

DEUTSCHER KULTURBUND

Zentrale Kommission Natur und Heimat – Zentraler Arbeitskreis Orchideen



O
R
C
H
I
D
E
E
N

Berichtigung:

Auf der 1. Umschlagseite lautet die unterste Zeile richtig:

Arbeitsmaterial für Fachgruppen und Interessengemeinschaften 1972 2

INHALT

	Seite
BLOCHBERGER, G.: 1. Zentrales Treffen der Orchideenfreunde des Deutschen Kulturbundes	1
RICHTER, W.: Probleme bei der Züchtung neuer Paphiopedilum-Sorten	2
SCHUBERT, R.: Bemerkungen zu Standortsbedingungen in epiphytenreichen Vegetationseinheiten Kubas	4
RÖTH, J.: Ostafrikanische Orchideen	14

Titelbild:

Epipendrum vitellinum LINDL. ist in Mexiko beheimatet und kommt bei 1800–2400 m über dem Meeresspiegel epiphytisch in schattigen Bergwäldern der Nebelregion vor. Es ist sehr blühwillig. Die leuchtend zinnberroten Blüten mit gelber, linearer Lippe, die mit der Säule verwachsen ist, entfalten sich im Spätherbst – Winter und sind viele Wochen haltbar. Die von VEITCH beschriebene var. major soll gestauchtere und dickere Pseudobulben sowie größere, noch intensiver gefärbte Blüten besitzen.

Epipendrum vitellinum wächst willig in einem durchlässigen Substrat im Kalthaus an einem möglichst hellen Standort. Während der Triebzeit sind etwas höhere Temperaturen angebracht.

J. Röth

1. Zentrales Treffen der Orchideenfreunde des Deutschen Kulturbundes am 9. und 10. Oktober 1971 in Leipzig

Der Zentrale Arbeitskreis Orchideen hatte zur 1. Tagung der Orchideenfreunde unserer Republik nach Leipzig eingeladen. Etwa 150 Bundesfreunde waren der Einladung gefolgt und rechtfertigten mit ihrer Begeisterung die Mühen der Vorbereitung dieser Tagung sowie den Wunsch, auch künftig solche Treffen zu organisieren.

Die Teilnahme von 3 Freunden aus der Leitung des Clubs der Orchideenfreunde der CSSR in Brno ermöglichte erste Verbindungen auf zentraler Ebene, eine Grundlage zur Vorbereitung eines Freundschaftsvertrages zwischen den Orchideenfreunden unserer benachbarten Länder.

Im Verlauf der Tagung wurden von namhaften Referenten Themen behandelt, die sowohl Züchtern und Orchideengärtnern als auch Liebhabern wertvolle und richtungweisende Erfahrungen und Kenntnisse vermittelten. Drei dieser Vorträge werden in diesem Arbeitsmaterial veröffentlicht, über die anderen wird im folgenden berichtet.

In seinem einführenden Vortrag über die Aufgaben und Ziele der Fachgruppen „Orchideen“ des Deutschen Kulturbundes gab der amtierende Vorsitzende des ZAK, Herr Garteninspektor Röth, einen Rückblick und Ausblick über die Entwicklung und Aufgaben der Fachgruppen und über die besonders in den letzten Jahren erfolgreiche Tätigkeit des ZAK. Im Rahmen der Aufgaben des Deutschen Kulturbundes bei der Mitwirkung und Entwicklung der sozialistischen Landeskultur und im Wettbewerb zur Verschönerung der Städte und Gemeinden gehören die Orchideenfreunde mit zu den aktiven Fachgruppen ihrer Kreise und können positive Ergebnisse vorweisen. Der ZAK Orchideen arbeitet nach realen Arbeitsplänen, stellt Verbindungen zu den 13 bestehenden Fachgruppen mit insgesamt etwa 300 Mitgliedern her und initiiert die Gründung neuer Fachgruppen. Auch die Verbindung mit abseits stehenden Orchideenfreunden wird angestrebt. Das Arbeitsmaterial erscheint seit 1969 in gedruckter Form, es soll qualitativ weiter verbessert werden und regelmäßig erscheinen. Dazu ist jedoch die Mitarbeit aller Fachgruppen und Mitglieder nötig, denn die Redaktion verfügt noch nicht über genügend Beiträge aus den Reihen der Wissenschaftler, Gärtner und Liebhaber. Die Mitglieder des ZAK bemühen sich weiter um Schaffung spezieller Arbeitsgruppen, wie z. B. für Beobachtungen und Erfahrungen in der Vitrinenkultur, für Aussaaten usw. sowie um Erweiterung der zentralen Bibliothek und des zentralen Dia-Archivs. Auch dazu ist die Mitarbeit aller notwendig.

Über die rund 100jährige Geschichte der Orchideenzüchtung gab Herr Richter, Crimmitschau, einen Rückblick. Sein reichhaltiges Bildmaterial erlaubte die Vorstellung vieler älterer Hybriden, aber auch weniger bekannter, moderner Züchtungsergebnisse und damit die Erläuterung spezieller Richtungen der Züchtung in den verschiedenen Ländern.

Herr Luthardt, Erfurt, sprach in seinem Vortrag über den Einsatz technischer Hilfsmittel bei der Orchideenkultur. Bei dem heutigen Entwicklungsstand der Technik ist es möglich, ein Gewächshaus oder einen beliebigen Kulturraum so zu

automatisieren, daß die Pflanzen über einen längeren Zeitraum unter gleichbleibend günstigen Wachstumsbedingungen gepflegt werden. Der Einsatz von Halbleitern bietet sich bei solchen Schaltungen an, setzt aber die nötigen Kenntnisse auf diesem Gebiet voraus.

Herr Wisniewski, Berlin, bot einen interessanten Lichtbildervortrag über die einheimischen Orchideen. Er lenkte damit die Aufmerksamkeit auch auf ein Problem, vor dem der Liebhaber tropischer Orchideen nicht die Augen verschließen sollte: der Schutz dieser Kleinode unserer heimischen Flora.

Von der Schönheit seltener tropischer und subtropischer Orchideen Asiens wurden die Zuhörer in einem Vortrag begeistert, den Herr Röth, Halle, mit ausgezeichnetem Bildmaterial illustrierte.

Am Abend hatten alle Orchideenfreunde Gelegenheit, bei einem geselligen Beisammensein neue Bekanntschaften und Verbindungen zu knüpfen und alte zu erneuern. Der dabei gepflegte Erfahrungsaustausch war ein Teil des Erfolges, den dieses 1. Zentrale Treffen zu verbuchen hat.

G. Blochberger

W. RICHTER

Probleme bei der Züchtung neuer Paphiopedilumsorten

Im Jahre 1869 wurde bei der Royal Horticultural Society in England die erste *Paphiopedilum*-Hybride zur Registrierung angemeldet, es war *P. x harrisianum*, entstanden aus *P. barbatum* x *P. villosum*. Ihr folgte 1871 *P. x ashburtoniae* als Ergebnis der Vereinigung *P. barbatum* x *P. insigne*.

Betrachten wir die 100 Jahre züchterischer Arbeit an *Paphiopedilum*, so stellen wir fest, daß in dieser Zeit eine fast unübersehbare Fülle von Sorten entstanden ist. Besonders bemerkenswert ist das in den letzten beiden Jahrzehnten ständig gestiegene Interesse an Arten und Hybriden der Gattung, für welches in absehbarer Zeit keine Minderung, sondern eine weitere Ausdehnung zu erwarten ist. Als Beweis möge die Tatsache gelten, daß in den Jahren 1969/70 etwa 200 Neuanmeldungen, besonders von englischen und amerikanischen Züchtern bei der Royal Horticultural Society erfolgten. Die Zahl der nichtangemeldeten Züchtungen dürfte noch wesentlich größer sein.

Die *Paphiopedilum*-Züchtung ist sehr problematisch, es bestehen mehr als bei anderen Orchideengattungen gewisse Schwierigkeiten, welche verschiedene Ursachen haben. Die Erzeugung keimfähigen Samens ist oftmals nur bedingt oder gar nicht möglich, entweder erfolgt überhaupt keine Befruchtung oder der Samen ist nur geringprozentig keimfähig oder die Kapseln sind voll tauben Samens, eine Erscheinung, die man besonders häufig bei der *P. x maudiae*-Gruppe findet. Die Ursachen liegen in den komplizierten genetischen Verhältnissen, insbesondere darin, daß teilweise die Chromosomenanteile nicht gleichartig sind. Zum Vergleich dient die Gattung *Cattleya*, bei der sämtliche Arten gleiche Chromosomenzahlen $x = 40$ aufweisen. Demgegenüber seien einige züchterisch wich-

tige *Paphiopedilum* genannt: *P. barbatum* 38, *P. callosum* 32, *P. curtisii* 36, *P. insigne* 26, *P. spicerianum* 28, *P. villosum* 26. Hier sind Kombinationen u. U. schon schwierig, was in noch größerem Umfang bei Hybriden der Fall ist. Sieben Ausleseformen der ältesten Züchtung *P. x harrisianum* zeigen folgendes genetisches Bild: 27, 32, 32, 51, 32, 45, 70, 45. Ähnlich ist es bei zehn Ausleseformen von *P. x leeanum*: 31, 27, 32, 28, 28, 32, 31, 30, 29, 16. Im Verlauf der züchterischen Bearbeitung sind polyploide Formen entstanden, Sie haben gegenüber den Elternpflanzen wesentlich höhere Chromosomenzahlen. In der Verbindung mit Arten oder Hybriden erweisen sie sich mehr oder weniger unfruchtbar oder gänzlich steril. Wenn bei anderen Orchideen der Grundsatz gilt, daß man dann lebensfähige und kräftige Hybriden erzielt, wenn die geschlossenen Chromosomensätze mit all ihren Genen, d. h. die kompletten Genome miteinander kombiniert werden, so erklärt sich hieraus die Schwierigkeit der *Paphiopedilum*-Züchtung. Sie ist bisher rein empirisch betrieben worden, also experimentell oder nach Erfahrungswerten. Ein fast absolut sicheres Arbeiten ist nur möglich, wenn die Chromosomenzahlen der Partner bekannt sind und dies kann nur durch die Chromosomenzählung erreicht werden, wozu die großen Züchter bereits übergegangen sind. Sie bedeutet jedoch einen sehr großen Arbeitsaufwand mit entsprechenden Kosten.

Aus der Beliebtheit, die *Paphiopedilum* sowohl als Schnittblumen wie auch als Pflanzen bei den Orchideenfreunden besitzen, sind zwei Zuchtrichtungen erkennbar. Für die Schnittblumenproduktion werden hochproduktive, langstielige, mittelgroße Sorten in lebhaften Farben gefordert. In eine andere Richtung tendieren die Sorten, welche den Pflanzenfreund ansprechen sollen. Es sind die großblütigen Sorten, die zum Teil kurzstielig und daher als Schnittblumen weniger vorteilhaft sind, sich jedoch durch Größe, Form und Farbe auszeichnen und begehrte Sammelobjekte darstellen.

Für beide Richtungen erscheint als wichtigstes Zuchtziel in Perspektive die Ausrichtung auf die Erzielung rosa, roter und orange Töne, was sich zum Teil schon in neuen und neuesten Züchtungen verstärkt bemerkbar macht. In der Form war bisher das englische Ideal, möglichst vollkommen runde Blüten, also eine geschlossene Form, bestimmend. Da es jedoch eine Abkehr von der naturgegebenen Gestalt der Blüten ist, erscheint der unbestrittene Fortbestand dieser Richtung nicht unbedingt gesichert, was bei der Züchtung, die auf relativ lange Zeiträume ausgerichtet ist, bedeutungsvoll sein kann.

Die Größe ist, wie bereits erwähnt, teilweise mit der Kurzstieligkeit gekoppelt, was jedoch durch die Wahl geeigneter Partner verbessert werden kann. Gleiches gilt für die Steigerung der Produktivität; es gibt ältere Sorten, die als besonders wüchsig und blühwillig bekannt sind und die als Ausgangsmaterial dienen, z. B. *P. x nitens*, *P. x leeanum*, *P. x albertianum* u. a., welche gleichzeitig auch langstielig sind.

Ein weiteres Zuchtziel ist die Veränderung der Blütezeit bzw. ihre Verlängerung. Das Schnittblumenangebot liegt hauptsächlich in den Monaten November bis Februar. Es erscheint durchaus möglich, Sorten zu züchten, welche im Anschluß daran bis etwa Ostern oder darüber hinaus blühen.

Als neueste Zuchtichtung ist die mögliche Erzielung mehrblütiger Hybriden zu betrachten, die durch den auf Monate ausgedehnten Flor besonders den Pflanzenfreund ansprechen. Als Ausgangsmaterial dienen die Arten *P. glaucophyllum*, *P. haynaldianum*, *P. lowii*, *P. stonei* in Verbindung mit Hybriden der verschiedensten Farbgruppen. Schnittwert würden sie nur haben, wenn gleichzeitig mehrere Blüten geöffnet sind.

Die meisten und wichtigsten Züchtungen seit Beginn sind aus den Arten *P. barbatum*, *P. fairieanum*, *P. charlesworthii*, *P. insigne*, *P. sanderianum*, *P. spicerianum* und *P. villosum* entstanden.

Eine weitere Gruppe stellen die Abkömmlinge aus den Arten *P. callosum*, *P. lawrenceanum*, *P. curtisii*, *P. tonsum* und ihren Varietäten dar.

Schließlich sind die Kombinationen der Arten *P. delenatii*, *P. bellatulum*, *P. concolor*, *P. niveum* und *P. godefroyae* zu erwähnen, aus denen hauptsächlich die weißen und rosa Hybriden entstanden sind.

Der Versuch einer Farbgruppierung ergibt in etwa folgendes Bild:

1. Grundfarbe Grün-Gelb-Braun, mehr oder weniger gepunktet.
2. Grundfarbe Weiß mit mehr oder weniger lebhafter lila Zeichnung in Streifen oder Punkten, Basis der Fahne grün.
3. Grundfarbe Gelb, weiß gerandet.
4. Grundfarbe Weiß mit lila oder grüner Zeichnung.
5. Grundfarbe Weiß oder Weiß mit leichter, farbiger Punktierung.
6. Grundfarbe Rosa, geringe andere Farbanteile.
7. Grundfarbe Rot, Rand weiß, z. T. Fahne punktiert.

Zusammenfassung:

Mit vorstehenden Ausführungen wurde versucht, Ursachen der Schwierigkeiten in der Paphiopedilumzüchtung und ihr derzeitiger Stand darzulegen.

Literaturhinweis:

Withner: The Orchids

Schlechter: Die Orchideen, 3. Auflage

R. SCHUBERT

Bemerkungen zu Standortbedingungen in epiphytenreichen Vegetationseinheiten Kubas

Die Kultur epiphytischer Orchideen verspricht nur dann Erfolg, wenn bei ihr die natürlichen Standortbedingungen der zu kultivierenden Wildorchideen oder bei Hybriden, deren Ausgangsformen, berücksichtigt werden. Dabei braucht es durchaus nicht zur vollständigen Nachahmung des Klimaganges zu kommen, sondern es genügt oft schon, die Hauptcharakteristika der Klimate anzudeuten.

Die folgende Darstellung der Standortsbedingungen in einigen epiphytenreichen Vegetationseinheiten Kubas soll ein kleiner Beitrag zur Kenntnis der Klimabedingungen sein, unter denen subtropische und tropische epiphytische Orchideen gedeihen. Die Untersuchungen wurden während der ersten Alexander-von-Humboldt-Gedächtnisexpedition der Deutschen Akademie der Wissenschaften zu Berlin und der Kubanischen Akademie der Wissenschaften zu Havanna 1967/68 durchgeführt. Die Ergebnisse sind bereits in anderem Zusammenhang im Archiv für Naturschutz und Landschaftsforschung Bd. 9, 1969 und Bd. 11, 1971 von S. DANERT und dem Autor veröffentlicht worden. Über die erfolgreiche Kultur der in Kuba gesammelten Orchidee *Cyrtopodium punctatum* berichteten G. MÖRCHEN, J. RÖTH und der Autor in der Flora, Bd. 160, 1971.

Betrachten wir zunächst die Klimaverhältnisse des Westteiles der Insel Kuba, so müssen wir feststellen, daß, wie aus dem Klimadiagramm von PINAR DEL RIO ersichtlich, diese Landschaften in den Bereich der periodisch trockenen Tropen gehören (Abb. 1). Die Temperaturen, deren mittlerer Jahreswert $+24,5^{\circ}\text{C}$ be-

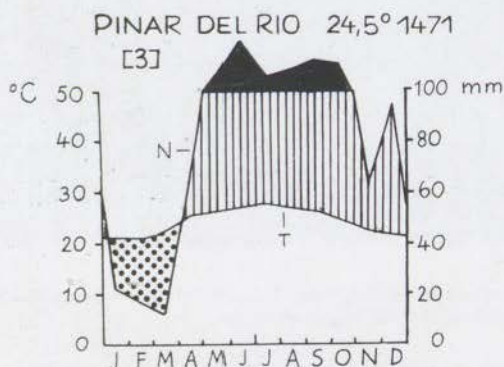


Abb. 1:
Klimadiagramm von Pinar del Rio

trägt, erreichen in den Monaten Januar, Februar und März mit Mittelwerten um $+20^{\circ}\text{C}$ ihren tiefsten Stand und im Juni, Juli, August mit $+25^{\circ}\text{C}$ ihre höchsten Werte. Die Jahresschwankung ist sehr gering.

Stärkeren Schwankungen ist dagegen der Niederschlag ausgesetzt. Er erreicht in den Monaten Mai bis Oktober Monats-Mittelwerte von über 100 mm, während vor allem in den Monaten Januar bis März die Mittelwerte auf unter 40 mm absinken. Es ergibt sich demnach für die Monate Januar, Februar und März eine relativ kühle, trockene, für die Monate Mai bis Oktober eine relativ warme und feuchte Klimaperiode. Die Monate April, November und Dezember können als Übergangsmonate betrachtet werden.

Dieser geschilderte Großklimaverlauf wird naturgemäß in den verschiedenen Vegetationstypen durch das Bestandesklima abgewandelt.

Auf dem an die Küstenebene des Karibischen Meeres anschließenden Küstenwall, der sich vor allem aus Korallenkalksteinen aufbaut, entwickelt sich ein Waldtyp, für dessen Baumschicht das Dominieren von *Coccoloba uvifera* und der Palme *Thrinax wendlandiana* bezeichnend ist (Abb. 2). Er bildet 10–15 m hoch



Abb. 2:
Küstenwald mit *Thrinax wendlandiana*, *Bursera simaruba* und *Coccoloba uvifera* auf Korallenkalk-Küstenwald bei El Beral (Kuba)

werdende, dichtschießende Bestände, die durch die salzhaltigen, vom Meer her wehenden, oft sehr starken Winde an der dem Meer zugekehrten Seite etwas niedrigerwüchsig sind. Die meisten Gehölze dieses Waldtypes sind immergrün, nur wenige verlieren ihr Laub zu Beginn der Trockenzeit. Der lichte Stand der Gehölze und die Windeinwirkung ergibt eine verhältnismäßig hohe Tagesamplitude der relativen Luftfeuchtigkeit und der Evaporation. Messungen im Dezember 1967 zeigten in den Nacht- und frühen Morgenstunden einen Anstieg der relativen Luftfeuchtigkeit bis auf Werte von 90–95% und ein Absinken am Tage auf 50–70% (Abb. 3). Die Lufttemperaturen in 1 m Höhe schwankten zwischen +20 °C früh 7.00 Uhr und +29 °C mittags 14.00 Uhr (Abb. 4).

Entsprechend verhält sich die Evaporation, die tagsüber Werte bis 1,8 ml verd. H₂O in 7 Stunden und nachts nur Werte von 0,1–0,5 ml verd. H₂O in 10 Stunden erreicht (Abb. 3). Die Pflanzen des Küstenwaldes sind daher relativ großen jahreszeitlichen und täglichen Schwankungen der Temperatur und Luftfeuchtigkeit ausgesetzt. Dies trifft natürlich besonders für die in diesem Wald lebenden epiphytischen Orchideen wie *Cyrtopodium punctatum* zu, die dann auch in Kultur

einen ausgeprägten Rhythmus zwischen kühler, trockener und feuchter, warmer Periode verlangen (vgl. SCHUBERT, MÖRCHEN u. RÖTH 1971).

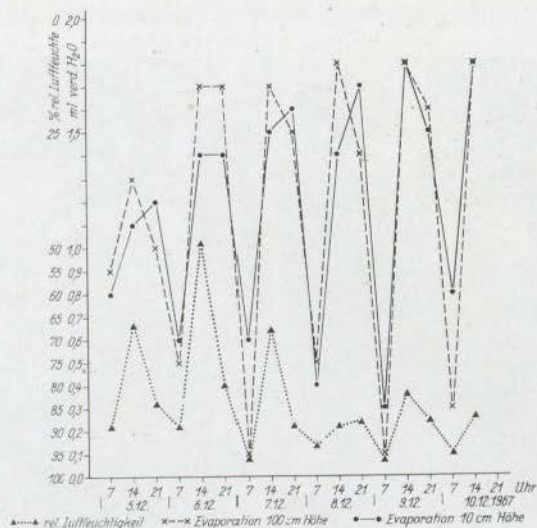


Abb. 3:
Relative Luftfeuchtigkeit und Evaporation im Küstenwald

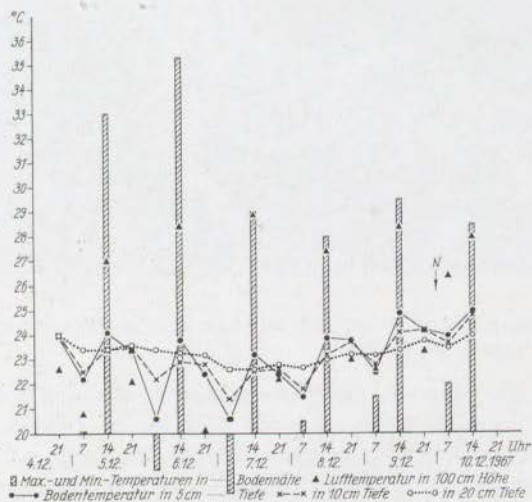


Abb. 4:
Luft- und Bodentemperaturen im Küstenwald

Wesentlich ausgeglichener ist bereits das Bestandesklima des sich landeinwärts anschließenden tropischen, halbimmergrünen Waldes. In seiner Baumschicht fallen besonders die gelblichen, etwas sukkulent wirkenden Stämme von *Bombax emarginatum* auf (Abb. 5). Sie verlieren wie die gleichfalls bis 15 m hoch wer-



Abb. 5:
Tropischer, halbimmergrüner Wald mit *Bombax emarginatum* und zahlreichen Epiphyten auf Korallenkalk bei El Beral

denden *Cedrela mexicana* und *Swietenia mahagoni* während der Trockenzeit ihr Laub weitgehend. Andere Bäume wie die *Ficus*-Arten, *Drypetes laterifolia* und *Mastichodendron foetidissimum* behalten dagegen ihr Laub.

Eine deutliche Schichtung in höhere und niedere Baumschicht, in Strauch- und Feldschicht ist nicht festzustellen. Üppig entwickelt sind die Epiphyten und Lianen. So werden viele Bäume von *Neomacfadya podopogon*, von *Vanilla*, von *Fi-*

scheria havanensis, *Cissus sicyoides* und *Philodendron lacerum* umschlungen. Als Baumwürger sind *Ficus*-Arten häufig, aber auch *Clusia rosea* ist zu beobachten. Von Epiphyten seien die auf den Gehölzen lebenden *Hohenbergia penduliflora*, *Tillandsia usneoides*, *T. tenuifolia*, *T. flexuosa*, *Rhpsalis cassutha*, *Psilotum nudum* und die Orchideen *Polystachia luteola* und *Epidendrum boothianum* genannt. Die Schwankungen der Lufttemperaturen in dem geschilderten tropischen, halbimmergrünen Wald sind etwas geringer als im Küstenwald, vor allem in Bodennähe (Abb. 6). Ausgeglichenener verläuft auch die Kurve der relativen Luftfeuch-

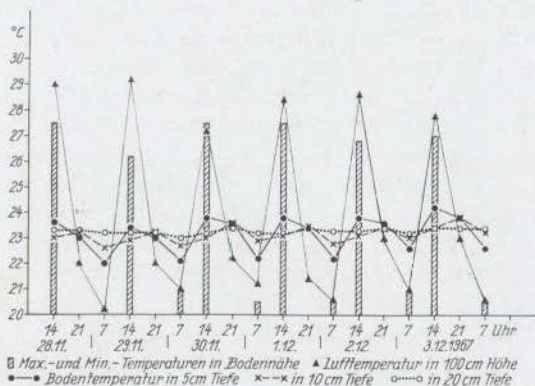


Abb. 6: Luft- und Bodentemperaturen im halbimmergrünen, tropischen Wald

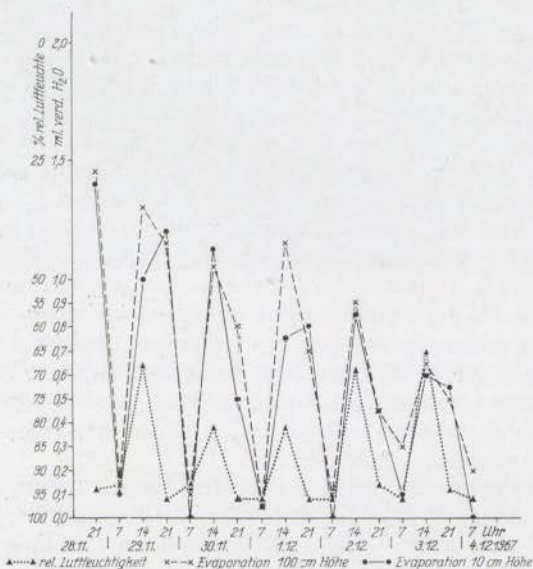


Abb. 7: Relative Luftfeuchtigkeit und Evaporation im halbimmergrünen, tropischen Wald

tigkeit (Abb. 7). Sie steigt von 15.00–21.00 Uhr steil an, bleibt dann bis 7.00 Uhr über 90 % und sinkt erst anschließend stark ab bis 60–70 %; erreicht also nicht über längere Zeit so niedrige Werte wie im Küstenwald. Dabei scheint die relative Luftfeuchtigkeit in 1 m Höhe um ein Geringes höher zu liegen als in Bodennähe, da hier die Wärmeausstrahlung des Bodens den relativen Feuchtigkeitsgehalt der Luft geringer werden läßt.

Entsprechend den geringen Schwankungen der Temperaturen und der relativen Luftfeuchtigkeit ist auch die Evaporation verhältnismäßig niedrig. Sie erreichte an den Ablesungsterminen 14.00 und 21.00 Uhr Höchstwerte von nur 1,0–1,5 ml. verd. H₂O. Nachts waren die Evaporationswerte sehr gering, sie überstiegen nie 0,15 ml verd. H₂O, z. T. war sogar in 10 cm Höhe keine Evaporation festzustellen. Selbst an stürmischen Tagen konnten im Waldesinneren keine größeren Windgeschwindigkeiten festgestellt werden, meist herrschte Windstille.

Die Meßergebnisse zeigen demnach deutlich, daß im Vergleich zum Küstenwald der halbimmergrüne tropische Wald ein ausgeglicheneres Bestandesklima besitzt. Die in seinem Bereich lebenden epiphytischen Orchideen werden deshalb auch noch einem deutlichen Wechsel zwischen trockener, kühlerer und feuchter, warmer Periode ausgesetzt sein, jedoch nicht in dem Maße wie die Orchideen des Küstenwaldes. Vor allem nachts scheint auch in der Trockenperiode eine längere hohe Luftfeuchtigkeit gegeben zu sein.

Ist das Großklima im Westen der Insel Kuba durch einen Wechsel von kühler, trockener Witterung im Winter und feuchter, warmer Witterung im Sommer ausgezeichnet, so wird es im Süden der Insel in den Gebirgslandschaften der Provinz Oriente an den Bergzügen, welche die NO-Passate zum Aufsteigen zwingen, durch gleichbleibende hohe Feuchtigkeit charakterisiert.

Hier entwickelt sich in niederschlagsbegünstigten Gebieten und in den feuchteren Tälern ein tropischer, immergrüner Berg-Breitlaubwald, während in niederschlagsärmeren Bezirken und auf trockeneren Geländerippen ein tropischer Kiefernwald aufkommt.

Hauptbestandesbildner der bis 30 m hoch werdenden Baumschicht des tropischen, immergrünen Berg-Breitlaubwaldes sind die *Melastomataceae* und *Brunelliaceae*. Ihnen sind Palmen der Gattungen *Bactris* und *Coccothrinax* sowie Baumfarne der Gattungen *Alsophila* und *Cyathea* beigeesellt (Abb. 8). Die Kronen der Bäume sind oft dicht mit verschiedenen Arten der Flechtengattung *Usnea* besetzt, ein Zeichen für den Nebelreichtum der Standorte, die häufig im Wolkenbereich liegen. Die schlanken Stämme der tropischen Gehölze sind vielfach von Lianen umschlungen. Arten der Gattungen *Passiflora*, *Serjania*, *Vanilla* und *Philodendron*, besonders aber das Gras *Arthrostylidium capillifolium* und die Farne *Lygodium volubile* und *Odontosoria uncinella* bilden elastische Dickichte und lassen den Wald undurchdringlich werden.

Artenreich sind die Epiphyten der Bromeliaceen-Gattung *Tillandsia* mit *T. rubra*, *T. bulbosa*, *T. tenuifolia*, *T. flexuosa*, *T. fasciculata*, *T. valenzuelana* und *T. polystachya* vertreten. Sehr häufig sind auch epiphytische Orchideen, die mit verschiedenen Arten in großer Zahl an den Stämmen und auf den Ästen der Gehölze dieses Berg-Breitlaubwaldes wachsen, so z. B. *Polystachya nana*, *P. cerea*,

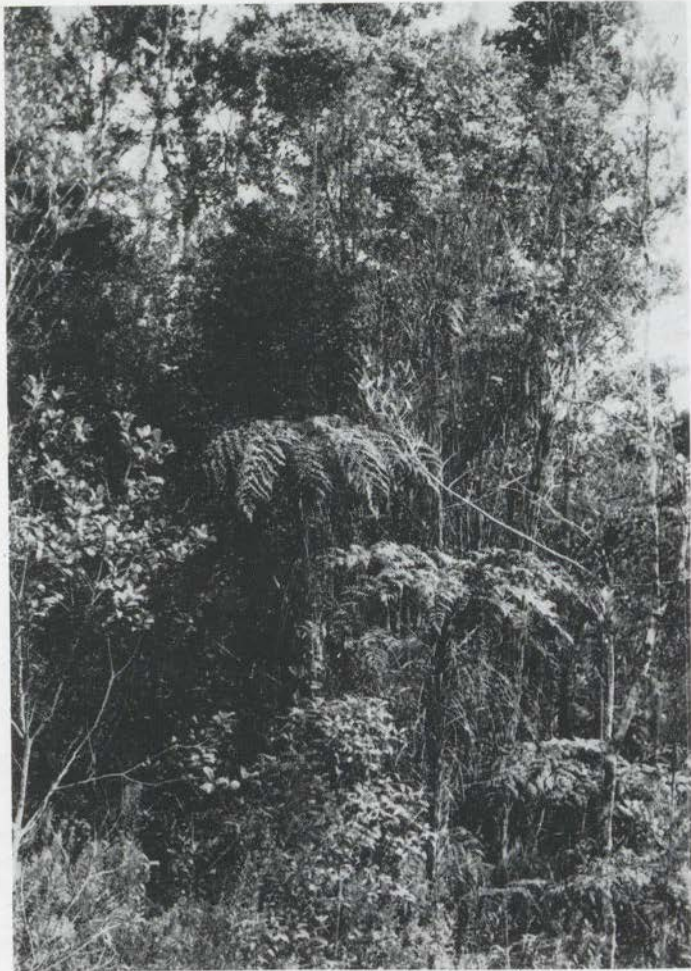
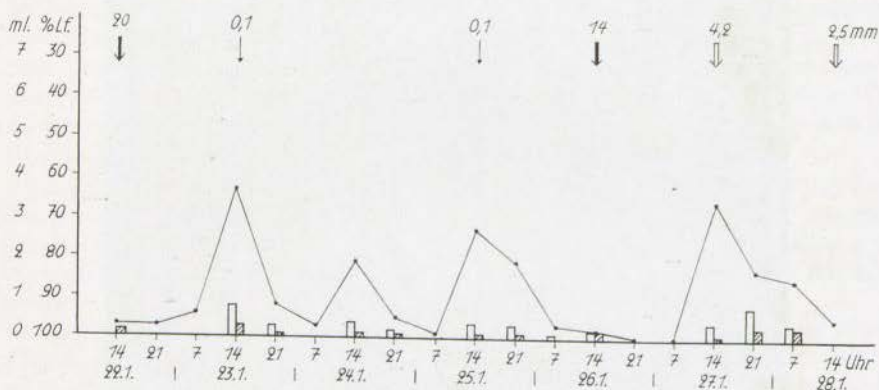


Abb. 8:
Tropischer, immergrüner Berg-Breitlaubwald mit Baumfarnen bei Gupeyal (Oriente)
auf Kuba

Epipendrum polybulbon, *E. ramosum*, *E. fragrans*, *E. nocturnum*, *E. anceps*,
E. lacerum, *E. teretifolium* und die auf die luftfeuchtesten Standorte beschränkten
Pleurothallis grolyi, *P. grisebachiana*, *P. obovata* und *Lepanthes*-Arten. An
solchen meist in Bachtälern gelegenen Standorten kommen auch *Lycopodium*
linifolium und Vertreter der Hautfarne vor.

Die bestandesklimatischen Untersuchungen, die auch hier während der Expedition naturgemäß nur stichprobenartig durchgeführt werden konnten, zeigten die folgenden Ergebnisse:

Die Messungen der relativen Luftfeuchtigkeit ließen erkennen, daß im tropischen, immergrünen Berg-Breitlaubwald eine gleichbleibende hohe Luftfeuchte gegeben ist. Vor allem in Bodennähe sinkt sie nur selten unter 90 %, allerdings werden in 1 m Höhe auch gelegentlich Werte um 60 % für wenige Stunden erreicht. Durch die windabschirmende Wirkung des dichten Waldes, selbst an stürmischen Tagen herrscht im Inneren des Waldes Windstille, kommt es zu keiner stärkeren Verdunstungskraft, so daß die Evaporationswerte sowohl in 10 cm als auch in 1 m Höhe stets gering bleiben (Abb. 9). Extrem hoch bleibt die relative Luftfeuchtigkeit im Bereich der engen Täler. Hier konnte während des Untersuchungszeitraumes in Bodennähe und in 1 m Höhe stets eine Luftfeuchte von über 90 % nachgewiesen werden, selbst in den Mittagsstunden zeigte sich kein Abfall.



Es bedeuten:

- Evaporation in 1 m Höhe
- ▨ Evaporation in 10 cm Höhe
- Relative Luftfeuchte in %
- ↓ ↓ Niederschlagsmenge im vorausgegangenen Beobachtungszeitraum

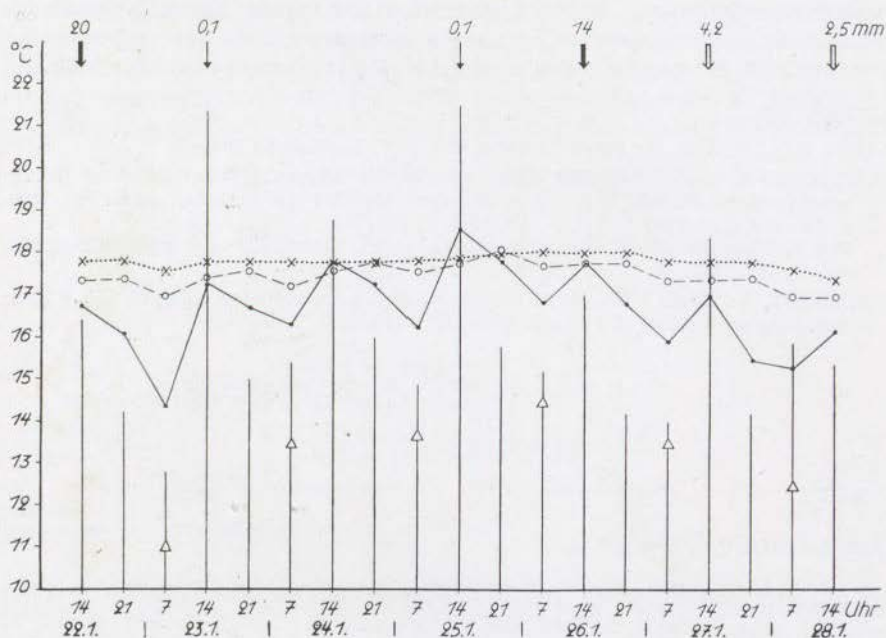
Abb. 9:

Evaporation und relative Luftfeuchtigkeit im tropischen, immergrünen Berg-Breitlaubwald

Ausgeglichen war auch der Verlauf der Temperaturkurven, deren Amplitude nicht mehr als 10 °C betrug, wobei naturgemäß insgesamt die Temperaturen (+ 12 bis 22 °C) niedriger lagen als in den Ebenen des Westens der Insel (Abb. 10).

Diesem ausgeglichenen Bestandesklima, wie es von uns während der trockeneren, kühleren Jahreszeit festgestellt werden konnte, entsprechen auch die Kul-

turansprüche der oben angeführten Orchideen. Sie benötigen eine relativ gleichbleibende Luftfeuchte, wobei durchaus eine gewisse jahreszeitliche Schwankung der Feuchtigkeit und Temperatur gegeben werden kann, die allerdings gering bleiben muß. Ständig hohe Feuchtigkeit mit Ausnahme kurzzeitiger Trockenperioden (mdl. J. RÖTH) von maximal 3 Wochen, wobei zu starke Austrocknung des Wurzelballens vermieden werden muß, benötigen die in den feuchten Tälern vorkommenden *Pleurothallis*- und *Lepanthes*-Arten.



Es bedeuten:

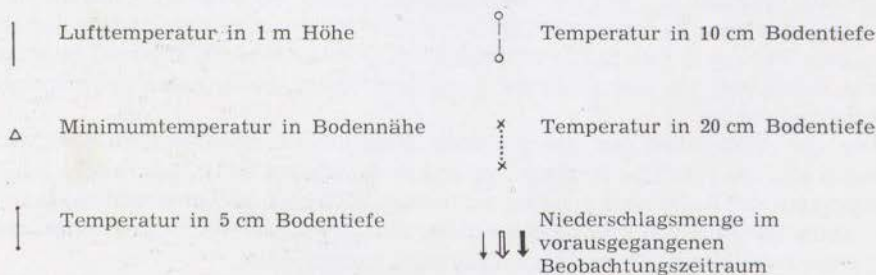


Abb. 10:
Luft- und Bodentemperaturen im tropischen, immergrünen Berg-Breitlaubwald

Auf den in der trockeneren, kühleren Jahreszeit, aber auch in der feuchteren, warmen Witterungsperiode häufiger austrocknenden Felsrippen und skelettreichen Standorten, die entweder vom tropischen Kiefernwald oder von einer Gebüschvegetation bestanden werden, siedeln als epigäische oder als epiphytische Arten die Orchideen *Epidendrum cochleatum* und *E. atropurpureum*. Beide ertragen auch in Kultur eine längere und öfters wiederkehrende Trockenperiode. Sie ähneln damit etwas den Orchideen des tropischen, halbbimmergrünen Waldes des westlichen Kubas.

Aus den kurzen Schilderungen der Standortsbedingungen einiger epiphytenreicher Vegetationstypen Kubas mag erhellen, daß aus der Kenntnis der Standortsfaktoren, unter denen die Orchideen in ihren natürlichen Vorkommen gedeihen, wertvolle Hinweise für ihre erfolgreiche Kultur gewonnen werden können.

LITERATUR

LEON, H. u. ALAIN, H.: Flora de Cuba, Bd. I–V, La Habana 1946–64

SCHUBERT, R. u. DANERT, S.: Über die Vegetationsverhältnisse in zwei Naturschutzgebieten Kubas, Teil 1. Das Naturschutzgebiet von El Beral. Arch. Natursch. u. Landschaftsforsch. Bd. 9, H. 3/4, 1969, S. 271–299

Teil 2. Das Naturschutzgebiet Gupeyal. Arch. Natursch. u. Landschaftsforsch. Bd. 11, H. 1, 1971, S. 17–41

SCHUBERT, R., MÖRCHEN, G. u. RÖTH, J.: Beitrag zur Biologie der Orchidee *Cyrtopodium punctatum* (L.) Lindl., Flora, Bd. 160, 1971, S. 607–619

Prof. Dr. R. Schubert
Sektion Biowissenschaften der
Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg

J. RÖTH

Ostafrikanische Orchideen

Bei uns sind verhältnismäßig wenige Orchideen aus Ostafrika in Kultur. Das hat natürlich seine Gründe. Einmal sind terrestrische Orchideen als Import und in der Kultur schwieriger als epiphytisch wachsende. Dann wurden früher die Orchideen-Einfuhren vorwiegend durch gärtnerische Betriebe veranlaßt und es ist deshalb verständlich, daß die vielfach kleinblütigen oder aber für die Schnittblumengewinnung ungeeigneten Orchideen wenig dazu anreizen. So kam nur ein kleiner Teil der in Ostafrika vorkommenden Orchideen in die Kulturen Europas, von denen sich nur wenige Arten einen dauerhaften Platz in den Sammlungen erobern konnten.

Für die Ausbildung der verschiedenen Vegetationsformationen in Ostafrika spielt u. a. die jährliche Regenmenge selbstverständlich eine wesentliche Rolle, aber auch die Bodenkonfiguration ist in diesem Gebiet sehr unterschiedlich und deshalb ebenfalls von größter Bedeutung. Sie ist vielfach sogar ausschlaggebend für die Ausbildung der einzelnen Vegetationstypen.

Grob und großflächig gesehen gliedern sich die Vegetationsformationen Ostafrikas in Grasland, Dorngebüsch und Savannen, trockene Gehölzformationen,

halbimmergrüne bzw. regengrüne Wälder und Gehölze mit vielfachen Abstufungen und Übergängen. Im Nordosten, an der Küste von Somaliland, hat sich ein Streifen von Halbwüsten und Wüsten ausgebildet, die sich landeinwärts inselartig fortsetzen. Insgesamt handelt es sich dabei um ein periodisch trockenes Gebiet, das sich über weite Teile vom Sudan über Ostafrika bis nach Südafrika erstreckt. Es nimmt vorwiegend die ebenen Flächen des Tief- und Hochlandes ein, bei denen die Trockenperiode 4–5 Monate dauert. Die schon niedrige Luftfeuchtigkeit während der Trockenzeit wird durch trockene SO-Winde noch verringert. Verbreitet sind hier überwiegend xerophytische Gehölze und teilweise sukkulente Pflanzen, sowie fast ausschließlich Gräser in der Bodenvegetation. Hier finden sich auch terrestrische Orchideen, die mit ihren unterirdischen Knollen die trockenen Perioden überdauern. Die Regenmenge liegt in den Savannen im Jahresdurchschnitt bei 500 mm, wofür das Klimadiagramm von Bardera am Dschubafuß im südlichen Somaliland als Beispiel dienen soll (Abb. 1). Regen-

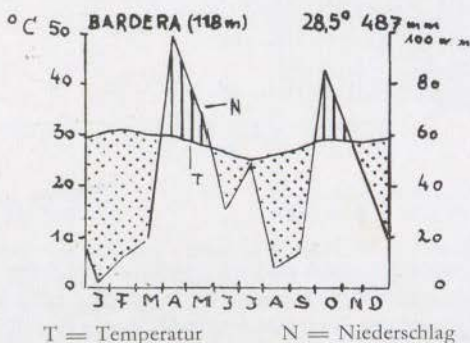


Abb. 1:
Klimadiagramm von Bardera

grüne Wälder können sich bei jährlichen Niederschlägen um 1000 mm ausbilden. Die Periodizität und die Menge des Niederschlages ist aus dem Klimadiagramm von Songea, etwa 120 km östlich des Nyassa-Sees, deutlich zu erkennen (Abb. 2).

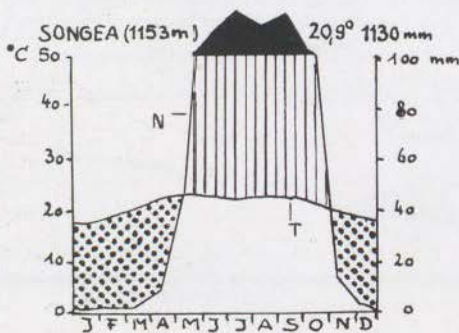


Abb. 2:
Klimadiagramm von Songea

Nur im äußersten Westen des Gebietes tritt uns in einem beinahe geschlossenen Bereich der tropische Regenwald entgegen, der vom Kongobecken herüberreicht. Auch in den Schluchten der Gebirge nahe der Küste von Tanganjika und in der Nähe der großen ostafrikanischen Seen hat sich eine regenwaldähnliche Vegetation ausgebildet, die besonders auf der Südostseite der Gebirge und der hohen Hochländer zu finden ist. Regenwälder entwickeln sich bei einem jährlichen Niederschlag von 1800–2000 m und mehr, was aus der verhältnismäßig gleichmäßig über das ganze Jahr verteilten Niederschlagsmenge des Klimadiagramms von Kericho, etwa 60 km östlich des Victoria-Sees, zu entnehmen ist (Abb. 3). – Ähn-

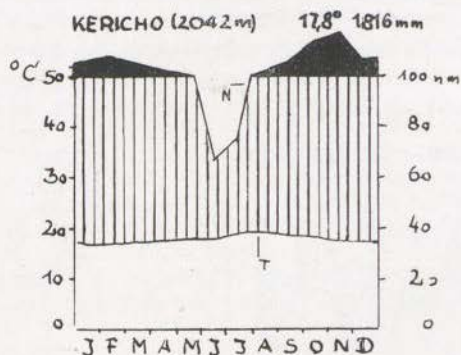


Abb. 3:
Klimadiagramm von Kericho

liche Vegetationsformen kann man auch in der Zonierung der Gebirge beobachten, wozu besonders in den höheren Lagen alpine Stufen usw. hinzukommen. Als Beispiel soll das schematische Vegetationsprofil durch den Kilimandscharo von WALTER (1964) dienen (Abb. 4).

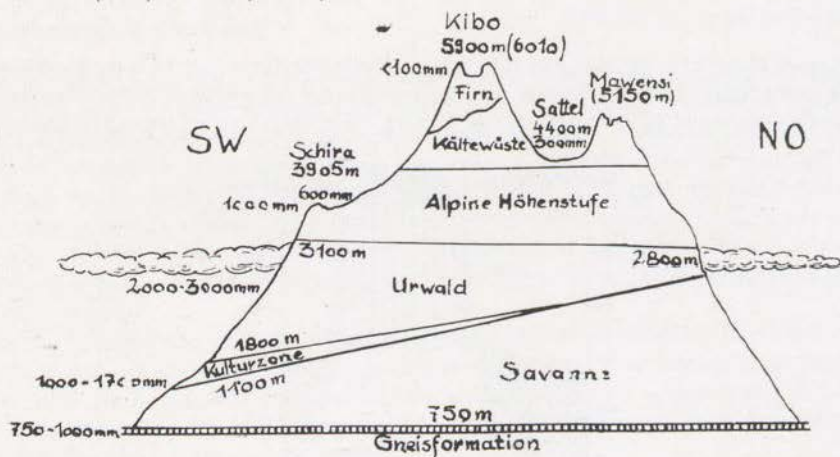


Abb. 4:
Höhenstufen am Kilimandscharo, schematisches Vegetationsprofil mit Angabe der ungefähren jährlichen Niederschlagsmenge in verschiedenen Höhen

Wie schon kurz erwähnt, fällt der Niederschlag in Perioden, die durch den Mon-
suneinfluß entstehen. Überhaupt ist in den verschiedenen Gebieten die jahres-
zeitliche Verteilung der Niederschläge sehr kompliziert. Auf der Höhe von San-
sibar ist eine zweimalige trockene, bzw. feuchte Periode zu verzeichnen, deutlich
am Klimadiagramm von Tanga zu erkennen (Abb. 5). Eine ähnliche Periodizität

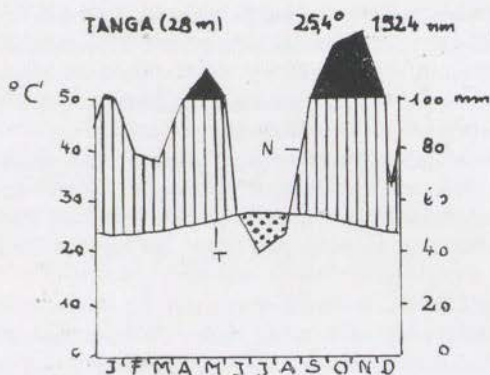


Abb. 5:
Klimadiagramm von Tanga

ist auch in den weiter nördlich gelegenen trockenen Gebieten Ostafrikas zu ver-
zeichnen (Abb. 1). Auf diese zweimal jährlich wechselnden trockenen und feuch-
ten Witterungsperioden wies SCHLECHTER (1927) hin und deshalb werden viel-
fach ähnliche Umweltbedingungen für alle Orchideen aus Ostafrika für die
Kultur zugrunde gelegt. Schon aus der oben ganz allgemein gehaltenen Charak-
terisierung der Vegetationsformationen und der gezeigten Klimadiagramme ist
zu ersehen, daß dies nicht richtig ist. Es bestehen so wesentliche Unterschiede im
Klimaablauf, daß diese bei einer erfolgreichen Kultur ostafrikanischer Orchideen
berücksichtigt werden müssen.

In der Folge seien einige Orchideen aus Ostafrika kurz charakterisiert, um einen
Einblick in ihre Mannigfaltigkeit zu geben. Dabei wurden einige Gruppen zu-
sammengestellt, die etwa ihrem heimatlichen Vorkommen entsprechen. Auf die
Verbreitung der einzelnen Arten wird bei ihrer kurzen Beschreibung knapp ein-
gegangen.

A. *Terrestrische Orchideen auf trockenem Grasland, in lichten Gehölzen, teil-
weise auf steinigen Böden.*

Neobenthamia gracilis ROLFE, Pflanze bis 1 m hoch mit grasartigen Blättern.
Blüte weiß mit gelber Zeichnung auf dem Labellum. Vorkommen im Grasland
von Tanganjika.

Platycoryne crocea ssp. *montiselgon* (SCHLECHT.) SUMMERH., Blütenstand
schopfig, bis 30 cm hoch mit orangefarbenen Blüten. Vorkommen auf Grasland

und steinigten Böden zwischen 1200 und 2350 m in Kenia und Uganda, auch in Aethiopien und Sudan.

Habenaria cavatibrachia SUMMERH., Pflanze bis 60 cm hoch mit wenigblütiger Infloreszenz. Die Sepalen und Petalen neigen sich helmartig zusammen, während das stark gegliederte Labellum weit aus der in allen Teilen grünen Blüte herausragt. Der Sporn erreicht eine Länge von 15 cm. Vorkommen im Grasland des Hochlandes und an steinigten Abhängen in Kenia bei 2300 m.

Eulophia zeyheri HOOK. f., Blätter den schopfigen Blütenstand weit überragend. Blüten groß, hellgelb mit einem großen purpurbraunen Fleck am Grunde des Labellums. Vorkommen in Kenia, Uganda, Tanganjika, auch in Südost- und Südafrika im offenen, kurzrasigen Grasland.

Eulophia schimperiana A. RICH., Pflanze mit 4 cm großen Blättern. Blüte bräunlich mit weißer, rot gezeichneter Lippe. Sie kommt gemeinsam mit *Aloe* und *Sansevieria* vor und wächst teilweise auch als Semiepiphyt. Vorkommen im Norden Kenias und in Somalia an steinigten Orten in regengrünen lichten Wäldern bei 2000 m Höhe.

Eulophia guineensis LINDL., hohe Pflanzen mit bis 80 cm langem Blütenschaft. Blüten mit auffallend großer, hellrosaer, in der Mitte dunkel gezeichneter Lippe. Weitverbreitete Art, Vorkommen im offenen Wald und in lichten Gebüschern, auch an steinigten Abhängen, vorwiegend in einer Humusaufgabe, in Kenia und Uganda, aber auch im tropischen Westafrika.

Eulophia paivaeana (RCHB. f.) SUMMERH. ssp. *paivaeana* SUMMERH., Blütenstand bis 80 cm hoch mit gelben, braunroten Blüten und zitronengelben Labellum. Verbreitet im Hochland Süd-Tanganjikas und südwärts bis Natal und Transvaal (Abb. 6).

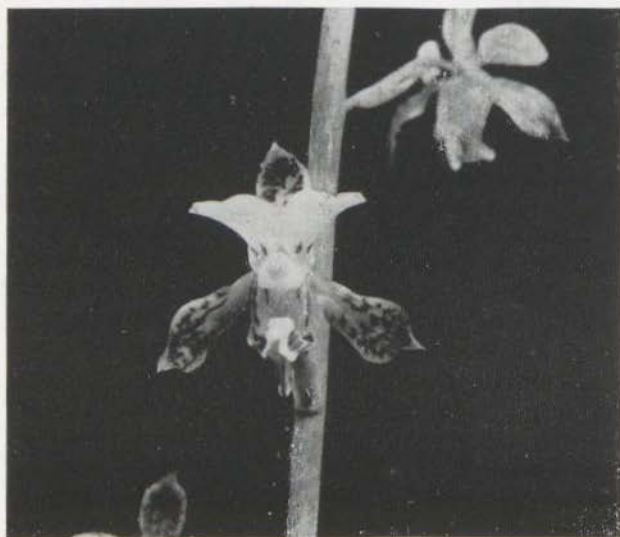


Abb. 6:
Eulophia paivaeana (RCHB. f.) SUMMERH.) ssp. *paivaeana* SUMMERH. (Foto BABICK)

Satyrium carsoni ROLFE, Blüten meist weiß, selten hellrosa, mit kurzem Sporn-Vorkommen im Grasland oder an offenen Stellen lichter Gehölze bei Höhenlagen von 1450–2100 m, verbreitet in Kenia, Uganda und Tanganjika, aber auch in Westafrika.

Satyrium fimbriatum SUMMERH., Pflanzen bis 40 cm hoch. Blüten rosa, selten weiß, durch die zwei besonders langen Sporne der Lippe, den gewimperten Petalen und dem Vorderlappen des Labellums sehr interessant. Vorkommen auf Grasland oder in lichten Gehölzen von 2100–3900 m in Uganda, Kenia und Tanganjika.

Brachycorythis pubescens HARV., Pflanzen 25–75 cm hoch, weichhaarig, sehr wüchsig und blühwillig. Blätter stengelumfassend. Blüten rosa, am Grunde des großen Vorderlappens des Labellums mit gelben Kallus. Weitverbreitete Art in lichten Gehölzen und auf steinigem Abhängen in 900–2400 m Höhe. Vorkommen von Kenia über Uganda und Tanganjika bis Natal, westwärts bis Guinea.

B. Terrestrische Orchideen auf frischem Boden, in Sümpfen oder an Ufern von Gewässern.

Eulophia angolensis (RCHB. f.) SUMMERH., Pflanze bis 80 cm hoch. Blätter schmal-lanzettlich, 45 cm lang, 2,5 cm breit. Blüten gelborange, Seitenlappen des Labellums dunkler geadert; Sepalen schmal, abstehend; Petalen breit, sich schützend über die Säule neigend. Vorkommen auf sumpfigen Böden bei Nairobi in Kenia, in Uganda und Tanganjika, auch in Zentral- und dem tropischen Westafrika. In dem großen Verbreitungsgebiet wurden einige Lokalformen bekannt.

Eulophia porphyroglossa RCHB. f., Pflanze meistens 1–2 m hoch, an günstigen Standorten bis 3,50 m. Blätter 50–75 cm lang und 10–25 cm breit. Blüten groß, interessant durch die schwarz-purpurnen Sepalen; Petalen breit, hellrot, nach innen zu fast weiß; Labellum rosa, innen heller, dunkel geadert, mit großem gelben Kallus. Verbreitet in Sümpfen und an Flüssen in den Bergen Kenias, in Uganda, Kongo und West-Sudan in Höhenlagen über 2000 m.

Satyrium cheiroporum ROLFE, Pflanze mit zwei großen basalen Blättern. Blütschaft bis 60 cm hoch mit 50–60 Blüten, Blütenfarbe rosa, selten weiß. Vorkommen auf feuchtem Grasland, auch an offenen Stellen lichter Gehölze des Hochlandes bei 2500–3000 m von Kenia bis Südost-Afrika.

Satyrium paludosum RCHB. f., Blütenstand schopfig bis pyramidal, 60 cm hoch, Blüten weiß, selten hellrosa gezeichnet. Beheimatet in Kenia, Zambia, Angola und Rhodesien auf feuchten Wiesen oder in Sümpfen in Höhen von 2400–2500 m, vielfach in Gemeinschaft mit *Habenaria schimperiana*.

Satyrium sacculatum (RENDLE) ROLFE, Blütschaft bis 1,20 m hoch. Interessant durch die glockenförmig zusammengeneigten Sepalen und Petalen und der weit herausragenden Lippe. Blüten leuchtend orangerot, selten weiß. Verbreitet auf feuchtem und sumpfigem Grasland sowie in lichten Gebüsch, teilweise auch an steinigem Abhängen auf frischem Boden bei 1350–2500 m von Kenia über Uganda bis Südost-Afrika, auch im tropischen Westafrika.

Satyrium sceptrum SCHLECHT., Blütenstand 40–90 cm hoch, zylindrisch; Blüten orangerot, sehr selten weiß, Brakteen sehr groß. Verbreitet von Kenia über

Uganda bis Südost-Afrika in Höhenlagen von 1500–2700 m auf sumpfigem Gras- und Buschland.

Disa scutellifera A. RICH., Pflanzen 20–60 cm hoch. Blüten rosa bis purpur, selten weiß, oft dunkler gefleckt. Vorkommen auf Grasland und an steinigen Abhängen auf frischem Boden in Kenia bei 1800–2500 m.

Disa hamatopetala RENDLE, Infloreszenz bis 50 cm hoch. Blüten kornblumenblau mit fein gegliedertem Labellum. Beheimatet in Tangajika und Malawi bei 1500–2700 m Höhenlage im Grasland auf frischem Boden.

Disa welwitschii RCHB. f., Pflanzen bis 80 cm hoch mit zylindrischer, reichblütiger Ähre; Blüten rosa, oft stark variierend. Vorkommen auf grasreichem Moorboden bei einer Höhe von 950–2000 m in Kenia und Uganda, auch im tropischen Westafrika.

Disa robusta N. E. BR., Pflanzen bis 80 cm hoch. Blüten ziegelrot, dunkler gefleckt, mit langem, lang ausgezogenen und aufwärts gerichteten Sporn. Vorkommen in krautreichem Grasland und an offenen Stellen lichter Wälder auf frischem Boden in Tanganjika bei 900–2700 m Höhe.

Disa erubescens RENDLE, Blütenstand bis 90 cm hoch; Blüten groß, rot bis orangerot. Vorkommen auf feuchtem Grasland in Berglagen bei 1350–2550 m in Kenia, West-Uganda, Malawi, Tanganjika, auch in Westafrika. In Tanganjika gibt es eine weißblütige, in Kenia eine rosa-aprikosenfarbene Form.

Disa stairsii KRÄNZL., rosablühende Art in grasigen Sümpfen und auf Moorboden. Auf dem Mt. Kenia und Kilimandscharo sowie in Uganda auf dem Mt. Ruwenzori in Höhen von 2100–3750 m in Hagenia-Wäldern mit *Philippia* und *Alchemilla*.

C. Terrestrische Orchideen vorwiegend in regenrünen Wäldern und Gehölzen.

Stenoglottis longifolia HOOK. f., terrestrische Orchidee mit gestauchter Rosette und etwa 40 cm hohem Blütenstand, reichblütig; Blüten hellrosa mit in 7 Segmente gegliedertem Labellum. Vorkommen im Humus dichter Wälder in Natal und Zululand.

Brachycorythis pubescens HARV., starkwüchsige Art, bis 1 m hoch; Blüten groß, Lippe zweilappig. Vorkommen im offenen Grasland, vorwiegend aber in lichten, sommergrünen Wäldern, auch an steinigen Abhängen in Höhenlagen von 900–2400 m. Weit verbreitete Art in Kenia, Uganda und dem ganzen tropischen Afrika bis Westafrika.

Habenaria keniensis SUMMERH., 40–60 cm hoch mit schönen großen Blüten und fein gegliederter Lippe, grünlich-weiß. Eine typische Pflanze der Wälder des Kenia-Hochlandes, wo sie in der Nähe der Flüsse an offenen Stellen, aber auch im tiefen Schatten in 1950–2650 m Höhe wächst.

Bonatea steudneri (RCHB. f.) DUR. ET SCHINZ., terrestrische Pflanze mit einem Wurzelstock aus verlängerten Knollen. Blüten grünlichweiß mit fast 20 cm langem Sporn und stark aufgliederter Lippe. Vorkommen in lichten Gehölzen und an Waldrändern, auch auf steinigem Böden bei 1000–2400 m Höhe im nördlichen und mittleren Ostafrika, auch in Zentralafrika.

D. *Epiphytische Orchideen vorwiegend in regenrünen Wäldern und Gehölzen mit nicht zu stark ausgeprägter Trockenperiode.*

Ansellia africana LINDL. und *Ansellia gigantea* RCHB. f. wachsen beide auf ähnlichen Standorten in regenrünen Wäldern meist epiphytisch auf *Erythrina abyssinica* und *Acacia*-Arten, aber auch terrestrisch. Verbreitet in ganz Ostafrika, aber auch in Westafrika. Besonders interessant durch die negativ geotropisch wachsenden Wurzeln zum Auffangen von Humusteilen.

Bulbophyllum congolanum SCHLECHT., interessant durch den eigenartigen Blütenstand mit flacher fleischiger Achse, die wie verbändert aussieht. Vorkommen in regenrünen Wäldern bei hoher Luftfeuchtigkeit. Hauptverbreitung in Westafrika, aber auch in Kenia und Tanganjika.

Bulbophyllum melleri (HOOK. f.) RCHB. f., mit stark verdickter, runder Blütenstandsachse; Blüten auf weißem Grunde stark violett gezeichnet. Vorkommen als Epiphyt in der Nähe von Flüssen in Kenia bei 2800 m.

Polystachia latilabris SUMMERH., Blüten weiß oder hellgelb mit roter Antherenkappe, nicht resupiniert. Vorkommen in der Nähe von Flüssen in Kenia bei Höhenlagen von 2400 m.

Polystachia fallax KRÄNZL. Blüten nicht resupiniert, Sepalen und Petalen weiß, Labellum goldgelb mit schanzähnlichem Anhängsel an der Spitze. Beheimatet in Uganda bei höherer Luftfeuchtigkeit.

Rangaeria amaniensis (KRÄNZL.) SUMMERH. Blüten grünlichweiß mit langem Sporn und starkem Duft. Vorkommen mehr in regenrünen Wäldern bei höherer Luftfeuchtigkeit in Kenia, Tanganjika und Uganda in Höhenlagen von 1650–2200 m.

E. *Epiphytische Orchideen vorwiegend in Regenwäldern.*

Cirrhopetalum longiflorum (THOUR.) SCHLECHT., oberes Sepalum und Petalen der Blüte mit antennenartigen Fortsätzen, die seitlichen Sepalen neigen sich zu einem Scheinlabellum zusammen. Weitverbreitete Art in Ostafrika, auch auf Madagaskar, Vorkommen als Epiphyt in den Regenwäldern von Tanganjika und in Uganda, auch im tiefen Schatten.

Polystachia tessellata LINDL., eine sehr variable Art. Blüten orangegelb bis aprikosenfarbig. Verbreitung über weite Gebiete des tropischen Afrika, in Ostafrika von Kenia bis Mocambique.

Polystachia affinis LINDL., Blüten in 15–20 cm langen, selten verzweigten Ähren, gelb, durch braunrote Adern ocker erscheinend. Hauptverbreitungsgebiet im tropischen Westafrika, das Areal reicht bis Buganda. Vorkommen in Regenwäldern.

Polystachia bicarinata RENDLE. Blüten hellrosa, stark duftend, Sepalen sehr breit. Vorkommen in Regenwäldern bei 2000 m Höhe in Kenia, Uganda und Tanganjika.

Angraecum gisticum LINDL., willig wachsende Art mit kleinen weißen Blüten. Weitverbreitete Art in Westafrika. Sie reicht mit ihrem Areal bis nach Uganda. Vorkommen in Regenwäldern.

Angraecum infundibulare LINDL., Blüten groß, grünlichweiß, Lippe kahnartig mit lang ausgezogenem grünen Sporn. Wuchs epiphytisch oder halbebiphytisch, Triebe kletternd oder herabhängend. Vorkommen meist in Flußnähe und aus dichtem Unterholz emporwachsend, in West- und Zentralafrika, ostwärts bis Uganda.

Bolusiella imbricata (ROLFE) SCHLECHT., erinnert mit ihrem irisähnlichen Wuchs an das bekanntere *Oncidium pusillum* und ist wie dieses kaum 5 cm groß. Die Blätter sind leicht sukkulent. Hauptverbreitung in den Regenwäldern Westafrikas, im Osten erstreckt sich das Areal bis Uganda und Kenia.

Cyrtorchis arcuata (LINDL.) SCHLECHT., Blüten grünlichweiß mit einem langen Sporn, besonders nachts stark duftend. Vorkommen bei 2300 m Höhe in Kenia und Uganda bis Südafrika, auch in Westafrika. Aus Ostafrika sind zwei Abarten bekannt geworden.

Calypstrochilum christyanum (RCHB. f.) SUMMERH., Blüten grünlichweiß. In-



Abb. 7:
Calypstrochilum christyanum (RCHB. f.) SUMMERH. (Foto BIRNBAUM)

teressante kleinblütige, stark duftende Art aus den Regenwäldern Zentral- und Westugandas, dem Hochland von Tanganjika und dem tropischen Westafrika (Abb. 7).

Diaphananthe fragrantissima (RCHB. f.) SCHLECHT., Blütenstand etwa 35 cm lang mit zahlreichen 3 cm großen, grünlichweißen Blüten, die nicht so stark duften wie man nach dem Namen annehmen möchte. Vorkommen am Victoria-See besonders auf *Canarium schweinfurthii*, einem großen, auffälligen Baum, auch in Ostusambara und Kenia.

Diaphananthe bidens (ROLFE) SCHLECHT. Diese Art bildet lange, oft überhängende Stämme ähnlich wie *Angraecum eichlerianum* aus. Blüten weiß, etwa 15 mm groß. Vorkommen in Uganda, auch im tropischen Westafrika.

Rangaeris musciola SUMMERH., kleinwüchsige Art. Blüten mit Sporn etwa 8 cm groß, weiß. Vorkommen in dichten Wäldern in 1700–2300 m Höhe in Kenia, Uganda und Tanganjika, aber auch im tropischen Westafrika.

Aerangis kotschyana (RCHB. f.) SCHLECHT., Blüten groß, weiß, teilweise rosa überlaufen, mit etwa 20 cm langem Sporn, besonders nachts stark duftend. Vorkommen an Standorten mit hoher Luftfeuchtigkeit, deshalb gerne in der Nähe von Gewässern. Beheimatet in Ost-, Südost-, Zentral- und Westafrika.

Aerangis rhodosticta (KRÄNZL.) SCHLECHT., kleine Art mit großen weißen bis hellgelben Blüten, Säule leuchtend rot. In der Heimat in der Nähe von Gewässern auf Sträuchern von *Coffea eugenioides* und *Kigelia aethiopica*. Vorkommen in Regenwäldern bei 1600 m Höhe in Kenia und Uganda, auch in Westafrika. In Kultur schwierig.

Aerangis ugandensis SUMMERH., Blütenstand überhängend, etwas länger als die Blätter. Blüten etwa 20 mm breit mit 20 mm langem Sporn, weiß. Vorkommen in Uganda und Kenia in der Nähe von Gewässern.

Aerangis friesiorum SCHLECHT., Blütenstand bis 40 cm lang mit etwa 15 weißen, rosa überhauchten Blüten, Sporn ca. 15 cm lang.

Tridactyle bicaudata (LINDL.) SCHLECHT., willig und reichblütige Art. Blüten grünlich, mit einem 2 cm langen Sporn. Vorkommen in Wäldern bei 2300 m Höhenlage in Kenia, Uganda und Tanganjika, auch in Süd- und Westafrika.

Vanilla imperialis KRÄNZL., Blüten weiß oder hellgelb mit roter Lippe, etwa 10 cm groß. Vorkommen als Liane der Regenwälder in Uganda, besonders am Nord- und Westufer des Victoria-Sees.

Eurychone rothschildiana (O'BR.) SCHLECHT., sehr schöne kleinwüchsige Orchidee, die auch in Kultur willig wächst und blüht. Sie bildet keine Speicherorgane aus und darf deshalb keine längeren Trockenperioden durchmachen. Blüten groß, grünlichweiß mit dunklem Fleck in der sachartig ausgebildeten Lippe. Vorkommen im Regenwald Ugandas in der Nähe der großen ostafrikanischen Seen. Hauptverbreitungsgebiet im tropischen Westafrika.

Solenangis aphylla (THOU.) SUMMERH., blattlose Orchidee, die mit den Wurzeln assimiliert. Blüten zahlreich, klein, weiß. Vorkommen in Gebieten mit hoher Luftfeuchtigkeit wie in den Bergwäldern der Küste von Kenia, Tanganjika und Mocambique.

LITERATUR:

- LEAKEY, C. L. A.: The Orchids of Uganda. American Orchid Society Bulletin, 37 (1968) 883 ff.
- MORRIS, B.: Preliminary Checklist of the Epiphytic Orchids of Malawi. American Orchid Society Bulletin, 37 (1968) 887-892.
- NOBLE, M.: African Orchids. The Florida Orchidist 13 (1970) 25-29.
- PIERS, F.: Orchids of East Africa, Lehre 1968.
- PIERS, F.: Orchideen aus Ostafrika, Dia-Reihe - 35 St.
- RÖTH, J.: Polystachia affinis LINDL. DKB-Arbeitsmaterial Orchideen (1971) 10-12.
- SANFORD, W. W.: The Genus Aerangis. American Orchid Society Bulletin 37 (1968) 490-493.
- SCHLECHTER, R.: Die Orchideen. Berlin 1927 ed. 2.
- SCHLECHTER, R.: Wie wachsen die Disa-Arten in ihrer Heimat? Orchis 12 (1918) 77-83.
- SCHMITHÜSEN, J.: Allgemeine Vegetationsgeographie, Berlin 1968 ed. 3.
- SENGHAS, K.: Die angraekoiden Orchideen Afrikas und Madagaskars. Die Orchidee 14 (1963) 65 ff.
- SUMMERHAYES, V. S.: Orchidaceae in Flora of West Tropical Africa, London and Tonbridge 1968.
- SUMMERHAYES, V. S.: Orchidaceae (I) in Flora of Tropical East Africa, London and Tonbridge 1968.
- WALTER, H.: Die Vegetation der Erde, Jena 1964.
- WALTER, H. und LIETH, H.: Klimadiagramm-Weltatlas, Jena 1960 ff.

Jürgen Röth, Halle/Saale

Botanischer Garten der Martin-Luther-Universität,
Sektion Biowissenschaften

AUS DEN FACHGRUPPEN

Am 21. 4. 1972 wurde die neue Fachgruppe Orchideen „Nordharz“ mit Sitz in Halberstadt gegründet. Insgesamt haben sich 16 Orchideenfreunde zusammengefunden, die sich monatlich einmal treffen. Die Leitung hat Herr Hans VAUPEL, Halberstadt, übernommen. Wir wünschen der neuen Fachgruppe recht viel Erfolg.

RÖTH

Unkostenbeitrag für ein Arbeitsmaterial: 3,- Mark.

Die Bezugsgebühr ist auf das Konto des Deutschen Kulturbundes – Zentraler Arbeitskreis Orchideen, Postscheckkonto Leipzig 13050, 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.

Herausgeber: Deutscher Kulturbund – Zentrale Kommission Natur und Heimat des Präsidialrates – Arbeitskreis Orchideen

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

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

I. Internationales Orchideen-Symposium in Bratislava

Internationale Orchideenkonferenzen waren bisher ausschließlich die Domäne jener Länder der kapitalistischen Welt, in denen die Orchideenzucht und -liebhaberei Tradition hat. Die ständig wachsende Bedeutung der Orchideen auch in unseren Gärtnereien und die steigende Zahl der Liebhaber dieser Pflanzen waren der Anlaß für die Orchideenfreunde der ČSSR, in Bratislava ein Orchideen-Symposium zu veranstalten. Es fand am 30. 9. und 1. 10. 1972 statt und hatte allein schon durch die zahlreiche Teilnahme von Gärtnern, Liebhabern und Wissenschaftlern aus vielen Ländern einen Erfolg zu verbuchen. Den größten Anteil an Besuchern stellten die Fachgruppen der DDR. Es ist unseren Freunden in der ČSSR zu danken, daß sie die Teilnahme aller Interessenten ermöglichten und trotz der damit verbundenen Schwierigkeiten in der Quartierbeschaffung allen Wünschen gerecht zu werden versuchten. Als Vortragsraum war eine große Kongreßhalle vorgesehen, die jeder Teilnehmerzahl genügt hätte. Von staatlicher Seite wurde diese kurzfristig belegt, wodurch der platzmäßig begrenzte Hörsaal der Akademie genutzt werden mußte. Als Ausgleich wurde ein II. Programm aufgestellt, das sich starker Beteiligung erfreute. Aus den genannten Gründen ist es unverständlich, daß einige Gäste aus der DDR geringfügige Unzulänglichkeiten in der Organisation zum Anlaß nahmen, ungebührliche Forderungen zu stellen und durch unsachliche Diskussionen die Unklarheiten verstärkten. Diese Kritik gilt im Wesentlichen nur einigen Mitgliedern verschiedener Fachgruppen, denen eine Diskussion über das Verhalten ihrer Mitglieder sehr empfohlen sei. Das vielseitige Vortragsprogramm wurde allen speziellen Interessenten gerecht und war zeitlich und inhaltlich in mehrere Komplexe gegliedert. Es war deshalb möglich, den eigenen Ambitionen entsprechend, die Komplexe auszuwählen und die gewonnene Zeit zu nutzen, um die gleichzeitig stattfindende Orchideen-Schau auf der Gartenbauausstellung zu besuchen.

Die Vorträge lagen allen Teilnehmern in vervielfältigter Form vor, was sich insbesondere bei den wenigen in tschechischer Sprache gehaltenen Beiträgen trotz Simultan-Übersetzungsanlage als vorteilhaft erwies. Ansonsten wurden die meisten Vorträge in deutscher Sprache dargeboten. Da fast alle Vorträge in den Fachgruppen nunmehr schriftlich vorliegen, erscheint es als übrig, an dieser Stelle auf den Inhalt einzugehen. Es sei nur erwähnt, daß einige der Referenten (besonders aus der BRD und Frankreich) dem Zuschauer durch hervorragende Farbdias ein lebendiges Bild von Neuzüchtungen vermittelten.

Während eines Empfanges durch Herrn Ing. Skákala, Stadtgartendirektor von Bratislava, wurde vom Leiter der offiziellen Kulturbund-Delegation, Herrn Röth, der Dank der DDR-Teilnehmer ausgesprochen und ein Geschenk überreicht.

Der Erfolg des Symposiums liegt in erster Linie im persönlichen Erfahrungsaustausch, der sehr rege geführt wurde. Wenn die Veranstalter ihr Vorhaben verwirklichen sollten, in zwei Jahren wieder eine solche Zusammenkunft zu organisieren, dann wünschen wir dem tschechischen Orchideen-Club einen noch größeren Erfolg und uns erneut die Teilnahme.

Dr. Schuster