

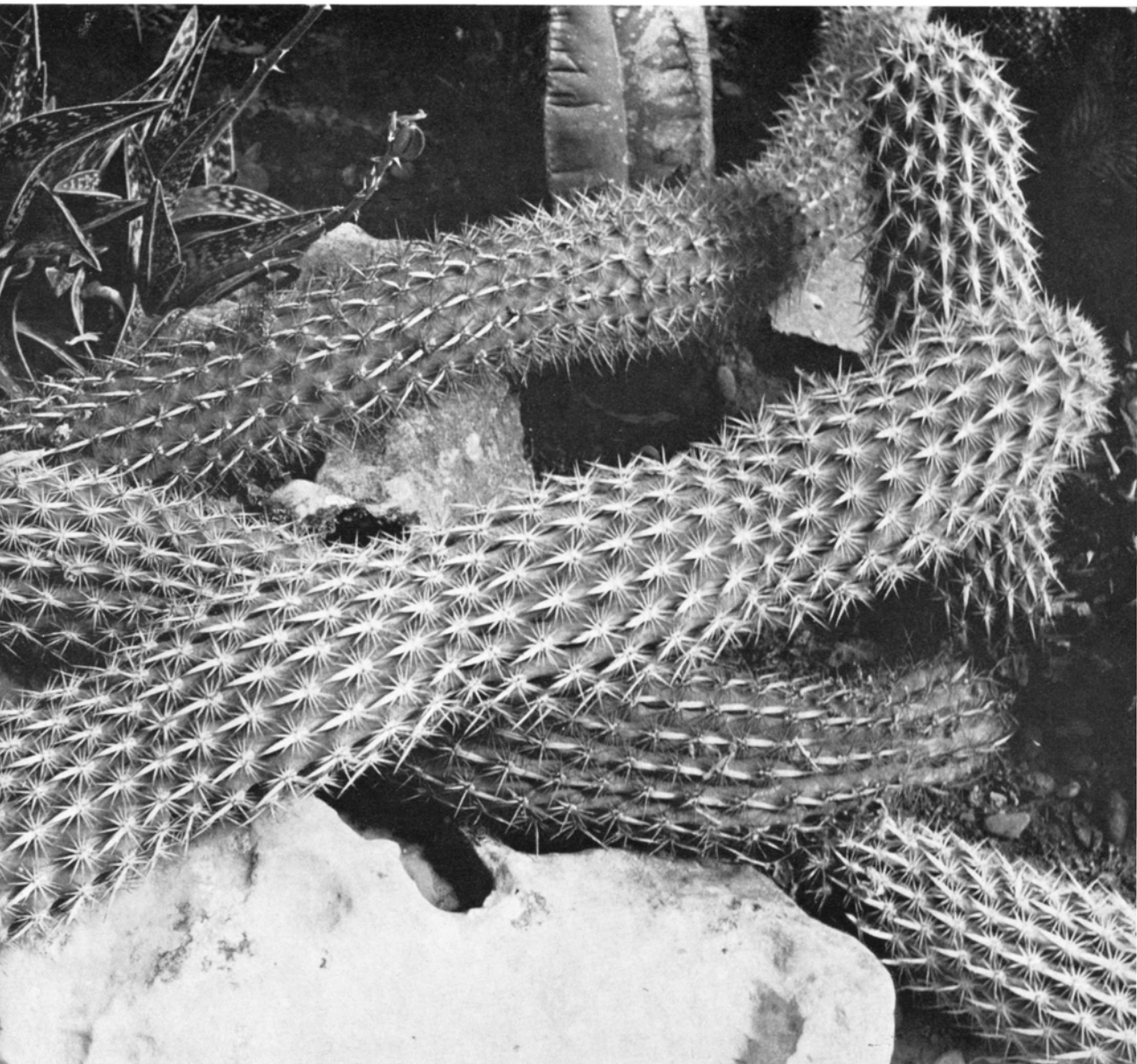
KAKTEEN

und andere
Sukkulenten

17. Jahrgang Heft 11

Postverlagsort Köln G 4035 E

November 1966



KAKTEEN und andere Sukkulente

Umschlag:

Lemaireocereus euryca
Photo Prof. Dr. W. Rauh,
Heidelberg

Monatlich erscheinendes Organ der Deutschen Kakteen-Gesellschaft e.V., gegr. 1892

1. Vorsitzender: Helmut Gerdau, 6 Frankfurt/Main 1, Junghofstr. 5–11, Postfach 3629, Tel. 28601
2. Vorsitzender: Beppo Riehl, 8 München 13, Hiltenspergerstr. 30/2, Tel. 37 04 68
Schriftführer: Manfred Fiedler, 6 Frankfurt/Main 21, Hadrianstr. 11, Tel. 57 13 54
Kassierer: Dieter Gladisch, 42 Oberhausen/Rhld., Schulteistr. 30
Bankkonto: Deutsche Bank AG., 42 Oberhausen/Rhld., DKG Nr. 540 528
(Postscheck: Deutsche Bank, 42 Oberhausen, PSA Essen 2023 und Postscheck: DKG, PSA 85 Nürnberg 345 50)
Beisitzer: Zeitschriftenversand und Mitgliederkartei
Albert Wehner, 5 Köln-Lindenthal, Gottfried-Keller-Straße 15

Gesellschaft Österreichischer Kakteenfreunde

- Präsident: Direktor Alfred Bayr, Linz a. d. D./Ob.-Österr., Brunnenfeldstr. 5 a
Vizepräsident: Dr. med. Hans Steif, Wr. Neustadt, Grazer Str. 81, Tel. 35 04 700
Hauptgeschäftsführer: Elfriede Habacht, Wien III., Löwengasse 14/21, Tel. 72 38 044
Kassier: Hans Hödl, Wien II., Förstergasse 8/21, Tel. 35 04 700
Beisitzer: Oskar Schmid, Wien XXII., Aspernstr. 119, Tel. 22 18 425

Schweizerische Kakteen-Gesellschaft, gegr. 1930

- Präsident: Alfred Fröhlich, Hünenbergstr. 44, 6000 Luzern, Tel. 041/6.42.50
Vize-Präsident: Felix Krähenbühl, Blauenstr. 15, 4144 Arlesheim/BL
Sekretärin: Ida Fröhlich, Hünenbergstr. 44, 6000 Luzern
Kassier: Max Kamm, Berglistr. 13, 6000 Luzern, Postsch.-Konto V-3883 Basel
Bibliothekar: Peter Hollerer, Aprikosenstr. 30, 8051 Zürich-Schwamendingen
Protokollführer: Dr. E. Kretz, Schützengraben 23, 4000 Basel
Redaktor und Vorsitzender des Kuratoriums: Hans Krainz, Steinhaldenstr. 70, 8002 Zürich

Die Gesellschaften sind bestrebt, die Kenntnisse und Pflege der Kakteen und anderer sukkulenter Gewächse sowohl in wissenschaftlicher als in liebhabersicher Hinsicht zu fördern: Erfahrungsaustausch in den monatlichen Versammlungen der Ortsgruppen, Lichtbildervorträge, Besuch von Sammlungen, Ausstellungen, Tauschorganisation, kostenlose Samenverteilung, Bücherei. Die Mitglieder erhalten monatlich kostenfrei das Gesellschaftsorgan „Kakteen und andere Sukkulente“. Der Jahresbeitrag beläuft sich auf DM 18,—, ö.S. 130,— bzw. s.Fr. 14,50 incl. Zustellgebühr für Einzelmitglieder in der Schweiz und s.Fr. 16,— incl. Zustellgebühr für Einzelmitglieder im Ausland. — Unverbindliche Auskunft erteilen die Schriftführer der einzelnen Gesellschaften, für die DKG Herr A. Wehner, 5 Köln-Lindenthal, Gottfried-Keller-Straße 15.

Jahrgang 17
November 1966
Heft 11

E. Albert: <i>Aztekium ritteri</i> , Bödeker 1929	201
A. Tischer: Beiträge zur Kenntnis der Arten von <i>Conophytum</i> N.E.Br.	202
H. Hecht: Krankheiten und Schädigungen der Kakteen (Fortsetzung)	205
J. Valníček: <i>Gymnocalycium uruguayense</i> (Arech. 1905) Br. et R. 1922	211
W. Cullmann: Eine merkwürdige Neuentdeckung von der Ostflanke der Anden	216
R. Lechner: Die Kultur meiner Kakteen in Chemie-Erde-C	216
H. Hecht: Die Vorrats- oder Depotdüngung von Substraten, eine Stellungnahme	217
Gesellschaftsnachrichten	219

Herausgeber und Verlag: Franckh'sche Verlagshandlung, W. Keller & Co., Stuttgart 1, Pfisterstraße 5–7, Schriftleiter: Prof. Dr. E. Haubstein, Botan. Inst., Erlangen, Schloßgarten 4, Preis des Heftes im Buchhandel bei Einzelbezug DM 1,50, ö.S. 10,50, s.Fr. 1,80, zuzüglich Zustellgebühr. Postscheckkonten: Stuttgart 100 / Zürich VIII/47057 / Wien 108071 / Schwäbische Bank Stuttgart / Stadt. Girokasse Stuttgart 449. — Preis für Mitglieder der DKG bei Postbezug in der Bundesrepublik Deutschland vierteljährlich DM 4,50, zuzüglich Zustellgebühr. — Verantwortlich für den Anzeigenteil: Gerhard Ballenberger, Stuttgart. In Österreich für Herausgabe und Schriftleitung verantwortlich: Dipl.-Ing. G. Frank, Wien XIX, Springsiedelgasse 30. — Für unverlangt eingesandte Manuskripte übernimmt die Schriftleitung keine Verantwortung. — Alle Rechte, auch die des auszugsweisen Nachdrucks und der Übersetzung, vorbehalten. Für gewerbliche Unternehmen gelten für die Herstellung von Photokopien für den innerbetrieblichen Gebrauch die Bestimmungen des Photokopierabkommens zwischen dem Börsenverein des Deutschen Buchhandels e.V. und dem Bundesverband der Deutschen Industrie e.V. Für diese Photokopien ist von den gewerblichen Unternehmen eine Wertmarke von DM —,10 zu entrichten. — Printed in Germany. — Satz und Druck: Graphischer Großbetrieb Konrad Triltsch, Würzburg.

Aztekium ritteri, Bödeker 1929

Von Erwin Albert



Vor einigen Jahren noch suchte man *Aztekium ritteri* in den Kakteenlisten vergeblich. Ich versuchte auch bei ausländischen Kakteengärtnern mein Glück. Selbst dort war mir kein Erfolg beschieden. Nun, die Zeiten haben sich geändert. Vor eineinhalb Jahren flatterten mir gleich zwei Listen mit *Aztekium ritteri*-Angeboten ins Haus und ich konnte mir eine Importpflanze für 10,— DM sichern. In allen Kakteenbüchern hatte ich gelesen: „Schwierig, nur für sehr erfahrene Pfleger!“ Dieser Spruch hatte es mir angetan, und es reizte mich förmlich, zu beweisen, daß ich die Kakteenkinderschuhe schon ausgetreten habe. Nun, der erste Eindruck von der Pflanze war nicht gerade der beste. Eine Rübe ohne Wurzeln, der Kopf eingedrückt und stark geschrumpft — sie freute sich bestimmt schon auf einen netten Blumentopf, viel Sonne und etwas Wasser. Wer läßt sich auch schon gern in eine finstere Schachtel sperren und in Eisenbahnwagen herumschubsen?! Ich versuchte nun, alles wieder gutzumachen. Einen neuen Kunststofftopf füllte ich mit meiner lehmhaltigen Mammillarienerde, oben darauf 1½ cm Sand und — als Krönung das *Aztekium ritteri*. Natürlich als Standort die höchste Stelle im Gewächshaus! Mitte Mai begann ich mit dem Nebeln. Nach etwa 6 Wochen bekam die Pflanze die ersten Wassergaben. Langsam füllte sich der Körper, ein Zeichen, daß sich schon neue Wurzeln gebildet hatten.

Sonnenschutz gab ich keinen. Die Wachstumsrate war aber so gering, daß ich davon fast nichts merkte. Ende August kam dann die große Überraschung. Aus der schmutziggroßen Scheitelwolle schoben sich zwei rosafarbene Knospen! Leider kam dann 14 Tage schlechtes Wetter, und ich fürchtete schon, die Blüten würden wieder zurückgehen! Doch die Sonne kam wieder, und nach drei Tagen öffneten sich auch die zwei Blüten. Sie hatten einen Durchmesser von 1 cm.

(Backeberg hat auch schon welche mit über 2 cm gesehen, es gibt also auch eine „Varietät grandiflorus“!?) Die Blütenblätter, welche auf einem langen, nackten Stiel stehen, sind spitz, die Farbe ist weiß, leicht rosa überhaucht. Die Staubfäden sind weiß, die Staubgefäße goldgelb, Griffel und Narben weiß. Die Blüten hielten 3 Tage. Die Früchte sind flaschenförmig und rosa gefärbt. Sie treten nicht aus der Scheitelwolle hervor, platzen dort, und der staubfeine, bucklig-warzige Samen wird mit der Wolle hervorgeschoben.

Aztekium ritteri gehört zu den seltsamsten Gestalten, welche wir bei den Kakteen kennen. Durch seine zusammengepreßten, warzenförmigen Rippen und dazwischen wieder areolenlose Scheinrippen erinnert es uns an die Skulpturen der Azteken, daher auch der sinnfällige Name. Die Heimat ist der mittlere Teil des mexikanischen Staates Nuevo Leon, wo es an heißen, senkrecht aufsteigenden Schieferwänden wächst. Außerdem kommt es noch in Guatemala vor. Wärme geht ihm also im Sommer über alles. Mit Wasser ist die Art dort nicht übermäßig gesegnet, man sollte ihr also auch bei uns nicht zuviel geben. Im Winter will sie es kühl und trocken haben. Der Körper ist keulenförmig und hat eine eigenartige graugrüne Farbe. Der Scheitel ist eingesenkt und wird von einem gelbgrauen Filzschopf überragt, welcher noch von einigen stumpfen Stachelchen bevölkert ist. Diese fallen aber bald ab, ähnlich wie bei *Strombocactus*. Im Alter sproßt die Pflanze.

Das also sind meine Erfahrungen mit dieser Rarität aus dem Kakteenreich. Über Anzucht aus Samen kann ich leider nichts berichten. Sie scheint aber schon allein durch die winzigen Samen und das langsame Wachstum schwierig zu sein. Junge Importpflanzen und Seitensprosse alter Pflanzen kann man auch pfropfen. Sie verlieren dann aber etwas von ihrer eigen-

tümlichen bizarren Schönheit. *Aztekium ritteri* möchte ich also wirklich nur „sehr erfahrenen Pflegern“ mit einem Gewächshaus empfehlen. Anfänger sollten sich mit leichteren und auch

billigeren Pflanzen beschäftigen, damit sie nicht gleich die Freude an den Kakteen verlieren!

Anschrift des Verfassers: Erwin Albert,
8622 Burgkunstadt/Bayern, Breslauer Straße 20

Beiträge zur Kenntnis der Arten von *Conophytum* N.E.Br.

Von A. Tischer

Neben der Revision der Gesamtsystematik der Gattung *Conophytum* N. E. Br., für die im Heft 4/1966, Seite 71, dieser Zeitschrift ein Vorschlag veröffentlicht wurde, machen die aus den Ergebnissen neuer Funde und Standortsbeobachtungen gewonnenen Erkenntnisse auch eine kritische Sichtung der bisherigen Beschreibungen und weitere wissenschaftliche Bearbeitung vieler Arten erforderlich. Man wird dabei von folgenden Erkenntnissen und Erfahrungen ausgehen müssen:

1. Viele Arten haben ein wesentlich größeres Verbreitungsgebiet, als man früher annehmen konnte.

2. Viele Arten haben eine wesentlich größere Variationsbreite, als man nach früheren Unterlagen annehmen konnte.

3. Bei vielen Arten kann man unabhängig vom Standort Individuen mit größeren oder kleineren Körpern feststellen, ohne daß sich daraus in jedem Falle eine echte var. *maior* oder *minor* herleiten ließe. Bei vielen Arten gibt es alle Übergangsformen. Die Körpergröße ist oft standortbedingt oder von der Niederschlagsmenge abhängig.

4. Das Vorhandensein einer auffälligen Punktierung oder das Fehlen einer solchen kann in der Regel nicht als spezifisches Merkmal einer Art gewertet werden. Auch die nicht auffällig punktierten Individuen weisen meist eine im Gegenlicht zu erkennende durchscheinende Punktierung auf. Die „Punktierung“ wird in der Regel durch wasserspeichernde Zellen („Idioblasten“) verursacht, deren Deutlichkeit oft auch bei Pflanzen, die durch Feuchtigkeitsaufnahme mastiger gewachsen sind, vermindert wird. Auch die Größe und Dichte der Punktierung kann bei Individuen derselben Art verschieden sein. Bei

Arten, die durch Punktreihen oder Linien gezeichnet sind, weist bei Individuen einer Art die Form der Zeichnung und die Dichte und Größe der Punktierung oder Zeichnung beträchtliche Unterschiede auf.

5. Die Punktierung der lebenden Körper bleibt auf den Resten der alten Körper, die als papier- oder lederartige Häute noch jahrelang an der Pflanze erhalten bleiben, als dunkle Punkte erkennbar. Sie haben in der Regel nach dem zu 4 Gesagten keine Bedeutung als spezifisches Merkmal.

6. Die Grundfärbung vieler Arten ist nicht einheitlich. Man findet beispielsweise bei Individuen derselben Art gelegentlich Farbabtönungen von bläulichgrün bis hellgrün, mattgrün oder graugrün. Bei Arten mit rötlicher Seiten- oder Oberflächentönung finden sich gelegentlich auch Individuen, die auch unter denselben Lebensbedingungen kaum rötlich angehaucht sind.

7. Die Länge der Kronsegmente ist bei manchen Arten nicht konstant. Es gibt bei mehreren Arten kleinblütige und großblütige Individuen. Inwieweit es sich dabei um echte Varietäten handelt, ist bei den in Frage kommenden Arten zu prüfen.

8. Die Färbung der Kronsegmente weist bei vielen Arten gewisse Abstufungen oder Unterschiede auf. Bei einer größeren Zahl von Arten sind bei sonst farbigen Kronsegmenten Individuen mit weißen Kronsegmenten festgestellt worden, die, besonders wenn standortbedingt, als echte Varianten gelten können.

9. Die Gesamtlänge von Griffel und Narben ist bei Individuen derselben Art in der Regel konstant. Ist der Griffel länger, so sind dann die Narben entsprechend kürzer und umgekehrt.

Nach diesen an Hand eines umfangreichen Pflanzenmaterials gemachten Beobachtungen erscheint eine gründliche Revision der bisher veröffentlichten Beschreibungen von Arten und Varietäten notwendig. Dabei werden die in den letzten Jahren von den Sammlern und Forschern an den natürlichen Standorten gemachten Beobachtungen und das von ihnen gesammelte Pflanzenmaterial von größtem Wert sein. In weiterer Folge sollen einige der Ergebnisse solch kritischer Nachprüfung vorgelegt werden.

Con. meyerae Schwant.

Con. meyerae wurde von SCHWANTES in Gartenwelt 1929, p. 25, erstmals beschrieben. Die Typpflanze war von G. MEYER 1925 bei Steinkopf-Umdaus gefunden worden. Die Körper sind länglich herzförmig bis verkehrt gestreckt eiförmig im seitlichen Umriss, gedrückt, oben in freie Blattzipfel (Loben) auslaufend, die teilweise sogar bis zur Mitte des Gesamtkörpers eingeschnitten und oben spitz zulaufend sind. Die Außenseite der Loben ist nicht kinnartig ausgezogen, die Innenseite etwas gerundet. Die Blattoberfläche ist glatt und kahl, die Grundfarbe etwas bläulichgrün bis mattgrün, die Blattspitzen meist rötlich.

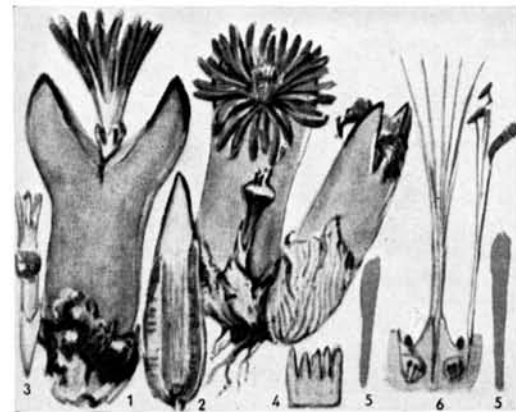
Seit der Erstentdeckung sind Pflanzen vom selben Habitus in der Umgebung von Steinkopf mehrfach gefunden worden, so u. a. bei Breekpoort von H. HERRE (SUG 11 293), bei Eenriet von H. HERRE (SUG 12 700) und von H. HALL (NBG 295/54), bei Hangpaal von H. HERRE (SUG 13 714, 13 720 und 14 135), 8 mls. nördl. Steinkopf von R. C. LITTLEWOOD (KG 961/61) und von R. RAU bei Stinkfontein (R 11 795). Eine Abbildung der Typpflanze seines *Con. meyerae* hat SCHWANTES zusammen mit der Erstbeschreibung veröffentlicht. In „Notes on Mesembryanthemum and allied Genera“ III, Plate 20, fig. H, hat L. BOLUS eine Pflanze als *Con. meyerae* abgebildet, die ebenfalls die Typpflanze wiedergeben soll. Sie unterscheidet sich von der SCHWANTESschen Abbildung insofern, als die freien Blattzipfel (Loben) etwas kürzer und unten breiter sind. Diese Abbildung ähnelt jedoch mehr der Abbildung einer Pflanze, die N. E. BROWN 1931 in „Journal of the Cactus and Succulent Society of America“ Vol. II, p. 428, als *Con. tumidum* beschrieben hatte. Nur weist letztere etwas gewulstete Spaltränder auf. Sie wurde von I. B. POLE-EVANS zusammen mit einer anderen Pflanze gesammelt, die N. E. BROWN als *Con. pole-evansii* beschrieben hat. Letzteres ähnelt ebenfalls in seinem Gesamt-

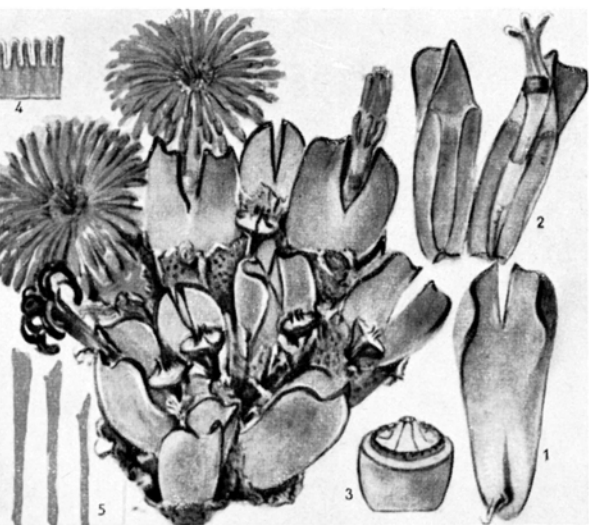


Con. meyerae Schwant. fa. *pole-evansii* (N. E. Br.) Tisch.
(Bild aus: L. Bolus: „Notes on Mesem.“)

habitus den *Con. meyerae* und *tumidum*, ist von diesen lediglich durch noch kürzere und unten breitere Loben, durch seine etwas größeren Ausmaße, seine dunkel gefleckten alten Blattreste und die längeren Stigmen unterschieden. Die beiden BROWNSchen Typen sind von POLE-EVANS im „Klein-Namaqualand“ gefunden worden. Ein genauer Standort ist nicht angegeben. Doch zeigen mehrere von den in jüngster Zeit in der Umgebung von Steinkopf gesammelten Pflanzen denselben Habitus wie *Con. meyerae*, *tumidum* und *pole-evansii*, so daß mit Sicherheit angenommen werden kann, daß auch die von POLE-EVANS an BROWN gesandten Pflanzen in der Umgebung von Steinkopf gefunden wur-

Con. meyerae Schwant. fa. *meyerae*
(Bild aus: L. Bolus: „Notes on Mesem.“)





Con. meyeræ Schwant. fa. *apiculatum* (N. E. Br.) Tisch.
(Bild aus: L. Bolus: „Notes on Mesem.“ C. *lekkersingense* L. Bol.)

den. Diese Annahme wird auch durch einen weiteren Fund von Pflanzen 28 mls. östlich von Port Nolloth, also ebenfalls in der Nähe von Steinkopf, bestätigt, die L. BOLUS als *Con. pole-evansii* bestimmte und von denen eine charakteristische in „Notes“ III, Plate 18, fig. B, abgebildet wurde. Die Kiellinie ist etwas breiter ausgezogen, wie von BROWN als für diese Art typisch angegeben. Da *Con. meyeræ*, *tumidum* und *pole-evansii* sich im wesentlichen durch die Länge und Breite der Loben unterscheiden (wobei zu beachten ist, daß oft Loben verschiedener Länge und Breite an einer Pflanze zu beobachten sind), wird man diese drei bisher als selbständige Arten benannten Typen nur als Formen derselben Grundart werten können. Die Stammform ist *Con. meyeræ* mit langen, spitzen, oft bis zur Körpermitte reichenden Loben. *Con. pole-evansii* hat kürzere, unten breitere und wenig nach außen ausgezogene Loben. *Con. tumidum* unterscheidet sich von ersterem nur durch die etwas gewulsteten Spaltränder, ein rein individuelles Merkmal, das bei vielen Arten von *Conophytum* gelegentlich festzustellen ist. Es ist daher ein Synonym zu *Con. meyeræ*.

Zusammen mit *Con. tumidum* und *pole-evansii* hat BROWN ein *Con. apiculatum* veröffentlicht und abgebildet (siehe oben). Die Typpflanze wurde von M. BROWN zusammen mit *Con. angustum* N. E. Br. und anderen Arten gesammelt, deren Standorte in der näheren oder

weiteren Umgebung von Steinkopf liegen. Im Gesamthabitus ähnelt es ebenfalls dem *Con. tumidum* und *pole-evansii*, unterscheidet sich jedoch in der Körperform von diesen durch eine breiter nach außen ausgezogene Kiellinie der Loben, deren Spitze leicht aufgebogen ist und die nach außen leicht eingebuchtet ist. Dieselbe Körperform wird von L. BOLUS von dem 1936 in „Notes“ III, p. 28, beschriebenen *Con. lekkersingense* L. Bol. angegeben, das von R. SMITHERS bei Lekkersing im Richtersveld gefunden wurde. Eine Abbildung der Typpflanze hat BOLUS in „Notes“ III, Plate 18, fig. A, veröffentlicht. Auffällig ist, daß an derselben Pflanze auch Körper ohne jede Verbreiterung der Loben, wie sie für *Con. meyeræ* typisch sind, vorkommen. Sonst ist die Körperform dieselbe wie bei *Con. apiculatum* N. E. Br., so daß es sich bei diesen beiden um Individuen derselben Art handeln dürfte. Der Standort des *Con. lekkersingense* liegt etwa 20 mls. nördlich des Standorts der in „Notes“ III, Plate 18, abgebildeten, ebenfalls von SMITHERS gefundenen Pflanze von *Con. pole-evansii* und etwa 35 mls. nordwestlich Steinkopf. In ihrer Erläuterung zu der erwähnten Abbildung von *Con. lekkersingense* weist BOLUS selbst auf die nahe Verwandtschaft zu *Con. pole-evansii* hin. Als Hauptunterschiede wird das Fehlen eines Griffels und die größere Länge der Stigmen angegeben. Beobachtungen an zahlreichen Blüten von vielen Arten von *Conophytum* haben jedoch ergeben, daß die Länge des Griffels und der Stigmen oft an Individuen derselben Art variieren, beide zusammen sind jedoch in ihrer Gesamtlänge in der Regel bei einer Art gleich lang (vgl. hierzu Bemerkung 8 in der Einleitung). Ein Vergleich der von mir an der Typpflanze von *Con. apiculatum* und von *Con. lekkersingense* beobachteten Blüte zeigt keine spezifischen Unterschiede. *Con. lekkersingense* dürfte daher mit *Con. apiculatum* artgleich und daher als Synonym zu *Con. apiculatum* N.E.Br. zu werten sein.

Auf die nahe Verwandtschaft des *Con. lekkersingense* mit *Con. pole-evansii* hat, wie erwähnt, bereits L. BOLUS hingewiesen. Da wir nun *Con. pole-evansii* nur als Form des *Con. meyeræ* werten können, ist damit auch die nahe Verwandtschaft des *Con. lekkersingense* (= *Con. apiculatum*) zu *Con. meyeræ* aufgezeigt. *Con. lekkersingense* — und als identisch: *Con. apiculatum* — unterscheidet sich von *Con. meyeræ* und seinen anderen Formen hauptsächlich durch seine aufgebogenen Lobenspitzen und die nach

außen breit ausgezogene und meist etwas eingebuchtete Kiellinie. Pflanzen dieses Typs sind auch von H. HERRE bei Steinkopf-Hangpaal (SUG 13 720) und von R. RAWE bei Steinkopf-Kinderlé (RR 163), also nahe Steinkopf, gefunden worden. Es dürfte hiernach begründet sein, *Con. lekkersingense* L. Bol. und das mit ihm identische *Con. apiculatum* N. E. Br. als weitere Formen des *Con. meyeræ* anzusehen und künftig als *Con. meyeræ* Schwant. fa. *apiculatum* (N. E. Br.) Tisch. (syn. *Con. lekkersingense* L. Bol.) zu bezeichnen.

Eine weitere Form des *Con. meyeræ* zeigt flachere Körper und flachere, noch breitere Loben. Sie wurde von R. C. LITTLEWOOD bei Devils Castle entdeckt (KG 1331/62 KG). Ich möchte sie wegen der breiteren, fast flügelartigen Loben als *Con. meyeræ* Schwant. fa. *alatum* Tisch. bezeichnen. (A typo corpusculus plus compressis lobis latioribus differt.)

Zusammenfassung: Im Formenkreis von *Con. meyeræ* Schwant. unterscheiden wir nunmehr: *Con. meyeræ* Schwant. fa. *meyeræ* (syn.

Con. tumidum N. E. Br.); *Con. meyeræ* Schwant. fa. *pole-evansii* (N. E. Br.) Tisch.; *Con. meyeræ* Schwant. fa. *apiculatum* (N. E. Br.) Tisch. (syn. *Con. lekkersingense* L. Bol.) Tisch.; *Con. meyeræ* Schwant. fa. *alatum* Tisch. — Das uns bisher bekanntgewordene Verbreitungsgebiet des *Con. meyeræ* und seiner Varianten wird begrenzt durch eine Linie, die etwa von Steinkopf-Breekpoort nach Norden bis in die Gegend des Stinkfonteinbergs verläuft, von da an etwa in Richtung Südwesten bis in die Gegend Lekkersing („*Con. lekkersingense* L. Bol.“) umbiegt, dann wieder nach Süden bis etwa zur Mitte der Bahnlinie Port-Nolloth-Steinkopf und dann wieder nach Osten in Richtung Steinkopf verläuft. Über Standortverhältnisse liegt eine Beobachtung von R. C. LITTLEWOOD zu KG 961/61 „8 mls nördl. Steinkopf gefunden“ vor: „Wächst oben auf einer Granit- und Quarzkuppe, nahe der Spitze, meist unter Büschen.“

Anschrift des Verfassers: Dr. A. Tischer, 69 Heidelberg, Luisenstraße 10

Krankheiten und Schädigungen der Kakteen (Fortsetzung)

Von Hans Hecht

6.21032 Organische Phosphorverbindungen

Im Gegensatz zu den chlorierten Kohlenwasserstoffen haben diese Mittel eine hervorragende Wirkung gegen alle saugenden Insekten, also z. B. Blattläuse. Sie bekämpfen aber auch Spinnmilben. Phosphorester wirken als Atem-, Kontakt- und Fraßgifte und haben Tiefenwirkung. Nachteilig ist ihre starke Giftigkeit. In der Pflanze werden sie relativ schnell inaktiviert. DIAZINON (Diäthyl-isopropyl-methyl-pyrimidyl-thiophosphat) hat als Fraß- und Kontaktgift eine schnelle Anfangs-, aber geringe Dauerwirkung. Wird heute nur mehr gegen Bodenschädlinge angewandt. Oberirdische Pflanzenteile nicht benetzen, greift insbesondere Wachsschichten bei Kakteen an. Sonst ausreichend pflanzenverträglich und gut mischbar. Nur schwach giftig, stark giftig für Bienen. Als Emulsion (AK 0,1%/öig), Spritzpulver, Staub (Handelsnamen: Basudin, Exodin usw.) erhältlich.

MALATHION (Dimethyldicarbäthoxyäthylidithiophosphat) ist als Berührungs- und Atemgift besonders wirksam (im Gewächshaus) gegen Schild- und Wolläuse, aber auch gegen Blattläuse und Spinnmilben. Nicht geeignet für Schädlinge im Wurzelbereich. Bei Temperaturen über 15°C hat es eine gewisse Tiefenwirkung, baut sich aber im Pflanzengewebe schnell ab. Befriedigende Pflanzenverträglichkeit bei bedecktem Himmel und richtiger Konzentration. Empfindlich sind Crassulaceen und blühende Pflanzen. Mäßige Geruchsbelästigung. Relativ ungefährlich, giftig für Bienen. Erhältlich als Emulsion (AK 0,1- bis 0,2%/öig) und Stäubemittel. Nicht mit schwefel- und kupferhaltigen Mitteln mischbar. Handelsnamen: AK-Malathion Wacker, Malathion-Cela, Malathion-Merck, Riedel-Malathion usw. GUSATHION (Dithiophosphorsäure-diäthyl-[oxybenzotriazin]methylester) ist ein sehr gutes Mittel mit beträchtlicher Anfangs- und langer Dauerwirkung (8—12 Tage) und großer Wirkungsbreite gegen saugende und fressende Schäd-

linge, einschließlich Schild(!)- und Wolläuse, Blattläuse und Spinnmilben. Verträglichkeit gut, doch empfiehlt sich ein Testversuch. Nicht mit Schwefelmitteln mischbar. Obwohl ein starkes Gift, doch nur geringe Haut- und Atemgiftigkeit für Warmblüter. Als Spritzpulver und Emulsion (AK 0,1%/ig) erhältlich (Handelsname: Gusathion-Spritzpulver Bayer).

6.21032 Systemische Mittel

Diese Mittel werden von der jeweiligen Aufnahme- und Leitungstelle aus in der ganzen Pflanze über deren Leitungssystem nach allen Pflanzenteilen verfrachtet, ohne das Pflanzengewebe zu schädigen. Dadurch werden die Schädlinge im Inneren der Pflanzen ebenso bekämpft wie die von außen angreifenden (innertherapeutische Wirkung). Es wird so eine lange, witterungsunabhängige Wirkungsdauer erzielt. Auch die Schonung der Nützlingsfauna ist von Vorteil. Mit systemischen Mitteln können auch indirekt über die Vektoren bekämpfte Viruskrankheiten eingedämmt werden. Kakteen sind meist ohne Schädigung mit diesen Mitteln zu behandeln (Vorversuche jedoch empfehlenswert!). Gefährdet sind dagegen die Sukkulente *Echeveria*, *Euphorbia*, *Kalanchoe*, *Crassula* u. a.

SYSTOX (Diäthyl-äthylmercapto-äthylthiophosphat) hat Sofort- und Dauerwirkung (bis zu 3 Wochen; bei Angießen an die Wurzel bei feuchtem Boden noch länger). Besonders wirksam bei kräftigem Wachstum. Gegen Blattläuse unübertroffen, jedoch auch brauchbar gegen Spinnmilben. Außerordentlich giftig. Alle vorgeschriebenen Vorsichtsmaßnahmen sind unter allen Umständen einzuhalten! Bei allgemein befriedigender Pflanzenverträglichkeit ist jedoch bei Kakteen eine gewisse Vorsicht angebracht. Zumindest dürfen die Spritzungen nicht zu oft wiederholt werden. Angießen scheint günstiger zu sein. Der widerliche Geruch verbietet Anwendung im Zimmer. Als Emulsion (AK 0,05%/ig) erhältlich. Mit allen Mitteln mischbar.

METASYSTOX (i), -R, -S (hauptsächlich Dimethyl-äthyl-thioäthylthiophosphat) ist geruchsschwächer als das ältere Systox und bedeutend weniger giftig. Wirkung noch besser als bei Systox und gegen fast alle saugenden Insekten und Spinnmilben einzusetzen. Weniger erfolgreich bei Schildläusen. Gute Verträglichkeit, allerdings darf nicht überdosiert und zu oft wiederholt werden. Sonneneinstrahlung und trockenheißes Wetter besonders beim Gießverfahren vermeiden. Empfindlich sind *Echeveria* und *Kalanchoe*.

DIMETHOAT (O,O-Dimethyl-S-N-methylcarboxamid-methylphosphorothiolthionat) ist ein neues systemisches Insektizid und Akarizid mit gleichzeitiger Kontaktgiftwirkung. Gute Breitenwirkung gegen saugende und beißende Insekten und Spinnmilben, Wurzelmilben, Wolläuse, Zikaden usw. Gute Anfangs- und befriedigende Dauerwirkung. Anwendung als Spritzmittel, bei blühenden Pflanzen auch über die Wurzel. Verträglichkeit vermutlich gut, doch wegen seiner Neuheit Testversuche mit Kakteen empfehlenswert. Nur schwach giftig. Als Emulsion erhältlich. Handelsnamen: Dimethoat-Emulsion Bayer, Perfekthion, Roxion, Rogor usw.

PHOSDRIN (Phosphorsäure-dimethyl-methoxycarbonyl-methylvinylester) (Mevinphos) ist ein Insektizid und Akarizid mit schneller Aufnahme in die Pflanze und ebenso schnellem Abbau in giftfreie Substanzen. Es wirkt gegen saugende und beißende Insekten sowie gegen Spinnmilben als Fraß-, Kontakt- und Atemgift. Trotz an und für sich guter Verträglichkeit sind für Kakteen Testversuche empfehlenswert. Stark giftig. Mit nichtbasischen Insektiziden und Fungiziden gut mischbar. Als Emulsion erhältlich. Handelsnamen: PD 5, Shell phosdrin 50.

PHOSPHAMIDON (Phosphorsäure-dimethyl-[diäthylamidochlor-crotonyl]-ester) vernichtet saugende und beißende Insekten sowie Spinnmilben. Fast völlig geruchlos. Wie alle systemischen Mittel kann es als Spritzmittel oder in doppelter Konzentration auch als Gießmittel verwendet werden. Allgemein gute Verträglichkeit, doch auch hier kleine Vorversuche mit Kakteen empfehlenswert. Sehr giftiges Mittel. Als Emulsion erhältlich. Handelsnamen: Dimecron, Merkon usw.

6.21033 Pflanzliche Insektizide

Die früher viel verwendeten pflanzlichen (und auch anorganischen) Insektizide sind in ihrer Wirkung und aus finanziellen Gründen heute von den modernen synthetischen Mitteln praktisch völlig verdrängt. Doch haben sie, mit Ausnahme des Nikotins, den Vorteil, nur gering giftig zu sein. Konservative Kakteenpfleger benützen diese Mittel nach wie vor.

PYRETHRUM. Die Pyrethine und Cinerine werden aus den Blüten verschiedener *Chrysanthemum*-Arten gewonnen. Sie wirken als Kontaktgifte mit geringer Dauerwirkung. Oft in Mischung mit Derris (AK 0,2%/ig) gegen saugende und beißende Insekten und Spinnmilben. Handelsnamen: Parexan, Pyrsiphat, Rotenol, Spruzit usw.

ROTONON. Der Derris-Wirkstoff wird aus den Wurzeln der tropischen Leguminose *Derris elliptica* als instabiles, oxydationsempfindliches Fraß- und Kontaktgift geringer Wirkungsdauer gewonnen.

QUASSIA. Quassia wird aus dem Holz von *Quassia amara* (Bitterholz) gewonnen.

NIKOTIN. Es wird aus den Blattrippen von *Nicotiana tabacum* gewonnen und heute noch gelegentlich zur Blatt- und Schildlausbekämpfung als kurzwirkendes Atem- und Kontaktgift eingesetzt. Hochgiftig! Als Spritzmittel (AK 0,1- bis 0,25%ig), Stäube-, Räucher- und Vergasungsmittel erhältlich. Handelsnamen: Hansa-Nikotin, Nikotinsulfat 40%, Nikoflor, Lucifer usw.

6.21034 Akarizide

Die Vermilbung der Pflanzen nimmt ständig zu. Die Übervermehrung der Spinnmilben hat sicherlich einen ganzen Ursachenkomplex, wozu in erster Linie abgewandelte Kulturverfahren, aber auch die starke Anwendung von Insektiziden als Vernichter der natürlichen Feinde zu rechnen sind.

Zur Bekämpfung dieser außerordentlich gefährlichen Schädlinge können systematische Insektizide und organische Phosphorverbindungen in mehrmaligen Wiederholungen mit kurzen Intervallen eingesetzt werden (Diazinon, Malathion, Gusathion, Phosdrin, Phosphamidon). Ihre jahrelange Anwendung und die schnelle Generationenfolge dieser Schädlinge haben jedoch zu Resistenzerscheinungen geführt, die in ihrer eigentlichen Ursache nicht hinreichend geklärt werden konnten. Spezifische Akarazide haben zunächst diese Resistenzbildung durchbrochen (Benzolsulfonat, Chinotionat, Chlorocid, Dinitroalkylphenylacrylat, Tetradifon, Tetrachlordiphenylsulfid, Dimefox, Ethion usw., alles Präparate, über deren Verträglichkeit bei Kakteen nichts bekannt ist). Aber dieser Effekt läßt bereits wieder nach. Es werden deshalb dringend neue Mittel aus anderen chemischen Stoffgruppen benötigt. Beim jetzigen Stand der Dinge sind die Bekämpfungsmittel häufig zu wechseln und jede Behandlung im Abstand von 8 bis zehn Tagen zu wiederholen. Für eine Bekämpfung bieten sich an:

KELTHANE (Dichlordiphenyl-trichloräthanol) wirkt gegen alle beweglichen Stadien, jedoch nicht gegen die Eier. Anfangs- und Dauerwirkung sind gut. Die starken Spritzrückstände werden durch einen Netzmittelzusatz gemildert. Allgemein gut verträglich. Relativ ungefährlich,

auch für Bienen. Als Spritzpulver (AK 0,15%ig) erhältlich. Handelsname: Kelthane. Nicht mit schwefelhaltigen Mitteln vermischen!

CHLORBENZILAT erfaßt als Kontaktgift bewegliche Stadien und Eier. Gute Anfangs- und beachtliche Dauerwirkung. Ausgezeichnet verträglich, mit Ausnahme für *Kalanchoe* und blühende Pflanzen. Bei häufiger Anwendung greift es Wachsschichten bei Kakteen an. Ungefährlich, auch für Bienen. Nicht mit Thiuram-Mitteln mischen. Als Spritzmittel (AK 0,1%ig) erhältlich. Handelsnamen: Rospin-Geigy, Erysit-flüssig.

6.21035 Nematizide (und Mittel zur Bodenentseuchung)

Die älteren Mittel Formalin, Chloressigsäure, Naphthalin, Calciumcarbid, Kalkstickstoff, Calciumcyanid, Natriumcyanid, Ammoniumsulfat, Dimethyldithiocarbaminsäuremethylester (Zystogon, Forbiat), Dinitrokresole u. a. haben heute keine praktische Bedeutung mehr. Die synthetischen Insektizide (DDT, HCH, organische Phosphorverbindungen, Parathione, Malathion, Diazinon u. a.) haben allenfalls Teilerfolge in der Nematodenbekämpfung gebracht. Kakteenpflanzen können einer Warmwasserbehandlung unterzogen werden. Sie bedeutet allerdings einen Schock für die Pflanze. Die Wirkung von Quecksilberbeizmitteln bedarf weiterer Untersuchungen.

Das Abtöten der Nematoden im Boden kann durch Dämpfen (mindestens 80—85° C) oder durch Trockensterilisation erfolgen. Eines der ältesten chemischen Schädlingsbekämpfungsmittel, der Schwefelkohlenstoff, hat heute nur mehr untergeordnete Bedeutung.

Aussichtsreicher sind von den aliphatischen Halogen-Kohlenwasserstoffen das Shell D-D (1,2-Dichlorpropan-1,3-Dichlorpropan). Dieses Mittel bleibt 3—4 Wochen im Boden und ist so lange pflanzenschädlich. Bepflanzung erst nachher möglich (Testung mit Kresse oder Salat). Seine Wirkung ist von Temperatur, Feuchte und Bodenstruktur abhängig. Gute Erfolge vor allem in Gewächshäusern. Über die Wirkung von Äthylendibromid, Dibrom-Chlorpropan (Nemagon), Chlorbrompropan (VA 411), Methylbromid, O-2,4-Dichlorphenyl-O,O-Diäthylthiophosphat (VC-13 Nematocide) (besonders zur Alchenbekämpfung an Zierpflanzen angeblich geeignet), 3-p-Chlorphenyl-5-methylrhodanin (N 244) (soll kaum phytotoxisch sein) kann noch nichts Abschließendes gesagt werden. Die Bodenentseuchung mittels Larvacide (Chlorpikrin), Va-

pam, Mylone, Trapex (Metifume), Namacur (Dichlorisobutylen-Isomeren-Gemisch) hat ebenfalls nematizide Wirkung; ebenso die Mittel Terabol (ein Methylbromid), Basamid (Dazomet), Telone (Dichlorpropen) und Terracur. Auf das neue Mittel Nemaphos wurde bereits früher verwiesen. Ansonsten ist nach wie vor besonders wirksam die thermische Bodenentseuchung.

6.21036 Molluskizide

METALDEHYD ist ein Berührungs- und Fraßgift, das auf Pflanzen und Böden gespritzt oder verstäubt werden soll. In Köderform ist es nicht so wirksam. Gute Verträglichkeit und schwach giftig. Handelsnamen: Schneckenkorn, Schnecken-tod. usw.

6.2104 Netzmittel

Die Haftfähigkeit der Pflanzenschutzmittel auf der Pflanze ist im allgemeinen befriedigend. Dafür hinterlassen sie häufig einen auffallenden Belag, der störend wirkt. Er kann durch Zusatz von Netzmitteln vermindert werden. Daneben wird auch die Benetzungsfähigkeit erhöht, was vor allem bei wachsschichtüberzogenen Oberflächen oder stark behaarten und bestachelten Pflanzen sowie bei flüssigkeitsabweisenden Fremdbelägen (Pilz- oder Milbengespinnst usw.) oder Schädlingen mit besonderen Schutzeinrichtungen (Wolläuse, Schildläuse usw.) vorteilhaft sein kann. Oft sind jedoch Netzmittel den Spritzmitteln bereits von seiten des Herstellers zugefügt. Falls keine bestimmten Netzmittel vorgeschrieben sind, kann man eines der vielen handelsüblichen, aber auch z. B. 5 g Pril, Pril-Spezial, Rei u. a. pro 10 Liter Spritzbrühe nehmen. Allgemein ist bei wachsbefleckten Kakteen jedoch Vorsicht mit Netzmitteln angebracht.

6.211 DIE AUFBEREITUNG DER PFLANZENSCHUTZMITTEL

6.2110 Suspensionen

Hierbei werden unlösliche, feste Teilchen (Spritzpulver) in Wasser aufgeschwemmt und darin mehr oder weniger lang durch Zusatzstoffe in Schwebe gehalten. Die pulverförmigen Mittel werden zunächst mit wenig Wasser zu einem sämigen Brei angeteigt und dann unter ständigem Umrühren die volle Wassermenge aufgefüllt. Die Beläge haften gut und dienen so der Vorbeugung, ihre Benetzungsfähigkeit ist

den Emulsionen unterlegen, ebenso ihre Wirkung als Gießmittel. Ihre Verträglichkeit ist größer als bei Emulsionen. Es hinterbleiben oft auffällige Rückstände, die durch Netzmittelzusätze gemildert werden können.

6.2111 Emulsionen

Ölige, in Wasser nicht lösliche Pflanzenschutzmittel werden in Wasser in kleinen Tröpfchen fein verteilt, wodurch mittels der Emulgatoren (Zusatzstoffe) eine milchige Spritzbrühe entsteht. Die konzentrierten Mittel werden vor Gebrauch gut geschüttelt oder umgerührt und die benötigte Menge abgemessen. Diese wird mit der gleichen, höchstens der doppelten Menge Wasser gut durchgerührt, bis eine gleichmäßige Emulsion entsteht. Dann wird unter fortwährendem Umrühren die Gesamtwassermenge aufgefüllt. Emulsionsbrühen haben eine besonders gute Benetzungsfähigkeit, was gerade für die Bekämpfung tierischer Schädlinge wichtig ist. Auch als Gießmittel sind sie den Spritzpulvern überlegen. Ihre Haftfähigkeit ist geringer und damit ihre Eignung als vorbeugende Mittel begrenzt. Auch treten bei Emulsionen leichter Pflanzenschäden auf als bei Spritzpulvern. Sie hinterlassen keine sichtbaren Rückstände.

Weder für Emulsionen noch für Spritzbrühen darf kaltes, zu hartes oder chlorhaltiges Wasser verwendet werden.

6.2112 Aerosole

Flüssige Teilchen werden fein verteilt als Nebel oder feste Teilchen als Rauch in einem Gas oder Gasgemisch (Luft) ausgebracht. Die Anweisungen der Hersteller sind zu beachten. Sie können nur in geschlossenen Räumen angewandt werden. Andere Aufbereitungen solcher Mittel sind flüssig, werden erhitzt und verdampfen dann, meist aber sind sie in einen Brennsatz eingearbeitet und werden verschwelt.

6.2113 Mischungen

Von Mischbrühen im allgemeinen ist abzuraten, weil die Gefahr der Pflanzenschädigung steigt. Allenfalls sind Spritzpulver mit Spritzpulver und Emulsion mit Emulsion zu mischen. Die Hinweise der Hersteller bezüglich der Mischbarkeit sind zu beachten; soweit wichtig, sind sie bei der Besprechung der einzelnen Pflanzenschutzmittel (Abschnitt 6.210) aufgeführt.

6.2114 Stäubemittel

Der Wirkstoff ist an einen Träger- oder Streckstoff gebunden. Einer besonderen Aufbereitung bedürfen Stäubemittel nicht. Wasser wird normalerweise nicht benötigt. Die Haftfähigkeit ist sehr gering. Man kennt deshalb sogenannte Haftstäubemittel (Aufbringen der Stäubemittel auf tau- und regennasse Pflanzen) und seit neuestem das Naßstäubeverfahren (Verstäuben mit gleichzeitiger Versprühung sehr geringer Wassermengen auf trockene Pflanzen).

6.2115 Sonstige Aufbereitungen

Es gibt ferner Streu- und Beizmittel, die ebenfalls keiner besonderen Aufbereitung bedürfen, da sie in gebrauchsfertigem Zustand geliefert werden.

6.212 DIE AUSBRINGUNG DER PFLANZENSCHUTZMITTEL

6.2120 Spritzen

Das Spritzen ist die gebräuchlichste, billigste und oftmals auch beste Art der Ausbringung in Wasser gelöster, emulgierter oder suspendierter Pflanzenschutzmittel. Die Tröpfchengröße liegt über 0,15 mm. Der Wasseraufwand und die Vorbereitungszeit sind groß. Der Strahl ist wenig windempfindlich. Außer bei systemischen Mitteln müssen die Pflanzen einen lückenlosen Oberflächenbelag erhalten.

Für den Kakteenliebhaber sind tragbare Kleingeräte bis zu einem Fassungsvermögen von ca. 5 Liter am besten geeignet (z. B. Gloria Gärtner-spritze 217 G). Die Geräte sollen auswechselbare Düsen, ein Manometer und ein Schnellabstellventil haben. Höhere Ansprüche erfüllen (meist rückentragbare) Nieder- und Hochdruck-spritzen. Im Erwerbsgartenbau haben in den letzten Jahren zunehmend Motorspritzgeräte Eingang gefunden, die seit neuestem bereits mit Wankelmotoren ausgestattet sind.

6.2121 Sprühen und Raumsprühen

Beim Versprühen werden die Bekämpfungsmittel mit Hilfe eines kräftigen Trägerluftstromes in höherer Konzentration auf die Pflanzen geleitet als beim Spritzen (die Dosierung kann bei Suspensionen 5–6mal höher sein, bei Emulsionen kann man noch höher gehen, jedoch nie über das 10fache). Die Tröpfchengröße liegt zwischen 0,05 und 0,15 mm. Vorteilhaft ist der geringe Wasserverbrauch und die rasche Arbeits-

weise. Eine sichere Behandlung ist aber nicht immer gewährleistet („Behandlungsschatten“ bei dichtem Pflanzenbestand, ungleichmäßige und zu dichte Ausbringung des Sprühbelages). Die Gefahr von Verbrennungen steigt, vor allem, wenn man zu dicht an die Pflanzen herangeht. Andererseits treten kaum Abtropfverluste auf, und der Sprühbelag ist gegenüber dem Spritzbelag kaum sichtbar.

Im Gartenbau werden meist rückentragbare Motorsprühgeräte benutzt; für den Kakteenpfleger reicht dagegen z. B. das Kompressions-sprühgerät Polyspray aus. Im übrigen haben die Sprühgeräte die hergebrachten Spritzgeräte keineswegs verdrängt. Bei ihrem Gebrauch empfiehlt sich stets ein Atemschutz.

Eine besondere Art des Pflanzenschutzes unter Glas ist das Raumsprühen. Im Gegensatz zum Spritzen und Sprühen, bei denen die Pflanze mehr oder weniger stark benetzt werden, wird hier nicht in den Pflanzenbestand hineingebracht, sondern ca. 1 m darüber hinweg. Der Wirkstoff, z. B. DDVP, ein Phosphorsäureester-Präparat (Handelsname Nogos), sickert gewissermaßen über die feinen Sprühtropfen in den Bestand ein und verdampft dort. Zur Ausbringung sind alle Sprühgeräte brauchbar. Besonderer Vorteil ist, daß die Pflanzen nicht direkt zu behandeln sind, daß keine Spritzflecken entstehen, daß geringe Wassermengen verbraucht werden und daß es schnell geht. Die Behandlung erfolgt abends im geschlossenen Raum, bis zum Morgen ist der Wirkstoff dann abgebaut.

Ähnlich arbeiten auch die zur Bekämpfung von Zimmerpflanzenschädlingen angebotenen Sprühdosen, die sog. Sprays. Zur Motten- und Hausungeziefervernichtung mögen sie eine gewisse Berechtigung haben. Ansonsten sind sie relativ teuer, zumal sie nicht nachgefüllt werden können. Die Mittelverteilung erfolgt durch den Druck eines indifferenten Treibgases. Gegen die zu häufige Verwendung von solchen Sprays in von Menschen bewohnten Räumen bestehen auch gesundheitliche Bedenken, da die feinstverteilten, Pflanzenschutzmittel außerordentlich leicht über die Atmungswege in den menschlichen Körper gelangen.

6.2122 Stäuben

Beim Stäuben werden durch einen Luftstrom pulverförmige Pflanzenschutzmittel ausgebracht. Die Teilchengröße liegt zwischen 0,2 und 0,005 mm. Der Belag auf der Pflanzenoberfläche

soll lückenlos und fein sein. Zu dichter Belag fördert Verbrennungen und vergeudet Mittel. Im allgemeinen genügen ca. 2 bis 2,5 g pro m². Stäuben kann mit den immer als Fertigpräparaten vorliegenden Mitteln sofort vorgenommen, rascher und bequemer erledigt werden als das Spritzen, bei dem erst die Spritzbrühe bereitete werden muß. Doch ist die Haftfähigkeit des Stäubebelages geringer als die des Spritzbelages. Auch ist der leichte Abtrieb durch Wind von Nachteil. Stäuben empfiehlt sich deshalb mehr für die Unterglaskultur der Kakteen, weniger für die Freilandaufstellung. Vorteilhaft kann auch sein, daß bei dieser Bekämpfungsart kein oder kaum Wasser verwendet wird. Die kontinuierlich arbeitenden Ventilatorgeräte sind teurer als die stoßweise arbeitenden Blasebalggeräte, doch arbeiten erstere präziser. Für Erwerbsbetriebe werden Motorverstäuber eingesetzt. Das Naßstäubeverfahren setzt besondere Geräte voraus.

6.2123 Vernebeln

Nebelgeräte werden nicht in nennenswertem Umfang in der Kakteenkultur eingesetzt. Sie erzeugen äußerst geringe Tröpfchengrößen (0,5 bis 0,005 mm) und verteilen konzentrierte Spritzmittel oder gelösten, reinen Wirkstoff. Ihr Vorteil soll sein, daß wenig Unverträglichkeitsreaktionen auftreten. Doch fehlen für Kakteen ausreichende Erfahrungen. Atemschutzgeräte sind unerlässlich.

6.2124 Sonstige Ausbringungsweisen

Pflanzenschutzmittel können auch vergast, verdampft und durch Räuchern verteilt werden. Dabei können die gegen tierische oder pilzliche Erreger wirksamen Mittel nur in geschlossenen, dichten Räumen, also vor allem Gewächshäusern, unter Berücksichtigung des jeweiligen Rauminhaltes, angewandt werden. Als Wirkstoffe für die Reaktionsaerosole kommen Nikotin, Lindan, Schwefelverbindungen, Azobenzolpräparate und andere Mittel, also vor allem solche mit insektiziden und akariziden Wirkstoffen, in Frage. Die Pflanzen müssen völlig trocken sein. Dann wird abends begast (nie bei Sonnenschein tagsüber!) und die Häuser bis zum nächsten Morgen geschlossen gehalten. Anschließend ist gut zu lüften.

Auf die moderne Ausbringung von Mitteln als Sprays mit Hilfe inerter Treibgase wurde bereits verwiesen. Ebenso auf die Ausbringung

von Pflanzenschutzpräparaten als Beizen und Bodenentseuchungsmittel.

Pflanzenschutzmittel können auch dem Gießwasser, das Nährsalze in üblicher Konzentration enthält, zugefügt und gleichzeitig mit diesem über die Pflanzen „verregnet“ werden. Dies geht nur im Sommer und nur bei solchen Mitteln, die keine Veränderungen durch die sonstigen, im Wasser enthaltenen Stoffe erleiden. Erfolge sind damit bei der Bekämpfung von pilzlichen Krankheiten und Blattläusen zu erzielen. Die Rote Spinne dagegen erfordert bei ihrer Bekämpfung so hohe Dosen, daß Spritzungen vorzuziehen sind.

In neuerer Zeit werden Pflanzenschutzmittel als sogenannte Additive auch direkt Düngern zugesetzt. Dieser Weg ist natürlich besonders interessant, weil erheblich Arbeit, Zeit und Kosten gespart werden können. Zugewendet wurden bisher neben Fungiziden vor allem Insektizide (Aldrin, Dieldrin, DDT, HCH usw.). Selbstverständlich ist das Schwergewicht der Anwendung in der Bekämpfung von Bodenschädlingen zu sehen. Die Arbeiten auf diesem hochbedeutenden Gebiet gehen weiter.

Für zugekaufte Pflanzen empfiehlt sich das Tauchverfahren, wobei die ganze Kakteenpflanze in die zur Schädlingsbekämpfung dienende Brühe eingetaucht wird. Insbesondere dient diese Entseuchung der Bekämpfung von tierischen Schädlingen an ober- und unterirdischen Pflanzenteilen. Das Verfahren ist auch sehr gut für getopfte Kakteen anwendbar.

Jede Bekämpfung hat sofort nach Feststellung einer Krankheit oder Schädigung zu erfolgen. Gespritzt, gestäubt usw. kann grundsätzlich immer werden, nach Möglichkeit aber nicht bei vollem Sonnenschein, sondern besser an trüben Tagen oder abends. Zimmerpflanzen sollen, wie alle anderen Pflanzen, möglichst im Freien, notfalls in unbewohnten Räumen behandelt werden. Alle Pflanzenteile sind gleichmäßig, gründlich und sorgfältig zu behandeln. Wiederholungen sind unbedingt angezeigt. Zur Vermeidung von Resistenzerscheinungen sind die Mittelgruppen zu wechseln.

(Fortsetzung folgt)

Anschrift des Verfassers: Dr. Hans Hecht,
805 Freising/Obb., Gartenstr. 33

Gymnocalycium uruguayense (Arech. 1905) Br. et R. 1922¹

Von Jan Valníček

Die ursprüngliche Beschreibung des *Gymnocalycium uruguayense* wurde vom Autor — ARECHAULETA — im Jahre 1905 noch unter der Bezeichnung *Echinocactus uruguayensis* nov. spec. in den Anal. Mus. Nac. Montevideo 5 : 218 veröffentlicht.

Die Übersetzung der Gesamtbeschreibung aus dem Spanischen lautet:

Kugelig, oben abgeflacht, am Scheitel genabelt. Rippen 12—14, durch Höcker gebildet, die an der Basis sechseckig und durch gerade Einkerbungen getrennt sind; unterhalb der Areolen in einen größeren Vorsprung in der Form eines Höckers vorgezogen. Areolen mit kurzem grauem Filz. Stacheln gewöhnlich 3, selten mehr, von 1,5 bis 2 cm Länge, anliegend, im Alter weißlich, in der Jugend gelblich, von kleinen Schüppchen bzw. mit einer rauhen, weißlichen Schicht. Die Blüten entspringen aus der Nachbarschaft des Scheitels, kugelig vor dem Öffnen, glockenförmig, 4 cm groß, 5,5—6 cm im Durchmesser, ohne Flaum, außer am Fuße, der ein Büschel kurzer weißer Haare hat. Untere Röhrenschuppen bzw. die am Ovarium, klein, oval, vereinzelt, grünlich mit einem dunkleren oder braunen Mittelstreifen. Perianth (Blütenröhre) blaß grünlichgelb außen, weißlich im Inneren, Petalen gerade-lanzettförmig, weiß, mittelmäßig fleischig so, wie die bereits aufgeführten Schuppen². Mitte des Staubblattkreises viel kürzer als die Blütenröhre; Staubfäden zahlreich, stufenförmig in der inneren Röhrenwand inseriert. Fäden blaß; Staubbeutel klein, gelblich. Griffel kürzer als der Staubblattkreis, 8—10 grünliche Narben. Ovarium grün, nackt, 4 mm groß. Frucht länglich, seitlich zusammengedrückt, unten gestreckt, mit gelegentlichen kleinen Schuppen.

Die zahlreichen Exemplare, die wir in Kultur haben, stammen vom Paso de los Toros. Bisher

hat nur eine Pflanze Früchte gebracht, nachdem sie reichlich geblüht hatte. Blütezeit November, Fruchtbildung im darauffolgenden Monat.

Der Sinn von ARECHAULETAS ursprünglicher Beschreibung geht also dahin, daß das *G. uruguayense* — Neufund aus dem Jahre 1905 — grünlichgelb bis weiß blüht. Die Blüte dauert je nach der Witterung bis 5 Tage, vom Aufblühen bis zum Verwelken gerechnet. Wenn es kühl ist und wenig Sonne scheint, öffnet sich die Blüte nur trichterförmig, wobei die grünlichgelbe Farbe der äußeren Blütenblätter überwiegt. Erst wenn es recht heiß ist und die Sonnenstrahlung intensiv wird, kommt es zur vollen Öffnung der Blüte (zwischen 12 und 14 Uhr), d. h., die Blütenblätter kommen in eine waagrechte Lage, wodurch die inneren Blütenblätter dominieren, die meist weiß, evtl. mit einem blaß grünlichgelben Farbton sind. Manchmal aber ist der grünlichgelbe Farbton der inneren Blütenblätter markanter. Wir begegnen also einer Variabilität der Blütenfarbe von weiß bis ± grünlichgelb. Aber auch der grünlichgelbe Farbton geht zum Ende der Blütendauer fast in weiß über; diese Tatsache zeigt dann das nahe Abwelken der Blüte an.

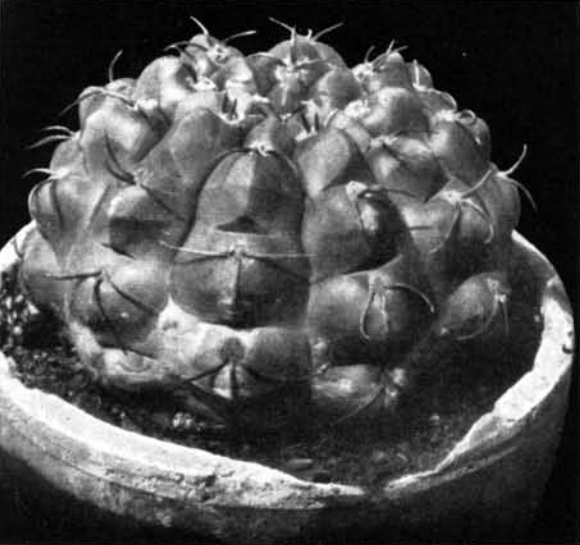
ARECHAULETAS Angabe über die weiße Blütenfarbe der inneren Blütenblätter kann man nicht wörtlich nehmen. Er sammelte zwar eine ziemliche Anzahl von Exemplaren der vorstehenden Art, aber ohne Blüte, und erst in der Kultur blühte nur eines dieser Exemplare. Zur Zeit der Beschreibung hatte also ARECHAULETA nur ein blühendes Exemplar zur Verfügung, was er am Schluß seiner Beschreibung ausdrücklich anführt. Weiter ist zu bedenken, daß zu seiner Zeit im Jahre 1905 kein besonderer Nachdruck auf mehr oder weniger deutliche Töne einer Grundfarbe gelegt wurde.

Wie kam es nun zur irrigen Behauptung, daß das *G. uruguayense* fliederfarben blühe? Verfolgen wir zuerst die Literaturangaben:

Wie aus der angeführten Originalbeschreibung ARECHAULETAS hervorgeht, gibt diese keine Unterlage zur Behauptung, daß der Typ des *G. uruguayense* (Arech.) Br. et R. fliederfarbig blüht. Im Gegenteil, nach den Angaben des Autors blüht der Typ grünlichgelb bis weiß

¹ Auszugsweise Übersetzung des Vortrages bei der Konferenz der Gymnocalycienspezialisten am 7. 9. 1963 in Brünn.

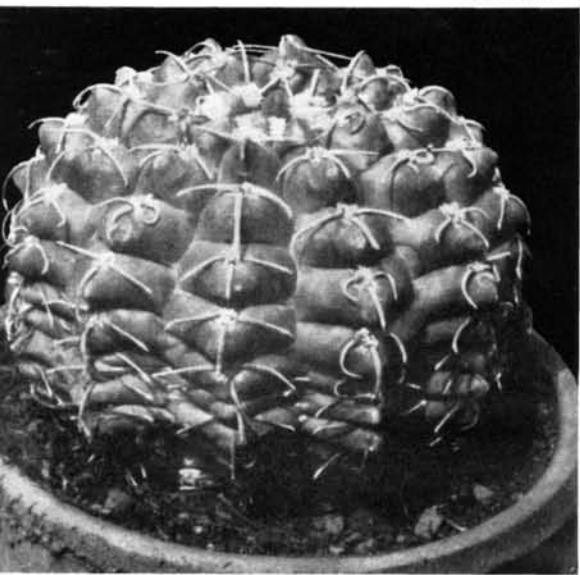
² Die Beschreibung der Blüten im spanischen Originaltext lautet: „... Periantio, verde amarillento, pálido exteriormente, blanquecino en su interior, pétalos linear-lanceolados, blancos, medio carnosos como las lacinias enumeradas...“



Gymnocalycium uruguayense (Arech. 1905) Br. et R., gelbliche Blüte. Importpflanze aus der Sammlung Ing. Pažout, Prag.
Phot. Valníček

(weißlich). BRITTON und ROSE führen in den Cactaceae III/162, 1922 eine recht verkürzte Beschreibung an, ohne Angabe der Blütenfarbe. Sie bemerken, daß diese Art nur vom Typstandort — Paso de los Toros, Uruguay — bekannt sei. In der Zeitschrift KAKTUSÁR Seite 107, Jahrg. 1931 ist eine Fotografie des *G. uruguayense* Arech. mit der Angabe „gelb blühend“ veröffentlicht. In den Jahren 1930—1934 erschien ein gärtnerisches Lehrlexikon (Zahradnic ký a ovocnářsko-vinařský naučný slovník,

Gymnocalycium uruguayense var. *roseiflorum* (Frič 1928) Y. Ito 1957. Importpflanze aus der Sammlung Los, Prag.
Phot. Valníček



Prag). Hier wurde auf der S. 152 dieselbe eben erwähnte Fotografie des *G. uruguayense* abgedruckt, mit der Angabe „grünlichgelbe Blüte“. In diesem Lexikon wurde wohl das erstmalig FRIČS Aufteilung der Gattung *Gymnocalycium* in Untergattungen veröffentlicht. Die Aufteilung beruht auf bestimmten Eigenschaften der Samen, resp. der Samentesta. In der Untergattung *Macrosemineae* ist unter b) grünlichgelb blühend das *G. uruguayense* (Arech. 1905) erwähnt.

Im Jahre 1935 erschien KREUZINGERS „Verzeichnis amerikanischer und anderer Sukkulente mit Revision der Systematik der Kakteen“. In diesem „Verzeichnis“ wird die schon erwähnte Aufteilung FRIČS der Gattung *Gymnocalycium* angeführt. In der Untergattung *Macrosemineae* wird unter der Nr. 214 unter a) weiß bis rosa blühend das *G. uruguayense* fl. roseo Frič 1928 und unter der Nr. 219 unter b) grünlichgelb blühend das *G. uruguayense* (Arech. 1905) Br. et R. 1922 eingereiht. Auf der S. 11 erscheint wieder dieselbe Fotografie wie oben angeführt. Es ist interessant, daß sich diese Fotografie immer wiederholt. Eine andere finden wir nirgends, auch nicht in der letzten Monographie BACKEBERGS „Die Cactaceae“. Eine Ausnahme bildet die Schweizerische Sukkulenteenkunde I/1947; darüber aber im weiteren.

Im Jahre 1935 erschien das Handbuch KAKTUS-ABC von KNUT-BACKEBERG. Bei *G. uruguayense* wird keine Blütenfarbe in der kurzen Beschreibung angeführt, nur eine Bemerkung — „blüht wahrscheinlich grünlichgelb“. In den CACTACEAE-DKG, II. Teil 1939 „Über argentinische Kakteen“ S. 49 erwähnt BACKEBERG das *G. uruguayense* das erstmalig mit der Angabe „... welches aber rosa blüht“. In der Sukkulenteenkunde I/1947 der SKG berichtet F. C. MÜLLER-MELCHERS, Montevideo über uruguayische Kakteen. Ein Standortsbild des Autors zeigt schöne große Pflanzen mit der Bezeichnung „*Gym. uruguayense* (Arech.) Br. et R. am natürlichen Standort (Paso Vagelas)“. Im Text des Artikels sagt MÜLLER-MELCHERS: „An der Wasserscheide bei Paso de Mataperro wurde *Gymnocalycium denudatum* mit rosa Blüten gefunden, weiter südlich in Tacuarembó schöne große *Gymnocalycium uruguayense* mit großen, spitzen gelben Blüten...“ BACKEBERG gibt im III. Teil seiner Monographie „Die Cactaceae“ Seite 1730—1731 bei *G. uruguayense* (Arech.) Br. et R. die Blütenfarbe als flüchtig an. Das *Gymnocalycium uruguayense* war nie eine

allgemein verbreitete Pflanze in den Sammlungen. Besonders Samen dieser grünlichgelb blühenden Art wurden nie angeboten. Selbst FRIČ bot nur Samen seiner Varietät *G. uruguayense* fl. *roseo* an, obwohl er Importpflanzen dieser Art besaß.

Daraus ist zu schließen, daß der Typ ARECHA-VALETAS mit grünlichgelber Blüte (weißlich) in der Kultur nicht oft anzutreffen war; vermehrt wurde nur FRIČS *G. uruguayense* fl. *roseo* aus dem Jahre 1928. Diese Varietät fand Eingang in die Sammlungen, wo sie bis heute anzutreffen ist, wenn auch nicht gar zu oft, dafür aber oft verbastardiert. Es haben sich aber auch sporadisch ursprüngliche Pflanzen aus dem Sammelergebnis FRIČS aus seiner letzten Sammelreise in Uruguay 1928/1929 erhalten, und zwar sowohl ARECHA-VALETAS ursprünglicher Typ mit „grünlichgelben Blüten“, als auch FRIČS Varietät fl. *roseo*. Heuer wurden diese Pflanzen, soweit sie für mich erreichbar waren, bei mir gesammelt (aus den Sammlungen der Herren Ing. PAŽOUT, LOS und PACH), sie blühten und gaben Samen. Weiters fand Herr ŠUBÍK, Inspektor des Botanischen Gartens der Karlsuniversität in Prag ein vergessenes Säckchen mit Samen (wohl ein Geschenk FRIČS an den Bot. Garten), bezeichnet „*G. uruguayense*“. Die im Säckchen enthaltenen Samen waren zwar alt, aber etwas keimte doch. Ich bekam einige Sämlinge. Vier dieser Sämlinge blühten grünlichgelb und zwei rosa (fliederfarben). Von den grünlichgelb blühenden hatte einer bei voller Entfaltung der Blüte eine fast weiße Blütenfarbe, einer blühte ausgesprochen grünlichgelb, die übrigen zwei typisch hell grünlichgelb. Die beiden rosa blühenden Sämlinge haben dieselbe Blütenfarbe, wie die FRIČSche Importpflanze (jetzt in der Sammlung des Herrn LOS). Auf Grund erworbener Erfahrungen und der Betrachtung dieser Pflanzen komme ich zu der Überzeugung, daß der Typ ARECHA-VALETAS aus dem Jahre 1905 grünlichgelb bis weißlich blüht, und nicht fliederfarbig, wie irrtümlich angegeben wird.

Als Beweis sollen die folgenden Punkte angeführt werden:

1. Die bereits zitierten Angaben in der Originalbeschreibung ARECHA-VALETAS aus dem Jahre 1905.
2. A. V. FRIČ war mit ARECHA-VALETA eng befreundet und kannte gut seine Pflanzen. Er wußte also, daß ARECHA-VALETAS *Gymnoc-*

lycium uruguayense aus dem Jahre 1905 nicht rosa, sondern grünlichgelb blüht. Als er von seiner Sammelreise 1928/1929 nicht nur den alten grünlichgelb blühenden Typ, sondern auch seine neu gefundene rosa blühende Varietät brachte, benannte er sie fl. *roseo* FRIČ 1928, also mit der Zufügung seines Autorennamens und des Fundjahres.

3. Aus demselben Grunde führt FRIČ in seiner systematischen Aufteilung der Gattung *Gymnocalycium* unter den weiß bis rosa blühenden Arten der Untergattung *Macrosemineae* seinen Neufund *G. uruguayense* fl. *roseo* FRIČ 1928 an, und unter den grünlichgelb blühenden Arten derselben Untergattung das *G. uruguayense* (Arech. 1905).
4. In seinem Samenangebot führt FRIČ nur Samen von *G. uruguayense* fl. *roseo* FRIČ 1928 an. FRIČ war nicht nur Kakteensammler, sondern auch Geschäftsmann, und bot daher in erster Linie Samen seines Neufundes an.
5. Im Jahre 1935 kannte BACKEBERG offenbar weder ARECHA-VALETAS *G. uruguayense* aus dem Jahre 1905, noch FRIČS Varietät fl. *roseo* 1928. Er ging daher einer Blütenangabe im Kaktus-ABC aus dem Wege und sagt nur in einer Bemerkung — blüht wahrscheinlich grünlichgelb.
6. MÜLLER-MELCHERS war jahrelang Kakteensammler in Uruguay und kannte genau die Kakteenflora Uruguays. Als er über das Antreffen eines *G. uruguayense* mit grünlichgelber Blüte berichtete, tat er dies so, wie man von einer bekannten Tatsache berichtet. Wenn ARECHA-VALETAS Typ rosa blühen sollte, wäre es doch MÜLLER-MELCHERS bekannt gewesen und beim Antreffen einer gleichen Art mit grünlichgelber Blüte hätte er überrascht ganz anders berichtet.
7. Im Verlaufe der Zeit nach der letzten Sammelreise FRIČS 1928/1929 hielt in die inländischen und ausländischen Sammlungen FRIČS *G. uruguayense* fl. *roseo* 1928 Einzug und war in diesen eher anzutreffen, als ARECHA-VALETAS grünlichgelb bis weißlich blühender Typ. Darauf dürfte BACKEBERGS Angabe der Blütenfarbe als fliederfarbig zurückzuführen sein. Als im Expl. Diagn. 198, 1957 Y. ITO das *Gymnocalycium uruguayense* var. *roseiflorum* beschrieb, äußerte sich BACKEBERG in

seiner Monographie, dies sei ein überflüssiger Name, der wahrscheinlich darauf beruht, daß MÜLLER-MELCHERS in der Sukkulantenkunde I der SKG das *G. uruguayense* als gelb blühend anführt, sein Foto aber das *G. artigas* Hert. darstellt. Nach der Meinung HERTERS hätte MÜLLER-MELCHERS die von ihm gefundenen Pflanzen mit dem *G. artigas* verwechselt. Wie denn? Im Jahre 1947 konnte doch MÜLLER-MELCHERS vom künftigen *G. artigas* 1951 nichts wissen, so konnte es auch zu keiner Verwechslung kommen. Weiters wird der Meinung Ausdruck gegeben, MÜLLER-MELCHERS hätte das von ihm erwähnte *G. denudatum* mit zart rosa Blüte unrichtig angesprochen; diese Pflanze sei wohl das richtige *G. uruguayense* gewesen. Ein *G. denudatum* von einem *G. uruguayense* unterscheiden kann meines Erachtens ein Anfänger, und die geäußerte Vermutung ist wirklich gewagt. Das *G. artigas* Hert. 1951 kann ich derzeit nicht beurteilen, da ich die Originalpflanze nicht kenne, Fotografien sind nicht veröffentlicht.

Herr Dipl. Ing. FRANK besuchte gelegentlich einer Reise in die Schweiz Herrn KRAINZ im Bot. Garten der Stadt Zürich, wo sich angeblich eine der Originalpflanzen von HERTERS *G. artigas* befinden sollte. Die Pflanze war aber nicht dort. Herr KRAINZ sagte Herrn FRANK, daß ihm HERTER nur Samen gesandt habe, aus denen nur ein Sämling erhalten wurde. Diesen Sämling sah Herr FRANK und berichtete mir, daß er ganz anders aussieht als die Pflanzen auf dem Foto in der Sukkulantenkunde I SKG 1947 (*G. uruguayense* mit gelber Blüte), von denen HERTER später behauptete, dies seien seine *G. artigas* gewesen. Die Pflanze im Bot. Garten in Zürich ähnelt eher einem fein bestachelten *G. leeanum* mit dünnen und gewundenen Stacheln und hat wenig gemein mit dem typischen *G. uruguayense*. Herr FRANK wird noch anderweitig versuchen, nähere Angaben über das *G. artigas* Hert. zu erlangen. Bis dahin bleibt diese Frage noch offen. Zur besseren Übersicht dient die Vergleichstabelle.

Es ist also folgende Bereinigung durchzuführen:

1. *Gymnocalycium uruguayense* (Arech. 1905) Br. et R. 1922
blüht weißlich bis grünlichgelb.
2. *Gymnocalycium uruguayense* v. *roseiflorum*

(Frič 1928) Y. Ito 1957
ist richtig und gültig beschrieben worden, jedoch bei Anführung des Autors ist Fričs Name in Klammern hinzuzufügen.

3. *Gymnocalycium artigas* Hert. 1951
wird nach endgültiger Überführung entweder
 - a. als selbständige Art abweichend von *G. uruguayense* (Arech. 1905) anerkannt, oder
 - b. wenn es sich ergibt, daß ein selbständiger Artrang nicht zutreffend ist, in die Synonymie zu *G. uruguayense* (Arech. 1905) verwiesen.

Da die Samen von *G. uruguayense* bisher nirgends beschrieben wurden, will ich es im folgenden nachholen: Die Samen sind grauschwarz, halbmatt, 1,5 mm groß, mützenförmig, das Hilum ist schwarz, $\pm$ rundlich, der Arillus ist stark entwickelt, Hilum und Arillus bilden die ganze Grundfläche des Samens mit einem schildartigen Vorsprung. Die Samen der var. *roseiflorum* unterscheiden sich von denen des Typs nur durch eine halbmatte schwarze Farbe der Testa.

An dieser Stelle danke ich Herrn Dipl.-Ing. G. FRANK in Wien für seine freundschaftliche Bemühung, mir die richtige Übersetzung der spanischen Originalbeschreibung zu senden und Herrn Dr. SCHÜTZ aus Brünn, der mir eine Fotokopie der in seinem Besitz befindlichen Originalbeschreibung sandte.

Anschrift des Verfassers: Dr. Jan Valníček,
Modřany u. Prahy, U dětského hřiště 1232/4,
CSSR

	ARECHAVALETA	BRITTON und ROSE	MÜLLER-MELCHERS	A. V. FRIČ	BACKEBERG	HERTER (<i>artigas</i>)
Körper	Kugelig, oben abgeflacht, am Scheitel eingesenkt	sehr zusammenge-drückt	(nach Standorts-fotografie) fast kugelig, oben eingesenkt	(nach einem Foto einer Importpfl.) fast kugelig, oben eingesenkt	flachrund	fast kugelig, flach bis etwa zylindrisch
Rippen	geteilt in Höcker, 12—14	12—14, stark gehöckert	stark gehöckert	stark gehöckert	12—13, stark bucklig gehöckert	6—8—10, bucklig gehöckert
Höcker	sechseckig, gerade, an der Basis gerade Querkerbe	starke Höcker	starke buckelige Höcker, sechseckig, an der Basis gerade Querkerbe	starke Höcker, sechseckig, an der Basis gerade Querkerbe	starke Höcker	Erhebungen sechseckig, zusammenfließend
Areolen	rund, kurz graufilzig	rund, graufilzig	rund	rund	rundlich, anfangs graufilzig	—
Stacheln (nur Randst.)	gewöhnlich 3, selten mehr, anliegend, gelblich, später weißlich	gewöhnlich 3, weiß	3—5 (3 Hauptstacheln) anliegend	3—5 anliegend	3, randständig, weiß	3—5 (selten 6) strahlend oder kammförmig
Blüten: Form	glockenförmig, 4 cm lang, 5,5 cm breit	4 cm lang	—	—	weittrichterig Im Kaktus-ABC 1935 4 cm lang	5 cm lang und breit
äußere Blütenblätter	außen grünlichgelb, Innenseite weißlich	—	—	—	—	—
innere Blütenblätter	gerade, lanzettlich, weiß	gerade, lanzettlich (ohne Farbangabe)	gerade, lanzettlich, gelb	gerade, lanzettlich, grünlich gelb (Angabe unter dem Foto)	lanzettlich, fliegender Farben Im Kaktus-ABC 1935 <i>grünlichgelb</i>	zitronengelb
Staubfäden	blau	—	—	—	—	—
Staubbeutel	gelblich	—	—	—	—	—
Narbe	grünlich	—	—	—	—	weiß
Patria:	Uruguay Paso de los Toros	Uruguay Paso de los Toros	Uruguay Tacuarembó Paso Valéas	Uruguay —	Uruguay Paso de los Toros	Uruguay Dpt. Durazno, Blanquillo



Eine merkwürdige Neuentdeckung von der Ostflanke der Anden

Von W. Cullmann

sten von $\frac{1}{2}$ —1 cm Länge tragen. Die Epidermis ist weißlich beflockt, und zwar bei oberflächlicher Betrachtung wie ein *Astrophytum*. Die Beflockung ist jedoch viel feiner und von ganz anderer Art und Struktur als die der Astrophyten. Durch die ungeheure Entfernung von den mexikanischen Standorten der Astrophyten erscheint eine nähere Verwandtschaft zu diesen als unwahrscheinlich, kann aber doch nicht von vornherein als ausgeschlossen bezeichnet werden. Nicht ausgeschlossen erscheint mir auch eine Verwandtschaft zu den westlich der Anden beheimateten *Copiapoa*-Arten, von denen *Copiapoa cinerea* auch einen weißen Reif zeigt, dessen Natur meines Wissens noch nicht genau untersucht wurde. Die Pflanze bedeutet jedenfalls eine der größten Überraschungen, die die Forschung in den Heimatgebieten während der letzten Jahrzehnte erbrachte.

Anschrift des Verfassers: Dr. Willy Cullmann,
8772 Marktheidenfeld

Durch seinen südamerikanischen Sammler erhielt Herr UEBELMANN, Wohlen/Schweiz (Firma Sukaflor), etwa 40 Exemplare einer seltsamen Pflanze, deren Gattungszugehörigkeit und nähere Verwandtschaft noch völlig im dunkeln liegt. Erst die noch unbekannte Blüte wird das Geheimnis lüften können. Es handelt sich um eine *Astrophytum*-ähnliche Pflanze mit 12 Rippen und dicht aneinanderliegenden Areolen, die übereinander angeordnete grauschwarze Bor-

Die Kultur meiner Kakteen in Chemie-Erde-C

Von Rainer Lechner

Meine Sammlung von Kakteen, die jahrelang auf einem Balkon, halb dem Regen ausgesetzt, verhältnismäßig gut gedieh, ließ im Wachstum merklich nach, als ich in eine Wohnung umzog, die zwar große Südfenster aufwies, aber keine direkte Sonnenbestrahlung zuließ. Versuche mit allen möglichen handelsüblichen und auch selbst gemischten Kakteenerden blieben erfolglos; selbst mühsam beschafftes Regenwasser und mit Oxalsäuretablets entkalktes Wasser führten nur zu kurzzeitiger Besserung. Trat früher hin und wieder mal ein Verlust von Pflanzen durch Fäulnis auf, so häuften sich diese Fälle geradezu.

Da wurde ich vor zwei Jahren auf die Chemie-Erden aufmerksam und konnte mir auch mehrere Beutel davon beschaffen. Nach und nach pflanzte ich meine ganze Sammlung in diese Erde-C um. Inzwischen ist genug Zeit vergangen, um erste Feststellungen treffen zu können. Zunächst füllten sich nach wenigen Wochen alle Kakteen prall, wie ich es sonst nur von Stücken aus Gärtnereien und Gewächshäusern kannte. Verluste traten keine mehr auf; denn ausgegrabene Exemplare zeigten eine kräftige Neubewurzelung. Der Neutrieb bestachelte sich dichter, stärker und farbiger. Unbeabsichtigte Ver-

letzungen am Kakteenkörper zeigten eine verwandelte Zellstruktur. War sie früher dünnwandig, zellsaftreich und in Trockenzeiten rasch schrumpfend, so zeigten die Zellen sich jetzt dickwandiger, plasmareicher, weniger schrumpfend, wie bei Importpflanzen. Von diesen legte ich mir im letzten Jahr mehrere Exemplare zu, darunter *Lophophora*, *Ariocarpus*, *Astrophytum asterias* und einige Echinocereen aus der Pectinatengruppe, die sich alle gut bewurzelt und zum Teil schon zu neuem Wachstum ansetzten. Endgültiges kann ich aber dazu noch nicht sagen, da ich erst längere Zeit beobachten muß. Exemplare, die ich in der pflanzenphysiologischen Abteilung bei Herrn Meyer, dem Hersteller der Chemie-Erde-C, bewundern konnte, lassen aber das Beste hoffen; werden dort doch auch *Melocactus*, *Aztekium*, *Wilcoxia*, *Echinomastus* und *Escobaria*, um nur einige schwierige Arten zu nennen, mit gutem Erfolg wurzelecht gehalten.

Jedenfalls führe ich zunächst die Erfolge in der Kultivierung meiner Kakteenpflanzen auf die verwendete Chemie-Erde-C zurück. Auf meine Erkundigungen hin ergab sich, daß der Hersteller der Erde meine guten Erfahrungen folgendermaßen erklärt:

Die Erde wird ohne Calciumcarbonatzusatz, aber unter Beigabe von unschädlichen Calcium-

und Magnesiumverbindungen mit einem anfänglichen pH-Wert von 5,0 bis 5,5, gemessen in A. dest., hergestellt. Allerdings macht die mangelnde Pufferung des rein mineralischen Substrates es nötig, daß das Gießwasser aus Brunnen oder Leitungen zusätzlich aufbereitet wird. Dazu muß es mit Oxalsäure enthärtet und abwechselnd mit Phosphorsäure und Schwefelsäure, bei schwierig zu haltenden Kakteen mit einem Phosphorsäure-Salpetersäure-Gemisch (2 : 1 Vol. Tl.), tropfenweise zugegeben, angesäuert werden. Der optimale pH-Wert der „Bodenlösung“ in der Chemie-Erde dürfte für die meisten Kakteenarten bei pH 5,0 liegen. In diesem Bereich treten, bei sonst günstigen Haltungsbedingungen, auch kaum Fäulnisprozesse an den Pflanzen auf. Der Nährstoffvorrat ungebrauchter Erde ist so groß, daß er erst nach einigen Jahren durch Nachdüngungen ergänzt werden muß (ich selbst halte meine Pflanzen jetzt schon das dritte Jahr in der Erde-C und der Zuwachs ist gleich gut wie im ersten Jahr). Empfehlenswert ist allerdings die Haltung der Kakteen in größeren Schaumstoffkästen und die Abdeckung der Substratoberfläche mit einer zentimeterdicken Schicht von feinkörnigem, gewaschenem Kies.

Anschrift des Verfassers:

Stud. Ass. Rainer Lechner, 404 Neuß, Zollstr. 9

Die Vorrats- oder Depotdüngung von Substraten, eine Stellungnahme

Von Hans Hecht

Der vorstehende Beitrag von Herrn Stud. Ass. LECHNER hat sicherlich viele Kakteenliebhaber interessiert. Trotzdem der Autor und ich (als Mitglied der erweiterten Schriftleitung von KuaS) in netter Weise die ursprünglich in einem Frage- und Antwortspiel gemachten Äußerungen des Herstellers der Chemie-Erde-C straffen konnten, war in einem wesentlichen Punkt keine Einigung zu erzielen.

Der Hersteller der genannten Erde behauptet, daß „nicht nachgedüngt werden müsse, weil die in der Erde enthaltenen notwendigen Nährsalze bis zu 10 Jahren reichen“. Jeder auch nur fachlich interessierte Laie weiß, daß eine solche

Äußerung so ziemlich jeder Fachkenntnis entbehrt. Ich habe deshalb Herrn LECHNER vorgeschlagen, zu schreiben „der Nährstoffvorrat ungebrauchter Erde ist, wie üblich, während der Hauptvegetationszeit spätestens vier bis acht Wochen nach dem Einwurzeln durch Nachdüngungen zu ergänzen“. Auf Grund seiner eigenen Erfahrungen glaubte sich Herr LECHNER aber nur zu folgender Formulierung bereit finden zu können „der Nährstoffvorrat ungebrauchter Erde ist so groß, daß er erst nach einigen Jahren durch Nachdüngungen ergänzt werden muß“.

Um falschen Vorstellungen und Schlußfolge-

rungen bei der Masse der Kakteenliebhaber vorzubeugen, komme ich nun nach Aufforderung durch die Schriftleitung nicht umhin, den objektiven Sachverhalt in aller Kürze darzustellen. Es bedarf sicherlich nicht des ausdrücklichen Hinweises, daß damit keineswegs gegen oder für eine Person Stellung genommen werden soll.

Eine Vorausversorgung eines Substrates mit Nährstoffen für einen Zeitraum bis zu 10 Jahren ist eine völlig unbewiesene Behauptung. Solange der Hersteller der Chemie-Erde-C nicht exakte experimentelle Vergleichsbefunde einschließlich aller analytischen Daten vorlegt, lohnt es sich nicht, über derartige „Fachauskünfte“ ein weiteres Wort zu verlieren.

Herr LECHNERS Beitrag ist zwangsläufig subjektiv und nur für seine Haltungsbedingungen typisch, aussagekräftig (und reproduzierbar?). Sicherlich kann er seine Pflanzen drei Jahre ungedüngt in Chemie-Erde halten. Daß aber der Zuwachs dann jahrelang unverändert bleibt, ist einerseits schon biologisch unmöglich, andererseits nur empirisch festgestellt, also nicht beweiskräftig genug. Nach drei Jahren Dauerkultur (auch in Schaumstoffkästen) sind die Nährstoffverhältnisse unter keinen Umständen mehr den anfänglichen vergleichbar und weit unter dem Optimum. Es würde hier zu weit führen, sich auch über die Kultivierung der Kakteen unter Minimalgehalten an Nährstoffen im Substrat zu äußern. Die Kakteenpflanzen benötigen unter allen Umständen — wie alle höheren Pflanzen — ein relativ gleichmäßig hohes, ausgeglichenes und immer wieder aufgefülltes und ergänztes Nährstoffangebot; Kakteenpflanzen hungern zu lassen, heißt ganz einfach falsch kultivieren.

Besonders falsch kultiviert wird mit einem rein mineralischen Substrat, wie es die Chemie-Erde-C darstellt, das nicht gedüngt wird. Derartige Medien verfügen bei meist denkbar schlechter Pufferung über keinen nennenswerten eigenen Nährstoffgehalt. Im engen Topf- und Kastenraum erschöpft sich dieser „Vorrat“ bei langjähriger Kultur entscheidend. Eine Nachführung von Nährstoffen aus dem Substrat heraus, ist nicht ausreichend. Nährstoffe können darüber hinaus ins Minimum geraten oder einseitig angereichert werden und schließlich führt die Wurzeltätigkeit der Kakteen zu Veränderungen im Medium. Alle derartigen Substrate sind im Gegensatz zu den organischen Substraten mit ihren langsam fließenden Nährstoffquellen (Ausnahme Torf) deshalb ohne Nachdüngung für eine Dauerkultur ungeeignet; vor allem wenn

man in Betracht zieht, daß der Nährstoffbedarf der Pflanzen mit fortschreitender vegetativer Entwicklung sogar noch zunimmt.

Einzige Möglichkeit, die Nachdüngung zu umgehen, wäre die Vorratsdüngung. Dafür müssen aber Dünger gefunden werden, die wie die Nährstoffträger der „alten“ (organischen) Erden zwar langsam und anhaltend Nährstoffe abgeben, die aber wie die Mineraldünger garantierte, engumrissene Nährstoffgehalte haben.

Jede Düngergabe steigert zunächst bei vorherigem Mangel die Entwicklung (Förderungsbe- reich), erreicht einen Optimalbereich und anschließend den Schädigungsbereich. Die ersten Bereiche sind für Phosphor groß, weniger groß für Kalium und sehr eng für Stickstoff. Stickstoff wird also auch bei der Kakteenkultivierung zum kritischen Nährstoff. Umgekehrt macht eine „natürliche“ Bevorratung bei Kalium wenig, bei Phosphor keine Schwierigkeiten. An langsam und lange fließenden „künstlichen“ Stickstoff-Quellen bieten sich heute synthetische Stickstoffdünger (Kondensationsprodukte aus Crotonaldehyd mit Harnstoff), organische Stickstoffdünger oder nitrifikationshemmende Stoffe an. Entsprechende Volldünger, also mit mehr als einem Hauptnährstoff, sind die sogenannten plastic coatings (coated fertilizers), die Austauschdünger, chelatierte Nährstoffe und andere hochmoderne Düngeraufbereitungen. Eine Einzelbesprechung würde hier zu weit führen.

Alle diese Mittel sind heute jedoch nicht in der Lage, wesentlich längere Dauerwirkung als über einige Monate hinweg zu entfalten. Selbst Briktisierungen und ähnliche Aufbereitungen und Darbietungen von Düngern bringen keine entscheidenden Verbesserungen und versorgen allenfalls über eine Vegetationsperiode hinweg.

Tatsache ist also einerseits, daß auch bei Einsatz moderner Depotdünger (daß solche in Chemie-Erden nicht vorhanden sind, ist anzunehmen; der Hersteller hätte dies sicherlich nicht verschwiegen...) nur eine Bevorratung für Monate erreicht werden kann, andererseits, daß sich nachweislich tiefgreifende Veränderungen im „Nährstoffhaushalt“ eines bepflanzten Kakteen-substrates in Wochenfristen (!) bemerkbar machen und reguliert werden müssen.

Möge sich jeder Liebhaber selbst seinen Vers aus Werbung, Erfahrung und Tatsachen machen.

Anschrift des Verfassers: Dr. Hans Hecht,
805 Freising/Obb., Gartenstr. 33

Kurze Mitteilung

Lithops-Schlüssel

von H. W. de Boer und B. K. Boom
Den im Nat. Cact. and Succ. Journal, Sept. bis Dez. 1964, Seite 34—37 und 51—55 veröffentlichten Schlüssel der Gattung *Lithops*, als Umdruck vom Instituut voor de Veredeling van Tuinbouwgewassen, Wageningen (Holland) herausgegeben, habe ich ins Deutsche übertragen. Interessenten an einer Übersetzung bitte ich um Meldung, damit nach dem Bedarf die wirt-

schaftlichste Art der Vervielfältigung festgelegt werden kann.

Anschrift: Rolf Knoth, 3011 Letter-Hannover, Am Mönckeberg 12

Berichtigung

In Heft 9 hat sich in dem Beitrag von Herrn Gräser „Ein *Echinocactus-grusonii*-Sämling wird Großvater“ leider ein sinnstörender Druckfehler eingeschlichen. Auf S. 161, rechte Spalte, 2. Z. v. o. muß es statt: Mistbeet richtig heißen: Mittelbeet.

GESELLSCHAFTSNACHRICHTEN

Deutsche Kakteen-Gesellschaft e.V.

Sitz: 6 Frankfurt/M., Junghofstr. 5—11, Tel. 286 0655.
Landesredaktion: Manfred Fiedler, 6 Frankfurt/M. 21
Hadrianstr. 11, Tel. 57 1354.

München — Jahreshauptversammlung 1966 der Deutschen Kakteen-Gesellschaft e.V.

Es ist ein schöner, seit langem gepflegter Brauch, die jährliche Hauptversammlung der DKG abwechselnd in den verschiedensten Städten unserer deutschen Heimat durchzuführen. Waren wir in den vergangenen beiden Jahren im Norden und Westen Deutschlands zu Besuch, so bot uns diesmal die Einladung der Ortsgruppe München Gelegenheit, einige interessante Tage in dieser schönen Stadt im Kreise der dortigen Kakteenfreunde zu verbringen. Bayerns an Sehenswürdigkeiten reiche Hauptstadt bot der Tagung auch sonst einen Rahmen, der es wohl die meisten Teilnehmer bedauern ließ, nicht länger dort verweilen zu können. Wir wollen auch nicht vergessen, die bayerische Gastlichkeit zu loben, mit der wir bereits am ersten Abend überrascht wurden. Als wir uns am Freitag in der Gaststätte „Zunftthaus“, dem Heim der Münchner Ortsgruppe, trafen, fühlten wir uns nach kürzester Zeit wie in eine große Familie aufgenommen, in der es fröhlich und ungezwungen zuging. So störte es auch nicht im geringsten, daß das Programm des Abends durch eine Tücke des Objektes ein wenig durcheinandergeriet. Beim Einschalten des Lichtbildapparates brannte die Glühlampe durch, und es mußte erst ein photobegeistertes Mitglied der Ortsgruppe mit dem Wagen quer durch München jagen, um Ersatz herbeizuschaffen. Daher fand das gesellige Beisammensein nicht nur, wie im Programm angekündigt, im Anschluß an den Vortrag statt, sondern umrahmte ihn.

Nach der Begrüßung der auswärtigen Gäste durch den Vorsitzenden der Ortsgruppe München, Herrn F. Polz, führte uns Herr Oberamtmann W. Schacht vom Botanischen Garten in München unter dem Motto „Blumen der Berge“ ausgezeichnete Bilder von Hochgebirgspflanzen vor, die sich, ähnlich den Kakteen, an extreme Wachstumsbedingungen anpassen mußten, und uns ebenso wie diese durch ihre Vielgestalt und Schönheit erfreuten. Diese Pflanzen wachen zum Teil in einer Außenstelle des Botanischen Gartens München, in einem Alpenblumengarten in den bayerischen Bergen, wo ihnen die für ihr Gedeihen notwendigen klimatischen Bedingungen geboten werden, ähnlich wie es für unsere Pflänzlinge in den Gewächshäusern versucht wird. Herr Oberamtmann Schacht erntete mit seinen schönen Bildern und seinen interessanten und humorvollen Ausführungen regen Beifall.

Am Samstag, dem 18. 6. 1966, blieb genügend Zeit, um je nach Belieben die Stadt zu besichtigen, einzelne Sammlungen oder den Botanischen Garten zu besuchen, bevor am späten Nachmittag die satzungsgemäß einberufene

Jahreshauptversammlung im Künstlerhaus begann. Lediglich der Vorstand und der Beirat hatten sich bereits im Laufe des Tages zu Besprechungen zusammengefunden. In der vom 1. Vorsitzenden der DKG, Herrn H. Gerdau, geleiteten Hauptversammlung gedachten die Anwesenden der im vergangenen Jahr verstorbenen Ehrenmitglieder der DKG, Frau Elly Petersen, Curt Backeberg und Wilhelm Kesselring. Anschließend fand der geschäftliche Teil der Hauptversammlung statt, dessen Verlauf das offizielle Protokoll festgehalten hat. Die herzlichen Beziehungen zu den beiden befreundeten Gesellschaften in Österreich und der Schweiz wurden auch äußerlich durch die Anwesenheit der Herren Direktor A. Bayr, Präsident der Gesellschaft Österreichischer Kakteenfreunde, und A. Fröhlich, Präsident der Schweizer Kakteen-Gesellschaft, sowie einer Reihe anderer Kakteenfreunde aus den beiden Nachbarländern unterstrichen.

Den Abschluß des Abends bildete ein Vortrag des Ehrenmitgliedes der DKG, Herrn W. Andrae, Bensheim, „Im Farbbild durch die wundersame Welt der Kakteen und anderen Sukkulenten“. Der Berichterstatter muß gestehen, daß er immer wieder überwältigt ist von der Blütenpracht, die Herr Andrae uns zu zeigen weiß, und daß er sich nicht entscheiden kann, was er mehr bewundern soll, das gärtnerische Fingerspitzengefühl, mit welchem der Vortragende, unterstützt durch seine Gattin, seltene und schwierig zu haltende Arten zum Wachsen und Blühen bringt, oder die künstlerische Vollendung, mit der er ihre Schönheit im Bild festhält.

Am Sonntag fanden wir uns in den Botanischen Staatsanstalten in Nymphenburg zusammen. Im großen Hörsaal des Botanischen Institutes berichtete Herr Ing. E. Markus, Wien, vor einem großen Kreis interessierter Zuhörer über „Kakteenjagd auf alten und neuen Wegen“. Herr Markus erzählte anschaulich von der Expedition, die er zusammen mit seinem Freund Walter Rausch durch Argentinien und Bolivien unternommen hat. Anhand zahlreicher eindrucksvoller Habitusaufnahmen aus Argentinien zeigte er vor allem das unterschiedliche Aussehen von Pflanzen ein und derselben Art am Standort. So bildete dieser Vortrag, der alle begeisterte, nicht nur eine gute Abrundung des Programms, sondern machte auch deutlich, daß die Abgrenzung der einzelnen Arten innerhalb mancher Kakteenengattungen noch viel Forschungsarbeit erfordern wird.

Anschließend konnten wir unter der sachkundigen Führung von Herrn Reviergärtner Erwin Müller die Schauhäuser und Anzuchtbeete des Botanischen Gartens besichtigen. Das Wetter begünstigte die diesjährige Hauptversammlung mit strahlend blauem Himmel und kräftiger Hitze — durch die das Münchner Bier uns noch besser mundete als gewöhnlich. Zum Abschluß der Tagung hatte sich dann zwar ein leichter Nieselregen eingestellt; er konnte aber die Kakteenfreunde nicht hindern, sich im Freiland des Botanischen Gartens um die Anzuchtbeete zu drängen.

Aber auch die interessanteste Besichtigung, die anregendste Diskussion muß einmal ein Ende finden. Wir trennten uns nur schwer von den in München versammelten Freunden, um wieder jeder in seine Heimat und zu seinem Beruf zurückzukehren.
Verfasser: Dr. H. J. Hilgert, 3051 Schloß Ricklingen, Nr. 238

Gebietstreffen Schleswig-Holstein 1966

Auch im Norden des Bundesgebietes sind die Gesellschaftsmitglieder nicht untätig: 1965 trafen sich Kakteenfreunde aus Schleswig-Holstein und teilweise auch aus Hamburg gleich zweimal – im Frühjahr in Kronshagen bei Kiel, im Herbst in Friedrichstadt.

Für 1966 hatte Herr Walter Weskamp als Vorsitzender der OG Kiel der DKG auf den 28. August zum Gebietstreffen nach Kronshagen eingeladen. Er konnte etwa 60 Teilnehmer begrüßen, darunter den Schriftführer der DKG, Herrn Fiedler, und die Vorsitzenden der Landes- bzw. Ortsgruppen Hamburg und Lübeck, die Herren Urbrock und Kunzmann.

Die ursprünglich für dieses Treffen vorgesehenen Vorträge mußten leider ausfallen. Unser Freund Curt Backeberg, der zu Beginn des Jahres ein Referat für diese Veranstaltung zugesagt hatte, ist inzwischen verstorben; unser verdientes Mitglied Dr. Jacobsen konnte wegen einer schweren Erkrankung seiner Gattin nicht zu uns sprechen.

So berichtete zunächst Herr Urbrock über die JHV in München, vor allem über die Anträge und Vorschläge zur Umgestaltung der Zeitschrift und die darüber getroffenen Beschlüsse. Herr Fiedler, der gleichzeitig die Grüße des Hauptvorstandes der DKG, insbesondere auch des 1. Vorsitzenden, Herrn Gerdau, übermittelte, betonte, daß der Erfolg der gefaßten Beschlüsse und die Bemühungen um eine ansprechendere Gestaltung der Zeitschrift im wesentlichen von der Bereitwilligkeit zur Mitarbeit der einzelnen Mitglieder selbst abhängen. Durch das neue Redaktionsteam könnten alle Einsendungen überarbeitet und auch bei der Abfassung von Aufsätzen geholfen werden, so daß sich niemand zu scheuen brauche, über seine Erfahrungen und Beobachtungen bei seinen Pflanzen zu berichten.

In mehreren Gruppen besuchten die Teilnehmer anschließend vor dem gemeinsamen Mittagessen und zum Teil auch noch am Nachmittag einige Sammlungen der ortsansässigen Mitglieder. Viele prächtige Stücke gab es zu bewundern, Erfahrungen wurden ausgetauscht, sogar einige Abieger und Sämlinge wechselten umsonst oder gegen geringes Entgelt den Besitzer. Auch in der Tagungsgaststätte selbst bestand die Gelegenheit zum Pflanzenwerb. Frau Angela Thorsson aus Borstel hatte schönes Verkaufsmaterial mitgebracht. Außerdem bemühte sich die veranstaltende OG Kiel, durch sehr preiswerten Verkauf einiger gespendeter Pflanzen ihre Unkosten zu decken. Wohl alle Teilnehmer waren sich darüber einig, daß derartige Möglichkeiten des Pflanzenwerbs einem solchen Treffen besonderen Anreiz verleiht.

Zum Abschluß zeigten Herr und Frau Lange aus Molfsee unter reichem Beifall Farbdias aus verschiedenen Sammlungen im Raume Kiel. Dabei konnten dann die Pflanzen auch in voller Blütenpracht bewundert werden, was wegen der späten Jahreszeit bei den Besichtigungen teilweise nicht möglich war.

Die in Zukunft alljährlich geplanten Gebietstreffen in Schleswig-Holstein sollen deshalb möglichst schon im Mai oder Juni stattfinden. Die Ausrichtung für 1967 hat die OG Lübeck übernommen.

Verfasser: Horst Kunzmann, 24 Lübeck-Moisling, Andersenring 87 f

Gesellschaft Österreichischer Kakteenfreunde

Sitz: Wien III., Löwengasse 14/21, Tel. 7238044.
Landesredaktion: Dipl.-Ing. Gerhart Frank, Wien XIX., Springsiedelgasse 30, Tel. 3619913.

Ortsgruppen:

Wien/NO/Bgld.: Gesellschaftsabend jeden 2. Donnerstag im Monat um 18.30 Uhr im Restaurant Johann Köhrer, Wien IX., Hahngasse 24, Tel. 347478. Vorsitzender: Leopold Petrus, Wien XXII., Meisenweg 48, Tel. 2219084.

Wr. Neustadt, Neunkirchen und Umgebung: Gesellschafts-

abend jeweils am 3. Mittwoch im Monat im Gasthaus Kasteiner, Wr. Neustadt, beim Wasserturm. Vorsitzender: Dr. med. Hans Steif, Wr. Neustadt. Grazer Straße 81, Tel. 3470.

Oberösterreich: Gesellschaftsabend in der Regel jeweils am 2. Samstag im Monat um 18 Uhr im Botanischen Garten Linz oder Wels. Gesonderte Einladungen ergehen durch den Vorsitzenden Dir. Alfred Bayr, Linz, Brunnenfeldstr. 5a.
Salzburg: Gesellschaftsabend regelmäßig am 1. Mittwoch im Monat um 19.30 Uhr im Gasthof „Riedenburg“, Salzburg, Neutorstraße 31, Vorsitzender: Dipl.-Ing. Rudolf Schurk, Salzburg, Guetratweg, Tel. 68391.

Tirol: Gesellschaftsabend jeden 2. Montag im Monat um 20 Uhr im Gasthof Sailer, Innsbruck, Adamgasse 8, Vorsitzender Hofrat Franz Kundratitz, Innsbruck, Conradstr. 12, Tel. 74502.

Vorarlberg: Wir treffen uns auf persönliche Einladung des Vorsitzenden, Herrn Franz Lang, Dornbirn, Weihermähder 12, bzw. auf Verlautbarung in der Presse (Vereinsanzeiger und Gemeindeblatt Dornbirn).

Steiermark: Gesellschaftsabend regelmäßig am 2. Dienstag im Monat um 19 Uhr im Gasthof „Schubert“, Graz, Zinzendorfsgasse 17. Vorsitzender: Ing. Rudolf Hering, Graz, Geidorfgürtel 40.

Oberland: Gesellschaftsabend regelmäßig jeden 2. Sonntag im Monat um 18.00 Uhr im Gasthof „Rumpler“, Trofaiach. Vorsitzender: Rudolf Mairitsch, Trofaiach-Gladen, Reichensteiner Straße 28.

Köflach-Voitsberg: Gesellschaftsabend jeden 1. Donnerstag im Monat um 19 Uhr im Gemeindegasthof, Rosental a. d. Stadionstr. 252.

Kärnten: Gesellschaftsabend jeden 2. Dienstag im Monat um 20 Uhr im Gasthof „Zum Kleeblatt“, Klagenfurt, Neuer Platz Nr. 4. Vorsitzender: Ing. Mario Luckmann, Pörtschach am Wörthersee Nr. 103.

Schweizerische Kakteen-Gesellschaft

Sitz: 6000 Luzern, Hünenbergstraße 44.

Landesredaktion: H. Krainz, Steinhaldenstr. 70, 8002 Zürich.

Mitteilungen des Kuratoriums des WF

Als neue Patronatsmitglieder begrüßen wir Herrn Willy Kneubühl, Schlieren, und Herrn Ing. F. Wild, Zürich und verdanken eine Spende von Hrn. W. C.-M. (Fr. 30.-). – Zum Abschluß unseres gelungenen II. Lehrganges der SKG habe ich das Bedürfnis, allen in- und ausländischen Referenten für ihre wertvolle Mitarbeit und ebenso den Teilnehmern für ihr großes Interesse herzlich zu danken.

Ortsgruppen:

Baden: MV Mittwoch, 9. November, um 20 Uhr im Restaurant Salmenbräu.

Basel: MV Montag, 7. November, um 20.15 Uhr im Restaurant Feldschlösschen. Film von Herrn Krähenbühl über Reiseeindrücke in Mexiko. Pflanzenverlosung. Pflegenotizen.

Bern: MV Montag, 7. November, um 20.15 Uhr im Vereinslokal Hotel National.

Biel: MV Mittwoch, 9. November, um 20 Uhr im Restaurant Seeland.

Chur: MV. Es wird persönlich eingeladen.

Freiamt: MV Montag, 14. November, um 20.15 Uhr im Hotel Freiämterhof.

Luzern: MV Samstag, 5. November, um 20 Uhr im Restaurant Walliserkanne. Kurzvorträge. Frau Kneubühler bringt interessante Dias.

Schaffhausen: MV Donnerstag, 3. November, um 20 Uhr im Restaurant Helvetia.

Solothurn: MV Freitag, 4. November, um 20 Uhr im Hotel Metropol. Lichtbildervortrag von Herrn Stuber über Marokko.

Thun: MV Samstag, 5. November, um 20 Uhr im Restaurant Alpenblick. Erfahrungen des Jahres. Wettbewerb. Fragen und Antworten.

Wil: MV Mittwoch, 9. November, um 20 Uhr im Gasthof Freihof.

Winterthur: MV Sonntag, 13. November, um 20 Uhr im Restaurant St. Gotthard.

Zug: Es wird persönlich eingeladen.

Zürzach: MV laut persönlicher Einladung.

Zürich: MV Freitag, 4. November, um 20 Uhr im Zunfthaus zur Saffran, Limmatquai. Referat.

Südwestafrika mit Etoschafanne

23tg. Flugreisen 1967:

25. 3. mit Sonderprogr. Entomol. u. Herpetol.
15. 4. Botanik, 6. 5. Geol. u. Mineral.,
27. 5.; 17. 6. Archäol. u. Felskunst,
8. 7.; 29. 7. Ornithol.; Preis DM 3070,-,
incl. Düsenflug, Unterkunft, Vollverpfl., Ex-
kursionen, Safari, Etoschafanne. Prosp.

Reisebüro Kahn, 33 Braunschweig
Postfach 619

Bis jetzt habe ich **Kohlen gefördert** und
Kakteen gepflegt. Jetzt stehen auf unserer
Zeche „Graf Bismarck“ die Räder still und
ich will nur noch Kakteen pflegen.

In welcher Kakteengärtnerei oder Botani-
schen Garten finde ich einen festen Ar-
beitsplatz?

Bin verheiratet, keine Kinder mehr.

Auf Ihr Angebot wartet

Hans Momberger, 466 Gelsenkirchen-Buer
Stadtlohner Straße 3

Mein breites Kakteensortiment

mit über 1000 Arten, meine kulanten Preise
und Versandbedingungen haben mich als
Züchter beliebt gemacht! Auch Sie werden
begeistert sein. Fordern Sie meine Pflan-
zenliste mit Pflegetips aus eigener Er-
fahrung an.

**Max Schleipfer, Gartenmeister, Kakteen-
gärtnerei, 8901 Neusäß bei Augsburg**

Mehr Freude mit *Kakteen*

in einem vollklimatisierten

Blumenfenster

und

KRIEGER-Aluminiumgewächshaus

Ausführliche Beratung durch:

Kuno Krieger
KLIMATECHNIK

46 DORTMUND - EVING

Evinger Strasse 206 u. Oberadener Strasse 9
Ruf: Dortmund 0231/83543 Postfach 3565

Spemanns Garten-Kalender 1967

Blumen und Pflanzen aus Garten und
Heim eingefangen in 52 Bildblättern in
Kunstdruckwiedergabe. DM 6,80

Kosmos Natur-Kalender 1967

Ein prachtvoller Querschnitt durch Schön-
heiten und Wunder der Natur in 27 Groß-
fotos (24 x 32 cm), davon 4 in Farben.
DM 6,80

Jetzt in jeder gutgeführten Buch- und
Kunsthandlung vorrätig!

Kosmos-Verlag · Stuttgart

KAPROMIN jetzt DM 7,40

Günter Kilian & Peter Lange
Chem. Erzeugnisse

6501 Budenheim/Rh., Am Rhein 12

Rhipsalideen Phyllokakteen

Stecklinge und
Jungpflanzen

Helmut Oetken
29 Oldenburg
Uferstraße 22

VOLLNÄHRSAFZ nach Prof. Dr. Franz BUXBAUM

f. Kakteen u. a. Sukk.
Alleinhersteller:
Dipl.-Ing. H. Zebisch
chem.-techn. Laborat.
8399 Neuhaus/Inn

Kakteenamen aus
Mexico, garantiert am
Wildstandort ge-
sammelt.

E. F. Deppermann
232 Plön/Holst.
Oberer Rathsteichweg 3

Kakteen und andere
Sukkulanten

C. V. Bulthuis & Co.

Provinciale Weg Oost 8
Cothen (Holland),
7 km von Doorn.

H. van Donkelaar
Werkendam (Holland)

Bitte neue Samen-
Liste anfordern!

Großes Sortiment
Mammillaria.

Sortimentsliste auf
Anfrage.



Kleingewächshaus

58×28×20 cm mit Jiffystreifen,
wie abgebildet **DM 18,50**
mit eingebauter Heizung 25 W/220 V **DM 31,50**

Beleuchtungseinrichtung

Osram-L-Fluora Pflanzenstrahler
20 W, Langfeldleuchte m. VDE-Zei-
chen, Reflektor, kompl. **DM 37,50**

**H. E. BORN, 5810 Witten-Bommern,
Postfach 34**

Alles für den Kakteenfreund



Karlheinz Uhlig

Kakteen

7053 Rommelshausen bei Stuttgart, Lilienstraße 5, Telefon 071 51 / 86 91

Unser Nachtrag
zur Hauptliste 1966 ist erschienen.
Bitte anfordern.



DM 6,80



DM 7,80

Praktische Ratgeber
für den Umgang
mit Zimmerpflanzen
jeder Art
von Ernst H. Salzer:

DER ZIMMERPFLANZEN-DOKTOR

Erkennen, Vorbeugen
Bekämpfen, Heilen
der Krankheiten an
Zimmerpflanzen.

PFLANZEN WACHSEN OHNE ERDE

Die bewährte
Anleitung zur
Hydrokultur.

Zwei nützliche Gebrauchs- und Geschenk-
bücher aus dem Kosmos-Verlag, Stuttgart