

2

1986



ORCHIDEEN

# ORCHIDEEN

Zeitschrift für Fachgruppen und Interessengemeinschaften

ISSN 0233-2078

Inhalt	Jg. 19/86	Heft 2
BROOKS	<i>Angraecum apiculatum</i>	34
DIETRICH	Interessante kubanische Orchideen: Die Gattung <i>Harrisella</i> FAWC. et RENDLE	35
GEMEINHARDT	Kleinorchideen für die Vitrine – <i>Angraecum distichum</i> LDL.	37
STURM	<i>Aerangis confusa</i> – ein dankbarer Blüher unter den afrikanischen Orchideen	38
BELKE	<i>Ansellia africana</i> LDL.	40
SCHNEIDER	Wüstentillandsien – bewunderswerte Kleinode von der Westküste Südamerikas	41
FRÜCHT	Ein Dauerblüher: <i>Phalaenopsis Borobodur</i>	44
CHEMNITZ	Seltene botanische Orchideen: <i>Marsipitaria valenzuelana</i> (A. RICH.) GARAY	53
GEORGI	Die Gattung <i>Laelia</i> LDL. 2. Teil	54
GOLLUB	<i>Trichocentrum ionophthalmum</i> RCHB. f. Eine sukkulentenähnliche Orchidee Brasiliens –	58
FREITAG	Viruskrankheiten bei Orchideen	60

Zum Titelbild:

## ANGRÆCUM APICULATUM.

*Apiculated Angræcum.*

Nat. Ord. ORCHIDÆ. – GYNANDRIA MONANDRIA.

ANGRÆCUM. (*Vide supra* TAB. 4145.)

ANGRÆCUM *bilobum*; caule brevi radicante, foliis distichis obovato-lanceolatis oblique acuminatis opacis striatis racemo pendulo lævi (everrucoso) multifloro multo brevioribus, sepalis petalisque lanceolatis patentibus, labello conformi paulo latiore calcare filiformi integro breviorē, antheræ crista eglandulosa.

(*A. apiculatum* – d. Übersetzer) wurde 1844 von Mr. WHITEFIELD aus Sierra Leone in unsere Gärten eingeführt. Ich war zuerst geneigt, es mit *A. bilobum*, LINDL., Bot. Reg. 1841, t. 35, gleichzusetzen. Aber das hat halbtransparente, genetzte Blätter, am äußersten Rand deutlich zweilappig (daher der Artname). Die Achse des traubigen Blütenstandes und der Blütenstandsstiele sind warzig und der Sporn ist zur Spitze hin leicht verbreitert und ausgerandet. In anderen Empfehlungen scheinen die beiden Pflanzen immer völlig übereinzustimmen.

Beschrbg.: Stamm drei bis fünf Zoll lang, bewurzelt, unten narbig und mit Überresten abgefallener Blätter, oben das Blattwerk. Blätter zweizeilig angeordnet, ausgebreitet, vier bis fünf Zoll lang, umgekehrt lanzettlich, schief seitwärts gerichtet, undurchsichtig, längsgefurcht. Traubiger, mittelachsiger Blütenstand an einem schuppigen, eher kurzen, hängenden Blütenstandsstiel. Blütenstandsachse glatt. Blüten weiß oder leicht braunpurpur getupft. Sepalen und Petalen ausgebreitet, lanzettlich, nahezu gleich, erstere mehr zugespitzt. Lippe ähnelt den Petalen, aber eher breiter und plötzlich stark zugespitzt. Am Grunde in einen sehr langen, fadenförmigen Sporn übergehend. Säule kurz, leicht dreikantig. Anthere halbkugelig, undeutlich zweilappig, mit einem stacheligen Kamm an der Spitze – nicht körnig, gleich dem von *A. bilobum*.

Fig. 1. Säule, Lippe und Sporn – natürl. Größe 2. Vorderansicht der Säule und Anthere 3. Pollenmasse – vergrößert



## Interessante kubanische Orchideen: Die Gattung *Harrisella* FAWC. et RENDLE

Ein Teil der monopodial wachsenden Vertreter der Tribus Vandeeae LINDL. ist in der Subtribus *Angraecinae* SUMMERHAYES vereinigt. Diese Subtribus umfaßt nach neuesten systematischen Anschauungen 18 Gattungen, von denen die meisten auf Afrika beschränkt bleiben. Auswahlweise sei auf die Typusgattung *Angraecum*, aber auch auf *Jumellae*, *Aerantes*, *Neobathia* und *Sobennikoffia* verwiesen. Interessanterweise gibt es neben dieser sicher primär madagassischen Gruppe mit einer sekundären Verbreitung auch auf dem afrikanischen Kontinent eine weitere Gruppe von 4 (6?) Gattungen, deren Entfaltungszentrum im westindischen Raum liegt. Innerhalb dieser Gattungen mit *Campylocentrum*, *Harrisella*, *Polyrrhiza*, *Polyradicion*, *Dendrophylax* und *Dunstervillea* (?) nimmt die erstgenannte Genus das weiteste Areal von Florida und den Bahamas bis Brasilien ein und verfügt auch über die höchste Artenzahl (mit bislang 86 beschriebenen Arten). Demgegenüber wirken die 4 bekannten Arten der hier vorzustellenden Gattung *Harrisella* bescheiden.

Der Gattungsname leitet sich von William HARRIS (1860–1920) ab, einem jamaikanischen Floristen und Gärtner, der im Verlaufe vieler Jahre sehr interessante Aufsammlungen zur Inselflora Jamaikas zusammentrug.

*Harrisella* gehört zu den blattlosen Orchideen, bei denen die meist abgeflachten, teilweise auch rundlichen Wurzeln die Assimilationsfunktion übernehmen. Mitunter überzieht das Wurzelgeflecht dieser Epiphyten ihre Unterlagen bis zu einem Meter, während demgegenüber die winzigen Infloreszenzen (Trauben oder Rispen bzw. Reduktion des Blütenstandes auf eine Blüte) sehr unauffällig wirken. Alle Arten heben sich im nichtblühenden Zustand kaum von ihrer Umgebung ab. So täuschen sicher die wenigen Funde und man muß mit ausgedehnteren Arealen rechnen als bisher angenommen.

Alle vier Arten kommen auch auf Kuba vor:

- *Harrisella porrecta* (RCHB. f.) COGN. (URBAN, Symb. Ant. 6: 688. 1910) mit gelblich-purpurnen Blüten ist von Florida, den Westindischen Inseln, Mexiko und El Salvador belegt.
- *H. filiformis* (SW.) COGN. (URBAN, Symb. Ant. 6: 687. 1910) mit cremegelben Blüten wird von Kuba, Jamaika, Hispaniola und Puerto Rico angegeben.
- *H. monteverdii* (RCH3. f.) COGN. (URBAN, Symb. Ant. 6: 687. 1910) mit ebenfalls gelblich-weißen Blüten ist ein Endemit Kubas und bisher nur von der Gebirgsregion Monte Verde / Monte Cristi nördlich der ostkubanischen Hafenstadt Guantanamo bekannt.
- *H. uniflora* H. DIETRICH (Orchidee 33: 18. 1982) als erst kürzlich beschriebene Art mit relativ großen, hellbraunen Einzelblüten be-

schränkt sich vermutlich als weitere endemische kubanische Sippe auf die höchsten Gebirgsregionen der Sierra Maestra.

Von einigen Autoren wird *Harrisella* mit der Gattung *Campylocentrum* BENTH. vereinigt, aber das Auftreten von rispigen Infloreszenzen, ein anderer Öffnungsmechanismus der Kapsel Frucht, eine sehr typische und gegenüber *Campylocentrum* abweichende Spornform sowie das Vorhandensein eines Kallus auf der Lippe rechtfertigen sicher die Eigenständigkeit der Gattung.

Auf *Harrisella* stießen wir während unserer Kuba-Expeditionen wiederholt. Fast alle Standorte erwiesen sich als sekundär. Vorrangig wurden aufgelassene und verwilderte Zitrus- und Kaffeepflanzungen besiedelt.

Ein jüngster Fund zahlreicher Exemplare von *Harrisella* cf. *filiformis* gelang im November 1984 in einem „Naranjal“ (ehemalige, alte Apfelsinenpflanzung), nördlich von Soroa in der Sierra del Rosario, ein Ort, den ich auch während Exkursionen im Dezember 1985 erneut aufsuchen konnte. Die winzige blattlose Orchidee wuchs in Gemeinschaft von *Citrus aurantium* (Rutac.), *Coffea arabica* (Rubiaceae), *Roystonea regia* (Arecaceae), *Pouteria mammosa* (Sapotaceae), den seltenen *Manettia coccinea* (Rubiaceae) und *Clerodendron grandiflorum* (Verbenaceae). An weiteren Orchideen in unmittelbarer Nachbarschaft wurden registriert: *Oncidium variegatum*, *Leochilus labiatus*, *Ionopsis utricularioides*, *Epidendrum nocturnum* und *rigidum*, *Polystachya cerea* und *Encyclia spec.* Reich waren aber auch unter der Fülle der Epiphyten, die alle Äste überzogen und dick umhüllten, Bromeliaceen vertreten, wie *Tillandsia usneoides*, *valenzuelana*, *fasciculata*, *polystachya*, *tenuifolia* und *pruinosa*, *Catopsis floribunda* und *berteri* sowie *Guzmania monostachya*. Wenige Tage später gelang ein weiterer Fund in einer ebenfalls überalterten Kaffeepflanzung bei El Brujito („Das Hexlein“). Da *Harrisella filiformis* bislang ausschließlich von der Isla de Juventud und den Provinzen Oriente bekannt war, bedeuten diese Neufunde im Municipio Candelaria Erstnachweise für die Sierra del Rosario und für die Provinz Pinar del Rio.

Während des gleichen Aufenthaltes konnten übrigens auch auf anderen Tagesexkursionen in die Sierra del Rosario drei kubanische *Campylocentrum*-Arten (*C. micranthum*, *poepigii* und cf. *pachyrrhizum*) erstmals für das Gebiet von Soroa bestätigt werden. Die Aufsammlung von *C. micranthum* bei El Brujito bedeutet einen Erstfund für die Sierra del Rosario und für Westkuba.

Ähnliches gilt für *C. pachyrrhizum*. Diese Art wird in der „Flora de Cuba“ für die Provinz Pinar del Rio angegeben, ist aber in den Herbarien nur für Oriente belegt. Ein weiterer Fund im gleichen Jahr auf der Halbinsel Guanahacabibes bei La Bajada bedeutet aber einen Erstfund für den westlichsten Teil Kubas.

All dies zeigt, daß unser Wissen über die ökologisch-morphologisch eigenwilligen blattlosen Orchideen sehr unvollständig ist und weitere Funde sowie neuere Kenntnisse jederzeit zu erwarten sind.



Mehrere *Harrisella*- und *Campylocentrum*-Arten werden im Botanischen Garten Jena mit Erfolg kultiviert. Ihnen behagt ein temperiert bis warmer Standplatz unmittelbar über einem Wasserbecken, wo die Luftfeuchtigkeit besonders hoch ist. Alle Exemplare wurden entweder auf ihren Originalunterlagen belassen oder substratlos auf Ast- bzw. Rindenstücke aufmontiert. Sie benötigen einen relativ hellen Stand und sollten öfters, am besten täglich, vor allem in den Sommermonaten, getaucht werden.

#### Literatur

- ACUÑA GALE, J.: Catalogo descriptivo de las orquideas cubanas. — Boletín 60, Estación Exp. Agron. La Habana, 221 S., 1938
- DIETRICH, H.: Interessante kubanische Orchideen: *Dendrophylax varius* (GMEI.) URBAN. — Orchideen, Inform. f. Fachgr. u. Interessengem. 14: 34–36, 1979
- DIETRICH, H.: *Harrisella uniflora* — eine neue blattlose Orchidee für Cuba. — Die Orchidee 33: 18–19, 1982
- DIETRICH, H.: Interessante kubanische Orchideen: *Polyrrhiza gracilis* COGN. — Orchideen, Inform. f. Fachgr. u. Interessengem. 16: 45–49, 1982 (erschienen 1983)
- DIETRICH, H.: Vorläufiges Gattungs- und Artenverzeichnis cubanischer Orchidaceae. — Wiss. Ztschr. FSU Jena, Naturwiss. R. 33: 707–721, 1984
- DIETRICH, H. et DIAZ, M. A.: *Campylocentrum fasciola* (LINDL.) MART. — neu für Cuba. — Die Orchidee (im Druck)
- DRESSLER, R.: The orchids. — Harvard Univ. Press. Cambridge et London, 332 S., 1981
- LEON, E.: Flora de Cuba 1. — Contr. Ocas. Mus. Hist. Nat. Colegio „De La Salle“ 8, 1946

Dr. Helga Dietrich, Botanischer Garten der Friedrich-Schiller-Universität Jena, Goetheallee 26, DDR – Jena, 6900

Peter Gemeinhardt

### Kleinorchideen für die Vitrine – *Angraecum distichum* LDL.

Die etwa 200 Arten der Gattung *Angraecum* BORY kommen vorwiegend in Afrika und den umliegenden Inselgruppen vor. In Kultur befinden sich aus dieser großen Gattung aber leider nur relativ wenige Arten. Neben den bekannten „Riesen“ der Gattung wie *A. sesquipedale*, *A. eichlerianum* und *A. eburneum* sieht man ab und zu auch einmal den reizenden Zwerg *A. distichum* in Liebhabersammlungen. Nach dem Erstfund in Sierra Leone wurde die Art durch die Firma LODDIGES importiert und JOHN LINDLEY beschrieb sie 1836 im „Botanical Register“ /1/. Nun einiges zum Habitus dieser Art. Die Pflanze besteht aus mehreren etwa 10–12 cm langen, überhängend wachsenden Stämmchen. Diese sind meistens am Fuße verzweigt. Die sehr dicht und zweizeilig stehenden, glänzend hellgrünen 0,8–1 cm langen Blätter sind fleischig sichelförmig gebogen und eiförmig stumpf /2/. Die glitzernd weißen, einzeln stehenden Blüten erscheinen aus den Blattachsen. Sie sitzen an kurzen Stielen und überragen die Blätter nur wenig. Die Hauptblütezeit liegt in den Monaten August und September. Sepalen und Petalen sind länglich stumpf, wobei die Petalen etwas kleiner und schmäler sind als die Sepalen. Die gesamte Blüte ist etwa 1,2–1,4 cm

breit. Die 0,5 cm lange, kapuzenförmige Lippe geht allmählich in den rund 1 cm langen Sporn über. Die Anthere ist zart hellgrün gefärbt. Die Blüten stehen immer mit der Lippe nach oben.

Die Heimat dieser Art ist das tropische Westafrika, speziell Kamerun, Nigeria und Guinea.

*Angraecum distichum* gibt wegen einiger kleinerer Unterschiede im Blütenbau gegenüber den meisten anderen Arten der Gattung verschiedenen Systematikern Anlaß, sie der Gattung *Mystacidium* zuzuordnen (LINDLEY, BENTHAM, BRIEGER in /3/). Dort erscheint sie zusammen mit *Mystacidium gracile*, *M. venosa*, *M. capense* und anderen. In Kultur bereitet *Angraecum distichum* kaum Probleme. Aufgrund seiner geringen Größe ist es hervorragend für die Vitrine geeignet. Es wird am Block mit etwas *Osmunda* und reichlich *Sphagnum* ohne Ruhezeit, also stets mäßig feucht und hell kultiviert. Ein periodisches Abtrocknen des Pflanzenstoffes schadet auch dieser Art nicht, ja es fördert sogar das Wachstum der Wurzeln. Zum Sprühen und Tauchen wird möglichst Regenwasser oder aufbereitetes Leitungswasser verwendet. Gedüngt wird selten und wenn, dann mit Wopil der üblichen Konzentration oder mit ausgegorener Jauche. Hinsichtlich der Kulturbedingungen ist *A. distichum* sehr anpassungsfähig. Es wird beim Autor in der Vitrine zusammen mit anderen Warmhausarten gepflegt, im Sommer ist ein Foliezelt im Garten ebenfalls geeignet und selbst eine Minivitrine mit reinem Kunstlicht wurde sehr gut vertragen. Die Pflanzen blühten unter allen genannten Kulturbedingungen immer etwa zur gleichen Zeit mit 5 – 8 Blüten, deren Haltbarkeit in der Regel 2 Wochen beträgt.

All diese Faktoren machen *Angraecum distichum* zu einer nahezu idealen Vitrinenpflanze, die im wesentlichen nur einen Nachteil hat – es gibt nicht sehr viele davon.

#### LITERATUR

- /1/ Bechtel, H. u. a. „Orchideenatlas“, Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart 1980  
/2/ Rysy, W. „Orchideen – Tropische Orchideen für Zimmer und Gewächshaus“  
BLV Verlagsgesellschaft München 1978  
/3/ Schoser, G. „Orchideen“, Falken-Verlag Niederhausen 1979

Peter Gemeinhardt, Friedhofstraße 13, Blankenburg, 6857

Rolf Sturm

## **Aerangis confusa – ein dankbarer Blüher unter den ostafrikanischen Orchideen**

Etwa 70 epiphytische Arten umfaßt die zur Tribus *Vandaeae* gehörende Gattung. Kennzeichnend für sie sind monopodialer Wuchs, ein meist kurzer, gestauchter Sproß und mehr oder weniger weiße sternförmige und gespornte Blüten an hängenden, wenig- bis vielblütigen Inflores-



zenen. Die Länge des Sporns ist artspezifisch unterschiedlich. Die größtenteils kleinen bis mittelgroßen Epiphyten leben meist an schattigen, feuchtwarmen Standorten. Ihr Verbreitungsgebiet ist das tropische Afrika einschließlich Madagaskar.

Ich erhielt meine Pflanze als *Aerangis friesiorum*. Sie überraschte mich alljährlich mit zauberhaften Blüten und ihrer Blühwilligkeit. Überraschung bereitete sie mir aber auch, als ich nach eingehender Beschäftigung mit neueren Veröffentlichungen feststellen mußte, daß meine *Aerangis* gar keine *friesiorum* ist, sondern die von J. STEWART als *Aerangis confusa* bezeichnete Art. Eine Namenskorrektur ist an sich nichts Besonderes, aber die Geschichte dieser Art ist wirklich konfus! Es wäre interessant, auf die Verwirrung um diese Art einzugehen. Leider ist das in diesem Rahmen nicht möglich. An der Namensänderung werde ich vorläufig festhalten und hoffe, daß sie sich einmal bestätigen wird. Die Blüten der Art sind etwa 4 bis 5 cm groß, offen sternförmig und haben einen 6 bis 8 cm langen Sporn. Die Tepalen sind schlank und spitz. Die Lippe weicht in der Form kaum von ihnen ab, lediglich ihre Ränder sind im vorderen Drittel hochgeschlagen. Dadurch erhalten die Flanken der Spitze einen sichtbar konkaven Zuschnitt. Die Blüten sind zartweiß und an den Tepalenspitzen leicht rosa überhaucht. Interessant ist die nach vorn gerichtete Säule mit dem auffällig langen und schlanken Rostellum. Der hängende Blütenstand verläuft zick-zack-förmig mit je einer Blüte beim Richtungswechsel. Dadurch ergeben sich zwei senkrechte Reihen gegeneinander versetzter weißer Blüten. Vor allem bei mehreren Infloreszenzen wirkt das wie ein luftiger, aparter Blütenteppich. Die Blätter am gedrungenen Sproß folgen fächerartig dicht aufeinander. Sie sind derb, dunkelgrün und werden zur unterschiedlich zweilappigen Spitze hin leicht geschwungen breiter.

Ich kultiviere meine *Aerangis confusa* auf einem Borkenstück, mit dem sich die kräftigen Wurzeln fest verbinden. Die Pflanze entwickelte sich darauf so gut, daß ich sie vor anderthalb Jahren teilte. Der Schnitt erfolgte etwa in der Mitte des Stammes zwischen gut entwickelten Luftwurzeln am oberen und unteren Sproßteil. Durch die innige Verbindung mit der Unterlage wurden die Wurzeln beider Teilstücke mehr als angenommen geschädigt, beide kümmernten lange und das Kopfstück ging trotz aller Bemühungen ein. Der untere Sproßteil hat sich erst in den letzten Monaten wieder gefangen, zumal auf Grund der Schwächung eine Pilzinfektion dazugekommen war. Jetzt zeigt sie wieder neues, gesundes Wachstum.

Die Pflanze hängt an einem feuchtwarmen, aber zum temperierten neigenden, schattigen Platz. Ein Ventilator sorgt ständig für leichte Luftbewegung, die sehr wichtig ist. Eine Nachtabsenkung der Temperatur ist von Vorteil. Ich tauche die Pflanze in der Wachstumsperiode ein- bis zweimal wöchentlich in mit minimalen Nährstoffmengen angereichertes Wasser. Zwischendurch sprühe ich auch einmal, gebe der Pflanze aber immer wieder Gelegenheit zum Abtrocknen. Die Wintertemperaturen in diesem Bereich gehen selten unter 15 °C, aber ich glaube, die Pflanze würde weniger Schaden durch zu niedrige Temperaturen erleiden, als durch trockene winterliche Heizungsluft.



Unter diesen Bedingungen verläuft die Kultur der blühwilligen Pflanze recht problemlos. Oft blüht sie auch zweimal im Jahr – auch das ist ein wichtiger Hinweis auf die Identität mit *Aerangis confusa*. Nach zweijähriger Unterbrechung freue ich mich wieder sehr auf die nächsten Blüten dieses kleinen Orchideenjuwels aus dem Hochland Ostafrikas.

Literatur:

- |                   |  |
|-------------------|--|
| Joyce Stewart     | – Die <i>Aerangis</i> – Verwandtschaft in „Die Orchidee“ 33 (1982) 2/82  |
| Mollie Pottlinger | – African Orchids, HGH Publikation   |
| H. Bechtel        | – Bildnachweis <i>Aerangis friesiorum</i> in<br>„Wunderbare und geheimnisvolle Welt der exotischen Orchideen“<br>Bertelsmann, Lexikon Verlag |

Rolf Sturm, Judithstraße 37, Suhl, DDR 6000

Gottfried Belke

### **Ansellia africana LINDL.**

Die Gattung *Ansellia* ist nur durch zwei Arten, *A. africana* und *A. gigantea* vertreten. Verwandtschaftlich stehen sie den Cymbidien am nächsten. Bekannt wurde die Gattung nach dem Engländer John ANSELL, der die Pflanze als erster sammelte. Die Heimat von *A. africana* ist das tropische und südliche Afrika.

Sie wächst, mit buschig angeordneten Pseudobulben und nach oben gerichteten weißen Wurzeln, bis 700 m hoch im Buschland und in Wäldern, meist epiphytisch, selten terrestrisch. In den Sammlungen trifft man sie selten, obwohl zu unrecht, ist sie doch in ihrer Pflege unkompliziert. Der Blütenstand erscheint von November bis März, aus dem letzten Blattpaar am Ende der Bulbe. Die gelben Blüten mit brauner Bänderung und Punktierung sind eine echte Bereicherung jeder Sammlung. Die Rispen können bis 90 cm lang werden. Bei gut entwickelten Pflanzen sind 85 Blüten, jede mit einem Durchmesser bis zu 5 cm, an einem Blütenstand keine Seltenheit. An der Pflanze belassen sind die Infloreszenzen mehrere Wochen haltbar. Aber auch als Schnittblumen sind sie geeignet. Kultiviert wird *A. africana* im Korb oder Topf bei einem Substrat aus *Sphagnum* und Farnwurzeln zu gleichen Teilen. Auch in Hobelspanen, einem Gemisch von Kiefern- und Fichtenholz 50 : 50, gedeihen diese Pfleglinge sehr gut. Im Sommer steht *A. africana* im temperierten Haus bei Halbschatten und Temperaturen zwischen 18 °C und 25 °C. Die Pflanzen werden solange ballenfeucht gehalten bis sich der Jahrestrieb voll entwickelt hat. Danach wird nur gegossen wenn die Bulben schrumpfen. In dieser Zeit sollen die Pflanzen kühl stehen aber nicht unter 15 °C, bis der Blütenstand erscheint. Nach dem Einsetzen des Wurzelwachstums wird wieder zunehmend gegossen. Im Sommer können die Pfleglinge im Garten oder

auf dem Balkon an einem leicht schattierten Ort stehen. Nach Möglichkeit sollten sie dann einmal am Tag übersprüht werden. Soweit es die Platzverhältnisse zulassen können sie auch auf der Fensterbank erfolgreich kultiviert werden.

Gottfried Belke, Töpferstraße 2 d, Frankenberg, 9262

Peter Schneider

## **Wüstentillandsien – bewunderswerte Kleinode von der Westküste Südamerikas**

Südamerika umfaßt mit etwa 18 Mill. km<sup>2</sup> ca. 12 Prozent der gesamten Landfläche der Erde. Der größte Teil dieses Landmassivs gehört mit seinen Vegetations- und Klimazonen tropischen Gebieten an, das südliche Drittel Südamerikas ist eine gemäßigte Zone, die Südspitze reicht sogar in subpolare Zonen hinein. Der schmalen, aber hohen Gebirgsgliederung im Westen steht die flächig-breite östliche Landmasse gegenüber. Diese Nord-Süd-Charakterisierung entspricht zunächst einer zweidimensionalen Darstellung.

Bei seiner Besteigung des 6 310 msm hohen ekuadorianischen Berges Chimborazo hat der berühmte deutsche Forscher Alexander v. HUMBOLDT auf seiner großen Tropenreise die Betrachtungsweise der dreidimensionalen tropischen Vegetation dargestellt. Dreidimensional, d. h. von Nord nach Süd und von Meereshöhe nach oben; zur damaligen Zeit eine revolutionisierende Erkenntnis!

Das stellt sich so dar, daß z. B. die hohen Kordillieren im Westen eine starke vertikale klimatische Gliederung in 3 bzw. 4 Zonen schaffen.

Da sind die Terra caliente als die heiße, die Terra templada als die gemäßigte und die Terra fria als die kühle Zone. Ganz oben in den Bergen liegt über 4 500 bis 5 000 msm die Terra helata, die Zone des ewigen Schnees und Eises.

Die in diesen Vegetations- (Klima)-Zonen liegenden Vegetationsstufen entstehen an den Gebirgshängen.

Die Temperatur nimmt nach der Höhe zu stetig ab. Dadurch verändern sich stufenweise die Niederschlags-, Verdunstungs- und Windverhältnisse und damit auch die Vegetation.

Nahezu alle Klimate, Vegetations- und Landschaftsformen der Erde finden wir in Peru; Da ist im Westen am Pazifischen Ozean die Küstenwüste, im Winter (April bis November) eine Kaltluft-Nebelwüste, im Sommer (November bis April) eine trocken-heiße, sonnendurchglühete Sandwüste; dann die innerandinen Trockentäler, die mit ihren Fels- und Steinwüsten von der Küste bis ins Gebirge aufsteigen; die Puna ist eine periodisch-trockene Hochsteppe; dann ist der kühl-feuchte



Nebelwald der Andenostseite, auch die „Ceja de la montaña“ (Augenbraue der Berge), der feucht-warme Regenwald des Amazonas und das von Schnee und Eis bedeckte Hochgebirge, dessen Gipfel in der Cordillera blanca (weiße Kordilliere) bis auf 6 700 msm hinaufsteigen.

Diese ungemein abwechslungs- und an Gegensätzen reiche Oberflächengestaltung und die davon in enger Abhängigkeit stehende Klima- und Vegetationszonierung macht Peru gegenüber allen anderen südamerikanischen Ländern so interessant.

In allen Vegetationszonen, selbst über 4 000 msm begegnen wir einer üppigen Bromelienv egetation.

Die Sierra oder Kordilliere, die gewaltigste und längste Gebirgskette der Erde beherrscht Peru in seiner gesamten Ausdehnung. An der Westküste ist der in mehr oder weniger 100 km Luftlinie von Meereshöhe bis nahezu 7 000 msm aufsteigenden Mauer der Anden ein schmaler Streifen Sandwüste vorgelagert.

In Ekuador und in Nordperu ist diese Küstenwüste am breitesten. Sie zieht sich nahezu an der gesamten peruanischen Küste in einem schmalen Streifen hin und setzt sich in Chile bis in die Wüste Atacama fort. Die peruanische Wüste erregt unser größtes Interesse. Es gibt hier Stein- und Felswüste, vor allem aber Sandwüste bis zu riesigen Wanderdünen. Sie setzt sich z. T. bis auf die Hügel und in die ansteigenden Täler bis auf eine Höhe von ca. 600 – 800 msm fort. In dieser Höhe beginnt eine Kakteenstufe mit *Haageoceeren*, *Melocacteen* und anderen an Trockenzeiten angepaßte Kakteen, Sukkulenten und wasserspeichernden Holzgewächsen. In dem nordperuanischen Küsten und Bergland setzen Niederschläge mehrere Monate völlig aus und es schwanken die Niederschlagsmengen der Regenzeit von Jahr zu Jahr außerordentlich stark, von kaum 300 – 1 000 mm.

Weiter südlich in Mittel- und Südperu kommt es im Bereich der Küstenwüste nur selten zu geringen Niederschlägen.

Die Hauptstadt Lima hat eine jährliche Regenhöhe von  $\pm 21$  mm zu vermelden. Noch weiter südlich in Chile nördlich von Santiago gibt es ganz und gar Küstenstreifen, in denen es seit 15 Jahren überhaupt nicht geregnet hat.

Können in dieser Küstenwüste Tillandsien, die nicht zu den eigentlich wasserspeichernden sukkulenten Pflanzen zählen, existieren? Wachsen sie doch eigentlich nur dort, wo für sie jeweils ausreichend Feuchtigkeit vorhanden ist!

In der nordperuanischen Küstenwüste wachsen *Tillandsia purpurea*, *Tillandsia latifolia* und *Tillandsia paleacea*, weiter südlicher *Tillandsia werdermannii* und in Chile wachsen *Tillandsia virescens*, *Tillandsia landbeckii* und die seltene *Tillandsia geissei*. Die Natur hat sich für solche Einzelgänger, wie es die Tillandsien im Pflanzenreich z. T. sind, etwas ausgedacht, was sie in die Lage versetzt, mit den Möglichkeiten der Anpassung nicht nur am Leben zu bleiben, sondern sich fortzupflanzen und die Art zu erhalten. Da sind für die Gegenden, wo es nicht oder nur wenig regnet, gleich mehrere Möglichkeiten gegeben.

Die Vegetationsverhältnisse in den nordperuanischen Sommermonaten (November – April) unterscheiden sich stark von denen des Winters (Mai – November). Mit Eintritt der kalten Jahreszeit wird die peruanische Küstenwüste eine sogenannte Kaltluft- oder Nebelwüste, die auf folgende Weise entsteht: Parallel zur Küste verläuft ein aus der Antarktis kommender kalter Meeresstrom, der Humboldt- oder Perustrom, der im Bereich des 4. Grades südlicher Breite von der Küste westwärts abbiegt. Hier trifft sich der Perustrom mit dem vom Norden kommenden warmen Äquatorialstrom, der den Küstenbereich nördlich des 4. Breitengrades beeinflusst. Der kalte Perustrom bedingt durch seine feuchtigkeitsträchtigen Luftmassen im Bereich der beiden Ströme die Bildung von ausgeprägten Nebelfeldern, den sog. Garuanebeln.

Die Garuas liegen während der Wintermonate von April bis November dem gesamten Küstenvorland in einer geschlossenen, etwa 500 – 600 msm hohen Decke auf. Ewiger Sonnenschein herrscht zwischen 600 und 2 000 msm Höhe über diesen Nebelfeldern. Die sich aus der Nebeldecke niederschlagende Feuchtigkeit ist relativ hoch. Felsen und Straßen sind naß und auch die oberste Schicht des Wüstensandes ist feucht, darunter ist er trocken.

In dem Verbreitungsgebiet der Garuanebel wachsen nun unsere Wüstentillandsien, die ausschließlich von der Luftfeuchtigkeit der Nebel leben. Das Wetter ist diesig, die Sonne versucht gleißend die dicke Nebeldecke zu durchdringen, aber richtig wärmend ist sie dort nicht um diese Zeit. Wenn dann im November die heiße Jahreszeit beginnt heben die Nebel ab und die Sonne brennt 6 Monate erbarmungslos vom wolkenlosen Himmel herunter. Während der Sommermonate ist die Westküste Perus im Norden eine heiße Sandwüste. Und nicht nur während der Garuazeit haben die Wüstentillandsien genügend Luftfeuchtigkeit zur Verfügung. Auch im Sommer während der nebelfreien Zeit kommt durch den Wind vom Meer ständig soviel Luftfeuchtigkeit heran, daß die aufs Höchste angepaßten Pflanzen vor dem Vertrocknen geschützt sind und trotz intensivster Sonneneinstrahlung genügend Luftfeuchtigkeit zum Leben haben. Dabei ist auffällig, daß die Pflanzenverbände in ihrer Wuchsrichtung genau entgegen dem feuchtigkeits-trächtigen Meerwind liegen. An den seewärts gerichteten Sproßspitzen läßt sich die Richtung des mit Feuchtigkeit beladenen Windes ablesen. Anhand der Wüstentillandsien läßt sich der von C. MEZ geprägte Begriff der sog. atmosphärischen oder aerophytischen Tillandsien erläutern. MEZ hat Pflanzen mit diesem Begriff bezeichnet, die durch ihre extreme Anpassung an solche Wetterverhältnisse, wie in der peruanischen Küstenwüste in der Lage sind, ausschließlich von atmosphärischer Feuchtigkeit zu leben.

Weiter im Süden finden sich aber auch quadratkilometergroße Flächen von Tillandsien in Bereichen, wo keine Garuanebel liegen. An der Küste auf den ebenen Sandflächen, auch bis in die Hügel hinauf bzw. in die niederen Andenvorberge hinein, liegen sie dem Sand auf.

Hier sind anscheinend die Windverhältnisse so günstig, daß besonders viel Feuchtigkeit vom Meer ins Landesinnere gebracht wird. Zwischen



den großen Pflanzenflächen kommen dann wieder lange Küstenstriche von 100 oder 200 km Länge, an denen überhaupt nichts wächst. Diese vegetationslosen Flächen sind in Chile noch weit ausgeprägter als in Mittel- und Südperu. (wird fortgesetzt)

Franz-Paul Frücht

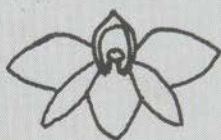
### Ein Dauerblüher: *Phalaenopsis Borobodur*

Auf der ständigen Suche nach möglichst klein bleibenden Orchideen erhielt ich vor Jahren von Herrn PELZ unter der Nr. 130 ein Reagenzglas mit Sämlingen von *Phalaenopsis equestris* x *fimbriata*. Nach mehrjähriger Kultur erschien an der ersten Pflanze eine kurze Infloreszenz und daran nach langem Warten endlich die erste Blüte, nicht sehr große, ca. 3,8 cm breit. Die Sepalen und Petalen waren weiß, am Grund violett punktiert. Diese schwache violette Zeichnung verblaßt nach einigen Tagen. Die violette Lippe war weiß umrandet. Die Blüte ist dem einen Elternteil, der *Phalaenopsis fimbriata* sehr ähnlich. Die Blüten sind nur ein bis zwei Wochen haltbar, dafür erscheinen sie aber in großer Zahl an dem in der Regel unverzweigten Blütenstand. Da die Infloreszenz ziemlich dünn ist, kann sie, wenn zu lang gewachsen, um die Pflanze gelegt werden. Ich habe schon über 120 nacheinander angelegte Blüten daran gezählt. Bei höheren Temperaturen und ausreichend Licht blühen die Pflanzen das ganze Jahr aus mehreren Blütenständen. Nur während Smog-Wetterlagen im Winter vergilben einige Knospen im mittleren Entwicklungsstadium und fallen ab, ohne aufzublühen. Trotzdem wächst die Infloreszenz weiter und legt neue Knospen an.

Da ich die Gelegenheit hatte, mehrere Sämlinge bis zur Blüte zu kultivieren, war es mir möglich, Unterschiede und Übereinstimmungen zwischen den Pflanzen zu beobachten. Die Blüten aller Pflanzen zeigten nur geringe Unterschiede in Größe und Färbung. Dagegen gab es erhebliche Unterschiede in der Anzahl der gleichzeitig geöffneten Blüten an einer Infloreszenz. In der Regel sind etwa zwei bis drei Blüten geöffnet, es fand sich aber eine Pflanze mit sechs geöffneten Blüten pro Blütenstand. Dieser Pflanze wurde von der Bewertungskommission des Zentralen Fachausschusses Orchideen 1983 eine Bronze-medaille zuerkannt. Leider hat nach meiner Beobachtung *Phalaenopsis Borobodur* eine Eigenschaft der *Phalaenopsis equestris* nicht, sie bildet an den Enden der Infloreszenz keine Adventivpflanzen. Eine dieser Orchideen bildet Seitensprosse ähnlich wie *Doritis pulcherrima*, wenn auch nicht so reichlich. Bisher ist es mir nicht gelungen, diese Pflanzen zu weiteren Kreuzungen zu verwenden, sie setzen keine Kapseln an und mit den Pollinien geben Blüten anderer Pflanzen keine Samen.

Coelogyne cristata Foto: Feldmann ▶

Angraecum distichum



2/1



1/1

Fig. 85



*Harrisella filiformis* ▶

Foto: Dietrich



*Ansellia africana*

Fotos: Belke





*Trichocentrum ionophthalmum*

Foto: Gollup





Marsupiaría valenzuelana

Foto: Schiller



Cuba: Orchideengarten in Soroa

Foto: Lepper





*Laelia fidelensis*



*Laelia jongheana*  
Fotos: Belke



*Angraecum distichum*

Foto: Gemeinhardt



*Phalaenopsis Borobodur*

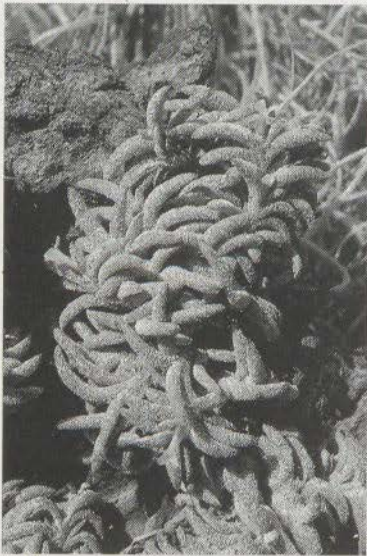
Foto: Frücht



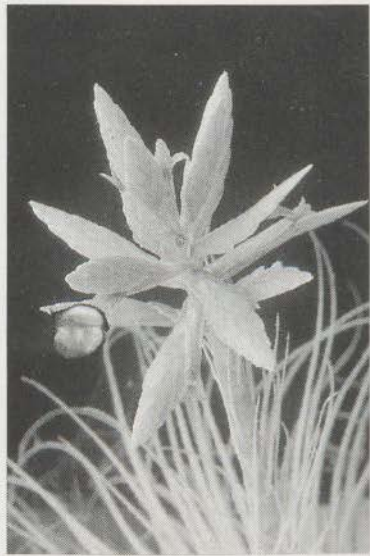
*Aerangis confusa*

Fotos: Sturm





*Tillandsia capillaris*



*Tillandsia tectorum*



*Tillandsia purpurea*

Fotos: Schneider

Für die Zimmerpflege hat *Phalaenopsis Borobodur* eine Reihe von guten Eigenschaften: sie wächst und blüht auf der offenen Fensterbank oder unter Kunstlicht, benötigt keine Vitrine und zur Blühinduktion keine Temperaturabsenkung. Wird sie gleichmäßig warm gehalten, erfreut sie ihren Pfleger das ganze Jahr über mit Blüten.

Dr. Franz-Paul Frücht, Straße der DSF 40, Halberstadt, 3600

Peter Chemnitz

### Seltene botanische Orchideen:

#### **Marsipitaria valenzuelana (A. RICH.) GARAY**

Orchideen, die auf Grund ihres Habitus Außenseiter darstellen, sind bei den Sammlern immer begehrte Objekte. Hier meine ich besonders die Typen mit zweizeilig reitenden Blättern und damit fächerförmigen Wuchs. Rein in der äußeren Form übereinstimmend finden wir sie bei *Oncidium (variegatum, pusillum)*, bei *Brassia (alleni)* und *Ornithocephalus*.

Einer dieser Außenseiter, *Marsipitaria valenzuelana*, ist seit etwa 8 Jahren in meiner Sammlung. Von vielen wird dieser graugrüne Fächer übersehen, denn die Lebensäußerungen sind sehr gering. Regelmäßig im Frühjahr brechen aus der Basis reichlich neue Wurzeln und verankern sich an der Rinde. Meist wird der Pflanzstoff ignoriert und dient wie bei vielen anderen Blockkulturen nur als unmittelbarer Feuchtigkeitsvermittler.

Die 4 – 5 Blüten, die sich im Jahr entwickeln, erscheinen stets auf der lichtabgewandten Seite, also zwischen Pflanzstoff und Rinde und ich bin sicher, das Ereignis schon manchmal übersehen zu haben. Die Knospen brechen aus dem basalen Teil des Blatträunders seitlich hervor und wenige Tage später öffnen sich die kleinen, 2 cm breiten, fleischigen Blüten, blaßgelb mit rotgestreifter Lippe. Die Blätter der Pflanze sind etwa 15 cm lang, 1,5 cm breit und spitz. Die eigentliche Blattspreite öffnet sich nur, um das jeweils nächste Blatt hindurchwachsen zu lassen, sonst sind die Blattränder auf der ganzen Länge scheidenartig verwachsen. Der Fächer besteht bei meiner Pflanze immer aus 9 bis 10 Blättern, nach einem Blatt Zuwachs wird an der Seite das älteste abgestoßen. Da die Pflanze keine Speicherorgane hat, nur einen reifartigen Überzug als Verdunstungsschutz, ist eine feuchte und schattige Kultur angezeigt. Unter diesen Bedingungen fühlt sich die Pflanze bei häufigen Besprühen wohl. Sonnige und trockene Stellen im Gewächshaus sind nicht geeignet, die Blätter werden schnell runzlig und der Pflanze ist es schnell anzusehen, daß sie sich nicht wohlfühlt. Die Pflanzen wachsen in der Natur, ganz entgegengesetzt unserer gefühls-



mäßigen Vorstellung von Pflanzenwuchs, kopfabwärts an der Unterseite der Äste. Allein diese Tatsache läßt mir die Kultur reizvoll erscheinen.

Das langsame Wachstum und das Fehlen von Speicherorganen bedingen, die Pflanze nur zu bearbeiten, wenn es wirklich nötig ist und sie so lange wie möglich ungestört wachsen zu lassen. Nach längerer Eingewöhnungszeit hat sich jedoch *Marsupiaria valenzuelana* als recht dauerhaft erwiesen.

Einmal brachte die Pflanze einen Seitentrieb, der aber zu zeitig abgetrennt wurde und dann einging.

*Marsupiaria valenzuelana* ist in Venezuela, Kolumbien, Ekuador, Brasilien und auch in Kuba beheimatet, nimmt also ein recht großes Areal in Mittel- und Südamerika ein.

Etwas schwierig gestaltet sich die nomenklatorische Eingliederung. Es ist noch nicht entschieden, ob die auf Grund der habituellen Unterschiede von der Gattung *Maxillaria* abgetrennte Gattung *Marsupiaria* beibehalten werden soll.

Literatur:

Dr. Helga Dietrich

Arbeitsmat. 3/76 S. 33/34

– Shuttleworth/Zim/Dillon

Delphin Verlag

Orchideen/Wildwachsende Arten aus aller Welt S. 111

Peter Chemnitz, Am Fernblick 6, 112–20, Reichenbach, 9800

Dieter Georgi

## Die Gattung *Laelia* LDL.

### 2. Teil

Heute wollen wir zwei weitere Sektionen dieser Gattung betrachten. Zunächst die Sektion *Microlaelia*, von der bis heute wohl nur eine Art bekannt ist, die in den Sammlungen relativ gut vertretene *L. lundii* RCHB. f. et WARMING (Syn: *L. regnellii* BARB. RODR.).

Sie hat in Brasilien ein sehr großes Verbreitungsgebiet (die Staaten Minas Gerais, Matto Grosso, Goias u. a.). Sie lebt epiphytisch im Monsunklima und wird vorteilhaft am Block gepflegt. In der Wachstumszeit reichlich feucht, luftig und ziemlich hell halten, nur leicht schattieren. In der Ruhezeit kühl und sehr hell, möglichst nahe am Glas und relativ trocken. Das Wachstum beginnt schon recht früh im Jahr, häufig bereits im Dezember. Die Blüten, meist eine, gelegentlich zwei, kommen sofort aus der Spitze des Neutriebes, noch ehe die Blätter sich

entwickeln, diese wachsen erst nach der Blüte zur vollen Größe heran, ebenso die Bulbe. Die Pflanze verzweigt sich gut und bildet bald kräftige Büschel mit dicht stehenden Trieben. Sie können aber auch in größeren Abständen auf dem dicken Rhizom stehen und wesentlich größer werden, der Habitus ist also recht unterschiedlich, was bei dem großen Verbreitungsgebiet nicht verwundert.

Die Bulben sind schmal elliptisch-konisch, leicht abgeflacht, ca.  $1 \times 4$  cm groß und tragen zwei steife, derbe Blätter, die fast aufrecht stehen, sie sind sehr schmal, lang zugespitzt, halbrund, etwas graugrün, bei großen Typen bis  $0,5 \times 15$  cm reichend. Die Blüten sind zwar klein, aber sehr hübsch, sie sind 3 – 4 cm Durchmesser, sternförmig mit leicht gewellten Petalen, weißlich. Die Lippe ist offen mit herabgezogener Spitze, der Rand fein gewellt-gezähnt, den Reiz der Blüte aber bilden die zahlreichen purpurfarbenen Linien auf der Lippe und der zarte Duft.

Nun zur Sektion *Hadrolaelia* mit *Laelia pumila* als bekannteste und häufigste Art. Die Pflanzen dieser Gruppe sehen aus wie kleine Cattleyen, sowohl im Habitus wie auch in der Blüte. Sie wachsen meist epiphytisch mit wenig Substrat auf der Rinde bemooster Äste. Diese Gruppe hat spindelförmige Bulben aus einem Glied. Die Lippen sind mit Lamellen besetzt, mindestens an der Basis. Auffällig ist das Erscheinen der Knospen. Sie werden im wachsenden Neutrieb angelegt und sind fast fertig entwickelt, wenn das Blatt sich öffnet. Man kann sie schon vorher fühlen, bzw. an der Rundung des Neutriebes erkennen. Wenige Tage nach dem Öffnen des gefalteten Blattes geht die Blüte auf, Blatt und Bulbe entwickeln sich erst später fertig. Da die Knospen in der Blattanlage geschützt heranwachsen, brauchen sie keine Blüten-scheiden.

Zur Zeit sind sechs Arten bekannt. *L. jongheana* wird mit 30 cm noch am größten. *L. sincorana* bildet den Übergang zu den Felsenlaelien, sowohl im Aussehen als auch in der Pflege. *L. dayana* und *praestans* werden als eigene Arten behandelt oder auch als Varietäten von *L. pumila*, mit der sie eng verwandt sind, es sind die dankbarsten Arten aus dieser Gruppe. Alle sind recht variabel in der Größe, Form und Färbung.

Bei der Pflege liebt der *L. pumila*-Komplex einen leicht schattigen, kühl temperierten Platz und ausreichend Frischluft. In der Vegetationszeit, etwa von April bis Oktober, sind die Pflanzen ausreichend feucht zu halten, damit die Triebe sich kräftig entwickeln und auch blühfähig werden. Erfolgt die Kultur zu warm mit fehlender Nachtabsenkung, so kann es schwache Triebe ohne Blüten geben. Durch leichte Düngung in der Wachstumszeit kann man die Entwicklung fördern. Die Wurzeln sind lufthungrig, man pflegt daher am besten am Block oder in lockerem Substrat im Körbchen. Der Wuchs ist leicht kletternd, die Triebe stehen mit geringem Abstand am kräftigen Rhizom. Im Winter wollen sie recht hell stehen, trockener und kühler, nachts kann die Temperatur bis 10 Grad zurückgehen. Der Neutrieb beginnt schon zeitig im Jahr, in günstigen Jahren können die Pflanzen sogar zweimal treiben. *L. jongheana* wächst im Höhenklima mit heißen Tagen und kalten bis sehr



kalten Nächten. Sie wächst wohl gut bei uns, ist aber etwas schwierig zum Blühen zu bringen. *L. sincorana* wächst dagegen in Trockengebieten auf Felsen, seltener epiphytisch auf blanker Rinde. Sie braucht mehr Licht und größere Temperaturschwankungen, sonst gibt es nur Blätter. In Kultur sind die Arten mehr oder weniger häufig. *L. alarii* aber wohl kaum oder sehr selten.

#### Kommentare zu den Arten:

***L. alarii* BRIEGER u. BICALHO, (Syn.: *olivierii*).**

Sie wurde in Brasilien im Staat Bahia in Höhen bis 150 m gefunden. Sie soll folgendes Aussehen haben: Rhizom dick, Bulben 1,5 cm Abstand spindelförmig, 2,5 cm hoch. Auf der Bulbe ein elliptisches, basal kurz gefaltetes Blatt bis ca.  $2 \times 6$  cm. Blütenstand kurz gestielt, bis 2,5 cm, der gestielte Fruchtknoten aber recht lang. Die Blüte nickend, sie bleibt halb geschlossen. Sie hat die kleinsten Blüten der Sektion. Die Sepalen ca. 2,5 cm lang, die Petalen leicht kürzer, aber deutlich breiter, auf der fast runden Lippe 4 eng stehende parallele Lamellen. Blüte hellrosa, in der Heimat im Oktober blühend.

***L. jongheana* RCHB. f.**, eine sehr selten gewordene Art aus Minas Gerais in Brasilien. Sie wächst leicht schattig auf immergrünen Bäumen in Lagen von 1 700 – 2 000 m im Höhenklima mit feuchtem Sommern und trockenen Wintern, bzw. trockener Ruhezeit.

Sie wächst mit starkem Rhizom leicht kletternd, die Bulben etwa bis 2 cm Abstand, sie sind spindelförmig, ca.  $1,5 \times 6$  cm. Auf der Bulbe ein fast aufrechtes, derbes Blatt, langelliptisch mit abgerundeter Spitze, etwa  $5 \times 12$  cm, hell bis frischgrün. Der Austrieb erfolgt sehr früh im Jahr, so daß die Blütezeit bei uns schon in die Monate Februar bis April fällt, der Blütenstand kann 1 bis 6 Blüten hervorbringen, die Einzelblüte kann bis 15 cm breit sein, die Blüten sind flach ausgebreitet, so daß eine blühende Pflanze eine Augenweide ist. Die Farbe ist rosa mit 7 goldgelben gezähnten Lamellen auf der Lippenplatte, der Rand dazu noch wellig gekräuselt.

***L. sincorana* SCHLTR.**, nur noch selten in Bahia (Brasilien) in Trockengebieten zu finden in 1 100 bis 1 300 m Höhe, meist auf Felsen, seltener ohne Substrat auf blanker Rinde. Sie lebt also schon etwa wie eine Felsenlaelia.

Ihre Bulben sind fast kugelig bis leicht gestreckt, bei falscher Kultur, d. h. fehlendem Licht, Mangel an Frischluft, verliert sie ihr typisches Aussehen und bekommt spindelförmige Bulben und weiche Blätter. Das Blatt ist sehr dick und fleischig, steif breitelliptisch und stark V-förmig, etwa  $2,5 \times 5$  cm, dunkelgrün, bei genügend Sonne auch gerötet. 1 bis 2 Blüten, die das Blatt kaum überragen, bis 8 cm Durchmesser, purpurfarben mit gelblichen Schlund. Die Sepalen sind schmal elliptisch, die Petalen deutlich breiter. Auf der stark dreilappigen Lippe 5 deutliche Lamellen, der kleine, fast viereckige Vorderlappen ist gewellt-gefaltet mit eingekerbter Spitze.

**L. pumila RCHB. f.** ist in Brasilien in den Staaten Minas Gerais, Espirito Santos und Rio de Janeiro verbreitet, meist epiphytisch in 500 bis 1 200 m Höhe. Diese Art ist besonders variabel, was auch zu einer Reihe von Synonymen geführt hat, bzw. zur Aufstellung einiger Varietäten. Erstaunlich ist wie bereits die Sämlinge einer Aussaat streuen können.

Die Bulben stehen aufrecht und können bis  $1 \times 8$  cm erreichen, sie tragen ein dunkelgrünes Blatt, langelliptisch, flach bis  $3 \times 12$  cm. Der Trieb bringt 1 – 2 Blüten, die bis 10 cm Durchmesser erreichen und dicht über dem Laub stehen, sie verströmen einen leichten Duft. Sepalen schmal mit meist leicht nach hinten eingerollter Spitze. Die Petalen deutlich breiter, elliptisch, auch leicht wellig, flach ausgebreitet. Labellum mit langer, geschlossener Röhre und kleinem, runden Vorderlappen, Rand leicht wellig und gekerbt. Aus dem Schlund bis fast zur Spitze 3 – 5 deutliche, aufrechte Lamellen, weißlich, zur Spitze purpurfarben. Die Blüte ist im allgemeinen violett, der Vorderteil der Röhre und der Vorderlappen scharf abgegrenzt purpurfarben, im Schlund weiß. Die Farbe ist aber nicht einheitlich, z. B. ist der purpurne Vorderlappen nicht immer rein purpur, sondern auch mit hellem Keil an der Spitze oder hellem Rand um die Vorderkante. Das Säulchen ist weiß, leicht gebogen, ca. 2 cm lang mit purpurner, umrahmter Narbe.

**L. dayana RCHB. f.** aus Brasilien (Minas Gerais, Rio de Janeiro) ist *L. pumila* sehr ähnlich, sie läßt sich als Pflanze nicht von ihr unterscheiden. Die einzige vorhandene Pflanze zeigt eine mehr geschlossene Blüte. Sicher unterscheiden läßt sie sich an der Lippe, sie hat keine weißen Lamellen, sondern viele dunkelpurpurfarbene, etwas verdickte Adern auf der Platte. Auch diese Art soll recht variabel sein. Der vorhandene Typ blüht regelmäßig zweimal im Jahr, meist Ende Sommer und Herbst.

**L. praestans RCHB. f.** wird in Brasilien (Minas Gerais, Espirito Santos) gefunden. Sie ist wiederum von *L. pumila* nur in wenigen Details der Blüte zu trennen. Am auffälligsten ist wieder das Labellum. Die Röhre ist straff, bauchig gebogen und vorn verengt, ungeteilt und wenig geöffnet, der Rand leicht gewellt, die Spitze etwas eingeschnitten. Der Schlund ist glatt, nur basal die Nerven etwas verdickt, gelblich. Der vordere Rand ebenfalls purpurfarben. Will man die Lippe herabdrücken, so zerreißt sie. Auch diese Art soll sehr variabel sein, was sich aber an einer Pflanze nicht beurteilen läßt.

Dieter Georgi, Berliner Str. 55, Lauchhammer-West, 7812



## Eine sukkulentenähnliche Orchidee Brasiliens – *Trichocentrum ionophthalmum* RCHB. F.

Von den neun in Brasilien bekanntgewordenen Arten der Gattung *Trichocentrum* ist *Trctm. ionophthalmum* eine besondere Rarität. Es war viele Jahrzehnte verschollen, bis HOEHNE es zu Beginn unseres Jahrhunderts wieder fand.

Die meisten *Trichocentren* kommen nur sehr vereinzelt vor und sind bei der Kleinheit ihres Wuchses schwer zu finden – ein Umstand, der bei *Trctm. ionophthalmum* besonders ausgeprägt ist. Von den wenigen Naturstandorten im Estado Goias, Mato Grosso und Amazonas wissen die Sammler zu berichten, daß die Art dort nahezu ausnahmslos an Flußufern oder in der Nähe von Wasserfällen epiphytisch in heller, aber nicht prall sonniger Lage vorkommt. Den dickfleischigen, leicht sukkulenten hellgrünen Blättern mit den winzigen Bulben sieht man ihr großes Lichtbedürfnis bei möglichst hoher Luftfeuchtigkeit förmlich an. Eine ausgeprägte Ruhezeit, wie sie viele brasilianische Orchideen durchmachen, braucht *Trctm. ionophthalmum* nicht.

Die Triebe stehen dicht bei dicht nebeneinander ohne erkennbare Rhizome und weisen minimale Pseudobulben auf. Man muß schon genau hinsehen, um diese Bildungen, die die Bezeichnung Pseudobulbe kaum verdienen, zu erkennen. Der absolut größte Teil der Pflanze wird durch das 6 – 8,5 cm lange und bis 2,5 cm breite Blatt gebildet, insgesamt besteht eine gewisse Ähnlichkeit mit einem zu klein geratenen *Oncidium* aus der *Plurituberculata*-Sektion. Die meist einblütige Infloreszenz erscheint aus der Achsel des obersten, zu diesem Zeitpunkt noch grünen Niederblattes. Die Blüte ist mit 5 – 5,5 cm im Vergleich zur Pflanze auffallend groß und sehr apart mit rehbraunen Sepalen und Petalen von wachsartiger Konsistenz. Durch das vornübergeneigte obere Sepalum macht die Blüte den Eindruck, als ob sie sich noch nicht vollständig geöffnet hätte, dieser Zustand ist aber absolut normal und hat nichts mit eventuell angeschuldigter falscher Kultur unter unseren Bedingungen zu tun. Da *Trctm. ionophthalmum* durchaus zwei Neutriebe von jedem Vorjahrestrieb machen kann, vermehrt sich die Pflanze recht gut und bietet bald ein erfreuliches Blütenbild, obwohl die Triebe meist einblütig sind.

In der Kultur benötigt *Trctm. ionophthalmum* entsprechend dem heimatischen Klima und Standort temperierte bis warme Bedingungen und relativ hohe Luftfeuchtigkeit. Am besten entwickeln sich die Pflanzen auf Rindenstücken mit großer Oberflächenstruktur (Kork, Eiche, Robinie) und geringer, nicht zuviel *Sphagnum* enthaltender Substratunterlage, damit der Pflanzstoff gegen Abend auf jedem Fall abgetrocknet ist. Beim Umpflanzen ist zu beachten, daß die Triebe und speziell der zu erwartende Neutrieb nicht von Substrat bedeckt werden, weil er sonst bei nassem Substrat und ungenügender Luftzirkulation rasch ausfällt.



Daher ist eine Topfkultur nicht zu empfehlen. Sehr dankbar ist die Pflanze während des gesamten Triebwachstums für Morgen- und Vormittagssonne bei Temperaturen von 24 °C bis 29 °C und einer Luftfeuchtigkeit von 60 bis 80 Prozent tagsüber. Nachts können die Temperaturen auf 16 bis 18 °C absinken mit einem entsprechenden Anstieg der Luftfeuchtigkeit auf 85 bis 100 Prozent. Temperaturen von weit mehr als 30 °C an warmen Sommertagen und entsprechender Sonneneinstrahlung schaden der Pflanze keineswegs, bringen aber auch keinen besseren Zuwachs. Auch ein vorübergehendes Absinken der Luftfeuchtigkeit auf 50 Prozent und weniger wird vertragen.

Die Infloreszenz erscheint unter unseren Bedingungen etwa Mitte Juli bis Anfang August, wenn der Jahrestrieb etwa  $\frac{2}{3}$  bis  $\frac{3}{4}$  seiner endgültigen Größe erreicht hat. Bis zum Aufblühen vergehen dann noch 5 bis 6 Wochen. Die Blüten sind gut 3 Wochen haltbar. Nach der Blüte sollte eine angedeutete Ruhezeit gegeben werden, bei der überwiegend gesprüht bzw. genebelt wird, auf Tauchen in größeren Abständen kann jedoch nicht verzichtet werden. Die Temperaturen sollten bis zum Frühjahr tagsüber um 20 °C, nachts um 15 °C liegen. Bei gleichbleibend warmen Bedingungen, etwa bei Gemeinschaftskultur mit *Phalaenopsis* in der obersten, lichtstärksten Etage, treibt *Trctm. ionophthalmum* nochmals durch, der Trieb bleibt jedoch schwach und blüht nicht. Ansonsten, sollte man die Pflanze möglichst ungestört wachsen lassen und sie wird es mit zunehmendem Blütensegen lohnen. Bei dem irgendwann doch fälligen Umpflanzen muß man die fest auf der Unterlage haftenden Wurzeln abschneiden, ein unversehrtes Ablösen ist nicht möglich. Wenn die Pflanze dann mobilisiert ist, besteht die Gefahr, daß die Triebe an den schwachen Verbindungsstellen infolge des Eigengewichts förmlich abdrehen und den Teilungs- bzw. Umpflanzprozeß in eine unerwünschte Richtung lenken.

*Trctm. ionophthalmum* empfiehlt sich wie viele *Trichocentren* durch seine positiven Eigenschaften, insbesondere Kleinheit und Wüchsigkeit der Pflanzen sowie die Größe und Haltbarkeit der Blüten für jede Orchideensammlung, speziell natürlich für solche mit begrenzten räumlichen Möglichkeiten, wie sie in einem Pflanzenfenster gegeben sind. Es bleibt den Arten der Gattung *Trichocentrum* eine weitere Verbreitung zu wünschen als sie gegenwärtig der Fall ist und jeder, der eine solche Pflanze besitzt, sollte ganz besonders um ihren Erhalt und ihre Vermehrung bemüht sein.

Kreuzungen von *Trichocentrum* sind bisher vor allem mit „Eselsohr“-*Oncidien* gelungen, so mit *Onc. luridum*, *splendidum* und *lanceanum*, ferner auch mit *Psychopsis papilio* (*Onc. papilio*) und brasilianischen *Miltonien*. Diese Hybriden werden hochgeschätzt, sind aber leider auch außerordentlich rar.

#### Literatur:

G. F. PABST, F. DUNGS: *Orchidaceae Brasilienses* I, II

Holger Gollub, 2753 Schwerin, Johannes-Brahms-Str. 30

## Viruskrankheiten bei Orchideen

Gegenwärtig sind mehr als 600 Pflanzenkrankheiten bekannt, bei denen Viren nachgewiesen werden konnten (1). Oft wiederkehrende Symptome dieser Erkrankungen sind streifige oder gesprenkelte Blätter, Blüten mit Farbanomalien, Gelbfärbung oder Verkümmern der Pflanzen. Auch Orchideen sind dagegen nicht immun. Waren 1950 erst 2 Viruskrankheiten bei Orchideen bekannt, so waren es 1970 bereits 5 und 1981 sogar 22. Insgesamt kennt man inzwischen 469 Virustypen, die in 26 Gruppen eingeteilt werden. Das internationale Interesse an diesem Problem hat, hervorgerufen durch den epidemischen Charakter dieser Krankheiten, stark zugenommen. Leider trifft dies für die DDR nicht in dem Maße zu und das, obwohl inzwischen feststeht, daß sich in jeder Sammlung kranke Pflanzen befinden (2). Unser Ziel muß es deshalb sein, das Grundwissen bei Züchtern und Liebhabern zu verbessern, um eine weitere Verbreitung einzuschränken.

### Wichtige Virustypen und deren Aufbau

Viren sind sich selbst produzierende Substanzen und stellen keine Lebensform im eigentlichen Sinne dar. Sie sind sehr klein und zeigen einen extrem einfachen biologischen Aufbau. Zwischen den verschiedenen Typen gibt es beträchtliche Unterschiede in Form und Größe. Die wichtigsten Orchideen-Viren sind der *Cymbidium-Mosaik-Virus* (CyMV) und der *Odontoglossum-Ringfleck-Virus* (ORSV), eine Form des Tabak-Mosaik-Virus. Der ORSV ist z. B. stabförmig mit einer Länge von 300 nm und einem Durchmesser von 18 nm (1 nm = 1 Nanometer, 1 Million nm = 1 mm). Mehr als 3 Millionen Viren haben auf einem Stecknadelkopf Platz (3). Der ORSV besteht aus 2 Teilen, den infektiösen Nukleinsäureketten und der Proteinhülle zum Schutz vor Inaktivierung außerhalb der Pflanzenzelle. Alle Viren sind gezwungenermaßen Parasiten. Außerhalb ihrer Viruszellen sind sie vollständig leblos, hilflos und bewegungslos.

### Vorkommen in der Natur und in Kultur

Auf der Suche nach Herkunft und Verbreitung der Viruskrankheiten stellte man vergleichende Untersuchungen an gesammelten Wildorchideen und kultivierten Pflanzen (4) an. Dabei sollte auch die Frage beantwortet werden, ob durch Wildorchideen Viren eingeschleppt werden können. Insgesamt 150 gesammelte Pflanzen, die Epidendren, Cattleyen und andere Gattungen aus Guatemala und Epidendren aus Florida umfaßten, wurden mit 280 kultivierten Naturformen und Hybriden verglichen, die aus 8 Gärtnereien und Sammlungen stammten. Das Ergebnis war eindeutig. Wildorchideen sind nicht von Viren befallen, da keine natürlichen Überträger am Standort vorhanden sind bzw. die Übertragung durch die räumliche Entfernung der Pflanzen relativ unwahrscheinlich ist. Die kultivierten Pflanzen wiesen durch-



schnittlich 26 Prozent Befall auf, wobei Epidendren mit 20 Prozent deutlich unter den Cattleyen mit 48 Prozent lagen. Das wurde darauf zurückgeführt, daß Cattleyen mehr zum Schnitt verwendet und öfter geteilt werden, während die Epidendren meist aufgebunden sind und kaum geschnitten werden. Auch in weiteren Untersuchungen konnte gezeigt werden, daß der Virusbefall mit der Länge der Kulturzeit zunimmt (1). Frisch gesammelte Pflanzen und Sämlinge sind kaum erkrankt. Neuere Tests in 22 Gärtnereien der USA ergaben Erkrankungen in 21 Betrieben mit 9 bis 93 Prozent Befallsquote.

### **Symptome der Viruserkrankungen**

Man unterscheidet Symptome an den vegetativen Pflanzenteilen und an den Blüten (1) (5).

Die vegetativen Symptome beginnen oft mit der Bildung gelber, chlorotischer Streifen, meist parallel zu den Blattadern von Neutrieben. Mit zunehmender Reife des Blattes tritt entweder eine Umwandlung zu dunklen (braun oder schwarz) Streifen, Flecken oder Ringen, die auch zur Nekrosis führen kann, auf oder die sichtbaren Symptome verschwinden vollständig. In vielen Fällen sind nekrotische Erscheinungen an älteren Blättern feststellbar. Die befallenen Flächen sind dabei erhaben (Warzen) oder eingesunken. Es muß hier aber klar herausgestellt werden, daß eine Identifizierung von Viruserkrankungen nach Blattsymptomen unmöglich ist, da viele Blattfleckenpilze ähnliche Erscheinungen hervorrufen und manche Pflanzen keinen sichtbaren Befall aufweisen (6).

Ein gemeinsames Merkmal von CyMV und GRSV besteht in der teilweise starken Reduzierung der Pflanzengröße und Blühwilligkeit. Alle Pflanzen zeigen verringerte Wüchsigkeit, die oft Kulturfehlern zugeschrieben wird. Eine Verringerung der Lebenserwartung tritt nicht ein (2). Der Befall mit CyMV kann sich durch braune oder schwarze Streifen an den Blüten äußern. Bei Cattleyen macht sich ein vorzeitiges Altern bemerkbar. Die Streifung ist entlang der Blütenaderung bei alternden Blüten erkennbar. Der ORSV wird im englischen Sprachraum auch als Cattleya Color Break Virus bezeichnet, weil er zu einer ungleichmäßigen Verteilung der Farbpigmente (Streifung bzw. Fleckung) führt. Das ist bei Cattleyen am auffälligsten. Diese Blütensymptome machen eine Infektion sehr wahrscheinlich, da kaum andere Ursachen bekannt sind. Die oft bei uns diskutierten genetisch bedingten Farbfehler sind äußerst selten und täuschen über das wahre Problem hinweg.

### **Übertragungsmöglichkeiten**

Wie wir bereits festgestellt haben, sind Viren außerhalb lebenden Gewebes leblos, übernehmen aber im Gewebe die Kontrolle über die Zellmechanismen. Auf der Blattoberfläche befindliche Viren werden nicht, wie z. B. Pilze und Bakterien, durch Wasser aktiviert. Erst der Kontakt mit Zellsaft kann das bewirken (1). Die Beantwortung der Frage nach diesen Kontaktmöglichkeiten führt uns zum Übertragungs-



mechanismus. Obwohl Blattläuse und andere Pflanzenschädlinge ebenfalls im Verdacht stehen, muß die Benutzung nicht steriler Schnittwerkzeuge bei Teilung und Blumenschnitt als wichtigste Infektionsquelle hervorgehoben werden. Bei CyMV und ORSV wird es als sehr wahrscheinlich angesehen, daß nur der Mensch als Überträger auftritt. Unkenntnis über diese Dinge führte zu erschreckenden Befallsquoten in vielen Sammlungen. Erschwerend kommt hinzu, daß viele Viren außerhalb der Pflanze ungewöhnlich resistent gegenüber Inaktivierung sind. So bleibt ORSV in getrockneten Pflanzensaft (z. B. von Verletzungen, Blütenschnitt) mehr als 15 Monate aktiv. Eine Pflanzenzelle kann 20 000 und mehr Viruspartikel enthalten, die bei einer Verletzung freigesetzt werden (3).

Glücklicherweise werden bei der Samenvermehrung der Orchideen in der Regel gesunde Nachkommen erzielt. Das wird als Grund dafür angesehen, daß es überhaupt noch gesunde Pflanzen in Kultur gibt (6). Die Viren sind offensichtlich zu groß, um bei den ablaufenden Prozessen übertragen zu werden. Auch von befallenen Elternpflanzen bekommt man gesunde Jungpflanzen. Bei der Bestäubung kann ein infizierter Pollenspender allerdings die Mutterpflanze anstecken. Einige wertvolle Zuchtpflanzen sind nachgewiesen krank, liefern aber hervorragende und gesunde Nachkommen. Allerdings werden bei Grünaussaaten manchmal einige befallene Jungpflanzen festgestellt. Bei der Meristemvermehrung ergibt die Verwendung kranker Pflanzen natürlich immer infizierte Jungpflanzen.

### **Test auf Viruserkrankungen**

Viruserkrankungen können durch direkte Methoden nachgewiesen werden (1). Der direkte Nachweis wird bei starker Vergrößerung mittels Elektronenmikroskopie durchgeführt. Bei geringer Infektionsdichte können Fehlschläge auftreten. Der indirekte Nachweis kann durch Auftragen von Pflanzensaft auf die Blätter spezieller Testpflanzen erfolgen. Bei Infektion treten in relativ kurzer Zeit nekrotische Flecke auf. Als sicherste Methoden gelten die ebenfalls indirekten serologischen Tests. Ein Antiserum tierischer Herkunft wird mit dem Pflanzensaft in Kontakt gebracht und reagiert sichtbar bei Virusbefall.

Alle genannten Methoden sind für den Laien kaum durchführbar, obwohl in einigen Ländern inzwischen serologische Tests auf dem Markt sind. Die bestehenden Möglichkeiten in der DDR sind nur ungenügend bekannt.

### **Vorbeugung gegen Viruserkrankungen**

Bei Pflanzen mit nachgewiesener Infektion muß davon ausgegangen werden, daß alle Pflanzenteile befallen sind. Damit besteht eine Gefahr für die ganze Sammlung und eine Vernichtung macht sich erforderlich, da es zur Zeit noch keine Heilmethode gibt und die Pflanze keine eigenen Abwehrmechanismen besitzt (3). Bei CyMV ist es gelungen, durch Gewebekultur in Kombination mit einer Wärmetherapie Heilungen zu erreichen. Das ist bei den hitzeresistenten ORSV nicht möglich.

Wenn keine Testmöglichkeit auf Virusbefall vorhanden ist, sollte beim Auftreten der beschriebenen Blütsymptome die Pflanze einschließlich Topf usw. vernichtet werden.

Um die weitere Virusverbreitung zu verhindern, sollten folgende Ratschläge beachtet werden (1) (2) (3):

1. Verwendung steriler Schnittwerkzeuge für Blumenschnitt und Teilung  
Die Verwendung neuer Klingen zum Blumenschnitt ist die beste aber teuerste Lösung. Zur Reinigung gebrauchter Schnittwerkzeuge kann Chlorbleichlauge (1 zu 4 in Wasser), Trinatriumphosphat (15 Prozent in Wasser), Natronlauge (2 Prozent in Wasser) oder am besten Hitze (kurzes Aufglühen) zur Anwendung kommen. Bei den genannten Chemikalien müssen die Lösungen öfter gewechselt werden. Die Benutzung der Fingernägel zum AbknEIFEN von Blüten ist eine ideale Übertragungsmöglichkeit.
2. Verwendung neuer oder sterilisierter Töpfe  
Gebrauchte Töpfe sollten generell geschrubbt und danach beispielsweise in Chlorbleichlauge (1 zu 4 in Wasser, 10 Minuten) sterilisiert werden. Bei Tontöpfen ist eine Hitzesterilisation möglich.  
Auch Tische, Stellagen und zur Wiederverwendung vorgesehene Substrate sollten sterilisiert werden.
3. Saubere Hände beim Hantieren mit Pflanzen  
Amerikanische Autoren (3) fordern das Händewaschen mit Seife vor jeder Berührung einer anderen Pflanze.
4. Vorbeugender Pflanzenschutz  
Obwohl viele der bekanntesten Schadinsekten und auch Schnecken keine Virusüberträger sind, ist ein vorbeugender Pflanzenschutz anzuraten. Bestimmte Insekten (auch Nematoden) stehen unter dem Verdacht, Ansteckung hervorzurufen.

Die genannten Maßnahmen sind notwendig, da alle nicht getesteten Pflanzen als potentiell befallen gelten müssen. Außerdem schränken wir damit auch die Übertragung von Insekten, Pilzen und Bakterien stark ein.

### Schlußfolgerungen und Perspektiven

Gegenwärtig wird in einigen Ländern intensiv auf dem Gebiet der Viruskrankheiten bei Orchideen und deren Bekämpfung geforscht. Zur Zeit scheint eine chemische Kontrolle mit Viriciden noch nicht allgemein anwendbar zu sein. Mit Ribavirin (Virazole) wurden wechselnde Erfolge erzielt (3). Trotzdem besteht Hoffnung auf eine brauchbare Heilmethode. Aus den genannten Gründen sind die Züchter und Liebhaber gegenwärtig der wichtigste Faktor der Virusbekämpfung. Durch die Verwendung gesunder, getesteter Pflanzen zur Meristemkultur und die Samenvermehrung möglichst vieler Naturarten und Hybriden leisten die Züchter ihren Beitrag. Den Liebhabern kann der vorsichtige und überlegte

Umgang mit seinen Pflanzen nur empfohlen werden. Die Weitergabe bzw. die Annahme verdächtiger Pflanzen sollte man im eigenen Interesse unterlassen.

LITERATUR

- (1) S. R. BATCHELOR      Orchid Culture -17- Diseases, Part 3 - Victims of Virus  
Amer. Orch. Soc. Bull. 51 (7) 1982 S. 719-727
- (2) W. BERTSCH      Virus Research and Accomplishments - Part 2 - Serology and  
Prevention  
Amer. Orch. Soc. Bull. 51 (11) 1982 S. 1180
- (3) F. W. ZETTLER,  
G. C. WISLER,  
T. J. SHEEHAN,  
N. J. KO, A. E. LOGAN      Viruses - Some Basics and a Perspektive for Orchid Growers  
Amer. Orch. Soc. Bull. 53 (5) 1984 S. 505-511
- (4) W. H. BODNARUK,  
G. R. HENNEN,  
F. W. ZETTLER,  
T. J. SHEEHAN      Incidence of Cymbidium Mosaic and Odontoglossum Ringspot  
Viruses in Wild and Cultivated Orchids of the Cattleya  
Alliance Surveyed in Florida  
Amer. Orch. Soc. Bull. 48 (1) 1979 S. 26-27
- (5) W. BERTSCH      Virus Research and Accomplishments - Part 1 - Diagnosis  
Amer. Orch. Soc. Bull. 51 (10) 1982 S. 1064
- (6) W. BERTSCH      Virus Research and Accomplishments - Part 3 - Conclusions  
Amer. Orch. Soc. Bull. 51 (12) 1982 S. 1279

Dr. rer. nat. Werner Freitag, Zeisigweg 20, Zwickau, 9560



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: Druckerei Fortschritt Erfurt, BT Eisenach, Sophienstr. 55/57, Eisenach, 5900

Liz.-Nr. 1683,86 - V 3/15 - 698

Erscheinungsweise: 4x 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, Gartenstadt 3, Halberstadt, 3600

Artikel, Berichte und Hinweise sind an den Leiter der Redaktion zu senden. Abbildungen werden entweder als Tuschzeichnung auf Transparentpapier, als Farb- bzw. schwarz-weiß-Dia, als Farbfoto oder als schwarz-weiß-Foto (hochglänzend) entgegengenommen.

Die Autoren verantworten den Inhalt ihrer Artikel selbst.

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

Die Manuskripte sind maschinengeschrieben (30 Zeilen je Seite, 2zeilig; 45 oder 60 Anschläge je Zeile) und mit einem Durchschlag einzusenden. 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<br>(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). Unter den Beitrag setzen Sie bitte nochmals Ihren Namen und dazu die Anschrift.

# Gärtnerische Produktionsgenossenschaft

## 4300 Quedlinburg



Staatlich anerkannter Spezialbetrieb für Zierpflanzenbau

Abt. Forschung und Entwicklung, Kleersstraße 19

### Unser aktuelles Angebot:

#### Botanische Arten

Preis (je nach Größe) ca.

Angreacum sesquipetale	10,80 - 35,-
Cyrtopodium andersonii	8,10 - 25,-
Cattleya intermedia aquinii	10,80 - 35,-
Cattleya bowringiana	10,80 - 35,-
Eulophidium maculatum	8,10 - 25,-
Dendrobium phalaenopsis	8,10 - 25,-
Laelia lucasiana	13,50 - 45,-
Lycaste skinneri	10,80 - 35,-
Oncidium papilio	9,70 - 21,-
Oncidium kramerianum	9,70 - 21,-
Paphiopedilum callosum	10,80 - 25,-
Paphiopedilum victoria-reginae	10,80 - 25,-
Zygopetalum mackaii	8,10 - 25,-

#### Kreuzungen

Lc. Betty von Paulsen x Blc. Pazific Gold	10,80 - 35,-
C. intermedia x C. harrisoniana cerulescens	10,80 - 35,-
Blc. Herans Ghyll „Inferno“ x Lc. Mysedo Miya	10,80 - 35,-
Milt. Leopard x Milt. spectabilis moreliana	9,70 - 21,-

Odm. bictoniense x Onc. varicosum rogersii	9,70 - 21,-
Odm. bictoniense x Onc. tigrinum	9,70 - 21,-
Onc. 180 (flexuosum x concolor x forbesii) x Brassia verrucosa	9,70 - 21,-

#### Meristemvermehrung

Cymbidium Showgirl „Lily Langtry“	8,10 - 25,-
Lynette „Balin“	8,10 - 25,-
Gareth „Latangor“	8,10 - 25,-
Glamour „Jane“	8,10 - 25,-
Geraint „Malibu“	8,10 - 25,-
Malagasy „Sonata“	8,10 - 25,-
Cattleya C. Iris	10,80 - 35,-
Epc. Rosita	10,80 - 35,-
Lc. Janice Matthews „Ceylon“	10,80 - 35,-
Slc. Jewel Box „Sheherazade“	10,80 - 35,-

Für die Lieferung von blühfähigen Pflanzen (höchste Preisklasse) können wir nicht garantieren, wenn nicht ausdrücklich anders vermerkt, greifen wir auf Jungpflanzen zurück.

Als Service-Leistung übernehmen wir für Sie Aussaaten und Meristemvermehrung.

Besuche sind Dienstag und Donnerstag in der Zeit von 14.00 bis 16.00 Uhr nach telefonischer Voranmeldung (Quedlinburg 35 73) möglich. Versand der Pflanzen erfolgt bei frostfreiem Wetter. Bestellungen bitte unter dem Kennwort „Orchideen“ an folgende Adresse richten: GPG Quedlinburg, 4300 Quedlinburg, Versandabteilung, PF 96. Für Ihren Garten können wir Ihnen neben unserem umfangreichen Staudenangebot (fordern Sie bitte unseren „Pflanzenratgeber“ an) *Bletilla striata* und *Dactylorhiza majalis* anbieten.