



O  
R  
C  
H  
I  
D  
E  
E  
N

KASSNER, G.:	Die Anwendung von Kunstlicht bei der Kultur von Orchideen. Teil III (Schluß) . . . . .	17
KIRSTEN, P.:	Erfahrungen mit der Pflege von Orchideen im Blumenfenster . . . . .	22
WIŚNIEWSKI, N.:	Zur Problematik des Biotopschutzes der heimischen Orchideen . . . . .	28
BLEHER, A.:	Vanille und andere Schätze im Urwald Brasiliens . . . . .	30

Abbildungsnachweis: Titelbild: Foto O. Birnbaum. Abb. S. 26/27: Kirsten.

Zum Titelbild:

*Cattleya percivaliana* O'BRIEN wurde von ARNOLD (Pflanzensammler der Fa. SANDER, St. Albans, England) in Venezuela 1882 entdeckt und nach Europa eingeführt. REICHENBACH fil. beschrieb sie im gleichen Jahre zu Ehren von R. P. PERCIVAL, Birkdale bei Southport in England als Varietät von *Cattleya labiata* LINDL. O'BRIEN gab ihr 1883 in Gardener's Chronicle den Rang einer Art. Auch heute wird sie in der Regel als eigene Art in den Sammlungen geführt.

Das Hauptverbreitungsgebiet von *Cattleya percivaliana* O'BRIEN liegt im Südwesten von Venezuela. Dort kommt sie in der Cordillera zwischen San Cristobal und Merida vor. Auch im anschließenden Grenzgebiet des Bezirkes Trujillo ist die Art beheimatet. *Cattleya percivaliana* wächst vorwiegend in Höhenlagen um 1300 m, kommt auch noch in Höhen bis zu 2000 m vor. Sie wächst gern auf Felsen. An diesen Standorten sind die Blätter und Pseudobulben in der Regel durch die starke Sonneneinwirkung gelbgrün. Auf Bäumen epiphytisch wachsende Pflanzen zeigen eine dunkelgrüne Färbung. Diese Art kommt wegen der höheren Luftfeuchtigkeit vorwiegend in der Nähe von Wasserflächen vor. Früher hatte *Cattleya percivaliana* O'BRIEN im Gartenbau große Bedeutung als Schnittblume, da sie ein williger Winterblüher ist. Wegen der nur mittelgroßen Blüten von 10 bis 12 cm Durchmesser wurden bald großblütige Arten, wie z. B. *Cattleya trianae* LIND. et RCHB. fil. eingekreuzt. Aus beiden entstand um die Jahrhundertwende *Cattleya Adela*, die eine ziemlich weite Verbreitung fand.

## *Die Anwendung von Kunstlicht bei der Kultur von Orchideen*

Teil III (Schluß)

### **Praxis der Kunstlichtbestrahlung**

#### 1. Dauer und Zeitpunkt der Zusatzbestrahlung

In den Wintermonaten ist es neben der kurzen Tagesdauer vor allem die geringe Intensität des Tageslichtes, die dem Pflanzenwachstum enge Grenzen setzt. Für viele lichtliebende und an den Lichtgenuß der Sommermonate angepaßte Arten liegt sie bei einer mittleren Beleuchtungsstärke von etwa 1500–2500 Lux an trüben Herbst- und Wintertagen nur knapp über dem Kompensationspunkt. Wird dann nach Einsetzen der Abenddämmerung intensives Kunstlicht von 3000–4000 Lux zur Tagverlängerung für etwa 5 bis 6 Stunden gegeben, so ändert sich an den ungünstigen Lichtverhältnissen nicht viel, da die höhere Beleuchtungsstärke zu kurze Zeit wirksam ist. Wesentlich günstigere Verhältnisse ergeben sich, wenn das Zusatzlicht auch tagsüber eingeschaltet ist. Die Beleuchtungsstärken addieren sich und ergeben bei 4500 bis 6000 Lux eher befriedigende Wachstumsbedingungen für schattig zu haltende Arten, wie *Paphiopedilum*, *Phalaenopsis* sowie für kleinere Jungpflanzen aller Gattungen. Für sehr lichtliebende Arten ist auch diese Beleuchtungsstärke für befriedigendes Wachstum nicht ausreichend, wohl aber für das normale Erblühen gebildeter Knospen in den Wintermonaten von Nutzen.

Zur Tagesverlängerung bleibt das Zusatzlicht nach Eintritt der Dämmerung weiterhin eingeschaltet, so daß sich eine tägliche Fotoperiode von etwa 14 Stunden ergibt. Die Zusatzbeleuchtung kann natürlich ebenso auch vor Tagesbeginn gegeben werden. Eine kontinuierliche Beleuchtung ist wegen der nachts meist verminderten Temperatur nicht sinnvoll. Schädigungen der Pflanzen treten auch bei Dauerlicht im allgemeinen nicht auf. Um eine Intensität des Zusatzlichtes von 3000–4000 Lux zu erreichen, sind etwa 200 W/m<sup>2</sup> installierte Lampenleistung erforderlich, wobei der Abstand der Pflanzen von den Leuchtstofflampen nicht größer als 50 cm sein darf. Im Gewächshaus ist die Schattenwirkung von Leuchten der angegebenen Leistung sehr stark, so daß dann Quecksilber-Hochdrucklampen entsprechender Leistung zweckmäßiger sind.

#### 2. Reine Kunstlichtkultur

Für die Unterbringung von Orchideen und anderen tropischen Gewächsen in der Wohnung verbleibt neben dem Pflanzenfenster oftmals als einzige Möglichkeit die Pflanzenvitrine. Bei ihrer Aufstellung wird man sich in erster Linie um die harmonische Einordnung in den Wohnraum und eine entsprechende dekorative Wirkung bemühen. Damit ist zwangsläufig die Notwendigkeit einer künstlichen Beleuchtung verbunden, wenn die Vitrine nicht gerade auf das Fensterbrett gestellt wird.

Die verbleibende Intensität des Tageslichtes ist in den meisten Fällen so gering, daß die Pflanzen praktisch in reinem Kunstlicht wachsen. Über die erreichbaren Ergebnisse wird im nächsten Abschnitt berichtet, während hier einige technische Fragen zu erörtern sind.



Die tägliche Fotoperiode sollte eine Länge von 14 bis 16 Stunden aufweisen und nicht durch längere Dunkelperioden unterbrochen werden. Auch hier ist Dauerbeleuchtung ohne Schädigung der Pflanzen möglich. Allerdings ist es einfacher, die wünschenswerte nächtliche Temperaturabsenkung in Verbindung mit einer Dunkelperiode zu erreichen, da dann die Wärmeentwicklung der Leuchten sowie die durch die Bestrahlung bedingte Temperaturerhöhung der Blätter gegenüber der umgebenden Luft entfällt. Die Beleuchtungsstärke am Sproßgipfel der Pflanzen, also in etwa 5–10 cm Entfernung von der Lichtquelle, muß mindestens 5000 Lux betragen. Wie die Meßergebnisse in Abb. 6 (s. Heft 1/76) zeigen, ist es nicht schwierig, diesen Wert zu erreichen.

Legt man die minimale Beleuchtungsstärke auf 2000 Lux fest, so ist die nutzbare Höhe der Vitrine auf 20 bis 60 cm begrenzt. Die Gesamthöhe wird dann um 15 bis 20 cm größer sein, um Pflanzenwanne, Heizung und andere technische Einrichtungen unterzubringen. Insgesamt sind damit maximale Bauhöhen zwischen 30 und 75 cm sinnvoll. Länge und Breite richten sich dagegen weitgehend nach den individuellen Anforderungen. Ordnet man mehr als vier Lampen nebeneinander an, dann ist es möglich, die Bauhöhe zu vergrößern, ohne aber den Wert von 100 cm auch bei großem Aufwand wesentlich zu überbieten, wenn man nicht dazu übergeht, einen Teil der Lampen an den Seitenwänden zu installieren. Neben der Beleuchtungsstärke ist vor allem eine gute Luftzirkulation und ausreichende Frischluftzufuhr wichtig. Ein Ventilator sollte deshalb immer vorgesehen werden, die Luftbewegung wirkt einer übermäßigen Erwärmung der Blätter entgegen und ist für gesunde Luftverhältnisse besonders in kleinen Vitrinen sehr wesentlich. Bei bewegter Luft werden von den Pflanzen höhere Bestrahlungsintensitäten vertragen, was sich insgesamt in gesunden und kräftigen Pflanzen bemerkbar macht. Ist die Temperatur in der Vitrine zu niedrig, dann empfiehlt sich die Verwendung eines beheizten Wasserbeckens, die Pflanzen stehen dann auf einem darübergerlegten Rost. Das verdunstende Wasser trägt gleichzeitig zu einer Erhöhung der Luftfeuchtigkeit bei. Durch die große Heizfläche werden lokale Überhitzungen und damit verbundene Schädigungen der Pflanzen vermieden.

### 3. Ergebnisse der Kunstlichtanwendung bei der Orchideenkultur

Zunächst wird eine Übersicht über die Bedingungen der Kunstlichtkultur von Orchideen gebracht [2], an die sich ein kurzer Bericht über eigene Ergebnisse anschließt. Schon seit mehr als 20 Jahren wird Kunstlicht bei der Kultur von Orchideen angewendet und es herrscht allgemein Übereinstimmung, daß intensives Zusatzlicht das vegetative Wachstum sehr begünstigt. Ebenso ist seit langem bekannt, daß sich eine ganze Reihe gärtnerisch wichtiger Orchideen, z. B. *Paphiopedilum insigne*, *Paphiopedilum*-Hybriden, *Phalaenopsis amabilis*, *Phalaenopsis*-Hybriden, *Coelogyne cristata*, *Odontoglossum grande*, *O. pulchellum*, *Miltonia spectabilis*, sehr gut im Kunstlichtraum kultivieren lassen.

Wegen des Fehlens ausgesprochen fotoperiodischer Reaktionen hat die Verwendung geringer Beleuchtungsintensitäten keinen Sinn. Die Kunstlichtanwendung konzentriert sich hauptsächlich darauf, durch ein möglichst starkes vegetatives Wachstum die Voraussetzungen für eine entsprechende Blühleistung zu erzielen.

Zum Vergleich seien zunächst noch die maximal zulässigen Beleuchtungsstärken im Gewächshaus angegeben, wie sie im Sommer auftreten [2].

Leichter Schatten 25 000—40 000 lx	Mittlerer Schatten 19 000—26 000 lx	Stärkerer Schatten 13 000—16 000 lx
<i>Cattleya</i>	<i>Calanthe</i>	<i>Miltonia</i>
<i>Laelia</i>	<i>Cymbidium</i>	<i>Odontoglossum</i>
<i>Dendrobium nobile</i>		<i>Paphiopedilum</i>
<i>D. phalaenopsis</i>		<i>Phalaenopsis</i>
<i>D. speciosum</i> u. a.		
<i>Oncidium</i>		
<i>Vanda</i>		
über 3 Jahre alte Sämlinge obiger Arten	alle 1—2 Jahre alten Sämlinge	Alle Sämlinge obiger Arten sowie Aussaaten in Kolben u. Gläsern

Tabelle 2  
Maximalwerte der Beleuchtungsstärke

Die in Tabelle 2 angeführten Maximalwerte lassen sich mit vertretbarem technischen sowie Kostenaufwand nicht durch ausschließlich künstliche Beleuchtung erreichen. Die praktischen Erfahrungen zeigen aber, daß dies auch durchaus nicht notwendig ist.

Im folgenden werden für einige Arten die Bedingungen der Kunstlichtkultur zusammengestellt.

### Cattleya

Die reine Kunstlichtkultur erwachsener Cattleyen bereitet wegen der erforderlichen hohen Bestrahlungsintensitäten Schwierigkeiten. *Cattleya trianae* entwickelt sich bei 10 800 lx und einer Fotoperiode von 8 h/Tag nicht ganz befriedigend.

Das dürfte nicht zuletzt auch auf die recht knapp bemessene Fotoperiode zurückzuführen sein.

Nach Angaben anderer Autoren sind aber für die Blütererzeugung von *Cattleya*- und *Laelia*-Arten mindestens 16 000 Lux erforderlich, und Jungpflanzen in 4-cm-Töpfen werden bereits bei Intensitäten von 6400—16 000 Lux kultiviert.

Zusammenfassend ist zu sagen, daß für *Cattleya*-Sämlinge bis zum 4-cm-Topf eine reine Kunstlichtkultur sinnvoll ist, während bei größeren Pflanzen in der lichtarmen Zeit eine intensive Zusatzbeleuchtung zu empfehlen ist.

### Dendrobium

*Dendrobium nobile* stellt etwa die gleichen Lichtansprüche wie *Cattleya*. Eine ausschließliche Kunstlichtkultur erwachsener Pflanzen erscheint nicht sinnvoll. Bei der Pflege ist jedoch der ausgeprägte Thermoperiodismus zu beachten. Bei einer minimalen Temperatur von 18,5°C bleiben die Pflanzen vegetativ, bei einer Minimaltemperatur von 13°C (während der Ruhezeit) werden bei allen Tageslängen Blüten an den vorjährigen Trieben entwickelt.

Eigene Erfahrungen mit *D. phalaenopsis*-Hybriden zeigen, daß 5000 Lux  $\times$  14 h/d nicht ausreichend sind, um einen starken Jahrestrieb zu bringen. Die kleine Hybride ‚Anja‘ (Richter) entwickelte sich unter diesen Bedingungen recht brauchbar und kam auch zur Blüte. Der Trieb bleibt aber schwächer als bei natürlichem Licht.



## Odontoglossum crispum und Hybriden

Die Kunstlichtkultur bei 7100 Lux  $\times$  16 h/d und 19 °C konstant brachte die gleichen Ergebnisse wie im Gewächshaus bei nur natürlicher Beleuchtung, obwohl hier die Beleuchtungsstärke im Sommer bis auf 28 000 Lux anstieg. Die maximale sommerliche Tagestemperatur betrug 21 °C, die minimale winterliche Nachttemperatur 7,2 °C.

Die Blattpigmentierung setzt erst bei 21 °C und 29 000 Lux maximaler Beleuchtungsstärke ein.

## Paphiopedilum

Paphiopedilum gedeihen bei Beleuchtungsstärken von etwa 7500 Lux  $\times$  16 h/d optimal. Zu beachten sind die stark unterschiedlichen Temperaturansprüche der einzelnen Arten, sowie der z. T. stark ausgeprägte Thermoperiodismus.

Eigene Versuche mit *P. callosum*, *P. sukhakulii* ergaben bei 3500–5000 Lux  $\times$  16 h/d gute Resultate. *P. callosum* blühte dabei zweimal im Jahr. Auch Dauerlicht wurde gut vertragen, eine Steigerung des Wachstums war jedoch nicht zu verzeichnen.

## Phalaenopsis

*Phalaenopsis* gedeiht in reinem Kunstlicht bei 7500 Lux  $\times$  9 h/d und einer nächtlichen Minimaltemperatur von 18,5 °C ausgezeichnet. Eigene Experimente ergaben, daß *Phalaenopsis*-Jungpflanzen bei ca. 2500 Lux  $\times$  14 h/d sehr gut wachsen, die Temperaturen schwankten zwischen 20 und 30 °C.

## Verschiedene Arten

Bei *Calanthe*, *Catasetum*, *Thunia* reichen 2000 Lux nicht aus, um einen befriedigenden Neutrieb zu erzielen, und *Paphiopedilum* hybr. gedeihen bei 1200 bis 1300 Lux nicht mehr befriedigend.

Bei *Cymbidium* unterstützt eine hohe Beleuchtungsintensität die Wirkung niedriger Nachttemperaturen bei der Blütenbildung sehr wesentlich. Die Fotoperiode sollte 16 h/d nicht unterschreiten, 8 h/d erwiesen sich als ungeeignet für die Blütenbildung. Bei 7500 Lux  $\times$  16 h/d, einer Tagestemperatur von 20 °C und einer Nachttemperatur von 14 °C sind *Cymbidien* ständig in Blüte zu halten, wobei dem Temperaturwechsel eine entscheidende Bedeutung zukommt.

## Tillandsia, Vriesea

Für die oftmals mit Orchideen zusammen kultivierten *Tillandsia*- und *Vriesea*-Arten ergibt sich nach eigenen Versuchen folgendes Bild:

Bei Beleuchtungsstärken von 2500–4000 Lux gedeihen sehr gut Jungpflanzen von *V. scalaris*, *V. splendens* hybr., *V. racinae*, *V. psittacina* hybr. Die Fotoperiode betrug minimal 14 h/d, Dauerlicht wird ohne nachteilige Folgen ertragen.

Unter den gleichen Bedingungen gedeihen auch *Crypthanthus* befriedigend. Verschiedene *Tillandsia*-Arten finden bei 4000–8000 Lux, also möglichst dicht an den Lampen, zusagende Lichtverhältnisse (*T. flexuosa*, *T. graebneri*, *T. brachycaulos*, *T. pruinosa* u. a.). Dabei zeigte *T. pruinosa* nicht ganz befriedigende Wuchsform, hier sind höhere Beleuchtungsstärken anzuwenden. Sehr gut gedeihen unter obigen Bedingungen *Catopsis nitida* und *C. berteroa*.

Die verfügbaren Werte der Beleuchtungsstärke stellen nach meinen Einschätzungen die untere Grenze dar, bei denen sich die o. g. Tillandsien halten lassen. Für die Kultur von Jungpflanzen ist die Bestrahlungsintensität ausreichend.

## Messung der Beleuchtungsstärke

Die folgenden Bemerkungen zur Messung der Beleuchtungsstärke sollen nicht die gesamte Problematik der Meßtechnik behandeln, sondern aufzeigen, wie jeder die Beleuchtungsverhältnisse bei seinen Pflanzen wenigstens annähernd bestimmen kann. Zum besseren Verständnis mögen zunächst einige Betrachtungen zu den Größen Lichtstrom und Beleuchtungsstärke dienen. Zwischen dem in Lumen gemessenen Lichtstrom und der in Lux gemessenen Beleuchtungsstärke besteht ein einfacher Zusammenhang:

Die Beleuchtungsstärke auf einer beleuchteten Fläche gibt an, wie groß der pro Flächeneinheit senkrecht auftreffende Lichtstrom ist,  $1 \text{ Lux} = 1 \text{ Lumen pro m}^2$ . Was verbirgt sich nun hinter dem Begriff Lichtstrom? Er ist ein Maß für die Strahlungsleistung der Lichtquelle und kann über die Kurve der relativen spektralen Augenempfindlichkeit direkt in der Maßeinheit Watt angegeben werden. So entspricht z. B. bei einer Wellenlänge von  $\lambda = 555 \text{ nm}$  (grün) eine Strahlungsleistung von 1 Watt einem Lichtstrom von 680 Lumen (Maximum der Augenempfindlichkeit). Der Lichtstrom einer 40-W-Leuchtstofflampe beträgt z. B. 2800 Lumen und entspricht einer Strahlungsleistung im sichtbaren Gebiet von etwa 7,5 Watt.

Damit ergeben sich die folgenden Probleme im Zusammenhang mit der Bewertung der Meßergebnisse:

1. Die Pflanzen verwerten den auftreffenden Lichtstrom nicht gemäß der Definition der Beleuchtungsstärke.
2. Die Kurven der relativen spektralen Empfindlichkeit von Auge, Meßeinrichtung und Pflanze weichen voneinander ab.

Daher sind auch keine absoluten, sondern nur vergleichende Messungen der Beleuchtungsverhältnisse im Hinblick auf das Pflanzenwachstum möglich. Diese sind meßtechnisch aber am einfachsten mit einem Luxmeter auszuführen und geben praktisch brauchbare Vergleichswerte.

Im Besitz eines geeichten Luxmeters dürfte kaum jemand sein, aber ein Belichtungsmesser ist ebenso gut geeignet, wenn er entsprechend geeicht wird. Das ist nun recht einfach möglich. Es wird eine Filmempfindlichkeit von 21 DIN (100 ASA) eingestellt, dann entspricht das der Einstellung Blende 11,  $1/60 \text{ s}$  eine Beleuchtungsstärke von 1000 Lux. Liest man nun bei  $1/60 \text{ s}$  einen Blendenwert von 16 ab, so entspricht das dem doppelten Wert, also 2000 Lux. Andere geeignete Kombinationen kann jeder selbst herausfinden, da die Erhöhung der Blendenzahl um eine Stufe gerade einer Verdoppelung der Lichtmenge entspricht.

Auf dem Belichtungsmesser ist außerdem noch eine Zahlenteilung von 1 bis 18 vorhanden, damit vereinfacht sich die Ablesung weiter. Bei der oben genannten Filmempfindlichkeit entsprechen

1 000 Lux dem Skalenwert	13
2 000	14
4 000	15
8 000	16
16 000	17
32 000	18

So kann jeder überprüfen, wie hell oder dunkel es für seine Pflanzen ist. Vor allem kommt dann sehr schnell die Erkenntnis, daß es mit reinem Kunstlicht gar nicht so einfach ist, Beleuchtungsstärken größer 3000 Lux zu realisieren.



## Schlußbemerkungen

Wenn neben einigen Grunderkenntnissen der pflanzlichen Lichtphysiologie vor allem das Verständnis für eine sinnvolle Anwendung der Kunstlichtbestrahlung vermittelt werden konnte, so ist das für diesen Artikel gesteckte Ziel erreicht. Darüber hinaus sollte er Anregung zu intensiverer Beschäftigung mit diesem interessanten Gebiet sowie zu eigenen Experimenten sein, da in diesem Rahmen die ganze Vielfalt der Fragen und Probleme um Kunstlicht und Pflanzenkultur nicht behandelt werden konnten.

- [1] NARVA „Leuchtstofflampen-Katalog“  
[2] E. Neurnbergk „Kunstlicht und Pflanzenkultur“  
BLV Verlagsgesellschaft München-Bonn-Wien 1963

Gerhard Kassner  
61 Meiningen, Am Weidig 6

PETER KIRSTEN

## *Erfahrungen mit der Pflege von Orchideen im Blumenfenster \*)*

Ein beträchtlicher Teil der Orchideenliebhaber ist darauf angewiesen, die Orchideen im Zimmer zu kultivieren und das z. T. mit wechselhaftem Erfolg. Gegenstand meiner Darlegungen soll es sein, Anregungen und Hinweise zu geben, die sich aus meiner Sicht, anhand meiner Erfahrungen in der Zimmerkultur als günstig erwiesen haben. Es läßt sich erfahrungsgemäß für keine Orchidee ein allgemeingültiges Pflegerezept erstellen, da die Voraussetzungen und Kulturbedingungen bei dem einzelnen Unterschiede aufweisen.

Erleben wir es doch immer wieder, daß die eine oder andere Orchidee unter offensichtlich idealen Pflegebedingungen nicht gedeiht. Bei einem anderen Orchideenliebhaber unter ungünstigeren Verhältnissen, vielleicht klimatisch vollkommen abwegiger Einordnung denjenigen mit reichem Blütenflor belohnt.

### **Kulturbedingungen**

Die ersten Recherchen beginnen mit der Unterbringung der Orchideen. Nach mehrjähriger Orchideenpflege auf dem Fensterbrett und in einem regelrechten Schwitzkasten stehen mir jetzt eine Pflanzenvitrine und ein Blumenfenster zur Verfügung.

Anfangs erfolgte eine Verbreiterung des Fensterbrettes, um mehr Platz für die Aufstellung der Orchideen zu gewinnen. Später wurde zum Zimmer hin noch ein Folierollo angebracht, so daß eine Abtrennung des Kulturraumes erfolgte. Die Orchideentöpfe standen auf Drahtgittern über Plastikwannen mit Wasser.

\*) Gehalten als Vortrag während der 2. Zentralen Tagung der Orchideenfreunde im Kulturbund der DDR vom 9.-11. Mai 1975 in Berlin.



Beim Bau von Kulturräumen stellt sich später immer wieder heraus, daß sie zu klein gebaut sind. Man besitzt am Anfang für gewöhnlich noch unklare Vorstellungen darüber, wie man eine Pflanzenvitrine ausfüllt. Später, nach Passieren des Optimums, gelangt man zu einem Maximum der Füllung des Raumes und die Konstruktion platzt aus den Nähten. Da hilft dann nur der Neubau einer größeren Vitrine o. ä. entsprechend des zur Verfügung stehenden Platzangebotes oder Beschränkung – und das fällt schwer.

Die Pflanzenvitrine steht ca. 1 m vom Zimmerfenster entfernt und wird zusätzlich durch 4 Leuchtstoffröhren erhellt. An den Breitseiten sind Glas-Schiebescheiben angeordnet. Die Pflanzen sind hängend untergebracht bzw. auf einem Epiphytenstamm ausgepflanzt.

Verschiedene Pflanzen in Blumentöpfen stehen auf einem Stahldrahtgitter über einer Plastewanne. Auf eine Heizung konnte durch Aufstellung der Vitrine im Zimmer verzichtet werden. Verstellbare Luftschlitze oben und unten in der Vitrine sorgen für die Lüftung. Die Luftumwälzung und -zufuhr wird durch einen Ventilator unterstützt.

Das Blumenfenster erfuhr jetzt eine Umgestaltung, indem das innere Doppelfenster entfernt und ein mit entsprechenden Lüftungsöffnungen versehener Kasten eingeschoben wurde. Durch Herausheben des Kastens ist es möglich, die Fenster allseitig zu reinigen. Vorerst ist der Kasten vorn zum Fenster mit Klarsichtfolie versehen, zum Zimmer hin befindet sich ein Folierollo.

Im Blumenfenster sind angeordnet:

- oben, unten und seitlich Stahldrahtgitter zum Stellen und Aufhängen der Pflanzen,
- Beheizung durch Plastikheizkabel, das z. T. in der unten eingefügten Blechwanne liegt und zum anderen auf einem gelochten Alu-Rohr aufgewickelt ist,
- Ventilator zur Luftumwälzung,
- Minimum-Maximum-Thermometer und Hygrometer zur Kontrolle der klimatischen Verhältnisse.

Bei der Kultur in den zur Verfügung stehenden Räumen kommt es darauf an, die heimatlichen Bedingungen der Orchideen weitgehendst nachzuahmen und das richtige Verhältnis zu finden zwischen den bestimmenden Lebensfaktoren

Temperatur

Feuchtigkeit: Luft- und Ballenfeuchtigkeit

Lüftung

Beleuchtung.

Aufeinander abgestimmt müssen diese Faktoren eine Einheit bilden. Es gilt also, von allem zur richtigen Zeit das richtige Maß zu finden, um den Lebensrhythmus zu sichern.

Zu den einzelnen Faktoren:

Temperatur

Abgesehen von geringer Erwärmung durch Leuchtstoffröhren entsprechen die Temperaturen in der Vitrine der Zimmertemperatur von 18–25 °C.

Durch Heizkabel mit gekoppeltem Regler und Kontaktthermometer wird im Blumenfenster eine Minimaltemperatur von ca. 15 °C gehalten. Eine Absenkung der Nachttemperaturen um 3–4 Grad ist hier leichter zu sichern wie in der Pflanzenvitrine.

Luftfeuchtigkeit

Vielfach kranken die Orchideen bei Zimmerkultur an zu geringer Luftfeuchtigkeit. Die Luftfeuchtigkeitswerte schwanken zwischen 60–95 % im Blumen-

fenster und liegen über 70 % in der Vitrine. Gehalten wird die Luftfeuchtigkeit durch tägliche Wasservernebelung mittels eines Zerstäubers.

### Ballenfeuchtigkeit

Durch Spritzen und Wässern wird die Ballenfeuchtigkeit erzeugt. Dabei ist wichtig, daß keine Dauernässe eintritt und es bei Epiphyten immer wieder zum Austrocknen kommt. Es ist angebracht, von Zeit zu Zeit die Pflanzen zu tau-chen, um eine durchdringende Befeuchtung des Substrates zu erreichen und andererseits durch Düngergaben und Gießwasser eingebrachte und sich anrei-chernde Salzanteile herauszuspülen.

Andernfalls kann sich u. U. eine Salzanreicherung einstellen, die über das für Orchideenwurzeln erträgliche Maß hinausgeht. Bei der möglichen Verwendung von salzarmem Gießwasser ist dies nicht unbedingt notwendig.

### Lüftung

Wie bereits erwähnt sind beide Kulturräume mit Lüftungsschlitzen versehen. Die Luftbewegung durch natürliche Konvektion wird durch Ventilatoren unter-stützt, die mehrmals täglich betrieben werden.

### Beleuchtung

Jeweils 4 Leuchtstoffröhren á 20 Watt beleuchten Vitrine und Blumenfenster. Eine Schattierung erübrigt sich unter meinen Pflegeverhältnissen (Ostfenster). Bei Verwendung eines sonnigen Südfensters ist während der heißen Monate eine Schattierung in der Mittagszeit angeraten.

Günstige Eigenschaften weisen die farblosen Polyäthylenfolien auf. Sie sorgen ohne wesentliche Beeinträchtigung der Lichtintensität für ein diffuses Licht.

### Auswahl der Orchideen

In Anbetracht des zur Verfügung stehenden Platzes und entsprechend meiner Neigungen enthält meine Orchideensammlung überwiegend botanische Arten. Darüber hinaus kultiviere ich einige Hybriden der Gattungen *Cattleya*, *Phalae-nopsis* und *Paphiopedilum*. Es sollte unter den gegenwärtigen Bedingungen auch mit ein spezielles Anliegen der Orchideenliebhaber sowohl bei Zimmer- als auch bei Gewächshauskultur sein, zur Erhaltung und Vermehrung der botanischen Arten beizutragen. Dem allgemeinen Trend der Spezialisierung folgend, werden die in der DDR bestehenden Orchideengärtnereien ihre züchterischen Bemühungen verstärkt auf die Erzeugung blütenertragsreicher Hybriden richten.

Neben Orchideen erweist es sich vielfach als günstig, eine dem Naturstandort entsprechende Begleitflora zuzuordnen. Das wirkt sich vorteilhaft auf die Ge-staltung des Kleinklimas aus und ist auch seitens dekorativer Gesichtspunkte zu befürworten. Es bietet sich dann dem Betrachter nicht eine ausgesprochene Orchideengalerie, sondern ein annäherndes Bild des natürlichen Standortes. Dies kann durchaus als positiver Aspekt in Fragen Wohnraumgestaltung ge-wertet werden.

### Pflege der Orchideen

Es ist erwiesen, daß Orchideen mitunter ganz beträchtliche Strapazen verkraf-ten können. Andererseits kommt es vor, daß manche Orchideen unter anschein-nd idealen Bedingungen langsam den Abgang machen.

Die Ursache dafür kann darin begründet sein, daß einer der Faktoren – Feuch-tigkeit, Temperatur, Lüftung und Beleuchtung – aus der Reihe marschiert. Des-halb ist es unerläßlich, sich über die erforderlichen Umweltbedingungen zu in-formieren, um zum Erfolg zu kommen. Die Auswahl der Pflanzen muß dahin-



gehend erfolgen, daß sie etwa gleichen Klimaansprüchen genügen in Abstimmung mit den Kulturmöglichkeiten.

Werden Pflanzen trockener gehalten, dann vertragen sie eine Absenkung der Temperaturen besser. Wärmere Kultur erfordert höhere Wassergaben.

Die Pflanzstoffzusammensetzung kann ebenfalls ein Beweggrund dafür sein, daß sich die Pflanzen nicht wohl fühlen.

Der Pflanzstoff muß folgende Anforderungen erfüllen:

1. luftdurchlässige und lockere Struktur,
2. nicht verdichtbar zu kompakter Masse,
3. beständige Struktur über einen längeren Zeitraum,
4. Wasserspeichervermögen entsprechend den Erfordernissen,
5. haltgebend für die Pflanze. Bei festeren Pflanzen, speziell bei Epiphyten, erreicht man eine bessere Durchwurzelung,
6. bequemes Verarbeiten,
7. leicht beschaffbar und nicht kostenintensiv.

Es hat sich unter meinen Kulturbedingungen bewährt, die Orchideen beim Einsetzen in Töpfe nicht zu hoch zu pflanzen. Auge bzw. Neutriebansatz kommen hierbei knapp unter der Pflanzstoffoberfläche zu liegen. Die Wurzeln dringen dann besser in den unteren Pflanzstoff ein. In der oberen Pflanzstoffschicht kommt es durch Verwendung von Leitungswasser zum Gießen zu Kalkablagerungen. Das ist Gift für die Wurzeln.

Verpflanzt wird im Frühjahr zu Beginn der Trieb- und Wurzelentwicklung u. U. noch vorher, vorwiegend in einfache Blumentöpfe. Seit dem vergangenen Jahr verwende ich Polystyrolflocken als Pflanzstoffbeimischung, was sich bisher positiv ausgewirkt hat. Das Pflanzgefäß wird zu ca.  $\frac{1}{3}$  bis zur Hälfte mit groben Polystyrolbrocken angefüllt, ehe das Pflanzstoffgemisch und die Pflanze eingebracht werden.

Folgende Pflanzstoffmischungen werden verwendet:

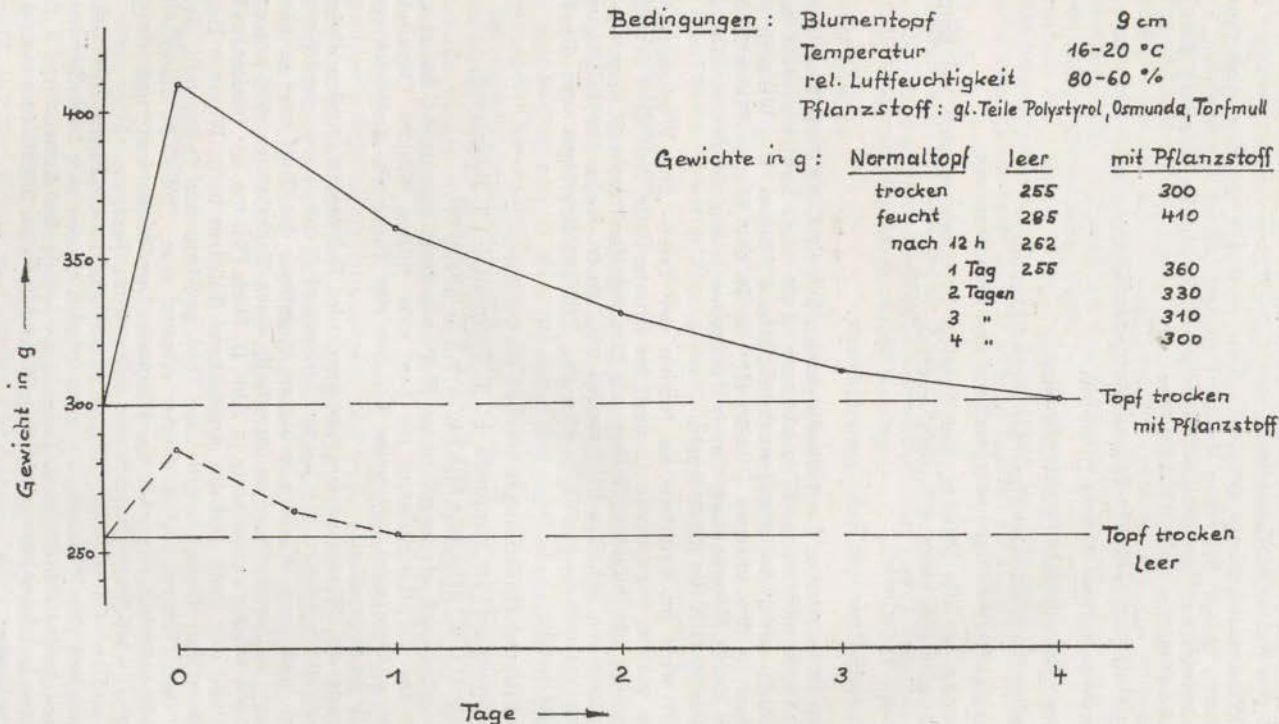
Paphiopedilum: 1 T. Osmunda + 1 T. Torfmull + 1 T. Polystyrol

Cattleyen u. a.: genannte Mischung + 1 T. Polystyrol

Teilweise wird noch etwas gehacktes Buchenlaub untergemischt. Es ist günstig, oben auf das Verpflanzsubstrat im Topf eine dünne Schicht Osmunda oder Sphagnum aufzubringen, um beim Tauchen der Töpfe ein Aufschwimmen des Polystyrols zu vermeiden.

Zur Klärung des Wasserspeichervermögens des Substrates wurden einige Versuchsreihen durchgeführt. Ein leerer Normaltopf (9 cm) wurde zunächst trocken und dann nach dem Wässern gewogen. Ergebnis, der Topf war in der Lage, 30 g Wasser aufzunehmen, das innerhalb eines Tages unter den angegebenen Bedingungen wieder verdunstete (s. Abb. 1). Nach Füllung mit trockenem Pflanzstoff nahmen der Topf und das angegebene Substrat beim Wässern insgesamt 110 g Wasser auf. Täglich wurde der Topf gewogen und festgestellt, daß nach 4 Tagen der Trockenzustand wieder erreicht war. Der Topf stand während dieser Zeit inmitten der anderen Pflanzen. Der Wasserverbrauch durch eine Pflanze wurde bei dieser Betrachtung außer acht gelassen.

Aus der anderen Darstellung (Abb. 2) ist zu erkennen, daß die Austrocknungsgeschwindigkeit des Pflanzstoffes ganz beachtlich von der herrschenden Luftfeuchtigkeit beeinträchtigt wird. Dauerte im 1. Fall das Austrocknen 4 Tage, so ist bei einer Luftfeuchtigkeit zwischen 75 und 95 % im 2. Fall erst nach 6 Tagen Trockenzustand erreicht.



Feuchtigkeits - Speichervermögen Normaltopf mit Pflanzstoff



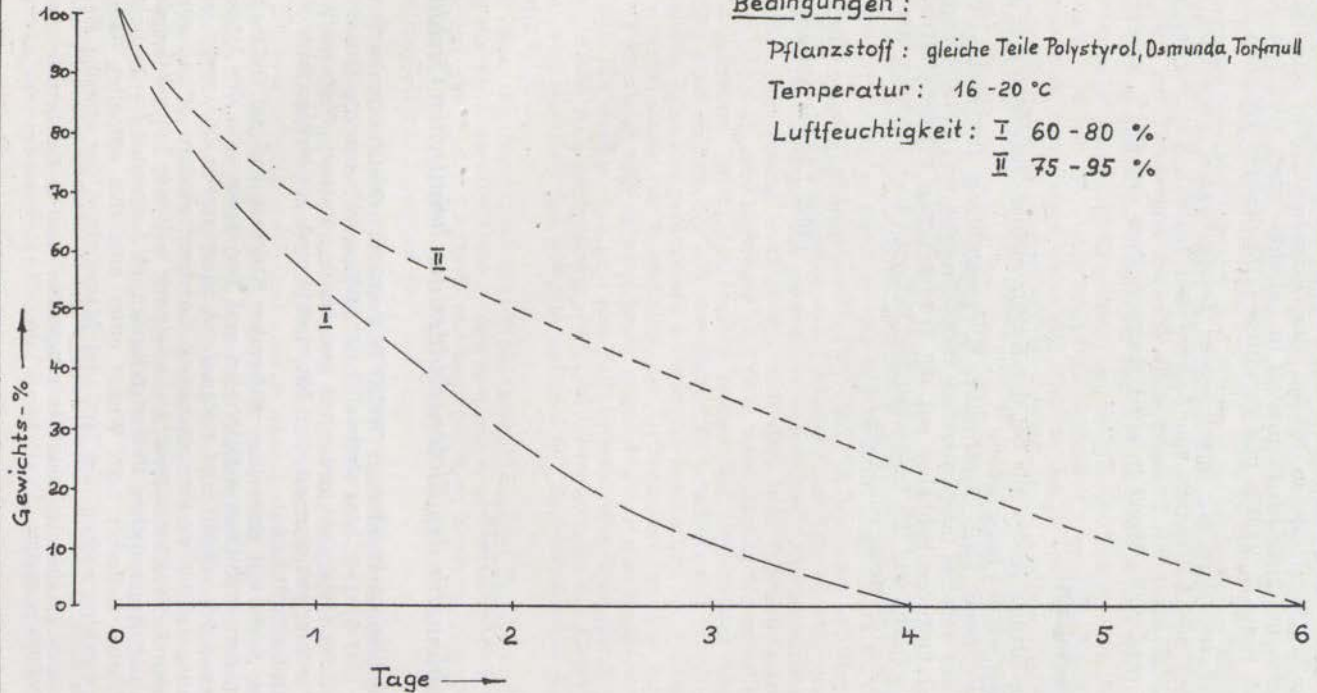
Bedingungen :

Pflanzstoff : gleiche Teile Polystyrol, Dsmunda, Torfmull

Temperatur : 16 - 20 °C

Luftfeuchtigkeit : I 60 - 80 %

II 75 - 95 %



Feuchtigkeits - Speichervermögen des Pflanzstoffes

Kleinere epiphytische Orchideen werden mit etwas Osmunda, Kokosfasern und Sphagnum an Wurzelstücken, Rinden oder Osmundastrünken befestigt. Stanhoopen werden mit gleichem Pflanzstoff in Lattenkörbchen kultiviert. Kletternde Orchideen, wie z. B. Vanilla und verschiedene Epidendren gedeihen prächtig an Moosstämmen.

Als Gießwasser wird nur unenthärtetes Leitungswasser verwendet, da keine Möglichkeit des Auffangens von Regenwasser besteht. Vor Verwendung wird das Leitungswasser mit Phosphorsäure schwach angesäuert, bis etwa pH-Wert 5–6 und regelmäßig Wopil in einer Konzentration von 0,02 ‰ zugegeben.

### Orchideen-Notizen

Wertvolle Dienste leistet mir bei der Kultur meiner Orchideen eine Pflanzenkartei. Hier werden festgehalten:

Genaue Vermerke über Triebbeginn, Knospenbildung, Blütezeiten, Verpflanztermine und sonstige interessierende Beobachtungen und Feststellungen.

Wenn der Orchideenliebhaber auf die erforderlichen Pflegebedürfnisse seiner Pflanzen eingeht und die bestimmenden Faktoren berücksichtigt, dann werden sich auch Kulturerfolge einstellen.

Dipl.-Ing. Peter Kirsten  
7022 Leipzig, Virchowstr. 7

NORBERT WISNIEWSKI

### *Zur Problematik des Biotopschutzes der heimischen Orchideen \*)*

Die 8. Weltorchideenkonferenz (WOK) in Frankfurt (Main) offenbarte mit voller Klarheit und Schärfe, wie weltweit und umfassend heute die Grundsatzfragen der Erhaltung vieler Orchideenarten und der ihre Existenz bedingenden Biotope in den Vordergrund getreten sind. Ich möchte mich auf wenige prinzipielle Feststellungen beschränken.

Die WOK zeigte mit einer überraschenden Klarheit, daß die Gefährdung auch der tropischen Orchideen – Epiphyten und Terresiten – in den letzten Jahren unwahrscheinlich schnell und tiefgreifend zugenommen hat, nicht nur in den industriell entwickelten kapitalistischen Ländern, sondern – und vor allem – auch in den Entwicklungsländern, die – nach teilweise jahrhundertelanger nationaler und ökonomischer Unterdrückung und Ausbeutung – heute aus völlig verständlichen Gründen nach Wegen einer möglichst schnellen ökonomischen Eigenentwicklung suchen, um Not und Massenelend der eigenen Bevölkerung

\*) Als Vortrag gehalten während der 2. Zentralen Tagung der Orchideenfreunde vom 9.–11. Mai 1975 in Berlin.



als Erbe der Kolonialherrschaft schnellstmöglich zu überwinden. Diese Entwicklung macht weder in Indien, Nepal, Thailand, in den afrikanischen Staaten, noch in den lateinamerikanischen Staaten vor den Orchideenbiotopen halt. In einigen dieser Länder wurden weitsichtige, über die eigenen ökonomischen Möglichkeiten hinausgehende Maßnahmen zum Schutz von Großbiotopen ergriffen, indem Großschutzgebiete oder sogar Nationalparke zur Erhaltung unersetzlicher Gemeinschaften von Fauna und Flora, darunter auch von Orchideenbiotopen, gebildet wurden.

In Europa, einem dichtbesiedelten und seit Jahrtausenden vom Menschen zunehmend intensiv genutzten Kontinent, ist es um die Fragen des Orchideenschutzes nach wie vor sehr unterschiedlich bestellt. In wenigen Ländern, darunter in der DDR, sind ausnahmslos alle vorkommenden Orchideenarten gesetzlich geschützt. In anderen Ländern stehen – in der Regel aus dem Gesichtspunkt des Schutzes gegen individuelle Nachstellung – einige besonders attraktive Arten unter Schutz; so gehört der Rotbraune Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*) zu denjenigen Arten, die wohl in keiner Liste der geschützten Pflanzenarten eines europäischen Landes fehlen.

Wenn wir die Dinge real betrachten – und dies muß man unbedingt, will man unter den gegenwärtigen Bedingungen einer stürmischen ökonomischen Entwicklung die Orchideen mitsamt der sie bedingenden Begleitflora an einer ausgewählten und langfristig erhaltbaren Auswahl von Biotopen schützen und erhalten – dann ergibt sich zwischen den Orchideen der Tropen und denen Europas in diesen Schutzfragen ein genereller Unterschied. Als gemeinsame weltweite Schutzvoraussetzung muß gelten, daß dem bisher praktizierten reinen Artenschutz nur noch eine begrenzte und außerdem ständig weiter schwindende Bedeutung zukommt. Wirklichen realen Schutz der Vorkommen kann heute (und künftig noch mehr!) nur ein komplexer Biotopschutz zur Erhaltung einer entsprechenden Auswahl gefährdeter Lebensgemeinschaften der Pflanzen- und Tierwelt gewährleisten, der hinsichtlich der Grundlagenforschung und experimentellen Forschung über entsprechend abgesicherte Fundamente verfügt. Es ist klar, daß die daraus resultierende Aufgabenstellung über die Kräfte und Möglichkeiten von Arbeitsgemeinschaften und Vereinigungen der Liebhaber weit hinausgeht und eine national wie international auf Regierungsebene zu lösende Problematik bildet.

Vergleicht man die Hauptziele und Hauptaufgaben beim Schutz und bei der Erhaltung der Orchideenbestände in den tropischen und subtropischen Ländern einerseits und die in den Ländern mit ausschließlich terrestrischen Orchideen, insbesondere in den mitteleuropäischen Ländern, andererseits, dann zeichnet sich ein prinzipieller Unterschied ab:

- während es in den Tropen und Subtropen weitgehend um die Erhaltung natürlicher oder zumindest naturnaher Wuchsorte geht,
- handelt es sich im mitteleuropäischen Raum im Prinzip bei mindestens 80–90 % der Orchideenstandorte um Halbkulturformationen, die durch teilweise jahrtausendealte, zumindest aber jahrhundertealte zunehmende Beeinflussung und Umgestaltung der Landschaft durch den Menschen entstanden sind. Dieses Grundproblem tritt heute bei der stürmischen und umfassenden Umstellung der Landwirtschaft auf moderne großflächige, zunehmend industrialisierte Bewirtschaftungsformen mit besonderer Schärfe zutage, weil damit die völlige Einstellung der bisherigen Bewirtschaftungsformen einhergeht, die die Existenz der absoluten Mehrheit unserer Orchideenstandorte bedingen.

Bei der Durchsetzung wirksamer Schutzmaßnahmen in Europa kann es hierbei durchaus zu unerwarteten Auswirkungen auf die tropischen Länder kommen. Es sei hier ein sehr interessantes Beispiel erwähnt: Die Einführung ökologischer

(statt rein ökonomischer) Bewirtschaftungsprinzipien in der schwedischen Forstwirtschaft hatte zur Folge, daß die Holzindustrie Schwedens, nunmehr in ihrer Rohstoffbasis weitgehend eingeschränkt, in einigen afrikanischen Ländern größere Waldflächen (mit Orchideenvorkommen) aufkaufte, um sie zu roden und mit schnellwüchsigen fremden Nadelhölzern plantagenmäßig zu bepflanzen und sich damit billige Rohstoffquellen zu sichern. Der Schutz der Waldbiotope in einem europäischen Land kann also die Vernichtung von Epiphytenbiotopen in Ländern eines anderen Kontinents zur Folge haben.

Die 8. WOK deckte nicht nur klar die anthropogene Beeinflussung der Mehrzahl von Standorten der mitteleuropäischen Orchideenflora und die sehr stark angenäherte Problematik ihrer Erhaltung auf, sondern zeigte zugleich ermutigende Anfangsergebnisse einiger erstzunehmender Bemühungen bei der Suche nach wirksamen Wegen zur Arterhaltung auf (Frau Dr. Fast, die Herren Dr. Seitz und Vöth). Besonders interessant ist vielleicht, daß Herr Vöth (Wien) mit Erfolg *Serapias*-Arten aus Samen aufzog, 3 Töpfe mit mehreren zehn blühenden Pflanzen vorweisen konnte und die Fortsetzung seiner Versuche darin sieht, durch Gewinnung von Kreuzungen zwischen *Serapias* und *Orchis morio*, die besonders großblütig und schön sind, auch für den Amateur lebensfähiges und langfristig kultivierbares Pflanzenmaterial zu gewinnen, das in der Natur nur sehr selten und vereinzelt auftritt. Die Bedeutung derartiger Versuche für die Erzielung von Möglichkeiten zur legalen Beschaffung von terrestrischen Orchideen für Gartenfreunde liegt klar auf der Hand.

Als zukünftige Arbeit steht vor uns die Beaufsichtigung und Betreuung von Schutzobjekten in der DDR, die Verbindung mit den Rechtsträgern der Objekte und die Durchsetzung der ihnen im Landeskulturgesetz zur Pflicht gemachten Pflege- und begrenzten Bewirtschaftungsmaßnahmen, die Zusammenarbeit bei Samenaufzuchtversuchen und weitere Probleme.

Norbert Wiśniewski

103 Berlin, Maurer-Str. 80, I

AMANDA BLEHER

## *Vanille und andere Schätze im Urwald Brasiliens*

Der Name *Vanilla* wurde von *vaynilla*, *vayna* abgeleitet, was Scheide bzw. Schote bedeutet.

Die Vanille ist die Orchidee, die für den Menschen als Nutzpflanze eine große Bedeutung erlangt hat. Auch im Habitus macht sie eine Ausnahme, denn ihr Wuchs ist lianenartig. Sie wächst aber nicht nur als Kletterpflanze auf Bäumen, sondern auch auf Felsen. Die viele Meter langen Triebe sind meistens fleischig und dunkelgrün. Am vorderen Ende der Triebe entwickeln sich seitenständig



die Blütenstände mit ca. zehn, dicht beieinanderstehenden Blüten. Diese ähneln denen der *Cattleya* und sind bei den meisten Arten gelblich-grün bis weiß-grün. In Brasilien kommen folgende sechs Arten vor:

*Vanilla planifolia*, *V. pompona*, *V. fragrans*, *V. grandiflora*, *V. chamissoniae*, *V. amazonica*.

Vor etwa 20 Jahren gab es am Stadtrand von Rio de Janeiro noch zahlreiche Orchideen. Mit meinen Kindern fuhr ich gern zu dem weit entlegenen Vorort Recreio des Bandeirantes, wo an einem hohen Felsen sich die schäumende See brach. Dort fand ich die erste *Vanilla* in Brasilien. Endlos lang erscheinende Stengel wanden sich zwischen Cereen und Opuntien, riesigen *Vriesea regina* mit hohen Blütenständen und *Neoregelia carchora*, die von der heißen Sonne rote Blätter hatten. Dazwischen sonnten sich Schlangen und Eidechsen. Als ein alter Carioca-Angler sah, daß wir uns einige der herrlich duftenden Blüten mitnahmen, erzählte er uns, daß man früher Gefangene bis zum Wahnsinn trieb, indem man sie einige Tage mit vielen Vanillablüten in einen engen Raum einsperrte. — Wir fanden später überall in der Umgebung von Rio de Janeiro Vanille-Pflanzen auch da, wo sich die Felsen zum Ozean hin abflachen.

Später lernten wir im Staate Goias die Herstellung der ca. 25 cm langen Früchte zu sogenannten Vanille-Stangen kennen. Die Aufbereitungsstätte heißt ‚Vanille-Benefiz‘ und liegt immer bei einer ‚Vanilla‘, einer Vanille-Anpflanzung. Vermehrt wird die Vanille-Pflanze durch Aufteilung der Triebe in ca. 30 cm lange Stücke, die an einem Laurelbaum (*Nectandra sanguinea*) angebunden werden. Von den dort arbeitenden Indianern erfuhren wir, daß die Anpflanzung nur bei abnehmenden Mond geschieht, dann sei der Erfolg größer.

Der Glaube an den Einfluß des Mondes ist in Brasilien weit verbreitet. Zur Zeit des Vollmondes gefällte Bambusstämme sollen nicht haltbar sein und die Holzverkäufer zeichnen sogar das Bauholz mit sogenannten Mondstempeln, an denen man erkennen kann, während welcher Mondphase der Baum gefällt wurde. Das ‚Vollmond-Holz‘ soll viel Saft enthalten und deshalb eher vom Borkenkäfer befallen werden.

Das ‚Benefizieren‘ der Vanille-Früchte erfordert viel Erfahrung und Geduld. An heißen, klaren Sonnentagen werden die noch nicht geplatzen ‚Schoten‘ auf heißem mit Matten bedecktem Zementboden ausgebreitet und der vollen Sonnenbestrahlung bis etwa 15.00 Uhr ausgesetzt. Anschließend machen sie ein Schwitzbad in vorgewärmten hölzernen Kästen oder Gläsern durch, der einen Gärungsprozeß auslöst, wobei sich an der Oberfläche der ‚Schoten‘ Kristalle bilden, die ca. 2% Vanille enthalten. Wenn der Duft seine größte Intensität erhalten hat, kommen die Vanillestangen in Blechbehälter und werden noch einige Wochen beobachtet, damit nicht Schimmel die Ernte zerstört.

Aber noch viele andere Pflanzenschätze und natürlich auch Orchideen gibt es in der weiteren und näheren Umgebung von Rio de Janeiro. Deshalb siedelten wir uns bei Magé, etwa 70 km entfernt, an. Es war ein sumpfiges Urwald-Grundstück mit Moskitos, den viel schlimmeren Stechfliegen, den ‚motucas‘, Ameisen und Schlangen. Das Gebiet war vollkommen unbewohnt. Nur Eselwege führten als Straßen dorthin. Es gab kein elektrisches Licht, kein Gas, keine Wasserleitung, keinen Arzt und keine Schule. Sämtliche Arbeiten mußten wir selber verrichten. Wir rodeten ein Stück Urwald, bauten ein kleines Haus, einen Brunnen und legten ein Zementbecken für Wasserpflanzen an. Ein gebrauchtes Fahrrad war unser erstes Transportmittel. Die einzige Einkaufsmöglichkeit war im 17 km entfernt liegenden Ort Magé. Ein altes Pferd half uns bei der harten Arbeit. Gekocht wurde auf offenem Feuer. Es gab aber auch viel wildwachsende Früchte wie Ananas und Bananenstauden, die zu unserer Ernährung beitrugen.

Warum siedelten wir uns trotz der ungünstigen Lage und der ärmlichen Verhältnisse dort an? Auf dem Grundstück wuchsen über 20 m hohe Bäume, z. B.

der Jequitibu (*Courati glabra*), der Ipé und der Quaresma (*Tibouchia*), die dicht besetzt mit epiphytischen Orchideen waren. Dazwischen wuchsen Begonien, Farne, Melastomaceen, Gesneriaceen, Rhipsalis und vieles andere. Während andere Siedler als erste Arbeit das Fällen der Bäume besorgten und die Sträucher mit den vielen Orchideen und Bromelien verbrannten, um Reis, Maniok und andere Nutzpflanzen anzubauen, ist unser Grundstück ein richtiger Urwald-Garten geworden. Von den vielen epiphytisch wachsenden Orchideen kann ich nur einige nennen. Zwischen Unmengen von *Oncidium flexuosum* und *O. baueri* stehen einige *O. longipes* mit reichem Blütenflor, der ca. 20 Tage anhält. *Lep-totes bicolor* quellen mit ihren weißen, stark duftenden Blüten zwischen *Cattleya harrisoniae* und vielen Natur-Hybriden von *Cattleya forbesii* hervor. Da unser Grundstück am Fuße der Serra do Mar liegt, haben sich auch einige rotblühende *Sophronitis coccinea* zu uns verirrt. Sie wachsen im Orgelgebirge bis zu 2000 m ü. M. An unseren dicken Bäumen findet man *Cirrhaea saccata* und *C. dependens* mit leuchtenden Blüten zwischen *Bifrenaria inodora* und *B. harrisoniae* mit großen rosa und weißen Blüten. In ihrer Gesellschaft leben viele kleinwüchsige Orchideen wie *Pleurothallis*, *Octomeria*, *Stelis*, *Masdevallia* u. a. Manche Bäume biegen sich unter der Last vieler Billbergien, Neoregelien und anderen Bromelien.

Unser Urwald-Garten ist natürlich an vielen Stellen dicht und fast undurchdringlich; zu üppig ist die Vegetation, um sie überall geordnet wachsen zu lassen. Ein Durchdringen dieser Wildnis ist ohne ‚Feuß‘, einer Art scharfer Sichel mit langem Stiel, und ohne ‚Machete‘ nicht möglich. Der Boden ist mit stacheligen Zweigen der ‚Japecanga‘ bedeckt. Palmen mit langen Dornen, an die man im Halbdunkel immer wieder anstößt, scheinen das Eindringen zum Erforschen der Geheimnisse zu verwehren. Man muß sich zwischen dichtem Unterholz, Lianen und großblättrigen Marantaceen hindurchwinden. Hier leben die prächtig gezeichneten, aber giftigen Korallenschlangen, Ameisen, deren Biß wie Feuer brennt, und vieles andere Getier. An weniger dichten Stellen wachsen auch Orchideen wie *Xylobium* mit großen, 15 cm langen Blütenständen, *Eulophidium maculatum*, *Zygopetalum* und viele andere. In Gebieten, wo das ganze Jahr hindurch Wasser steht, wachsen üppig Sumpf-Orchideen: *Pelexia*, *Eulophia alata*, *Stenorhynchus*, *Habenaria*, *Cyclopogon* u. a. Neben den in diesem Gebiet heimischen Arten wachsen bei uns noch zahlreiche andere, die wir anpflanzen. Aber nicht alle Arten können wir im Urwald-Garten ansiedeln. Das Wachstum der Vegetation ist während der Regenzeit so üppig, daß die nicht heimischen Orchideen unterdrückt würden. Deshalb haben wir mehr als 1000 Farnbäume angesetzt und kultivieren daran kleine Seltenheiten, z. B. *Isabella*, *Neolauchea*, *Jonopsis* und *Sophronitella*. Auch Oncidien aus kälteren Gegenden: *Oncidium crispum*, *O. forbesii*, *O. gardneri*, *O. marschallianum* usw. gedeihen hier gut. Asiatische *Vanda*- und *Dendrobium*-Arten pflegen wir ebenfalls auf diese Weise.

Amanda Bleher  
Magé, Brasilien



## **Mitglieder des Zentralen Arbeitskreises ‚Orchideen‘**

Vorsitzender:

Jürgen Röth,  
402 Halle, Botanischer Garten

Stellvertreter des Vorsitzenden:

Halvar Schmidt,  
74 Altenburg, Kosmaer Weg 2

Organisation und Verbindung zu den Fachgruppen:

Gerhard Blochberger,  
402 Halle, Richard-Wagner-Str. 27

Zentrale Arbeitsgruppen:

Dr. Otto Byhan,  
7021 Leipzig, Straße der DSF 168a

Dia-Archiv und Lichtbilddienst:

Peter Kirsten,  
7022 Leipzig, Virchow-Str. 7

Mitglied des ZAK:

Walter Richter,  
963 Crimmitschau, Postfach 52

Redaktion des Arbeitsmaterials:

Dr. Roland Schuster,  
22 Greifswald, Botanischer Garten

Versand des Arbeitsmaterials:

Hans Waack,  
7026 Leipzig, Ernst-Hasse-Str. 18

Bibliothek:

Karl Weichelt,  
7113 Markkleeberg, Rosa-Luxemburg-Str. 8

Unkostenbeitrag für ein Arbeitsmaterial: 3,- Mark.

Die Bezugsgebühr ist auf das Konto des KB – Zentraler Arbeitskreis Orchideen – Postscheckkonto Leipzig 130 50 einzuzahlen.

Artikel, Berichte, Kurzmeldungen und Hinweise sind an die Redaktion zu senden. Abbildungen werden entweder als Tuschezeichnungen auf Transparentpapier oder als Schwarz-Weiß-Fotos (hochglänzend) entgegengenommen. Die Autoren verantworten den Inhalt ihrer Beiträge selbst.

Herausgeber: Kulturbund der Deutschen Demokratischen Republik –  
Zentraler Arbeitskreis Orchideen

Redaktion: Dr. Roland Schuster, 22 Greifswald, Botanischer Garten

Bestellungen/Versand: Hans Waack, 7026 Leipzig, Ernst-Hasse-Straße 18

Satz und Druck: Ostsee-Druck Rostock, Betriebsteil Greifswald II-5-16 Ag 203/57/76 - 284