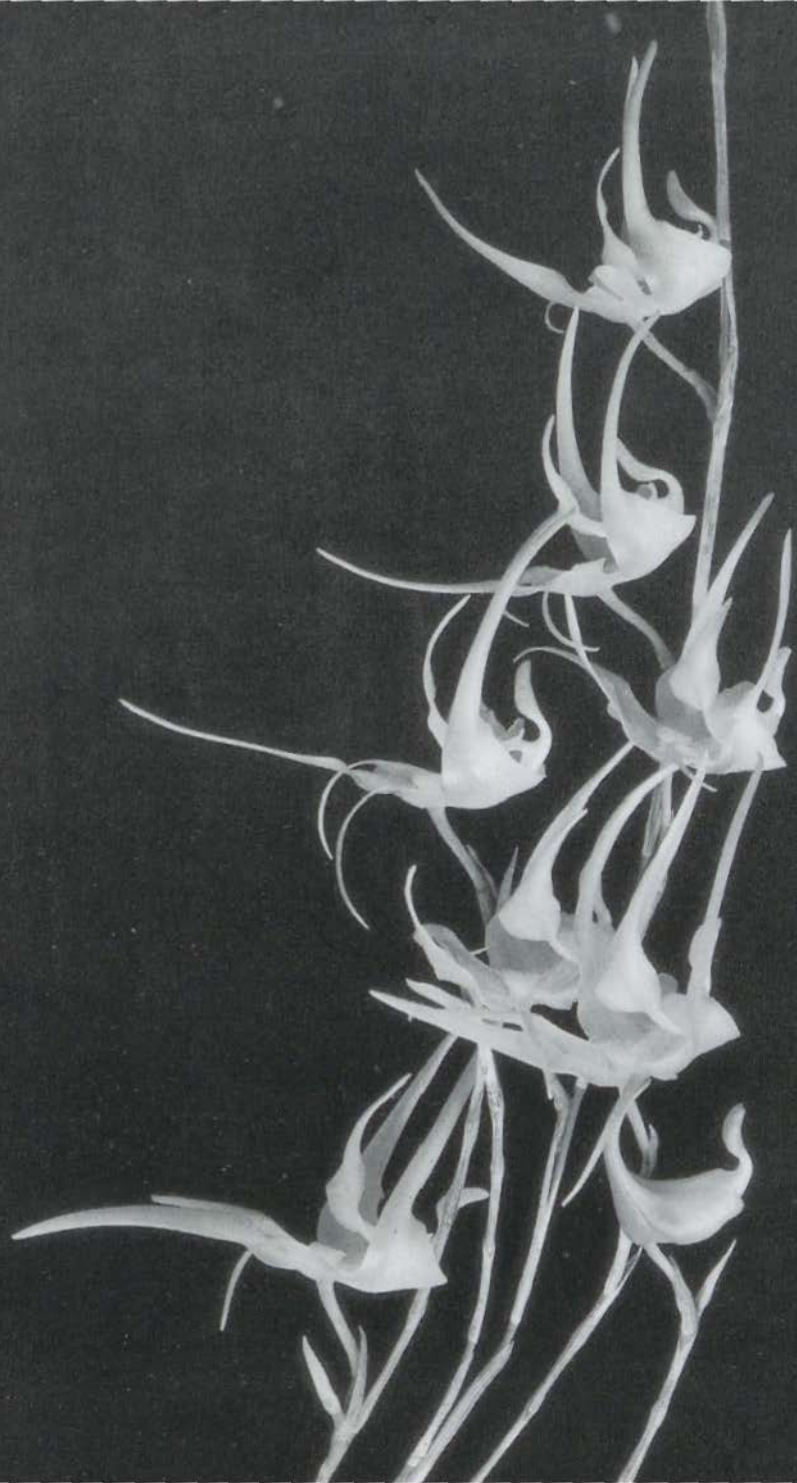
nach SCHLECHTER (3) synonym der vorgenannten Art.

H mittelgroß; B 1-2, duftend, um 7 cm, gelb-bronze, nicht oder wenig punktiert; L cremerosa, innen gelb, Vorderlappen rosa, karminrot punktiert; BT angebl. Herbst.

C. leopoldii ssp. *pernambucensis* BRIEG .(-)

H sehr groß; B vielblütig, duftend, um 8 cm, grünlich mit wenigen Punkten; L weißlich, Mittellappen und Seitenlappenspitzen purpur; BT angebl. Frühjahr.

Aeranthus grandiflora ▶
Foto: G. Belke





Cattleya schilleriana

Foto: G. Belke



Cattleya schilleriana
var. *concolor*
Botanical Magazine 85
(1859) Tafel 5150



Phymathidium tillandsioides
Foto: G. Belke



1	3
2	4
	5

- 1 *Ascocentrum ampullaceum*
- 2 *Laelia crispata*
- 3 *Aulizia stamfordianum*
- 4 *Masdevallia infracta*
- 5 *Oncidium cucullatum*

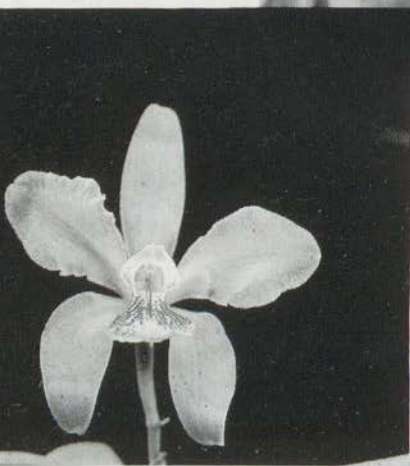
Fotos: G. Belke



Cattleya intermedia var. *alba*



Cattleya guttata



Cattleya granulosa
Cattleya skinneri var. *alba*

Fotos: G. Belke



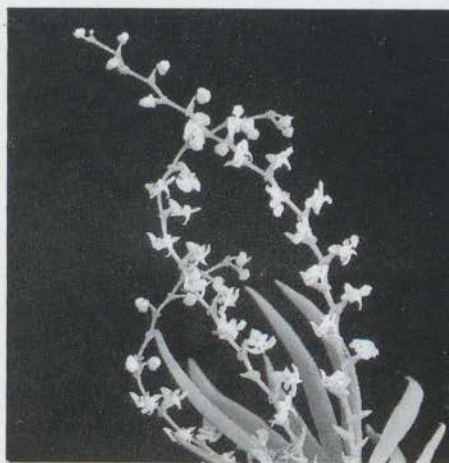


Angraecum magdalenae

Thunia marshalliana



Ornithocephalus iridifolius



Brassavola digbyana

Fotos: G. Belke



Ornithidium densum



Encyclia prismatocarpa



Odontoglossum cervantesii

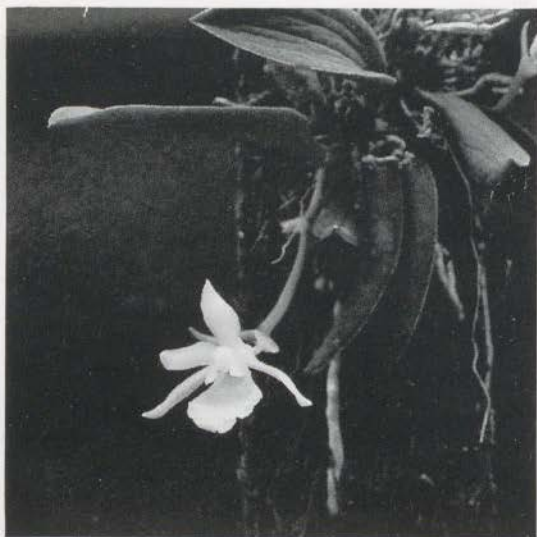
Fotos: G. Belke



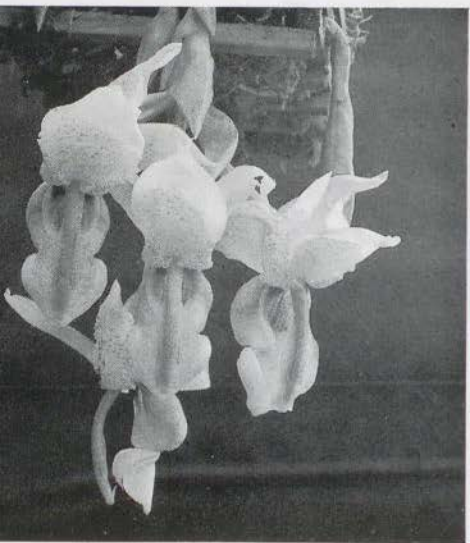
Lonopsis utricularioides
Promenaea stapelioides

Maxillaria luteo-alba
Compantia macroplectrum

Fotos: G. Belke



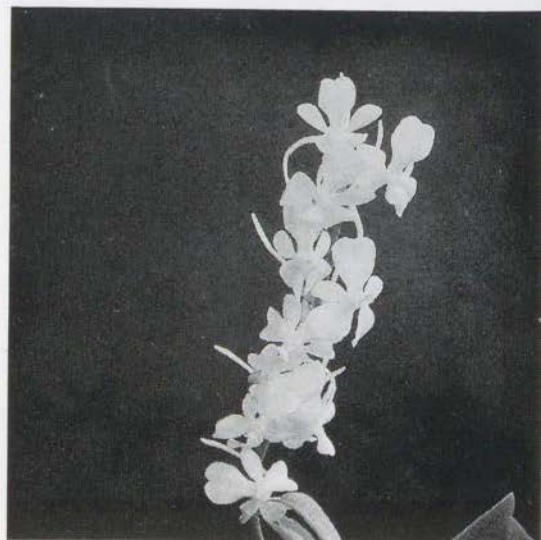
Trichocentrum panamensis



Stanhopea insignis

Aerangis utrata

Fotos: G. Belke



C. elongata BARB. RODRIGUES 1877

H. groß; B 3-mehrblütig, schwach duftend, um 7 cm, rötlich-braun; L cremosa, Vorderlappen rosaviolett; K I; BT V–VI.

2.5 Section *Acranthemum* COGNIAUX:

C. aclandiae LINDLEY 1840

H klein; B 1–2, stark duftend, um 10 cm, gelbgrün mit dunkelbraunen Flecken; L Seitenlappen weiß; Mittellappen rosalila, geteilt durch rosavioletten Streifen, inmitten gelber Fleck, (Columna rosaviolett); K III; BT Sommer.

C. velutina REICHENBACH f. 1870

H groß; B 2–4, stark duftend, um 9 cm, bräunlichorange, blutfarben getupft; L creme, Mittellappen violett geädert, goldgelb gerandet, Schlund gelb; K II; BT VIII–IX.

C. bicolor LINDLEY 1836

H sehr groß; B 2-mehrblütig, duftend, um 9 cm, kupferbräunlich; L violettrot, schmaler weißer Saum, (Columna rosa); K I; BT IX–X.

C. tetraploidea BRIEG. (var. *measuresiana* BLUMENSCHNEIN) (–)

unterscheidet sich zu vorgenannter Art nur im Habitus, nicht in den Blüten, jedoch in der doppelten Chromosomenanzahl.

3. Subgenus *Rhizanthemum* COGNIAUX:

C. walkeriana GARDNER 1843

H klein (einblättrig); B 1–3, zart duftend, um 9 cm, rosalila; L rosa, Vorderlappen rosaviolett, dunkler geädert, kleiner gelber Fleck in der Mitte; K III; BT Frühjahr.

C. nobilior REICHENBACH f. 1883 (–)

H klein; B 1–3, zart duftend, um 12 cm, rosa; L rosa, Mittellappen dunkler genervt, mit größerem gelben Mittelfleck, Schlund dunkel-rosa; BT angebl. Frühjahr.

Abschließend wäre zu erwähnen, daß FOWLIE (2) eine andere Aufschlüsselung angibt und die brasilianischen bifoliaten Cattleyen in 2 Sectionen nach der Columna unterteilt, und zwar

Section *Gymnochila* (grch. gymno = nackt)

Section *Cryptochila* (grch. krypto = verborgen),

und letztere Section in 3 Subsectionen (*Granulosae*, *Guttatae*, *Intermediae*) aufgliedert.

Interessant ist, daß er des weiteren eine Section *Laelioides* für *C. dormaniana* schuf, da diese Art neben 4 normal ausgebildeten noch 3–4 rudimentär angelegte Pollinien besitzt und die Petalen schmaler sind als die Sepalen.

LITERATUR

- [1] BRAECKLEIN, A. Die Orchideen und ihre Kultur im Zimmer
Verl. v. Trowitzsch & Sohn, Frankf./O. 1904

- [2] FOWLIE, J. A. The Brazilian Bifoliate Cattleyas and Their Color Varieties
Day Printing Corp., Calif. (USA) 1977
- [3] SCHLECHTER, R. Die Orchideen
3. Aufl., Band I, S. 583–597; neubearb. von F. G. BRIEGER, F. BUTZIN,
K. SENGHAS Verl. Paul Parey, Berlin und Hamburg, 1978
- [4] SKELSEY, A. Orchideen
Time-Life Books B. V., 3. deutsche Aufl., Jarrold & Sons Ltd., Norwich
(England) 1981

Traude Bartsch
8019 Dresden
Tittmannstraße 20

WALTER RICHTER

Die Orchideenkultur des Liebhabers im Gewächshaus

Der Gesamtkomplex ist so umfassend, daß in diesem Rahmen nur ein Teilgebiet behandelt werden kann. Die Technik, heute eine wichtige Voraussetzung, um eine möglichst pflegeleichte Haltung von Pflanzen zu ermöglichen, ist weitgehend ausgeklammert, weil Planung, Bau und Inneneinrichtung eines Gewächshauses schon ein umfassendes Thema ist. Gänzlich auszuschalten sind bei der Erörterung der Pflegemaßnahmen jedoch technische Hilfsmittel nicht, sie sind aber nur am Rande vermerkt. Das Hauptgewicht liegt auf der Einstufung der Pflanzen in der möglichen Erfüllung unserer Wünsche im Verhältnis zu den gegebenen Möglichkeiten.

Erst in neuerer Zeit gibt es genormte Glashäuser für den Liebhaber, aber allein schon diese weisen ziemliche Unterschiede in bezug auf Größe, Ausführung, Material und Eignung auf. Die im Eigenbau erstellten oder von Handwerkern angefertigten Glashäuser unterscheiden sich noch viel mehr ihre Zweckmäßigkeit stellt sich erst nach Inbetriebnahme, also hinterher, heraus.

Entscheidend sind viele Faktoren, und innerhalb oft sehr geringer räumlicher Entfernung können sehr große Unterschiede in den darin erzielten Wachstumsverhältnissen festgestellt werden. Nicht allein die Himmelsrichtung ist bestimmend, sondern die Umgebung mit positiven oder negativen Faktoren beeinflussen das Gewächshausklima in so hohem Maße, daß auch der versierteste Pfleger Schwierigkeiten oder Mißerfolge haben kann.

Bestimmend für die Wahl der Pflanzen sind die bestehenden Möglichkeiten für die Erfüllung der Ansprüche an die Umwelt. Von außen wird das Glashaus wesentlich von Licht und Temperatur beeinflusst, damit aber auch die Feuchtigkeit. Es bereitet oft große Schwierigkeiten in einem Gewächshaus, gleich welcher Größe, eine ausreichende Feuchte zu erzielen. Die Nähe großer Gebäude mit starker Schattenwirkung kann ebenso nachteilig sein wie ein etwa völlig exponierter, freier Standort. Schier endlos erscheinen die in weiten Grenzen differenzierten Möglichkeiten.

Prinzipiell ist zu sagen, daß man entweder seine Wünsche auf die zu pflegenden Pflanzen den vorhandenen Bedingungen anpaßt, oder man schafft diese entsprechend den Erfordernissen der Pflanzen, die man besitzen und mit möglichst großem Erfolg pflegen möchte. Beide Richtlinien setzen allerdings Kenntnisse voraus, die nicht in jedem Fall ermittelt werden können, sondern die sich erst aus eigener Beobachtung ergeben. Dieses tägliche Sehen, Beobachten und Lernen macht aber gerade die Orchideenliebhaberei so interessant. Sie wäre aber sicherlich nicht so verbreitet und in ständiger Zunahme begriffen, wenn nicht gerade Orchideen eine so hohe Anpassungsfähigkeit aufweisen würden, aus der heraus es uns möglich ist, Pflanzen aus so unterschiedlichen Umweltbedingungen am heimatlichen Standort in enger Gemeinschaft zu pflegen.

Bestimmend für die Existenz der Pflanzen sind die Wachstumsfaktoren Licht, Temperatur und Feuchtigkeit. Die Ernährung bleibt hier zunächst unberücksichtigt, weil sie von außen nicht beeinflußt wird, sondern alleinig dem Pfleger überlassen bleibt. Dies ist bei den anderen Faktoren nicht der Fall, sie sind in unserem wechselvollen Klima großen Schwankungen unterworfen. Diese müssen durch den Einsatz der Technik in bezug auf Heizung, Lüftung, Schattierung, Luftbefeuchtung und zusätzliche Beleuchtung ausgeglichen werden. Diese Möglichkeiten bestehen in hohem Maße vom Einsatz einfacher Hilfsmittel bis zur perfektionierten Orchideenpflege mit allen technischen Hilfsmitteln.

Maßgebend sind in dieser Hinsicht zwei Forderungen zu erheben. Im Glashaus wie im Pflanzenfenster oder Vitrinen ist eine Temperaturdifferenz zwischen Tag und Nacht für die Gesunderhaltung der Pflanzen unerläßlich. Die häufig zu findende, gesteuerte Gleichmäßigkeit entspricht in keiner Weise den Verhältnissen in der Natur, wo das nächtliche Absinken der Temperatur, allerdings in mehr oder weniger großem Umfang, in allen Klimaten vorhanden ist. Ebenso wichtig ist eine ausreichende Belüftung. In der warmen Jahreszeit ist sie selbstverständlich und durch die Betätigung der Luftklappen leicht herbeizuführen. In Schlechtwetterperioden und bei Frostwetter entfällt diese Möglichkeit, dann ist der Einsatz eines oder mehrerer Ventilatoren unbedingt erforderlich. Für die Pflanzenhygiene ist diese Luftbewegung wichtig, denn die sprichwörtliche „schwüle Treibhausatmosphäre“ ergibt leicht eine Verbreitung pilzlicher und bakterieller Krankheiten und ist entschieden abzulehnen.

Von den vier Klimaprovinzen, in denen Orchideen auf allen fünf Erdteilen vorkommen, sind hier nur drei in Betracht zu ziehen, und zwar die Tropen, die Subtropen und die hohen Gebirgslagen der Tropen. Man hat die entsprechenden Klimate zusammengefaßt in die Begriffe warm, temperiert und kühl. Sie sind seit Beginn der Orchideenpflege eingeführt, mit detaillierten Temperaturwerten untermauert und international üblich. Nur erscheinen sie mindestens für den Anfänger der Orchideenpflege nicht besonders aussagekräftig. Als Versuch einer anderen Gliederung sei hier der Vorschlag gemacht, für jeden der drei Temperaturbereiche eine bestimmte Orchideengattung mit markanten Ansprüchen als einen unmittelbaren, optisch wirkungsvollen Begriff zu bestimmen. Die Wahl muß natürlich auf solche Orchideen fallen, die allgemein bekannt sind. Es ergibt sich bei solchen Überlegungen nur die Schwierigkeit, daß es kaum eine der bekanntesten Orchideengattungen gibt,

deren Arten nicht mindestens in zwei Klimaprovinzen beheimatet sind und deshalb ihre Aufstellung als Leitgattung für einen bestimmten Temperaturbereich erschwert ist.

Cymbidien galten bisher als ausschließlich kühl zu haltende Orchideen. Durch die Züchtung der Miniatur-Cymbidien, die temperiert zu pflegen sind und Entdeckung papuanischer Arten, die in den warmen Bereich gehören, verändert sich das Bild. Bei *Cattleya* ist es ähnlich. Der größte Teil der Arten ist temperiert zu halten, einige kühl, wenige andere warm. Beständiger erscheint die Gattung *Phalaenopsis* im warmen Bereich, nur einige, besonders die philippinischen Arten, tendieren mehr nach dem temperierten Bereich. Da insgesamt diese Abweichungen nur Ausnahmen darstellen, ist in der nachfolgenden Übersicht doch die Einteilung in Leitgattungen durchgeführt, wobei die Auswahl der Orchideen mit gleichen oder mindestens ähnlichen Ansprüchen sehr begrenzt gehalten ist; viele andere, aber weniger bekannte könnten eingestuft werden.

Cymbidium-Klima: Vegetationsperiode zu guter Triebentwicklung unter, Ausnutzung der natürlichen Wärme mit möglichst wenig Schatten, warm feucht, sehr luftig; ab September sehr kühl, kein Schatten, viel Luft, Wintertemperaturen um + 10 bis + 12° C. In diesem Bereich sind mit Erfolg zu pflegen: *Cymbidium*, bekannteste Arten und Hybriden, *Odontoglossum grande*, *O. crispum* und verwandte Arten, sowie die Hybriden und Gattungshybriden; *O. bictoniense*, *O. rossii*, *O. citrosmum*, *Epidendrum vitellinum*, *Cattleya citrina*, *Dendrobium nobile* und Hybriden, *Lycaste skinneri* und andere Arten, von *Paphiopedilum* die Arten *P. insigne*, *P. villosum*, *P. fairieanum*, *P. hirsutissimum* und andere. *Coelogyne cristata* gehört ebenfalls als bekannte Orchidee hierher. *Cattleya*-Klima: Vegetationsperiode warm, feucht, halbschattig, luftig; ab Ende August viel Licht, weiterhin viel Luft, winterliche Ruhezeit bei mäßiger Luftfeuchte etwa + 15° C. *Cattleya*, mit Ausnahme der in den anderen Bereichen genannten, wobei die zweiblättrigen Arten mehr nach dem kühlen Bereich neigen, alle Hybriden mit Ausnahme der stark von *Cattleya dowiana* beeinflussten. Die schwachwüchsigen *C. aelandiae*, *C. forbesii* u. a. sind vor extremen Austrocknen während der Ruhezeit zu schützen. Die Vertreter der nahe verwandten *Laelia* und *Brassavola* neigen mehr nach dem kühleren Bereich, sie brauchen viel Licht und Luft, besonders die mittelamerikanischen Arten. Ähnlich liegen die Verhältnisse bei *Epidendrum* in ihrer überwältigenden Formenfülle, wie auch für die *Dendrobium*arten der monsunbeeinflussten Gebiete Südostasiens. Arten der aus gleichen Gebieten stammenden Gattung *Vanda* und daraus entstandene Hybriden gehören an die sonnigsten Stellen der temperierten Abteilung, so auch *Renanthera*, *Aerides* u. a.

Die Angehörigen der großen Gattung *Oncidium* gedeihen ausgezeichnet im *Cattleya*-Klima, wie auch *Miltonia* mit den zum Teil wundervollen Gattungsbastarden. Bei der Gattung *Paphiopedilum* ist neben der geringen Zahl von Arten, die für die temperierte Abteilung in Betracht kommen, die fast unübersichtbare Menge der Hybriden, welche sich leicht im *Cattleya*-Klima kultivieren lassen.

Nun folgt die Gruppe, welche man als „Botanische Orchideen“ bezeichnet: *Bulbophyllum*, *Catasetum*, *Cycnoches*, *Cirrhopetalum*, *Coelogyne*, *Chysis*, *Gongora*, *Maxillaria*, *Rodriguezia*, *Pleurothallis*, *Restrepia*, *Trichopilia* und viele andere. Bei den kleinwachsenden Arten ist nur vor zu starkem Austrocknen zu warnen, was leicht zu Verlusten führt.

Phalaenopsis-Klima: Geringe Unterschiede zwischen Vegetations- und Ruheperiode, höhere Luftfeuchte, + 20° C und mehr, reichlich Schatten, bewegte Luft. Hierher gehören die meisten Arten der Gattung *Phalaenopsis* und die daraus entstandenen Hybriden. Die Arten *P. schilleriana*, *P. lueddemanniana* und solche mit ähnlicher, weniger derber Blattschubblätter sollten während des Sommers im *Cattleya*-Klima gehalten werden. Dies gilt auch für *Doritis* und *Doritaenopsis*.

Der Formenkreis um *Dendrobium phalaenopsis* und die schönen Züchtungen mit diesen Species haben Ansprüche, die denen der *Phalaenopsis* gleich sind, ebenso ist es mit anderen *Dendrobium*-Arten der äquatornahen Gebiete Südostasiens. Die *Paphiopedilum* dieser Landschaften und ihre Hybriden gehören hierher, zum Teil zeichnen sie sich durch schöne, gefleckte Blätter aus. Die südostasiatischen, madagassischen und afrikanischen Orchideen, wie *Aerangis*, *Angraecum* und andere monopodial wachsende, darunter auch *Vanda* (*Evanthe*) *sanderiana* lassen sich gut mit *Phalaenopsis* vereinen, wobei nur die unterschiedlichen Lichtansprüche berücksichtigt werden müssen.

Vorstehende Ausführungen stellen den Versuch einer Gliederung zur Vereinfachung der Pflege dar. Gegenteilige Meinungen seien im voraus schon anerkannt, besonders diejenigen von Spezialisten der Pflege von Orchideen im Liebhabergewächshaus, die mit dem notwendigen Gefühl, mit Spürsinn und vor allem mit Liebe zu ihren Pflanzlingen das Höchstmögliche erreichen.

Walter Richter
DDR-9630 Crimmitschau
Postfach 52

ROLF MELZER

1. Mitteilung zu ausgewählten Komplexen der Genetik von Orchideen

Welche Faktoren beeinflussen den Erfolg einer Kreuzung?

Wenn hier der Versuch einer kurzen Darstellung von genetischen Grundlagen zur Kreuzbarkeit von Orchideen unternommen wird, so muß beachtet werden, daß bei der ungeheuren Vielfalt, die in den ca. 25000 Orchideenarten liegt, nicht für jede Art ein Rezept vorhanden ist. Trotzdem gibt es eine ganze Reihe allgemeiner Gesetzmäßigkeiten, deren Beachtung den praktischen Züchter in die Lage versetzt, effektiver und schneller die gewünschten Ziele anzusteuern.

Folgende Fragenkomplexe wurden ausgewählt:

1. Auf welcher Grundlage erfolgt die Vererbung von Eigenschaften und Merkmalen?
2. Wie kann ich die Bestäubung und Befruchtung beeinflussen?
3. Welche Methoden gibt es, um den Erfolg einer Befruchtung bzw. einer Bestäubung zu kontrollieren?

1. Auf welcher Grundlage erfolgt die Vererbung von Eigenschaften und Merkmalen?

Die genetischen Informationen für die Ausbildung wichtiger Merkmale und Eigenschaften, z. B. der Blütenform, Blütenfarbe, Haltbarkeit u. a. liegen auf

den Chromosomen der Pflanzen, die sich im Zellkern befinden. Jede Orchideenart besitzt eine für sie typische Anzahl von Chromosomen und kann damit auch identifiziert werden. Gleichzeitig beeinflusst die Zahl und arttypische Ausprägung der Chromosomen (Kartotyp) maßgeblich die Kreuzbarkeit von Arten und Pflanzen. Gleiche Chromosomenzahlen innerhalb der Art bilden eine gute Voraussetzung für einen Kreuzungserfolg.

Je weniger die zu kreuzenden Arten miteinander verwandt sind, um so geringer ist der Erfolg einer Kreuzung und um so geringer ist die genetische Stabilität der Nachkommen solcher Kreuzungen.

Von einer Reihe Orchideenarten sind die Chromosomenzahlen bekannt:

<i>Phalaenopsis</i>	$2x = 38, 4x = 76$
<i>Doritis</i>	$2x = 38, 4x = 76$
<i>Vanda</i>	$2x = 38, 4x = 76, 6x = 114$
<i>Cattleya</i>	$2x = 40$
<i>Paphiopedilum insigne</i>	$2x = 26$
<i>Paphiopedilum callosum</i>	$2x = 32$
<i>Zygopetalum crinitum</i>	$2x = 48$

Es gibt Arten, deren Chromosomenzahlen sehr stabil sind, z. B. bei *Cattleya*. Mit solchen Arten gibt es kaum Kreuzungsschwierigkeiten, die auf unterschiedlichen Chromosomenzahlen beruhen. Andere Arten, besonders innerhalb der Gattung *Paphiopedilum* wiesen sehr große Schwankungen der Chromosomenzahlen auf, wobei sowohl geradzahlige Verdopplungen (autopolyploide, z. B. tetraploide $4x$, pentaploide $5x$) als auch ungeradzahlige, sogenannte aneuploide Pflanzen auftreten können.

Unser bekannter Orchideenspezialist, Herr Richter (1972) untersuchte 7 Pflanzen von *Paphiopedilum harrisianum* und fand folgende Chromosomenzahlen: 27, 32, 32, 51, 32, 45, 70, 45 (im Gewebe).

10 Pflanzen von *Paphiopedilum leeanum* ergaben: 31, 27, 32, 28, 28, 32, 31, 30, 29, 16.

Diese Variabilität in den Chromosomenzahlen führt zu Schwierigkeiten in der Kreuzbarkeit und Fertilität, da meist die Pollen der aneuploiden Pflanzen nur wenig oder gar nicht ausgebildet sind, meist aber die Kreuzungsprodukte Fertilitätsstörungen aufweisen. Die Bestimmung der Chromosomenzahl ist über Untersuchungen der Wurzelspitzen oder jungen Blättchen möglich (Siehe 3. Kapitel). Unterschiedliche Chromosomenzahlen oder geringe Verwandtschaft brauchen kein Hindernisgrund für eine erfolgreiche Kreuzung zu sein, wenn man sich der sogenannten „Brückenkreuzung“ bedienen kann. z. B. die Kreuzung der Arten $A \times B$ ist nicht möglich. Die Arten A und B kreuzen sich aber mit der Art C .

Über eine „Brückenkreuzung“ kann die gewünschte Kombination zur Übertragung, z. B. der Blütenform realisiert werden:

$$(A \times C) \times B \text{ oder} \\ (B \times C) \times A \text{ oder} \\ (A \times C) \times (B \times C)$$

Die Bestimmung der Chromosomenzahl gibt uns weiterhin noch Hinweise über die Kreuzungsrichtung.

Gleiche Chromosomenzahlen der Eltern erleichtern die Kombination, z. B.:

Phalaenopsis x *Doritis*

$2x = 38$ $2x = 38$.

Man kann die Chromosomenzahlen von Pflanzen über einen gewissen Zeitraum auch durch Behandlung der Apikalmeristeme mit Kolchizin verdoppeln und erhält so z. B. aus diploiden Cymbidien ($2x = 40$) tetraploide Formen mit $4x = 80$, die sich durch eine größere Blüte auszeichnen. Eine züchterische Weiterbearbeitung dieser verschiedenen Ploidiestufen ist aber nur möglich in den Kombinationen:

$2x \cdot 2x$ oder $4x \cdot 4x$.

Die Kombination $2x \cdot 4x$ oder reziprok ergibt sogenannte triploide Formen mit $3x = 60$, die sich nur vegetativ vermehren lassen, da sie selbst weitgehend männlich steril sind und aneuploide Nachkommen ergeben.

Auf die Bedeutung der Erbträger in den Chloroplasten (ctDNA) und Mitochondrien (mtDNA), die im Zytoplasma liegen, kann hier nicht eingegangen werden. Das Zytoplasma der Mutterpflanze kann jedoch in einzelnen Fällen maßgeblich den Kreuzungserfolg beeinflussen. Der Wechsel von Vater- und Mutterpflanze in einer gewünschten Kreuzung ist deshalb eine oft praktizierte Methode.

Auch auf die sich in der Entwicklung befindlichen Züchtungsmethoden auf Einzelzellbasis muß in dieser Kurzdarstellung verzichtet werden.

Als Überleitung zum nächsten Kapitel soll hervorgehoben werden, daß die Chromosomenzahlen in allen Pollenkörnern und Eizellen im Ergebnis der Reifeteilung (Meiose) auf die Hälfte der in den Geweben vorhandenen reduziert sind.

Die Eizellen und Pollen botanischer Arten von *Phalaenopsis* besitzen $n = 19$ Chromosomen und ergeben bei der Befruchtung wieder $2x = 38$ Chromosomen (Tochterpflanze).

2. Wie kann ich die Bestäubung und die Befruchtung beeinflussen?

Für eine erfolgreiche Kreuzungszüchtung sind einige Grundkenntnisse über die mannigfaltigen Mechanismen der Bestäubungslenkung und Befruchtung erforderlich.

Bei den Orchideen gibt es 3 große Gruppen, die sich grundsätzlich in der Bestäubungslenkung unterscheiden:

- Fremdbestäuber (98% aller Orchideenarten)
 - davon 50% durch Bienen
 - 12% durch Käfer
 - 3% durch Kolobris
 - 11,5% durch Nachtfalter
- Selbstbestäuber (2% aller Arten), z. B. *Epidendrum difforme*, *Maxillaria crassifolia* *Laelia johniana*
- Apomikten (muttergleiche, ungeschlechtliche Vererbung mit Samenansatz); nur bei wenigen Arten, z. B. *Zygopetalum mackayi*, *Bletilla striata* x *Eleorchis japonica*.

Fremdbestäuber zu sein, bedeutet unter normalen Bedingungen eine Behinderung der Bestäubung der Eizelle mit dem Pollen der gleichen Pflanze (oder einer genetisch gleichen vegetativ vermehrten Pflanze oder Klon).

Die Selbstbestäubung einer Pflanze führt zu erbgleichen (homozygoten) inzuchteten, sehr einheitlichen Nachkommen, die meist bei Fremdbestäubern eine Inzuchtdepression aufweisen. Diese Inzuchtdepression wird bei der Kombination mit anderen Linien oder Pflanzen meist aufgehoben und führt häufig zu einem Luxurieren der Bastarde (Heterosis). Bei reinen Selbstbestäubern führt die Inzucht zu keinen Depressionen.

Die Apomixis ist, da sie zu muttergleichen Nachkommen führt, eine Sackgasse für eine züchterische Weiterentwicklung.

Wie verhindert die Fremdbestäuberpflanze eine Selbstbestäubung?

- durch den Bau der Blüte (Pollen kann nicht allein auf die Narbe fallen)
- durch unterschiedliche Reifezeiten der weiblichen und männlichen Blüten-
teile
- durch sogenannte Sterilitätsgene in den Pollen und weiblichen Blüten-
teilen.

Da die ersten beiden Mechanismen leicht durch den Züchter überwunden werden können, soll auf den 3. Komplex etwas näher eingegangen werden.

Es gibt bei Pflanzen zwei große Inkompatibilitätsmechanismen (Unverträglichkeit)

- Hemmung der Pollenkeimung auf der Narbe (sporophytisches System)
- Hemmung des Pollenschlauchwachstums im Griffelgewebe, Pollen keimt auf der Narbe, erreicht aber nicht den Fruchtknoten (gametophytisches System).

Das sporophytische System läßt sich durch die Verwendung sehr junger oder sehr alter Pollen bzw. Narben am Anfang oder am Ende der Blühperiode oder durch Entfernen der Narben überwinden.

Das gametophytische System wird besonders durch hohe Temperaturen (30–32 °C) oder durch niedrige Temperaturen (12–14 °C) während der Bestäubung weitgehend gebrochen.

Bei Pflanzen der gleichen Art, die von unterschiedlichen Herkünften stammen, kann man erwarten, daß ihre Sterilitätsallele (S-Allele) unterschiedlich sind und damit eine Unverträglichkeit bei Kreuzungen vermieden wird.

Die Erhaltung von wertvollen Einzelpflanzen seltener Arten kann somit schon durch die Beschaffung einer zweiten Pflanze (oder Pollen) der gleichen Art ermöglicht werden, wenn eine Selbstung auch nach Anwendung der oben gezeigten Möglichkeiten nicht gelingt.

3. Welche Methoden gibt es, um den Erfolg einer Befruchtung oder Bestäubung zu kontrollieren?

3.1. Untersuchung der Chromosomenzahl der Eltern

Dazu verwendet man junge, stark wachsende Wurzelspitzen (ca. 2–5 mm lang, oder sehr junge Blättchen), fixiert sie in einem Gemisch von 3 Teilen absolutem Alkohol und einem Teil Eisessig (Lagerung 14 Tage im Kühlschrank möglich, danach, wenn nötig Überführung in 70%igen Alkohol zur

unbegrenzten Lagerung). Es folgt eine Färbung der fixierten Gewebe mit 1–2%iger Orcein- oder Kaminessigsäurelösung (10–24 Stunden je nach Objekt). Nach kurzer, vorsichtiger Erhitzung des Gewebes im Farbtropfen auf dem Objektträger über einer Spiritusflamme und anschließender geschickter Quetschung des Gewebes mit dem Deckgläschen wird das Objekt unter einem guten Lichtmikroskop bei ca. 900facher Vergrößerung im Öltropfen betrachtet. In den sogenannten Metaphasen der Zellteilung kann man die Chromosomen, die sehr unterschiedlich groß sind (*Paphiopedilum*-Arten haben sehr große Chromosomen) auszählen.

3.2. Untersuchung der Lebensfähigkeit der Pollen

Fertilitätsstörungen der Pflanzen kann man sehr gut über die Untersuchung der Endprodukte der komplizierten Reifeteilung, der Pollen ermitteln. Man färbt dazu die Pollen oder Pollinien mit Karminlösung (siehe 3.1.) oder mit Fluoreszenzfarbstoffen an. Nach einer Färbezeit von wenigen Minuten bis zu einigen Stunden kann dann unter einem Mikroskop bei ca. 200facher Vergrößerung lebensfähiger Pollen an der Färbung, toter Pollen an der fehlenden Färbung unterschieden werden. Bei allen triploiden Formen von Cymbidien, *Paphiopedilum*, *Phalaenopsis* u. a. werden die Pollen zum größten Teil steril (ungefärbt) sein. Die Untersuchung der Fertilität der Eizelle ist sehr viel schwieriger und auch wegen der notwendigen Zerstörung der Blüte unvorteilhaft. Im allgemeinen sind Eizellen auch viel vitaler als Pollen.

3.3. Untersuchung der Samenanlagen

Im Kapitel 2 wurde über die Unverträglichkeit vor der Befruchtung berichtet. Es gibt aber auch eine Unverträglichkeit nach der Befruchtung oder Zygotenbildung. Das Ergebnis dieser sogenannten postgameten Inkompatibilität sind im allgemeinen in verschiedenen Stadien abgestorbene Samenanlagen. Die Samen können sich dabei in einer äußerlich völlig normal entwickelten Frucht befinden. Um sich die Arbeit einer zwecklosen Sterilaussaat zu sparen, kann man einen Vitalitätstest der Orchideensamen durch eine Differentialfärbung mit TTC (Triphenyl tetrazolium chlorid) durchführen. Die 1%ige wässrige Lösung wird bei 30 °C für 18–24 h mit den Orchideensamen in Berührung gebracht.

Unter dem Lichtmikroskop, aber auch schon mit bloßem Auge, sieht man bei vitalen Samen eine Rotfärbung der embryonalen (mittleren) Zellen der Samen.

In den letzten Jahren haben auch die „Grünleistenaussaaten“ besonders bei schwierigen Kreuzungen an Bedeutung gewonnen, da hier über eine in vitro-Kultur die Samenanlagen, bevor sie absterben, am Leben erhalten werden können.

Weitere Hilfsmittel, um schwer realisierbare Kreuzungen zum Erfolg zu bringen, sind Behandlungen der Blüte bzw. der Pflanze mit Wuchsstoffen während der Blüte. Bewährt hat sich z. B. bei Pflanzen 2,4 D (3–6faches Besprühen der Blüte vor und nach der Bestäubung).

Es kann im Rahmen dieser kurzen Darlegungen nicht auf jede Möglichkeit, zu einem Kreuzungserfolg zu kommen, eingegangen werden. Erwähnt werden muß, daß auch nach der Keimung durch genetische Störungen in den Pflanzen (aneuploide Formen) noch viele Pflanzen absterben können.

Häufig treten Kreuzungsbarrieren auch zwischen ganz bestimmten Pflanzen auf. Durch die Einbeziehung einer größeren Zahl von Elternpflanzen kann in vielen Fällen schon ein Kreuzungserfolg verbucht werden.

Nach dieser kurzen Darstellung einiger Zusammenhänge, muß auf deren Unvollständigkeit verwiesen werden. In weiteren Mitteilungen kann dann auf spezielle Fragen näher eingegangen werden.

Dr. sc. Rolf Melzer
DDR-3105 Klein Wanzleben

SIGRID ENGEL

„Die Wasserkur“ – das Austreiben schlafender Augen an Cattleyabulben

Bfr. Bernd SCHÄFER, Berlin, regt in seinem Artikel (Orchideen, Heft 2, 1982) „Rückbulbenvermehrung bei *Zygopetalum mackayi*“ an, daß andere Bundesfreunde ihre Erfahrungen veröffentlichen sollten, über das Austreiben schlafender Augen an Orchideenbulben.

Die gleiche Erscheinung, wie sie an den Bulben von *Zygopetalum mackayi* beobachtet wurde, ist bei Pleionen mit der Bildung der Bulbillen hinlänglich bekannt. Daß Orchideenpflanzen sehr anpassungsfähig sind, hat jeder Orchideenpfleger schon beobachtet. Sie wachsen langsam, sterben aber auch langsam. Ehe es eine Orchideenpflanze endgültig aufgibt, nutzt sie aber viele Möglichkeiten, um weiter zu leben.

Bfr. RÖTH sagte einmal: „Solange an einer Orchidee noch etwas grün ist, kann sie wieder austreiben . . .“.

Ist an dem Bulbengrund einer Orchidee kein ausgebildetes Reserveauge vorhanden, so wird ein schlafendes Auge mobilisiert, wenn die Umstände es irgend zulassen.

So habe ich bei Dr. G. MAKARA in Budapest eine Cattleyenbulbe gesehen, der er die „Wasserkur“ verordnet hatte. Sie hatte keine Wurzeln gehabt und war von ihm, sauber angeschnitten, wie eine Blume ins Wasser gestellt worden. In der Mitte der Bulbe, wo man kein schlafendes Auge vermuten sollte, war ein Trieb gewachsen, der auch schon Wurzeln gebildet hatte. Die Pflanze konnte nun eingetopft und in üblichem Pflanzstoff weiter kultiviert werden. Als Dr. MAKARA mich darauf aufmerksam machte, wechselte er das Wasser, ohne die Algen aus dem Glas zu entfernen: „Die bilden Sauerstoff und das ist günstig“, meinte er. Ich habe dies Experiment zweimal mit Erfolg nachvollzogen. Bfr. REX habe ich die Methode empfohlen. Er hatte aber Leitungswasser direkt aus dem Wasserhahn genommen. Das gechlorte Rostocker Wasser hat die Bulbe offenbar nicht vertragen.

Wenn wir an die Meristenvermehrung denken, wo beliebige teilungsfähige Zellen einer Pflanze zum Ausbilden neuer Pflanzen angeregt werden können oder gar daran, daß sogar – allerdings generativ – Arten verwandter Gattungen, bei denen nicht einmal die Chromosomenzahlen übereinstimmen, miteinander erfolgreich gekreuzt werden, kann man sich über die Vitalität der Orchideen nicht mehr wundern.

Erfahrungsaustausch ist aber wichtig, um sich über die jeweils Erfolg versprechende Gestaltung der Umwelt der Pflanzen zu verständigen.

Sigrid Engel
2500 Rostock 1
Wismarsche Straße 66

ULLRICH HEIM

Darwin, Haeckel, Mendel und unsere Zeit

Das Jahr 1984 wird geprägt durch die Erinnerung an drei bedeutende Naturforscher.

Am 12. 2. jährte sich zum 175. Male der Geburtstag von Charles DARWIN. Er wurde im Jahre 1809 in Shrewsbury geboren. Nach dem Studium der Medizin, später Theologie wandte er sich naturwissenschaftlichen Studien zu. Seine Weltreise mit der „Beagle“ im Jahre 1831/1832 brachte ihm Erkenntnisse, die durch die fossilen Funde aber auch weitere Beobachtungen zur Formenvielfalt von Tieren und Pflanzen in der Formulierung der Theorie über die Evolution gipfelten. Seine Arbeit aus dem Jahre 1859 „Über die Entstehung der Arten“ löste Begeisterung und Entrüstung zugleich aus. Mit dieser Schrift wurde an den Grundmauern des Religionsgebäudes gerüttelt, kämpfte der Idealismus mit dem Materialismus. Die von ihm formulierte Selektionstheorie belegte den Kampf der Arten um das Dasein durch Anpassung, Sprung in ökologische Lücken oder natürliche Auslese, vermittelte die Gesamtheit des Evolutionsprozesses, des Vermehrens und Überlebens. Was GOETHE mit der Entdeckung des *Os intermaxillare*, des Zwischenkieferknochens, eingeleitet hatte, setzte DARWIN zielstrebig fort, die Natur, die Pflanzen, die Tiere und nicht zuletzt den Menschen in der Entwicklung als einen Prozeß des stetig fortschreitenden Kampfes um den Bestand der Art anzuerkennen.

Der Darwinismus als wissenschaftlich begründete materialistische Lehre wurde Ausgangspunkt für eine tiefgreifende Revolution in der damaligen Naturwissenschaft.

Diese Lehren waren für einen weiteren Forscher Anstoß zu neuen Erkenntnissen, für Ernst HAECKEL. Sein Geburtstag jährt sich am 16. Februar zum 150. Male. Sein Weg zur Naturwissenschaft wurde durch die Mutter, aber auch durch Lehrer des Merseburger Domgymnasiums gelenkt. Über das Studium der Medizin, das jedoch nicht seiner Neigung entsprach, fand er schließlich zur vergleichenden Anatomie. Der Wandel der damaligen Medizin zur theoretisch begründeten wissenschaftlichen Medizin unterstützte seine Neigungen.

Angeregt durch die Werke von DARWIN wurde er der eifrigste Verfechter des Darwinismus und der Evolutionstheorie. Seine morphologischen Studien waren wegweisend für zukünftige Naturwissenschaftler. In seinem 1866 erschienenem Werk „Generelle Morphologie der Organismen“ prägte er so bedeutsame Begriffe wie Phylogenie und Ökologie und stellte die Phylogenetik als Wissenschaft vor. Mit ihr ging er über den Denkansatz von DARWIN noch hinaus, indem er die Ursprünge des Lebens an das Eiweiß band. Mit

seiner Theorie der Selbstregulierung des Eiweiß schuf er die Verbindung zwischen organischer und anorganischer Natur gerade über den Baustein des Lebens. Indem er den Menschen in den phylogenetischen Prozeß einbezog, stellte er sich trotz mancher Widersprüche in seinen Ansichten auf den Boden des Materialismus.

Aber noch ein weiterer Forscher muß in die Reihe dieser bedeutsamen Naturwissenschaftler gestellt werden. Es ist Johann MENDEL, mit seinem Klosternamen Gregor. Er wurde am 22. 7. 1822 geboren und verstarb am 6. 1. 1884 in Brünn, dem heutigen Brno in der ČSSR. Er wirkte als Abt des dortigen Augustinerklosters, dies jedoch, weil er die Lehrerprüfung nicht bestand und sich der Theologie zuwandte. Sein Herz gehörte aber der Naturwissenschaft. Diese Liebe wurde durch die Aufgeschlossenheit seiner naturwissenschaftlich-philosophisch interessierten Klosterbrüder unterstützt. So war das Altbrünner Augustinerkloster für seine Versuche ein höchst brauchbarer Ort, denn von dieser Einrichtung gingen mannigfaltige Impulse für das wissenschaftliche und geistige Leben in Brünn aus.

MENDEL begann seine Versuche im Jahre 1854 mit Erbsen, Bohnen und Habichtskraut, um den Erbgang zu untersuchen. Konsequenz, ausdauernd, ja fast pedantisch analysierte er die Resultate seiner Kreuzungen und legte mit der Veröffentlichung dieser 1866 in den „Verhandlungen des Naturwissenschaftlichen Vereins“ in Brünn die Grundlagen der Genetik vor. Doch wie schon so oft erkannten die Biologen jener Zeit noch nicht die Bedeutung dieser Gesetzmäßigkeiten. Es dauerte fast 40 Jahre, bis MENDEL die Anerkennung erhielt, die ihm zukam.

Überschauen wir die Naturwissenschaft unserer Zeit, sind die Erkenntnisse dieser drei Forscher aus dem modernen Bild der Naturwissenschaft nicht mehr wegzudenken, sondern integrer Bestandteil. Ihre revolutionären Leistungen haben zukünftigen Generationen die Möglichkeit erschlossen, neue Horizonte der Erkenntnisse zu erobern. Ihre Leistungen verhalfen der materialistischen Anschauung in der Naturwissenschaft zum Durchbruch. Ihre Theorien wurden durch das Leben selbst tausendfach bewiesen. Sie werden auch zukünftig lebendiger, weil materialistischer, Bestandteil der Naturwissenschaftler sein.

Dr. med. Ullrich Heim
5900 Eisenach
Grabental 28b

Herausgeber: Kulturbund der Deutschen Demokratischen Republik

— Zentrale Kommission Vivaristik —

Zentraler Fachausschuß Orchideen

Verlag: Eigenverlag

Redaktion: Hans Waack, Leipzig, verantwortlicher Redakteur

Gottfried Belke, Frankenberg

Dr. Helga Dietrich, Jena

Rolf Stark, Jena

Rolf Sturm, Suhl

Lizenznummer: 1683 des Presseamtes beim Vorsitzenden des Ministerrates
der Deutschen Demokratischen Republik

Satz und Druck: Brandtdruck Stützerbach V 2 21

Erscheinungsweise: 4 x jährlich, Preis: 35,— M je Jahrgang.

Einzuzahlen bis 28. 2. jeden Jahres auf das Konto 7499-52-13050 beim Postscheckamt Leipzig.



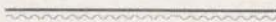
Bestellungen sind zu richten an Rolf Nerger, 3600 Halberstadt, Gartensradt 3

Artikel, Berichte, Kurzmeldungen und Hinweise sind an den Leiter der Redaktion zu senden. Abbildungen werden entweder als Tuschzeichnung auf Transparentpapier, als Farb- bzw. Schwarzweißfotos (hochglänzend) entgegengenommen.

Die Autoren verantworten den Inhalt ihrer Artikel selbst.

Die Redaktion bittet um Beachtung folgender Hinweise zur Anfertigung und Ausgestaltung der Manuskripte:

Das Manuskript ist nach Möglichkeit mit Maschine zu schreiben (ca. 60 Anschläge pro Zeile), der Zeilenabstand soll $1\frac{1}{2}$ oder 2 betragen, kein Durchschlagpapier verwenden. Der Kopf der Manuskripte enthält links oben Vornamen und Name des Verfassers, darunter folgt die Überschrift des Beitrages in normaler Schrift (nicht sperren oder unterstreichen). Im laufenden Text können Hervorhebungen durch Unterstreichen (Bleistift) mit folgenden Signaturen hervorgehoben werden:

- | | |
|--|---|
|  | = halbfett (evtl. bei Untertiteln) |
|  | = kursiv (alle wissenschaftlichen Namen) |
|  | = Versalien
(Großbuchstaben, z. B. Autorennamen) |

Andere Auszeichnungen sind irreführend für die Druckerei. Am Schluß des Textes folgt die Literaturangabe, soweit erforderlich (Autor, Titel, Erscheinungsort und -jahr. Rechts unter den Beitrag setzen Sie bitte nochmals Ihren Namen und dazu die Anschrift.