

KAKTEEN

UND ANDERE SUKKULENTEN



Pleiospilos bolusii bei Willamore, Okt. 1963

Phot. Prof. Dr. W. Rauh, Heidelberg

FRANCKH'SCHE VERLAGSHANDLUNG • W. KELLER & CO • STUTTGART

15. Jahrgang • Heft 8

Postverlagsort Köln G 4035 E

August 1964

KAKTEEN UND ANDERE SUKKULENTEN

Monatlich erscheinendes Organ
der

Deutschen Kakteen-Gesellschaft e. V., gegr. 1892

Vorstand:

1. Vorsitzender: Wilhelm Fricke, Essen, Ahrfeldstr. 42
 2. Vorsitzender: Dr. H. J. Hilgert, Hannover, Bandelstr. 5
 Schriftführer: Beppo Riehl, München 13, Hiltenspergerstr. 30/2, Tel. 37 04 68
 Kassierer: Dieter Gladisch, Oberhausen/Rhld., Schultest. 30
 Bankkonto: Deutsche Bank AG., 42 Oberhausen/Rhld. DKG Nr. 540 528
 (Postscheck: Deutsche Bank, 42 Oberhausen, PSA Essen 20 23 und
 Postscheck: DKG, PSA 85 Nürnberg 345 50)
 Beisitzer: Zeitschriftenversand und Mitgliederkartei
 Albert Wehner, 5 Köln-Lindenthal, Gottfried-Keller-Straße 15

Gesellschaft Österreichischer Kakteenfreunde

Vorstand:

- Präsident: Direktor Alfred Bayr, Linz a. d. D./Ob.-Österr., Brunnenfeldstr. 5a
 Geschäftsführender Vizepräsident: Fritz Habacht, Wien III., Löwengasse 14/21, Tel. 72 38 044
 Sekretariat: Wien III., Löwengasse 14/21, Tel. 72 38 044
 Kassier: Hans Hödl, Wien II., Malzgasse 5, Tel. 35 32 596
 Beisitzer: Oskar Schmid, Wien XXII., Aspernstr. 119, Tel. 22 18 425

Schweizerischen Kakteen-Gesellschaft, gegr. 1930

Hauptvorstand:

- Präsident: Wilhelm Höch-Widmer, Aarau, Liebeggerweg 18
 Vize-Präsident: Arthur Leist, Lindenstr. 7, Wettingen AG
 Sekretärin: Irmgard Teufel, Aarau, Liebeggerweg 18
 Kassier: Harry Meier, Hauptstraße, Winznau bei Olten, Postscheck-Konto V-3883, Basel
 Bibliothekar: Peter Hollerer, Zürich 11/51, Aprikosenstraße 30
 Protokollführer: Dr. E. Kretz, Basel, Schützengraben 23
 Beisitzer: R. Grandjean, Rue Centrale 26, Lausanne
 Redaktor und Vorsitzender des Kuratoriums: Hans Krainz, Zürich 2, Mythenquai 88

Die Gesellschaften sind bestrebt, die Kenntnisse und Pflege der Kakteen und anderer sukkulenter Gewächse sowohl in wissenschaftlicher, als in liebhaberscher 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 Sukkulenten“. Der Jahresbeitrag beläuft sich auf DM 14,—, ö.S. 120,—, 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 15	August 1964	Heft 8
H. Steif: Kurz belichtet — <i>Dolichothele sphaerica</i> (Dietr.) Br. et R.		145
H.-J. Hilgert: Curt Backeberg zum 70. Geburtstag		146
R. Gräser: Vom vierrippigen <i>Astrophytum myriostigma</i>		147
W. Rauh u. G. Buchloh: <i>Ceropegia patriciae</i> Rauh et Buchloh, eine neue Art aus Südafrika		151
W. Rauh: <i>Pleiospilos bolusii</i> (Hook. f.) N. E. Br.		153
F. Buxbaum: Die Tribus <i>Pachycereae</i> F. Buxb. und ihre Entwicklungswege (Fortsetzung)		154
K. Zimmer: Über die Keimung von <i>Rebutia minuscula</i> - und <i>Cleistocactus strausii</i> -Samen		161
G. Wippich: Über Pflanzenphotographie (Fortsetzung)		162
Literaturübersicht		164
Einladung zur 3. Gebietstagung Rhein-Main-Neckar		165
Gesellschaftsnachrichten		165
Einladung zur 6. Internationalen Bodenseetagung der Kakteenfreunde		167

Herausgeber und Verlag: Franckh'sche Verlagshandlung, W. Keller & Co., Stuttgart O, Pözerstraße 5—7. Schriftleiter: Prof. Dr. E. Hausteine, 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/470 57 / Wien 10 80 71 / Schwäbische Bank Stuttgart / Städt. Girokasse Stuttgart 449. — Preis für Mitglieder der DKG bei Postbezug in der Bundesrepublik Deutschland vierteljährlich DM 3,50, 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, der photomechanischen Wiedergabe und der Übersetzung, vorbehalten. — Printed in Germany. — Satz und Druck: Graphischer Großbetrieb Konrad Triltsch, Würzburg.

KAKTEEN UND ANDERE SUKKULENTEN

Monatlich erscheinendes Organ
der Deutschen Kakteen-Gesellschaft e. V.
der Gesellschaft Österreichischer Kakteenfreunde
der Schweizerischen Kakteen-Gesellschaft

Jahrgang 15

August 1964

Nr. 8

Kurz belichtet: *Dolichothele sphaerica* (Dietr.) Br. et R.

Von Hans Steif



Dolichothele sphaerica

Phot. H. Steif

Dem Typus der Art, *Dolichothele longimamma* recht ähnlich, und doch davon leicht zu unterscheiden (durch kürzere Warzen, mehr Randstacheln und nur 3 mm langen Mittelstachel sowie größere Blüten), scheint mir *Dolichothele sphaerica* so richtig der Prototyp der „guten alten Art“ zu sein. Sie wurde nämlich schon 1853 von DIETRICH als *Mammillaria sphaerica* beschrieben, scheint mir aber trotzdem im Gegensatz zu ihren großwarzigen Verwandten *D. longimamma* und *D. uberiformis* ebenso wie *D. melaleuca* in den Sammlungen recht selten geblieben zu sein.

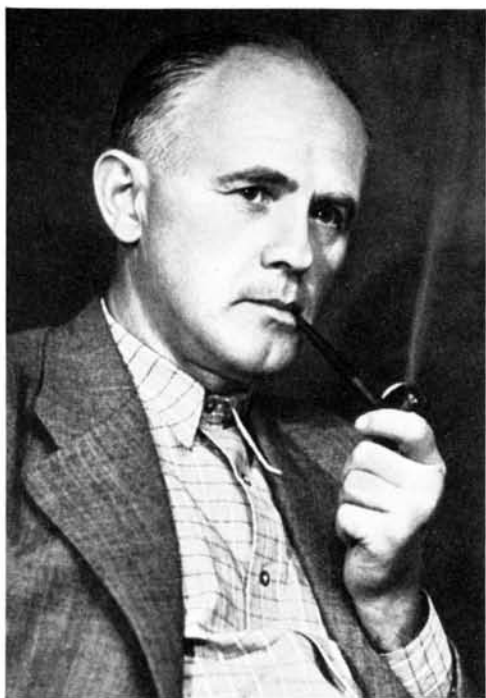
Die in Texas und N-Mexiko beheimatete Art wächst sprossend und bildet so niedrige Rasen; ich selbst besitze nur eine Einzelpflanze, die als eben bewurzelte Importe in meine Sammlung kam. Das Foto läßt vom Körper leider nicht viel erkennen (die wichtigsten Merkmale habe ich schon eingangs geschildert), da mich vor allem

die schöne, hellgelbe Blüte faszinierte, die größer ist als die Pflanze, die sie hervorbrachte, nämlich fast 7 cm im Durchmesser. Noch dazu: die Aufnahme wurde erst Ende September gemacht, nachdem im Sommer schon zwei solcher Blüten erschienen waren. Vielleicht ist das nur ein Einzelfall, sonst aber könnte die Pflanze fast unter die Dauerblüher eingereiht werden.

D. sphaerica gilt ebenso wie *D. baumii* als schwierig; bei letzterer kann ich das aus eigener Erfahrung bestätigen, bei ersterer reicht diese Erfahrung erst über knapp zwei Jahre; so kann ich also noch nicht viel sagen. Bisher ging jedenfalls alles glatt. Der Wurzelhals ist in Steinchen eingebaut, der Lehmantel der Erde ist etwas erhöht; Sonne wird gut vertragen, im Winter soll die Art völlig trocken bei Temperaturen nicht unter 5 °C stehen.

Anschrift des Verfassers: Dr. Hans Steif, Wiener Neustadt, Grazer Straße 81.

CURT BACKEBERG zum 70. Geburtstag



Wenn wir CURT BACKEBERGS am 2. August anlässlich seines 70. Geburtstages gedenken, dann werden vielleicht einige Leser dieser Zeitschrift überrascht sein. Der eine oder andere würde eine höhere Ziffer erwartet haben, ist doch der Name BACKEBERG seit über einem Menschenalter zu einem Begriff in der gesamten Kakteenliteratur geworden. Die meisten von uns, besonders diejenigen, die CURT BACKEBERG persönlich kennen, können es sich jedoch kaum vorstellen, daß dieser immer noch auf der Höhe seiner Schaffenskraft stehende Mann bereits das siebente Jahrzehnt seines Lebens vollendet hat.

Wir wollen uns kurz in Stichworten die wesentlichen Daten aus dem Leben CURT BACKEBERGS in das Gedächtnis zurückrufen. 1894 in Lüneburg, einer alten Stadt mit hansischer Kaufmannstradition, geboren, erlernte er, nachdem er den Schulbesuch mit dem Zeugnis der Mittleren Reife abgeschlossen hatte, den Beruf des Außenhandels-Kaufmannes. Nach der Teilnahme als Soldat am Ersten Weltkrieg kehrte er wieder in seinen Beruf zurück und war, bevor er sich selbständig machte, bei mehreren Hamburger Firmen tätig. Sein Arbeitsgebiet lag damals in erster Linie im zentralamerikanischen Raum und in Westindien. Die in den zwanziger Jahren in Deutschland aufkommende „Kakteenmode“, die auch das Interesse der Liebhaber befruchtete, und die gleichzeitig durch die beginnende Weltwirtschaftskrise immer mehr er-

schwerten normalen Handelsbeziehungen zwischen Deutschland und der übrigen Welt, brachten CURT BACKEBERG zu dem Entschluß, sich als Importeur von Kakteenpflanzen und -samen zu betätigen. Er bereiste Amerika von Mexiko bis Chile, um Pflanzen zu sammeln und bereicherte unsere Kenntnisse der dortigen Kakteenvegetation um unzählige Neufunde. Die Suche nach bisher unbeschriebenen Arten setzte aber eine fundamentale Kenntnis der bisher bekannten Arten und damit der gesamten wissenschaftlichen Literatur auf diesem Gebiet voraus. Hier kam CURT BACKEBERG ein hervorragendes Gedächtnis zu Hilfe, so daß er in kurzer Zeit zu einem der besten Kenner insbesondere der südamerikanischen Kakteen wurde. Die beiden Standardwerke, die ihm dabei zur Verfügung standen, waren K. SCHUMANN: „Gesamtbeschreibung der Kakteen“ (1898) und N. BRITTON and N. ROSE: „The Cactaceae“ (1923). BACKEBERG kam bei seinen Sammelreisen zu der Überzeugung, daß die Vielfalt der Kakteen am besten zu gliedern und damit übersichtlich zu machen sei durch eine Aufteilung in eine große Anzahl von Gruppen einander sehr ähnlicher Arten, von Kleingattungen, innerhalb derer man die einzelnen Arten möglichst nur vermittels Differentialdiagnosen von einander zu trennen braucht. Er schloß sich damit Gedanken an, die zuerst von BRITTON und ROSE, später von A. BERGER bei der Aufstellung ihrer Systeme der *Cactaceae* benutzt worden waren, und setzte sich damit in einen gewissen Gegensatz zu der konservativen Schule in Deutschland, die damals besonders von Prof. Dr. WERDERMANN vertreten wurde. In konsequenter Durchführung dieses Gliederungsprinzips kam CURT BACKEBERG zu seinem erstmalig 1942 in „*Cactaceae*, Jahrbücher der Deutschen Kakteen-Gesellschaft“ veröffentlichten System der Familie *Cactaceae* Lindl. Damals war er überzeugt, mit dem unter Benutzung der von dem bekannten Grönlandforscher WEGENER stammenden Kontinentverschiebungstheorie aufgestellten, arealgeographisch gegliederten System dem „natürlichen“ System der *Cactaceae*, d. h. ihrer entwicklungsgeschichtlichen Gliederung sehr nahe gekommen zu sein. Näheres darüber ist in den beiden anderen ausführlichen Arbeiten „Verbreitung und Vorkommen der *Cactaceae*“ (1944) bzw. „Zur Geschichte der Kakteen im Verlauf der Entwicklung des amerikanischen Kontinentbildes“ (1942) nachzulesen. Die Tatsache, daß in den inzwischen vergangenen mehr als zwanzig Jahren die wissenschaftliche Forschung Ergebnisse gezeitigt hat, welche uns zwingen, der WEGENERSchen Theorie mit starken Bedenken gegenüber zu treten, und daß auch auf dem Gebiet der Kakteenforschung manche neue Erkenntnis gewonnen wurde, kann die damalige Leistung CURT BACKEBERGS nicht verkleinern. In Würdigung seiner Forschungsergebnisse verlieh ihm 1938 die Deutsche Kak-

teen-Gesellschaft e. V. die Ehrenmitgliedschaft. Es erfüllt uns mit Wehmut und Schmerz, wenn wir heute noch einmal die Laudatio nachlesen, die ihm aus diesem Anlaß sein damaliger Mitstreiter gegen die konservative Schule in Deutschland geschrieben hat¹⁾, und dann der vielen bitteren Worte gedenken müssen, die heute zwischen den beiden verdienstvollen Männern gewechselt werden. Wir wären glücklich, wenn sich die Erkenntnis durchsetzte, daß keine Leistung ohne jeglichen Fehler oder Irrtum bleiben kann, und daß es weder die eigene Leistung vergrößert, noch die des anderen herabsetzt, wenn man ständig nur auf diese Fehler oder Irrtümer hinweist.

Nach dem Zweiten Weltkrieg hat sich CURT BACKEBERG in erster Linie als Phytograph, d. h. als Beschreiber der Vielfalt der bisher gefundenen und der immer noch neu dazukommenden Arten und Gruppen der *Cactaceae* betätigt. Die

¹⁾ F. Buxbaum: Curt Backeberg — Ehrenmitglied der DKG (Beitr. Sukk.kde: 43—45. 1938).

Frucht dieser fast unvorstellbaren Literaturarbeit, verbunden mit einer einzigartigen Kenntnis der Kakteen, wurde in den vergangenen Jahren in der Form des sechsbändigen Standardwerkes „Die *Cactaceae*, Handbuch der Kakteenkunde (1958—1962)“ veröffentlicht. Im Anschluß daran wurde mit den Vorarbeiten zu einem Lexikon der Kakteenkunde begonnen, welches in Kürze erscheinen soll. Daneben laufen aber immer wieder Untersuchungen am Pflanzenmaterial der berühmten Sukkulentsammlungen in den privaten botanischen Gärten „Les Cèdres“ und „Pinya de Rosa“ an der französischen und spanischen Mittelmeerküste, laufen Arbeiten für Neuauflagen seiner dem Anfänger gewidmeten „Schöne Kakteen für den Liebhaber“ oder seiner Reiseschilderung „Stachlige Wildnis“.

Wir wünschen CURT BACKEBERG von ganzem Herzen, daß ihm die Kraft zu seiner Arbeit noch über viele Jahre erhalten bleibt.

Anschrift des Verfassers: Dr. Hans Joachim Hilgert, 3 Hannover, Bandelstr. 5.

Vom vierrippigen *Astrophytum myriostigma*

Von Robert Gräser

Astrophytum myriostigma mit vier Rippen wachsen, wie der Astrophytensammler und -kenner H. W. VIERECK in der Zeitschrift der DKG berichtete („Beiträge zur Sukkulentenkunde und -pflege“, 1939, 4), im mexikanischen Staat Tamaulipas in der Gegend von Jamaave, nicht für sich allein, sondern immer gemeinsam und vermischt mit fünfrippigen Pflanzen. Viele der vierrippigen schieben zudem früher oder später eine fünfte Rippe ein. VIERECK lehnt deshalb eine besondere Bezeichnung, wie Varietät *tetragona* oder *quadrucostata* ab.

Die heute meist gebrauchte Bezeichnung *quadrucostata* geht zurück auf den Schweizer Arzt Dr. MÖLLER, der in der „Zeitschrift für Sukkulentenkunde“ 1927, 53, die „subspecies *quadrucostata*“ aufstellte und beschrieb. Die Beschreibung Dr. MÖLLERS kann aber bei sorgfältiger Prüfung nicht überzeugen. Dr. MÖLLER schrieb: „Im Jahre 1925 erhielt ich aus dem Staat Tamaulipas einen Import von 200 Stück eines *E. myriostigma*. Bei diesen Pflanzen hatten etwa 97% der Exemplare nur vier Rippen.“ Es fehlt eine Angabe darüber, wie sich die Zahl der vierrippigen Pflanzen zur Zahl der fünfrippigen am natürlichen Standort verhielt, was Dr. MÖLLER durch eine Rückfrage beim Sammler leicht hätte feststellen können. Der Sammler war sein Bruder, der die Pflanzen nach Neuhausen in der Schweiz schickte, von wo aus sie Dr. MÖLLER zum großen Teil nach Deutschland verkaufte. Die vierrippige Form war eine Neuheit, war begehrt und stand höher im Preise. Da liegt die Vermutung nahe, daß der Sammler, wenn vier- und fünfrippige Pflanzen beisammen wuchsen, es vor allem auf die vierrippigen Stücke abgesehen hatte.

Beim Weiterlesen von Dr. MÖLLERS Beschreibung könnte es dann allerdings scheinen, die Berechtigung zur Aufstellung einer besonderen Varietät sei erwiesen durch Prüfung der Nachkommenschaft. Dr. MÖLLER sagt, er habe die Blüten, die Früchte und die Samen der Pflanzen genau beobachtet und Samen ausgesät. „Die Sämlinge bleiben immer vierrippig.“ Hier fällt auf: Die Beschreibung erschien 1927 in der Mai-nummer der Zeitschrift. Zwei Monate vorher oder noch früher, als Dr. MÖLLER seine Zeilen niederschrieb, konnte er nur Beobachtungen berücksichtigen, die Ende der Vegetationsperiode

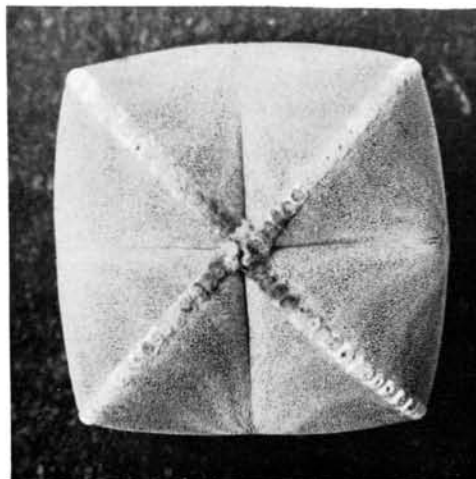


Abb. 1. *Astrophytum myriostigma* vierrippig. Gesunde, fehlerfreie Kulturpflanze. Phot. G. Gräser

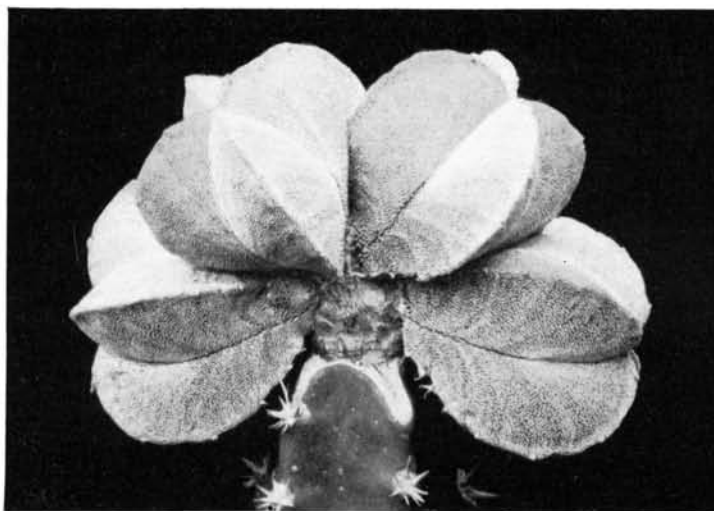


Abb. 2. *Astrophytum myriostigma* — Sämling, vierrippig, gepfropft und später geköpft. Aus der Achse wuchs eine kleine Cristataform, die sich in vier vierrippige Triebe auflöste.
Phot. R. Gräser

1926 gemacht werden konnten. Und 1925 erhielt er die Importen, an denen er erst Blüten, Früchte und Samen beobachtete. Wie alt die Sämlinge waren, die immer vierrippig blieben, kann der Leser leicht selbst ausrechnen. Mehrjährige Sämlinge oder blühhfähige Pflanzen aus der Nachzucht der von ihm beschriebenen Pflanzen konnte Dr. MÖLLER überhaupt noch nicht haben. So wird man H. W. VIERECK zustimmen müssen: Es gibt im Staate Tamaulipas keine selbständige Varietät *quadricostata*.

Es gibt aber in der Gegend von Jamaue eine natürliche Population, die in den Merkmalen vierrippig–fünfrippig variiert, und in der bei freier panmiktischer Fortpflanzung eine fortgesetzte Kreuzung und Aufspaltung in den die Rippenzahl bestimmenden Erbanlagen stattfindet.

Diese Population kann nur von Bestand sein, wenn die vierrippige und die fünfrippige Form gleich lebensfähig und in gleichem Grade fortpflanzungsfähig sind. Es erheben sich da einige Fragen: Kann die vierrippige Form, mit weniger Rippen, weniger Areolen und weniger Blüten sich auf die Dauer gegen die fünfrippige Form behaupten? Besteht die Besonderheit der Population von Jamaue vielleicht in der Tendenz, von fünfrippig nach vierrippig zu mutieren? Tritt eine solche Mutation in genügender Häufigkeit auf, so könnte damit die Entstehung der Population wie auch ihr Fortbestand trotz geringerer Fortpflanzungsfähigkeit der vierrippigen Form erklärt werden. Die Fragen lassen sich nicht ohne weiteres beantworten, sie sind aber wert, überdacht zu werden¹⁾.

Ganz anders liegen die Verhältnisse bei unseren Kulturpflanzen. Seit Einführung der ersten vierrippigen Pflanzen vor fast 40 Jahren erfolgt

bei ihnen die Vermehrung mittels kontrollierter Bestäubung und unter ständiger Auslese. Gärtner und Liebhaber, die Samen gewinnen wollen, wählen in der Regel als Eltern möglichst charakteristische vierrippige Pflanzen, die keine Neigung zum Einschieben einer fünften Rippe verraten. Die fünfrippigen Pflanzen, die dennoch in der Nachkommenschaft mehr oder weniger zahlreich auftreten, bleiben bei der künftigen weiteren geschlechtlichen Vermehrung ausgeschlossen. So findet eine durch Generationen anhaltende Auslese zugunsten der vierrippigen Form statt.

Der Züchter hat Möglichkeiten, den Ausleseprozeß zu beschleunigen. Ich versuche dies auf folgende Weise: Unter mehreren für die Samenzucht geeigneten Pflanzen, mit a, b, c usw. bezeichnet, wird versucht, alle möglichen Paarungen vorzunehmen. Die Samen aus jeder Frucht werden gesondert ausgesät und die erhaltenen Nachkommenschaften, nach ihrer Herkunft mit a·b, a·c usw. bezeichnet, untereinander verglichen. Da kann der günstige Fall eintreten, daß nach drei Jahren mehr als $\frac{3}{4}$ der Sämlinge noch vierrippig sind und keine Anstalten machen, eine fünfte Rippe einzuschieben. Es kann aber auch der Fall eintreten, daß die Nachkommenschaft fast nur noch aus fünfrippigen Pflanzen besteht und nur wenige vierrippige Stücke übrigblieben. Zwischen diesen Extremen treten alle denkbaren Zwischenmöglichkeiten auf, ohne daß eine in Zahlen faßbare Gesetzmäßigkeit zu erkennen wäre.

¹⁾ Eine Möglichkeit der Erhaltung der Vierrippigen ist auch bei Überlegenheit der Fünfrippigen über die Vierrippigen dann gegeben, wenn die Heterozygoten den beiden Homozygoten überlegen sind („balanzierter Polymorphismus“). H.

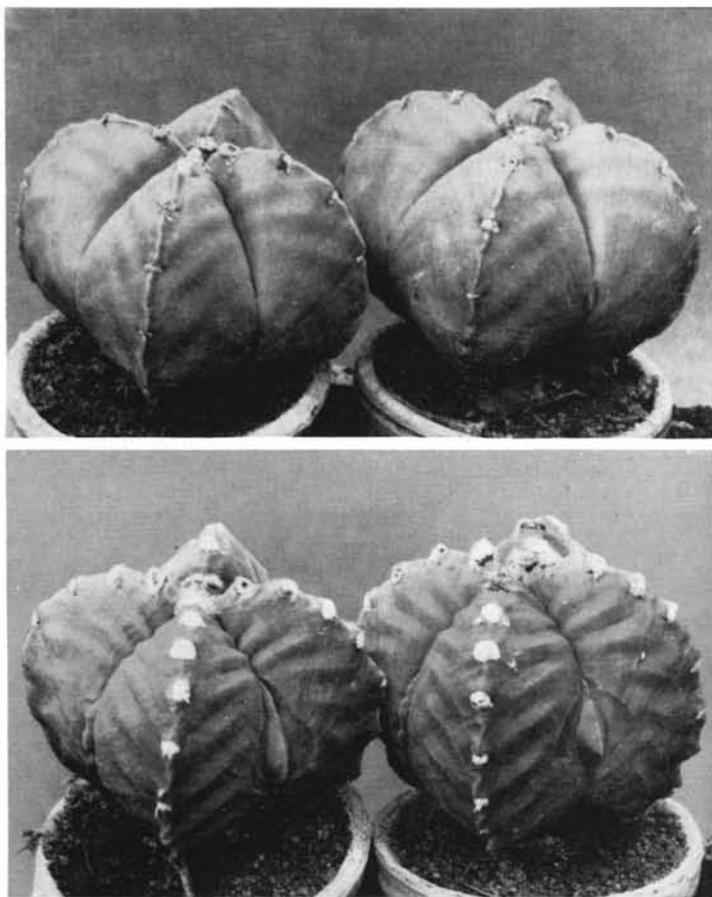
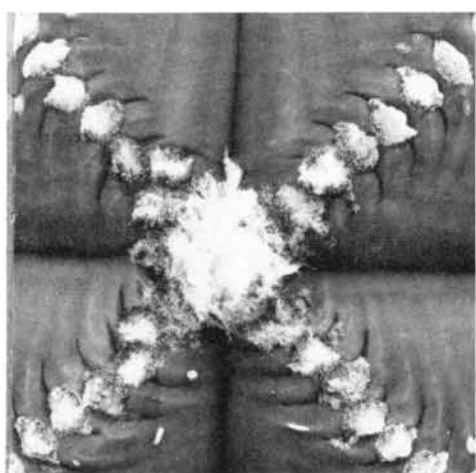
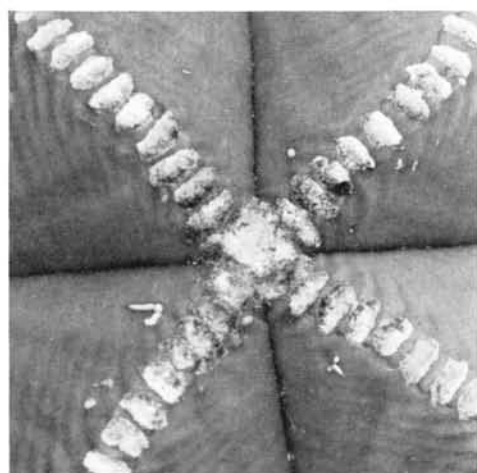
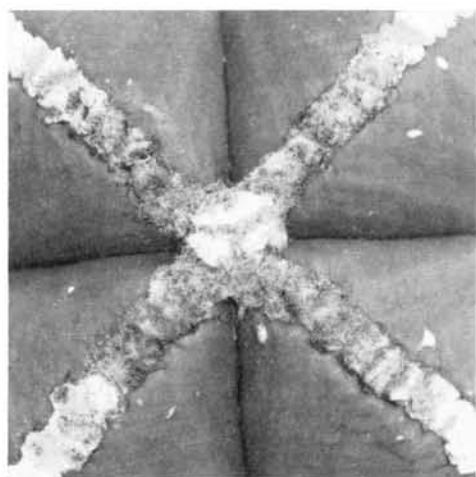
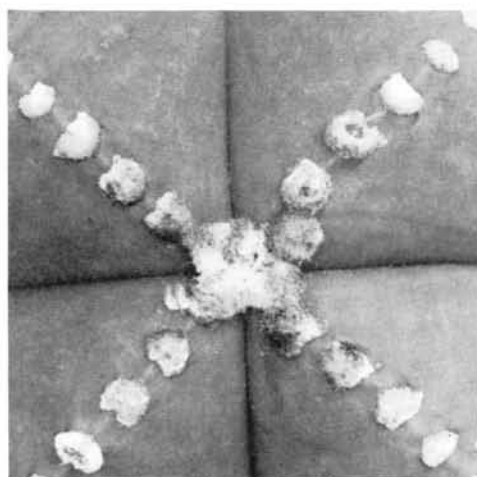


Abb. 3. *Astrophytum myriostigma* f. *nuda*, vierrippig. Zwei Klone. Die Gleichheit in den Erbanlagen führt bei den Pflanzen des gleichen Klons zu auffallender Übereinstimmung im äußeren Erscheinungsbild. Phot. R. Gräser

Dies läßt vermuten, daß der Unterschied vierrippig — fünfrippig nicht von einem einzigen mendelnden Genpaar, sondern polymer bestimmt wird. Nehmen wir z. B. an, die reife Geschlechtszelle enthalte drei die Rippenzahl bestimmende Gene — in Wirklichkeit können es viel mehr sein —, so hat der Sämling deren sechs und es sind sieben verschiedene Genotypen zu erwarten, nämlich Pflanzen mit 6, 5, 4, 3, 2, 1 und 0 Genen für vierrippig. Am seltensten wären Pflanzen mit 6 Genen für vierrippig, also homozygotisch vierrippige Pflanzen, ebenso selten Pflanzen mit 0 Genen für vierrippig, homozygotisch fünfrippige Pflanzen. Am häufigsten würden Pflanzen auftreten mit gleich vielen und dann Pflanzen mit annähernd gleich vielen Genen für vierrippig und fünfrippig, Pflanzen, die, nachdem offensichtlich keines der Gene vollkommen dominant ist, vierrippig oder fünfrippig wären, je nachdem, ob sie mehr Gene für vierrippig oder mehr Gene für fünfrippig besitzen.

Um unter vierrippigen Sämlingen diejenigen herauszufinden, die homozygotisch oder fast homozygotisch vierrippig sind, beschritt ich folgenden Weg: Aus Nachkommenschaften mit möglichst vielen vierrippigen Sämlingen wurden alle vierrippigen Sämlinge auf kräftige, 10 bis 15 cm hohe *Jusbertii*-Unterlagen gepfropft, bei einem Durchmesser von etwa 3 cm geköpft und so zu reichlicher Sproßbildung veranlaßt. Die meisten Pflanzen trieben aus den Areolen und aus der Achse vier- und fünfrippige Sprosse nebeneinander, einige auch nur fünfrippige. Bei einer genügend großen Anzahl von Versuchspflanzen, möglichst nicht unter 100, erhält man aber meist auch einige Pflanzen, die nur vierrippig sprossen und nach Abnahme der Sprosse auch in den folgenden Jahren aus Regenerationsgeweben nur vierrippige Sprosse treiben, Pflanzen also, die infolge ihrer erblichen Anlagen nicht imstande sind, einen fünfrippigen Sproß zu entwickeln. Alle Sprosse einer solchen Pflanze, abgenommen und durch Bewurzeln oder besser



durch niedriges Pfropfen selbständig gemacht, bilden einen Klon, innerhalb dessen eine geschlechtliche Vermehrung nicht möglich ist. Kreuzt man aber Pflanzen aus zwei verschiedenen Klonen, so erhält man eine reine oder fast reine vierrippige Nachkommenschaft, eine Population, die etwa der von Dr. MÖLLER beschriebenen Varietät *quadricostata* entspricht, deren Vorkommen in der Natur er aber nicht bewies.

Es handelt sich hier nicht um eine wirkliche Neuzüchtung. Pflanzen mit gleichen Erbanlagen, wie sie durch die geschilderte Auslese gewonnen werden, kommen auch unter den vierrippigen Stücken der bei Jamaube auftretenden Population vier- und fünfrippiger Pflanzen vor, allerdings selten und — leider — äußerlich nicht erkennbar.

Die ersten vierrippigen *Myriostigma*, die bei uns eingeführt und angeboten wurden, waren alle mehr oder weniger dicht mit Wollflöckchen besetzt. Sofort beschloß ich, mir eine vierrippige *nuda* zu züchten. Später sind solche Pflanzen auch in der Natur gefunden worden. Ich kreuzte eine vierrippige, beflochte Importe mit meiner schönsten, größten fünfrippigen *nuda* und erhielt, wie erwartet, in der F_2 -Generation die ersten vierrippigen *nuda*. Daß sie in großen Aussaaten nur vereinzelt auftreten, ist darauf zurückzuführen, daß die Flöckchenbildung ebenfalls auf mehrere mendelnde Gene zurückzuführen ist und in der F_2 -Generation alle möglichen Zwischenformen von der reinen *nuda* bis zu dicht beflochten Pflanzen auftreten. Durch weitere Auslese unter den entstandenen vierrippigen *nuda* erhielt ich Pflanzen, die vierrippig zu stattlicher Größe heranwuchsen, nun aber — eine Alterserscheinung — zum Teil anfangen, sieben- bis achtriippige Säulenformen zu

bilden. Meine für diesen Züchtungsversuch benützte fünfrippige *nuda* war schon eine stattliche Pflanze, als die ersten vierrippigen Pflanzen aus Tamaulipas bei uns auftauchten. Sie war ganz anderer Herkunft und unterschied sich auch in anderen Merkmalen von der Population aus Tamaulipas. Es handelte sich also bei der aus dieser Kreuzung erzeugten Nachkommenschaft um eine künstliche Population. Daraus erklärt sich das viel stärkere Variieren unter meinen vierrippigen *nuda* im Vergleich zu den aus der natürlichen Population von Jamaube erzeugten beflochtenen Pflanzen. Die Abbildungen 4 bis 9 mögen das beweisen.

Selbstverständlich wird bei der Auswahl der Elternpflanzen nicht allein die Rippenzahl berücksichtigt. Die „weißen“ Pflanzen sollen möglichst dicht und gleichmäßig mit Flöckchen besetzt sein, die *nuda* sollen wirklich völlig frei von Flöckchen, reine *nuda*, sein. Weiter ist auf den Chlorophyllcharakter der Pflanzen zu achten. Die Epidermisfarbe soll ein kräftiges, dunkles Grün sein: Viel Chlorophyll verbürgt eine gute Ernährung.

Die *Myriostigma*-Population von Jamaube hat noch eine Merkwürdigkeit: Sie mutiert, wenn auch sehr selten, nach dreiriippig. Auch bei sehr umfangreichen Aussaaten kann bei etwas Glück einmal eine solche Mutation auftreten. Daß es sich um eine Mutation, also um mendelnde Gene, handelt, kann durch Versuche einwandfrei nachgewiesen werden. Darüber und über die sich daraus ergebenden Möglichkeiten, eine dreiriippige Rasse mit Flöckchen und eine ohne Flöckchen zu züchten, ein andermal.

Anschrift des Verfassers: Robert Gräser, 85 Nürnberg, Kolerstraße 22.

Ceropegia patriciae Rauh et Buchloh, eine neue Art aus Südafrika

Von Werner Rauh und Günther Buchloh

Im Verlauf seiner letzten Afrikareise im Sommer 1963 konnte der Erstgenannte auf einer, gemeinsam mit dem Ehepaar HARDY vom Botanical Research Institute, Pretoria, durchgeführten Exkursion in die Umgebung von Pretoria (Hamanskraal) eine, durch ihre merkwürdigen Blüten auffallende *Ceropegia* sammeln, die sich nach eingehender Analyse als neue Art erwies. Sie soll nachstehend nach ihrer Entdeckerin, Frau PATRICIA HARDY als

Ceropegia patriciae Rauh et Buchloh, spec. nov. beschrieben werden:

Tuber subglobosum 6—8 cm diametens griseo-brunneum in facie inferiore radicibus carnosissimum instructum; caulis primarius brevissimus erectus usque ad 3 cm longus, 0,3—0,4 cm diametens, viridis, cymam subumbellatam terminaliter insertam formans, sub cymam se ramifi-

cans; rami usque ad 5 cm longi cano-virides pilis brevibus hyalinis reflexis obtecti; folia in nodis modice incrassatis decussate inserta, petiolus brevissimus 0,3 cm longus, lamina foliorum 2—3 cm longa, 0,6—0,7 cm lata oblongo-ovalis acuminata, involuta, marginibus undulatis, supra atroviridis glabra nervis pallide viridibus conspicuis, subtus pilis brevibus reflexis incana, nervus medianus subtus ipse distincte pilosus, sed nervi laterales inconspicui; cymae multiflorae, pedicelli plus minusve 0,5—0,8 cm longi; sepala lanceolata 0,3—0,4 cm longa extus pilosa, intus glabra; corolla 1—1,2 cm longa, tubus corollae 0,5—0,6 cm longus obtuse quinqueangulatus, basi 0,3 cm diametens, ostium versus leniter se angustans et ibi tantum 0,2 cm diametens; lobi corollae plus minusve 0,5 cm longi, 0,4 cm lati, replicati, in sinibus inter lobos distincte auriculati, in acumen breviter uncinatum ex-

Abb. 4—9. Varianten vom vierrippigen *Astrophytum myriostigma* f. *nuda*. Scheitelpartie von sechs annähernd gleich alten und gleich großen Pflanzen, etwa $\frac{3}{4}$ nat. Gr. Phot. R. Gräser

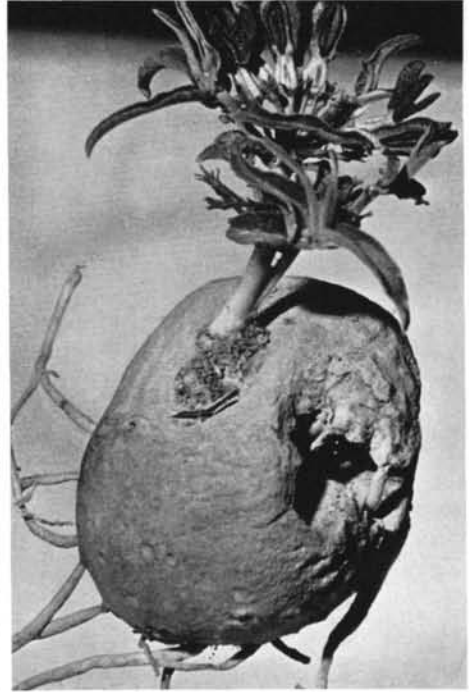


Abb. 1. *Ceropogia patriciae*. Habitus, J_1 u. J_2 die aufeinanderfolgenden Infloreszenzgenerationen (ca. $\frac{1}{5}$ nat. Gr.).

currentes, apicibus extremis primo cohaerentes, postea dehiscentes et patentes; tubus corollae extus omnino glaber, canus, dilute atropurpureo-maculatus et minime papillosus, intus glaber, maculis luteolis moniliformiter longitudinali seriatis ornatus, lobi corollae glabri maculis atropurpureis maioribus irregularibusque gibboso-prominulis exornati; corona exterior profunde quinquelobata atropurpurea, lobis tantum basi coalitis circiter 0,1 cm longis deltoideis apice emarginatis, interiores erecti loriformes apice rotundati et ibi saepe papilloso gynostegium et lobos corollae exterioris valde superantes.

Hab.: Hamanskraal prope Pretoria.

Typus: Rauh 12369 in herbario Heidelbergensi conservatur.

C. patriciae bildet eine bis 8 cm im Durchmesser große, auf ihrer Unterseite mit dicken fleischigen Wurzeln versehene, völlig im Erdboden verborgene, etwas abgeflachte Knolle (Abb. 1). Ihrem leicht vertieften Scheitel entspringt ein dicker, aber nur kurzer, 3—4 cm langer, an seiner Basis weißlicher und mit schuppenförmigen Niederblättern besetzter, gegen die Spitze rötlich-grauer, laubblatttragender Infloreszenzspieß (Abb. 1). Soweit dieser aus dem Boden herausragt ist er dicht mit kurzen, papillenartigen, meist abwärts gerichteten, hyalinen Haaren bedeckt. Die dekussiert stehenden Laubblätter besitzen eine längliche, 2—3 cm lange und bis 0,7 cm breite, in eine Spitze aus-

laufende, meist nach oben aufgebogene, an den Rändern wellige, unterseits dicht kurzhaarige, oberseits kahle, am Grunde abgerundete Spreite, die in einen 0,3 cm langen fleischigen Stiel übergeht, der sich seinerseits in die unterseits stark hervortretende Mittelrippe fortsetzt.

Der Primärspieß beschließt sein Längenwachstum mit der Ausbildung einer terminalen Infloreszenz (Abb. 1, links J_1). Schon z. Z. der Anthese entwickelt sich in der Achsel eines Blattes des unmittelbar unterhalb der Infloreszenz stehenden Wirtels ein Fortsetzungsspiß, der



Abb. 2. Infloreszenz vergr.; F Fortsetzungsspiß.

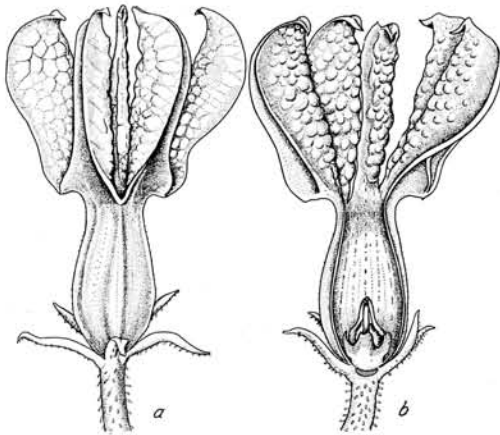


Abb. 3 a. Einzelblüte; b. dieselbe aufgeschnitten; (stark vergrößert).

das Verhalten des Primärsprosses wiederholt (Abb. 1, links J_2). Auf Grund dieser sympodial-monochosialen Verzweigung entstehen im Verlauf einer Vegetationsperiode — wie dies für viele *Ceropegien* typisch ist — mehrere, wenn auch kurz bleibende Triebgenerationen, von denen jede ihr Längenwachstum mit der Ausbildung einer Infloreszenz beschließt. Zudem treiben aus den Achseln der basalen Niederblätter des primären Infloreszenzsprosses Beirichtungstribe aus (Abb. 1, rechts), die ihrerseits ebenfalls Infloreszenzen hervorbringen.

Die Blüten stehen in doldigen, viel(10–20)-blütigen Cymen beisammen (Abb. 2). Ihre Stiele sind ca. 0,8 cm, die abstehenden, unterseits behaarten Kelchzipfel 0,3–0,4 cm lang. Die Corolle hat eine Länge von 1–1,2 cm, wovon 0,6 cm auf die schwach und stumpf-5-kantige, sich gegen das Ostium leicht verengende Kronröhre entfallen; diese ist von grau-grüner Farbe, dunkelviolett gepunktet, außen mit winzigen Papillen besetzt, innen kahl, gelblich und purpurn punktiert. Die anfangs aufgerichteten und an der Spitze verbundenen, später auseinanderweichenden, in eine kurze, zusammengezogene, hakenförmige Stachelspitze auslaufenden, dunkel-, fast schwarzpurpurnen, 0,5 cm langen und 0,4 cm breiten Kronzipfel sind stark nach rückwärts eingefaltet und am Grunde zwischen den Buchten deutlich geöhrt. Ihre Oberseite läßt eine auffallend warzig-buckelige Struktur erkennen (Abb. 3). Die dunkelpurpur-violette, kahle Corona ist ca. 0,3 cm lang; ihre 5 äußeren, an der Spitze seicht gebuchteten Zipfel bilden einen, zwischen den Buchten tief eingeschnitte-

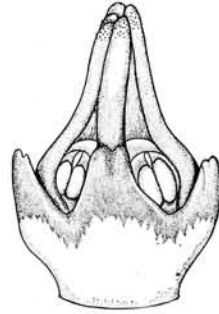


Abb. 4. Corona, stark vergr.
Zeichnungen: I. Gegusch, Heidelberg.

nen Becher; die 5 inneren, wesentlich längeren Coronazipfel sind aufgerichtet, riemenförmig, an der Spitze bisweilen warzig papillös und zusammenneigend.

Über die systematische Stellung von *C. patriciae* lassen sich derzeit keine sicheren Angaben machen. Nach dem von H. HUBER (1957) gegebenen Schlüssel ist eine Einordnung nicht möglich. Als nächste Verwandte wäre — nach unserer Meinung — allein auf Grund der Form der Corona, die im tropischen West- und Ostafrika verbreitete *C. achenii* de Willd. (Serie: *Convolvuloides*, Sektion *Laguncula*, im Sinne HUBER's) anzusehen.

C. patriciae wurde bei der Suche von *Pterodiscus speciosus* in der Nähe von Hamanskraal (Distr. Pretoria) entdeckt. Sie wächst hier in offenen, aus vernichtetem Akazienwald hervorgegangenen wiesenartigen Formationen und scheint äußerst selten zu sein, denn trotz stundenlangen, intensiven Suchens fanden wir nur eine einzige Pflanze, die sich derzeit in Kultur im Botanischen Garten der Universität befindet. Auch Herr und Frau HARDY, die den Standort anschließend mehrmals besucht haben, waren nicht in der Lage, weitere Exemplare beizubringen.

Benutzte Literatur:

- HUBER, H., Revision der Gattung *Ceropegia* Memórias da Soc. Broteriana, Bd. XII, Coimbra, 1957.
 THISELTON-DYER, W. T., Flora Capensis, Bd. IV, *Asclepiadaceae*, bearbeitet von N. E. BROWN, London, 1909.
 WERDERMANN, E., Revision der ostafrikanischen Arten der Gattung *Ceropegia*. Botan. Jahrb., Bd. 70, 1940.
 Anschrift des Verfassers: Prof. Dr. Werner Rauh, Institut für Systematische Botanik der Universität, 69 Heidelberg, Hofmeisterweg 4.

Pleiospilos bolusii (Hook. f.) N. E. Br.

(Zum Umschlagbild)

Pleiospilos bolusii (Hook. f.) N. E. Br. ist ein schönes Beispiel „lebender Steine“; mit ihren bräunlichen, rötlich braun-grünen oder hell grau-

grünen punktierten Blättern heben sich die Pflanzen kaum vom umgebenden Gestein ab und sind im nichtblühenden Zustand kaum zu finden.
 Rauh

Die Tribus Pachycereeae F. Buxb. und ihre Entwicklungswege

Von Franz Buxbaum (Fortsetzung)

3. Die „Marginatus-Linie“ und die ihr entspringenden Gattungen

Zu den Stenocereen ohne Perlzellen gehört, wie bereits erwähnt, auch *St. laevigatus*. Wie nahe er dem *St. marginatus* steht, erkennt man sofort bei Betrachtung der Blüte (Abb. 13). Diese sieht aus wie eine wesentlich größere, schlankere *marginatus*-Blüte; die Schuppen sind gleichfalls über das ganze Receptaculum gleichmäßig verteilt, dieses also durch Internodienvermehrung und nicht durch Streckung verlängert, und sie tragen bis zum Schlund Büschel von Areolenhaaren in den Achseln. Noch auffallender als bei *St. marginatus* sind die Schuppenränder gefranst. Dieser hautig-fransige Saum ist dem großen strohigen Teil der *Escontria*-Schuppen homolog, hier aber eben nicht so stark entwickelt. Am inneren Bau der Blüte fällt auf, daß die Primärstaubblätter nicht einmal gleich hoch inseriert sind, was die Blüte sogar noch primitiver erscheinen läßt als die von *St. marginatus*. Dem Fehlen der Perlzellen entspricht die Feststellung EICHLAMs, daß die Pulpa weißlich und ziemlich trocken ist. Leider hat DJERASSI diese guatemaltekische Art nicht auf Triterpene untersucht; er würde auch keine gefunden haben!

Der ungeheure Abstand der beiden Areale bestätigt die theoretische Ansicht, daß *St. marginatus* ein interglacial vorgestoßenes Relikt sei. Man kann vielleicht annehmen, daß *laevigatus*-ähnliche Vorfahren, die dieser Linie den Ursprung gegeben haben, noch im zentralamerikanischen Raum beheimatet und sehr wärmebedürftig waren. Die Invasion des *St. marginatus* mag also sehr früh erfolgt sein und vielleicht eine unempfindlichere Mutante, eben der heutige *St. marginatus*, als letzter Rest geblieben, während die verbindenden Formen verschwanden.

Für diese Annahme spricht auch *St. weberi*, der wieder eine Art des Raumes von Tehuacan ist. Auch bei seinen 8–10 cm großen Blüten (Abb. 14) ist die Vergrößerung nicht durch Streckung, sondern durch enorme Vermehrung der Internodien (also Schuppen) zustande gekommen. Infolgedessen tragen, wie bei *St. marginatus* und *St. laevigatus*, auch noch die oberen Schuppen des Receptaculums Areolen; während aber bei *St. marginatus* die Blüten bei manchen Individuen ganz dornelos sind, bei anderen steifborstige Dornen nur am Perikarpell und am unteren Teil des Receptaculums auftreten, tragen bei *St. weberi* auch am oberen Teil des Receptaculums einzelne Areolen kräftige pfriemliche Dornen. An den Früchten sind bei allen drei Arten kräftige Dornenbüschel entwickelt. Auffallend ist, daß die Receptaculumwand innen fast sammetartig mit sehr kurzen Staubblättern besetzt ist. Die enorme Vermehrung

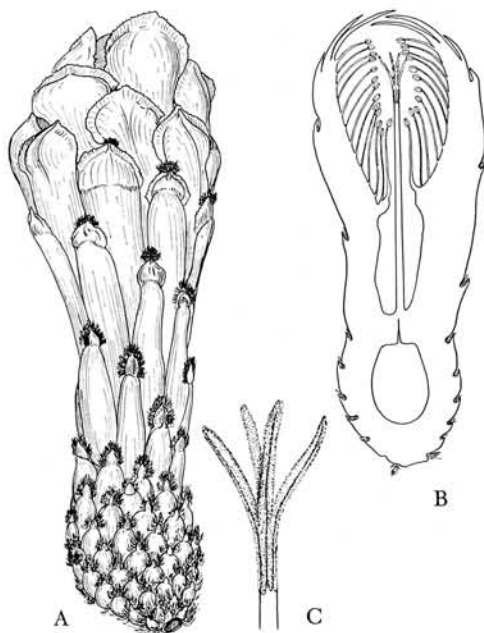


Abb. 13. Blüte von *Stenocereus laevigatus*. A Außenansicht, B Schnitt, C Narbe.

der Staubblattanlagen beim herangewachsenen — nicht nur gestreckten! — Receptaculum hat hier offenbar eine geringe Größenzunahme des einzelnen Staubblattes verursacht. Auch die unterste Staubblattreihe ist zwar unverkennbar verdickt, aber nicht wesentlich länger als die anderen. Die Narbe ist noch sehr primitiv, noch primitiver als bei *St. laevigatus*.

Diese Blütencharaktere zeigen nun an, daß diese Art keineswegs als ein hochabgeleiteter Typus anzusprechen ist, wenn dem auch der Wuchs zu widersprechen scheint. *St. weberi* ist wohl einer der auffälligsten Säulenkakteen. Aus einem kurzen aber wuchtigen Stamm entwickelt sich eine breite Krone aus einer Unzahl von parallel senkrecht stehenden mächtigen Säulen (Abb. 15). Doch gerade dieser Wuchs schließt sich ebenfalls an *St. marginatus* an. Auch dieser wächst nämlich (nach H. BRAVO-HOLLIS) zwar in Beständen vom Grunde verzweigt („Organos“ = „Orgelpfeifen“) in parallelen unverzweigten Säulen; doch kann er auch einen 1,50 m hohen Stamm von 30 cm Dicke bilden, aus dem sich, genau wie bei *St. weberi*, eine Krone von bis zu 2 m langen parallel aufrechten Ästen erhebt. Diese beiden Wuchsformen treten allerdings auch in der *Stellatus*-Linie bei *St. dumortieri*

sowie, was wenig bekannt ist, beim „Organ-Pipe-Cactus“ *St. thurberi* (Abb. 16) auf. Letzte-

rer bildet, je weiter südlich der Standort liegt, einen um so ausgeprägteren Stamm.

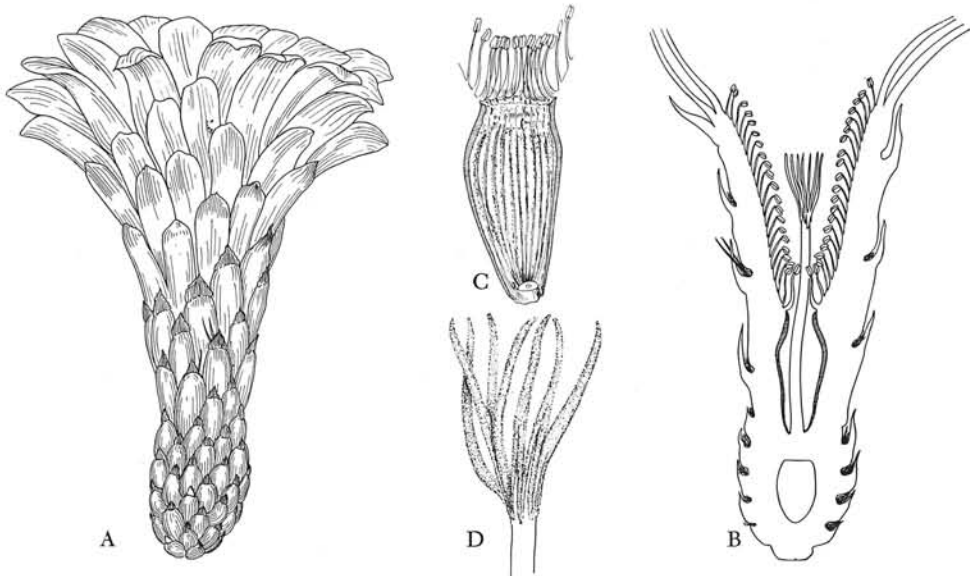


Abb. 14. Blüte von *Stenocereus weberi*. A Außenansicht; man beachte die Dornen am Receptaculum! B Schnitt, C Ansatz der untersten Staubblätter, D Narbe.

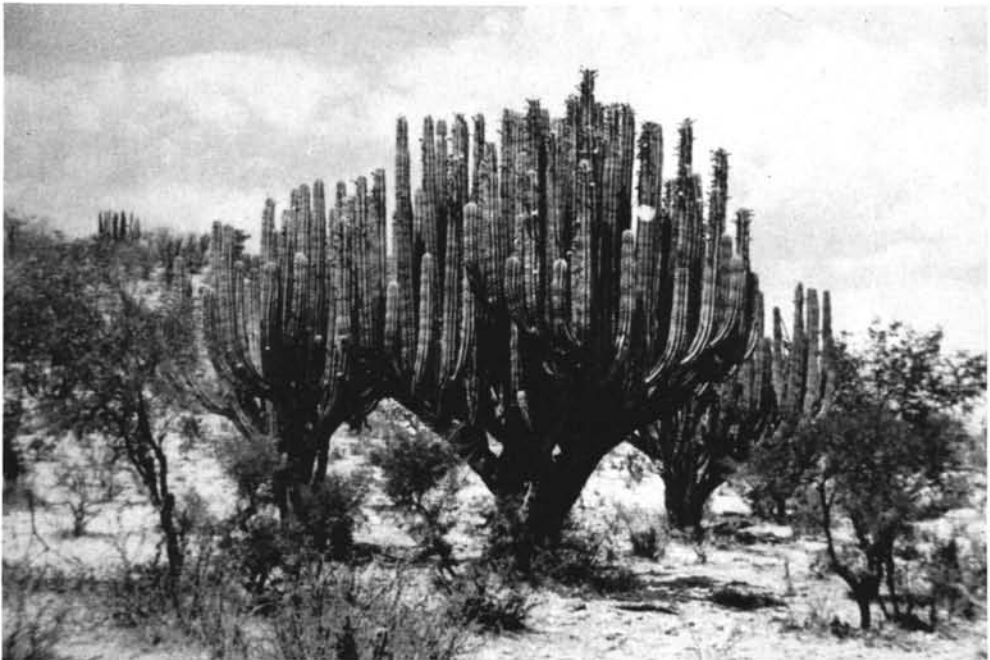


Abb. 15. *Stenocereus weberi* bei Matamoros, Puebla.

Phot. Dr. Lindsay, San Diego, Calif.



Abb. 16. *Stenocereus thurberi*, Riesenexemplar im „Senita-Valley“ bei Ajo, Arizona. Daneben jüngere Exemplare von *Carnegiea gigantea*.
Phot. Buxbaum

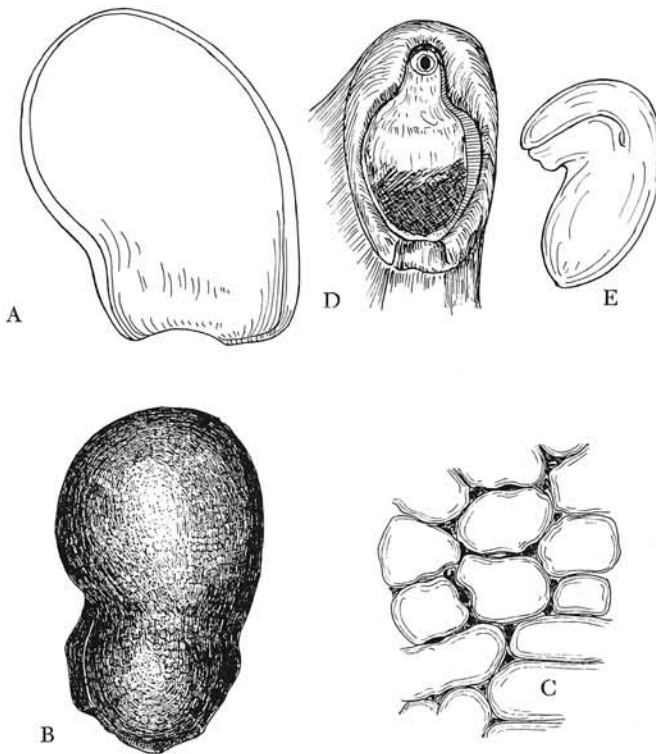


Abb. 17. Samen von *Stenocereus weberi*.
A häufigste Form in Umriß-
zeichnung, B Samen mit
besonders langem Hilum-
ansatz, C Testastruktur mit
den feinen Zwischengrübchen,
D Hilumansicht, E Embryo.

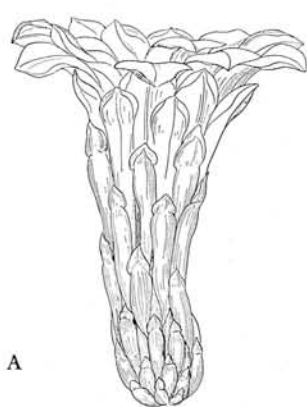


Abb. 18. Blüte von *Carnegiea gigantea*. A Außenansicht, B Schnitt

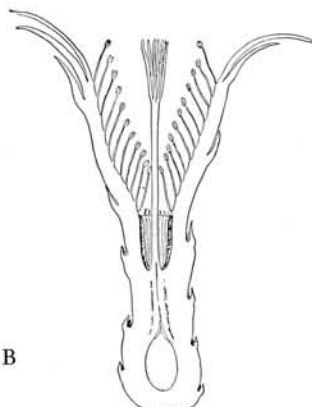
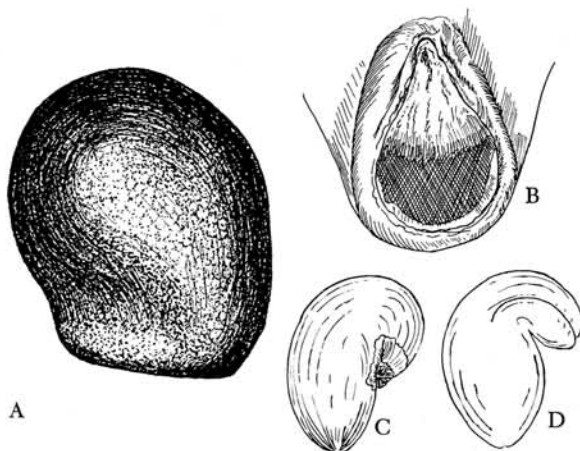


Abb. 19. Frucht von *Carnegiea gigantea*

Abb. 20.

Samen von *Carnegiea gigantea* (man vergleiche mit Abb. 18!). A Außenansicht, B Hilum, C nach Entfernen der äußeren Testa, D Embryo.



Ganz besonders wichtig ist jedoch der Samen des *St. weberi* (Abb. 17). Er zeigt genau die gleiche glattschwarze Testa mit feinsten Zwischengrübchen (Abb. 17 c) wie *St. marginatus*. In der Normalform (Abb. 17 a) ist er zwar weniger primitiv als der von *St. marginatus*, doch kommen unter den recht variablen Samenformen auch solche mit recht eigenartigem Hilumsaum vor.

Die besondere Bedeutung des Samens liegt jedoch darin, daß er den, aus dem Bau der Blüte abgeleiteten Schluß, daß die Gattung *Carnegiea* sich von *St. weberi* (d. h. natürlich von einem diesem ähnlichen gemeinsamen Vorfürer) ableiten läßt, voll bestätigt.

Die *Carnegiea*-Blüte (Abb. 18) hat zwar, obwohl sie viel größer ist als jene von *St. weberi*, weniger Schuppen, doch sind diese, wie bei *St. weberi*, gleichmäßig verteilt und enthalten noch im unteren Teil des Receptaculums Wollareolen in den Achseln, aus denen an der Frucht kleine pfriemliche Dornen entspringen (Abb. 19).

Der Samen gleicht aber vollkommen der Normalform des *Stenocereus weberi* (Abb. 20).

Nun mag man vielleicht dagegen die enorme Arealdisjunktion von rund 2000 km einwenden. Doch gerade diese gibt ein ausgezeichnetes Bild der Entwicklungsgeschichte.

Wenn man durch Arizona reist, fällt sofort auf, daß *Carnegiea* immer an und in der Nähe von Berghängen auftritt (Abb. 21), in den ganz ebenen Gebieten aber völlig fehlt. Erst im südlichsten Teil des Areals, in der Provinz Pima, finden wir sie auch in relativ ebenem Gelände, die schönsten Exemplare aber auch hier an Hängen. Ihr Hauptverbreitungsgebiet liegt besonders in der Gila-Wüste in den Provinzen Pima, Maricopa und Yuma, das heißt aber, in den von den Ausläufern des Colorado-Plateaus geschützten Teilen von Arizona. Das „Saguaro National Monument“ (Saguaro Naturschutzgebiet) liegt z. B. nur rund 25 km südlich der Sta. Catalina Mountains mit dem rund 3000 m hohen Mt. Lemon. In den weiter südwestlich liegenden Teilen der Gila-Wüste tritt *Carnegiea*



Abb. 21. *Carnegiea gigantea* im „Organ Pipe Cactus Monument“ bei Ajo, Arizona. Phot. Buxbaum

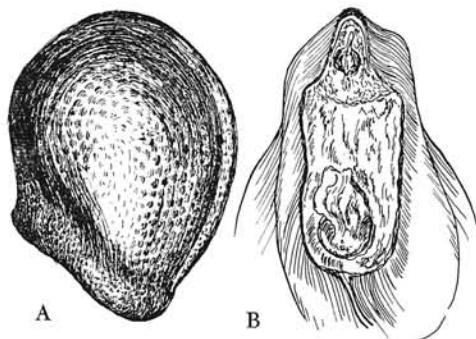


Abb. 22. Samen von *Stenocereus beneckeii*. A Außenansicht, B Hilum.

wieder nur an den Hängen der Nordwest-Südost verlaufenden Höhenzüge auf ¹⁾).

Damit ist das Areal und die Entstehung von *Carnegiea* völlig klar. Auch ihr Standortgebiet muß als ein glaciales Refugialgebiet angesehen werden. Offensichtlich ist also ein Vorläufer der *Carnegiea* in einem interglacialen Vorstoß bis in die heutige Gila-Wüste vorgedrungen, die Verbindung über das nach Norden abfallende mexikanische Hochplateau aber bei einem neuerlichen glacialen Rückfall vernichtet worden. So isoliert konnte, ja mußte sich dann in der Gila-Wüste eine von den Ahnen mehr oder weniger abweichende Form ausbilden.

Es bleibt nun in der „*Marginatus*-Linie“ von den mir bisher zur Untersuchung verfügbaren

¹⁾ Eine genaue Standortkarte für Arizona gibt L. BENSON in „The Cacti of Arizona“ Tucson 1950.

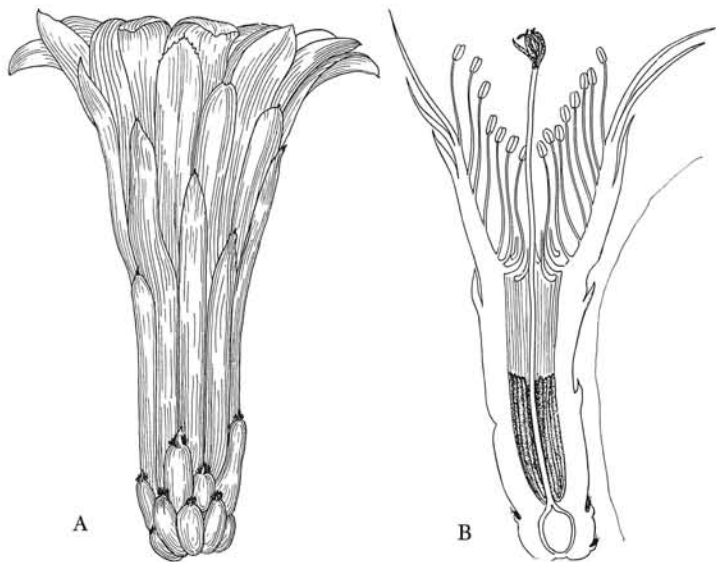


Abb. 23. Blüte von *Stenocereus beneckeii*. A Außenansicht, B Längsschnitt.

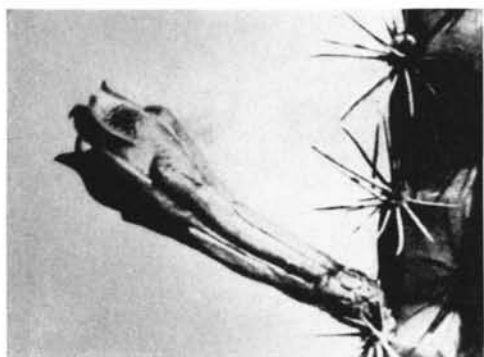


Abb. 24. Blüte von *Stenocereus standleyi*.
Aus: Bravo, H., Las Cactaceas de Mexico.

Stenocereus-Arten noch *St. beneckeii*, dem *St. standleyi* in der Blüte vollkommen gleicht²⁾).

Im Fehlen der Perlzellen und der Triterpene sowie weiters im Samen (Abb. 22) erweist sich *St. beneckeii* unbestreitbar als ein Glied der „*Marginatus*-Linie“. Dem scheint die Blüte, derzufolge schon A. BERGER ihn in seine UG. *Stenocereus* stellte, zu widersprechen (Abb. 23).

Diese ist gegenüber den anderen Arten dieser Linie stark reduziert, indem die Zahl der Blüteninternodien wesentlich verringert ist, was teils schon auf die geringe Rippenzahl, teils aber auf eine Auswirkung des Gesetzes der Verkürzung der vegetativen Phase zurückzuführen ist. Der Ausgleich hierfür in bezug auf die Größe der Blüte wird, konvergent zu den später zu besprechenden Fällen in der „*Stellatus*-Linie“, durch überaus starke Streckung der Receptaculum-Internodien erreicht. Der Streckungsvor-



Abb. 25. Anlehnend aufrechter Wuchs von *Stenocereus beneckeii* am Standort. Phot. Reppenhagen

²⁾ *Stenocereus beneckeii* wurde zur Leitart der „Gattung“ *Hertrichocereus*, *St. standleyi* zur Leitart der „Gattung“ *Ritterocereus* gemacht. Die Blüte allein beweist bereits die Unhaltbarkeit dieser beiden Gattungen“!

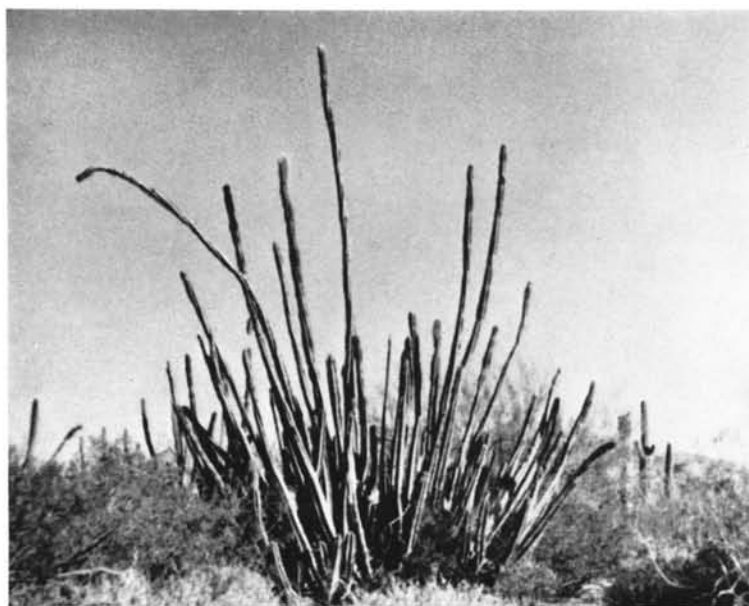


Abb. 26. *Lophocereus schottii* am nördlichsten Standort der Gattung im Senita Valley, dem wärmsten Teil des Organ Pipe Cactus Monument bei Ajo, Arizona. Man sieht es den Exemplaren dieses Standortes an, daß sie an der Existenzgrenze leben. Phot. Buxbaum

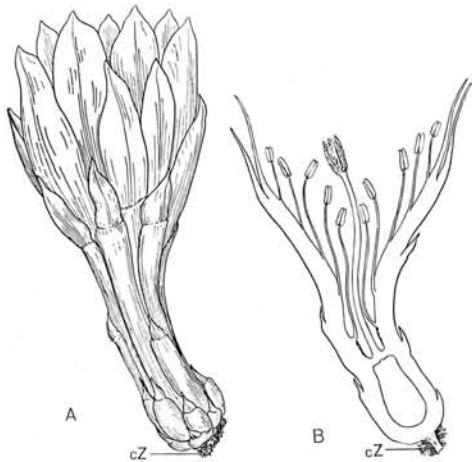


Abb. 27. Blüte von *Lophocereus schottii*. A Außenansicht, B Längsschnitt

gang erfaßt hier hauptsächlich den untersten Teil des Receptaculums bis zum Ansatz der untersten Staubblätter. Dadurch wird nicht nur das Nektarium (Drüsengewebe!) selbst sehr verlängert, sondern auch der sonst schmale Gewebstreifen zwischen Drüsenteil und Staubblattansatz und schließlich wird, da auch dieser gestreckt wird, die Insertion der (ja spiralig angeordneten!) Staubblätter auseinandergezogen, wodurch der Abschluß der Nektarkammer etwas diffus wird. Damit hat die Blüte tatsächlich ein von den anderen Gliedern der Reihe abweichendes Aussehen erlangt, ist jedoch keineswegs vom Grundbauplan der Gattung abgewichen. Man wird — vielleicht — nach gleich genauer Analyse der Blüten aller *Stenocereus*-Arten daran denken können, eine eigene Sektion aufzustellen, die aber schon darum nicht mit *Hertrichocereus* gleichgestellt werden kann, weil, wie gesagt, auch die Leitart von „*Ritterocereus*“, *St. standleyi*, dieselbe Blüte besitzt (Abb. 24). Bei „*Hertrichocereus*“ wurde zu sehr die schwächliche

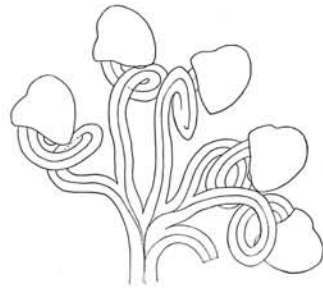


Abb. 28. *Lophocereus schottii*. Samenanlagen; die Seitenstränge haben keine Perlzellen.

Wuchsform als Gattungsmerkmal herangezogen, was, wie alle Pflanzenfamilien beweisen, völlig abwegig ist. Übrigens kann *St. beneckeii* auch ganz gut aufrecht wachsen (Abb. 25). *St. standleyi* aber mit den ebenfalls wenigrippigen (3—4) Ästen bildet eine aus einem Stamm verzweigte starke Krone. Diese Art bewohnt jedoch den pazifischen Küstenabfall von Oaxaca bis Sinaloa und bildet damit geographisch das Bindeglied zur Gattung *Lophocereus*, die sich von Sinaloa über Sonora und einen einzigen nördlichsten Punkt im äußersten Süden von Arizona bei Ajo (sprich Aho) bis Niederkalifornien erstreckt (Abb. 26).

Nur aus der Blüte des *St. beneckeii*-Typus läßt sich nämlich die kleine Blüte von *Lophocereus* (Abb. 27) ableiten, wozu noch kommt, daß auch diese Gattung keine Perlzellen bildet (Abb. 28) und genau denselben Samentypus aufweist (Abb. 29).

Die bei *Lophocereus* auftretenden vielblütigen, borstigen Seiteninfloreszenzen („Vielblütigen Areolen“) finden im zweiten Ableitungsglied dieser Linie, *Carnegiea* insoweit ihr Analogon, als blühfähige Areolen von *Carnegiea* ebenfalls nur sehr dünne, borstenförmige Dornen ausbilden. (Fortsetzung folgt)

Anschrift des Verfassers: Univ.-Doz. Dr. Franz Buxbaum, Judenburg/Stmk., Sackgasse 13.

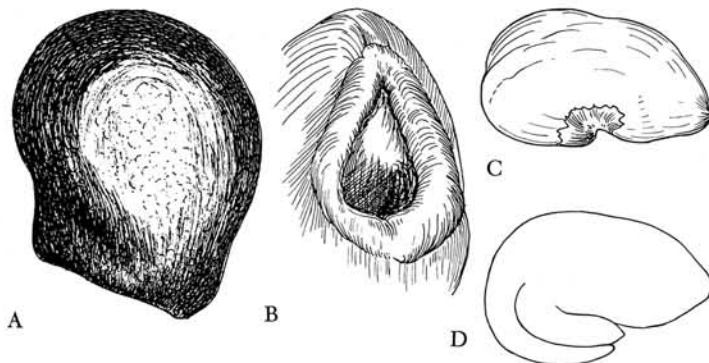


Abb. 29. Samen von *Lophocereus schottii*. A Außenansicht, B Hilum, C nach Entfernen der äußeren Testa, D Embryo

Über die Keimung von *Rebutia minuscule*- und *Cleistocactus strausii*-Samen

Von Karl Zimmer

Über die Temperaturansprüche bei der Keimung von Kakteensamen ist noch verhältnismäßig wenig bekannt. Die gründliche Untersuchung aller bei der Lagerung und bei der Aussaat auftretenden Probleme erfordert soviel Saatgut, daß die Beschaffung meist Schwierigkeiten macht. Es können jedoch auch Untersuchungen, die mit wenig Saatgut durchgeführt wurden, Hinweise geben und unsere Kenntnisse über den Keimungsverlauf bei Kakteen erweitern, wie das die Untersuchungen von DRISCHEL (1) zeigen.

Es sollen daher einige kleine Versuche über den Einfluß der Temperatur auf die Keimung von *Rebutia minuscule* K. Schum. und *Cleistocactus strausii* Bockb. mitgeteilt werden.

Das Saatgut von *Rebutia minuscule* stammte von einer Pflanze, die im Frühjahr 1963 im Wohnzimmer reichlich geblüht hatte und bestäubt worden war. Aus den Mitte Juni reifen Früchten — 8 an der Zahl — wurden etwa 500 Korn Saatgut gewonnen. Saatgut von *Cleistocactus strausii* aus der Ernte 1962 wurde freundlicherweise vom Berggarten Hannover zur Verfügung gestellt.

Eine Desinfektion des Saatgutes wurde nicht vorgenommen. Die Aussaat erfolgte in Petrischalen von 10 cm Durchmesser am 24. 6. 1963 auf ein Torf/Sand-Gemisch, das mit einer dünnen Schicht von gewaschenem Quarzsand abgedeckt war. Angefeuchtet wurden die Schalen mit destilliertem Wasser, das durch ein am Rand der Schale eingelassenes Schlauchstückchen (Hart-PVC) eingefüllt wurde. Auf diese Weise wurde auch nach Bedarf gegossen. Abb. 1 zeigt eine solche Aussaatschale.

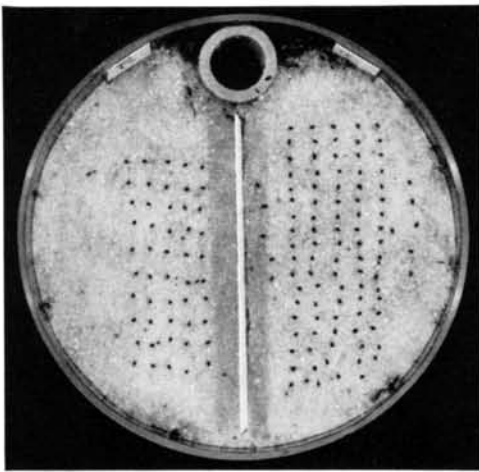


Abb. 1. Fertig vorbereitete Saatschale. Jedes Korn ist mit einer Pinzette einzeln ausgelegt.

Phot. Zimmer

Die Schalen kamen in Temperaturschränken (Memmert) bei konstanten Temperaturen von 5, 10, 15, 20, 25 und 30° C zur Aufstellung. Die Anzahl Samen betrug je Temperaturstufe bei *Rebutia* 50, bei *Cleistocactus* 100 Korn. Belichtet wurde täglich von 8—20 Uhr mit Philips Leuchtstofflampen (TL 8W/33). Die Lichtintensität betrug etwa 100 Lx (gemessen mit einem Luxmeter nach B. Lange).

Ergebnisse

1. *Rebutia minuscule*

Abbildung 2 zeigt den Keimverlauf. Bei 5, 10 und 30° C war keine Keimung zu beobachten, bei 25° C keimte nur ein Korn. Bei 15° C war die Keimung am 12. Juli (18 Tage nach dem Auslegen) beendet. Die mittlere Keimgeschwindigkeit KG, berechnet nach der Formel

$$KG = \frac{\sum (z \cdot d)}{\text{Anzahl Samen}} \text{ Tage}^{-1}$$

°) z = Zuwachs; d = Tag der Keimung.

(PIEPER, 2) betrug bei 15° C etwa 13, bei 20° C 10 Tage. Ob diese Beschleunigung der Keimung um 3 Tage durch die höhere Keimtemperatur von 20° C sicher ist, müßte durch Wiederholungen nachgeprüft werden. Offensichtlich ist hier für die Keimung nur ein sehr enger Temperaturbereich optimal.

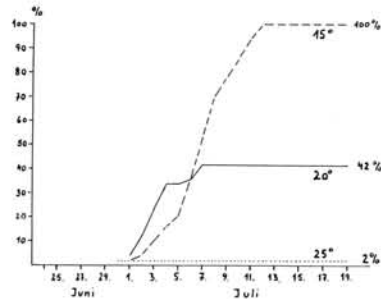


Abb. 2. Keimverlauf bei *Rebutia minuscule*, Summen-Prozent-Kurve. 50 Korn je Behandlung

Die bei 5, 10, 25 und 30° C nicht gekeimten Samen wurden am 19. Juli (25 Tage nach dem Auslegen) vorsichtig umgebettet und bei 15 bzw. bei 20° C aufgestellt. Dadurch verringerte sich die Kornzahl je Temperaturbehandlung auf 25. Bis zum 18. August fand jedoch kaum noch eine Keimung statt. Möglicherweise wurde die Keimfähigkeit nur durch die Überführung der Samen in einen Ruhestand, bedingt durch ungünstige Temperaturen, verursacht. Eine Zerstörung der Samen durch Pilze konnte nicht festgestellt werden.

2. *Cleistocactus strausii*

Für *Cleistocactus* liegen die Verhältnisse etwas anders (Abb. 3). Bei 15 und 20° C wurde nach 45 Tagen eine Keimfähigkeit von 78% bzw. 76% festgestellt. Auch bei 30° C keimten noch einige Samen. Das Temperaturoptimum für die Keimung ist hier offenbar breiter als bei *Rebutia*.

Die mittlere Keimgeschwindigkeit wurde hier stärker beeinflusst. Sie betrug bei 15° 19, bei

20° 15 und bei 25° 13 Tage. Mit zunehmender Temperatur wird die Keimung also beschleunigt, gleichzeitig jedoch die Keimfähigkeit herabgesetzt.

Die bei 5 und 10° nach 25 Tagen nicht gekeimten Samen wurden ebenfalls umgebettet und bei 15 bzw. 20° C aufgestellt. Nach einigen Tagen erfolgte hier noch eine Keimung. Diese Verhältnisse sind in Abb. 4 dargestellt.

Wenn auch auf Grund der geringen Kornzahl je Versuchsglied die gewonnenen Ergebnisse nicht ohne weiteres verallgemeinert werden können, geben sie doch Anhaltspunkte über die Wirkung der Temperatur auf die Keimung der genannten Arten. Es ist jedoch möglich, daß die Herkunft und das Alter des Saatgutes, die Lagertemperatur bis zur Aussaat und die Lichtintensität während der Keimung die geschilderten Verhältnisse verändern. Auch unterschiedliche Temperaturen während der Licht- und Dunkelphase können einen Einfluß auf das Keimergebnis und die Keimgeschwindigkeit ausüben. Weitere Untersuchungen sind daher notwendig.

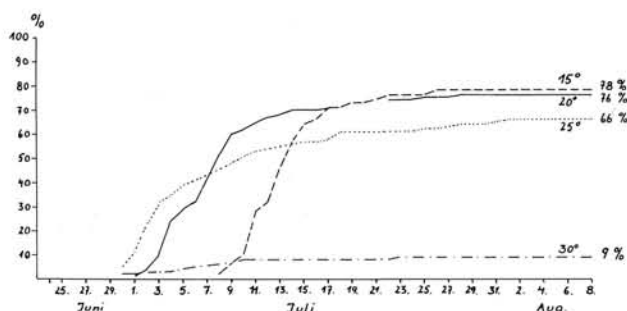


Abb. 3. Keimverlauf bei *Cleistocactus strausii*. Summen-Prozent-Kurve. 100 Korn je Behandlung

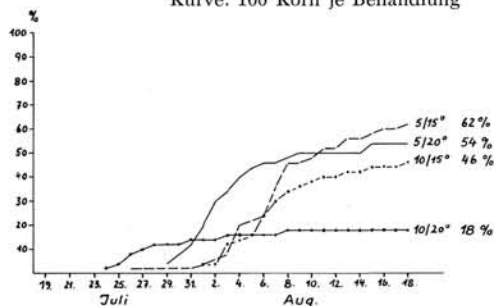


Abb. 4. Keimverlauf bei *Cleistocactus strausii* nach 25 Tagen bei 5 und 10° C, Umbettung nach 15 und 20° C am 19. 7. Summen-Prozent-Kurve, 50 Korn je Behandlung.

Literatur

1. DRISCHEL, J., Keimungsbeobachtungen an Kakteensamen im Thermostat. Kakt. u. andere Sukk. 7: 10—13, 1956.
2. PIEPER, H., Vergleichende Keimversuche mit Grassämern nebst einigen Bemerkungen zu grundsätzlichen Fragen der Keimprüfungsmethode. Diss. Jena 1909, Journ. Landw. 57: 137—147, 1909.

Anschrift des Verfassers: Karl Zimmer, Institut für Zierpflanzenbau der TH, 3 Hannover-Herrenhausen, Herrenhäuser Straße 2 (Dir. Prof. R. Maatsch).

Über Pflanzenphotographie

Von Gerhard Wippich (Fortsetzung)

Die Hintergründe

Beim Worte Hintergrund drängt sich ganz unwillkürlich der Gedanke an den störenden Hintergrund auf. Der Sorgen ledig ist man bei Übersichtsaufnahmen und bei voller Ausnutzung des Negativformats. Von cereoiden Formen bildet man deshalb möglichst nur Teilstücke ab, der sich daraus ergebende höhere Abbildungsmaßstab läßt Einzelheiten um so besser erkennen. Ein Beispiel, wie man es nicht machen sollte, ist die Aufnahme auf Seite 71, April 64: Die einführende Übersichtsaufnahme hätte bei gleicher Klischeegröße die Pflanze gut doppelt so groß zeigen können; selbst dann wären im Druckbild Axillen- und Warzensprossen viel-

leicht nicht zu unterscheiden gewesen. Eine zusätzliche Detailaufnahme (nicht Ausschnittvergrößerung!) wie auf Seite 106, Juni 64, bringt allein Klarheit. Will oder kann man die Pflanze jedoch nicht anscheiden — photographisch! —, so muß man auf einen ruhigen Hintergrund achten.

Durch Wahl des Aufnahmestandpunktes und der Objektivbrennweite läßt sich der natürliche Hintergrund in den meisten Fällen gut ins Bild einbeziehen. Hier kann auch ein Weitwinkelobjektiv von Nutzen sein, das das Objekt groß herausstellt und alles andere „wegdrückt“; je kürzer die Brennweite, um so größer ist selbstverständlich der Effekt. Liegt die Aufnahmerichtung jedoch fest, verwendet

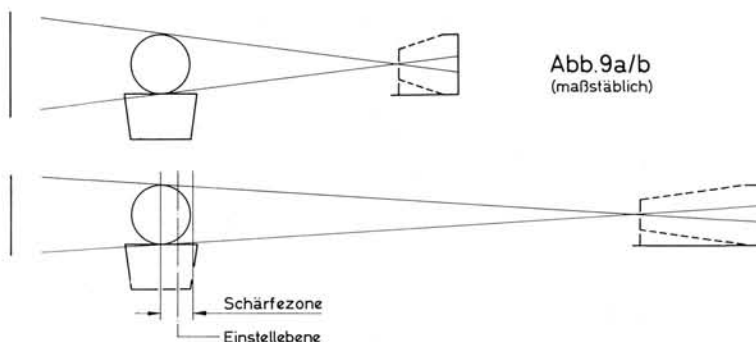


Abb. 9a/b
(maßstäblich)

man von vornherein ein Objektiv mit einer Brennweite, die mindestens dem Zweieinhalbfachen der Formatdiagonalen entspricht. Ein solches Objektiv ermöglicht es, mäßige Abblendung vorausgesetzt, den natürlichen Hintergrund aufzulösen. Die diffizile Einstellarbeit verlangt jedoch nach der Mattscheibe, da das Objekt voll in der Schärfezone verbleiben muß. Mit wachsender Entfernung zwischen Objekt und Hintergrund darf dieser in zunehmendem Maße unruhiger sein.

Oft läßt sich die erforderliche Mindestentfernung nicht erreichen, der natürliche wird durch einen künstlichen Hintergrund ersetzt. In der einfachsten Form ist dieser ein Blatt Karton, welches hinter die Pflanze gestellt wird. Kartons haben stets Eigenstruktur, deshalb müssen sie außerhalb der Schärfezone angeordnet werden. Zweckmäßig ist deshalb auch hier ein Objektiv längerer Brennweite, zumal der engere Bildwinkel erlaubt, die Abmessungen des Hintergrundkartons in erträglichen Grenzen zu halten (Abb. 9a und 9b).

Ein gleichmäßig schwarzer Hintergrund ist am einfachsten zu erreichen, Schlagschatten des Objekts sind nicht zu sehen. Reines tiefes Schwarz erhält man jedoch nur, wenn schwarze Flächen vom Licht nicht getroffen werden. Am Hintergrundkarton werden deshalb Klappblenden angeordnet, die je nach Lichtführung Schatten auf diesen werfen. Bei Color-Aufnahmen, die wegen der Farbbrillanz in erster Linie mit Vorderlicht aufgenommen werden, reichen die Klappblenden nicht aus. Hier hilft eine mit schwarzem Papier ausgeklebte Pappschachtel genügend großer Tiefe. Die Pappschachtel wird lichtdicht verschlossen und in eine Fläche wird ein Fenster geschnitten; vor diesem Fenster wird das Objekt angeordnet (Abb. 10).

Der schwarze Hintergrund, den die Blumenbilder der alten holländischen Meister zeigen,

steigert die Leuchtkraft der Farben wesentlich.

Schwarzen Hintergrund erhält man auch bei Verwendung von Kunstlicht als Nahlicht (mehr darüber im Abschnitt Beleuchtung). Eine Variante des schwarzen Hintergrundes ist der strukturlose schwarze Untergrund, wie er z. B. bei Aufnahmen von Blütenschnitten gebraucht wird. Dafür ein Beispiel (Abb. 11): ein innen schwarzes Schächtelchen wird mit einem Dia-Glas überdeckt. Die Objekte werden auf dem Dia-Glas angeordnet und dieses wird bis auf das Objektfeld wegen der Gefahr von Spiegelungen mit schwarzem Papier maskiert.

Grauer und weißer Hintergrund bereitet einige Schwierigkeiten. Der Abstand Objekt—Hintergrund wird größer sein müssen als im vorangegangenen Falle. Das Objektfeld muß so gewählt werden, daß der Schlagschatten, der eventuell noch immer auf den Hintergrundkarton fällt, außerhalb des Objektfeldes liegt (Abb. 12 und Abb. 13). Schattenfreien weißen Untergrund, z. B. für Samenaufnahmen, erzielt man nur bei diffusum Licht, welches jedoch leicht die Oberflächenstruktur unterdrückt. Praktischer ist die Anordnung nach Abb. 14; sie gleicht im wesentlichen der Abb. 11, jedoch mit dem Unterschied, daß diesmal ein innen weißes Schächtelchen verwandt wird.

Hinzuzufügen bleibt, daß die Begriffe „grau“ und „weiß“ recht relativ sind und stets auf das fertige Negativ bezogen werden müssen. Es ist z. B. möglich, eine graue Fläche so zu beleuchten, daß sie nach der dann erforderlichen

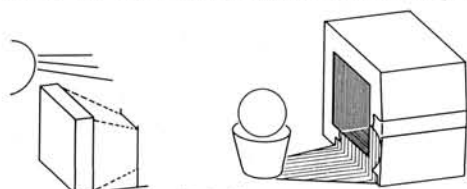


Abb. 10

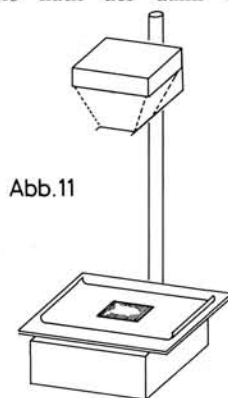


Abb. 11

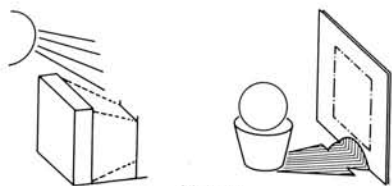


Abb.12

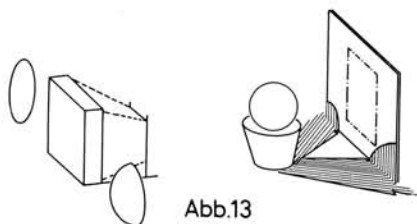


Abb.13

Negativentwicklung wie eine weiße wirkt. Andererseits wird ein weißer Hintergrundkarton bei nicht ausreichender Beleuchtung als grauer Hintergrund erscheinen. Mit einem Stück Wellpappe, das weit außerhalb der Schärfenzone angeordnet ist, können allein durch die Wahl des Lichteinfallwinkels dank der Oberflächenstruktur Hintergründe von weiß bis tief dunkelgrau erreicht werden. Werden bei Coloraufnahmen zur farblichen Kontraststeigerung farbige Hinter-

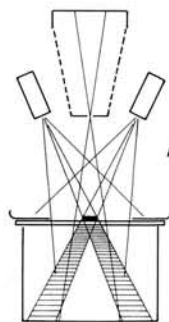


Abb.14

grundkartons verwandt, so müssen diese mindestens ein Viertel der Beleuchtungsstärke des Objekts erhalten, weil sonst die Farben schmutzig belegt erscheinen.

Bei Belichtungszeiten länger als 4 Sek. kann man für einen Bruchteil der Exposition einen weißen oder schwarzen Karton hinter das Objekt halten; die anderen Pflanzen werden als hellerer oder dunklerer Hintergrund erscheinen. Genau vorausschaubare Ergebnisse erzielt man jedoch nicht, deshalb soll diese Möglichkeit nur der Vollständigkeit halber erwähnt werden.

(Fortsetzung folgt)

Anschrift des Verfassers: Gerhard Wippich, 4443 Schüttorf, Marienburger Straße 10.

LITERATUR-ÜBERSICHT

J. W. Dodson: Experiences in Using the U. C. Soil Mix for Container Grown Succulent Plants (Cact. Succ. Journ. America 31 [1]: 3—5. 1959).

Verfasser berichtet über eine neue an der University of California entwickelte Erdmischung, mit der bereits gute Erfolge erzielt wurden. Dr. Dodson macht besonders darauf aufmerksam, daß Hornmehl (1 Teelöffel auf etwa $4\frac{1}{2}$ Liter Erde) ein wertvoller Stickstoffdünger für Sukkulente sei, aber nicht mit der Erde gelagert werden könne, da er sich sehr schnell zersetzt. Das Hornmehl ist der Erde demnach erst unmittelbar vor ihrer Verwendung zuzusetzen.

Dr. Cullm.

Wm. H. Davis: A Collecting Trip to West Texas and Points Southeast (Cact. Succ. Journ. America 31 [1]: 11—16. 1959).

Auf dieser Sammelreise wurden u. a. gefunden *Coryphantha neomexicana*, *Echinocereus enneacanthus*, *Echinoc. conoideus*, *Echinoc. roetleri*, *Echinoc. lloydii*, *Echinoc. ctenoides*, *Echinocactus horizontalis*, *Mammillaria meiacantha*, *Ferocactus uncinatus*, *Mam. denudata*, *Hamatocactus hamatacanthus*, *Neolloydia texensis*, *Echinoc. viridiflorus*, *Ariocarpus fissuratus*, *Mam. microcarpa*, *Pentocereus greggii*, *Coryph. macromeris*, *Escobaria tuberculosa*, *Echinomastus intertextus* und *dasyacanthus*, *Echinoc. dasyacanthus*, *Escobaria dasyacantha*, *Coryph. pectinata*, *Mam. wrightii*, *Opuntia tunicata*, *Mam. pottsii*, *Echinoc. stramineus*, *Coryph. echinus*, *Mam. lasiacantha*, *Echinoc. reichenbachii* (4 Photos). Dr. Cullm.

J. C. Buttner: Opuntia clavarioides (Cact. Succ. Journ. America 31 [1]: 20—21. 1959).

Aufnahme einer gepfropften Pflanze mit 10 Knospen und Blüten. Ein Bericht über *Op. clavarioides* und ihre Kultur. Besonders wird betont, daß die Pflanze im Winter trocken und luftig gehalten werden muß (2 Abbild.).

Dr. Cullm.

Irving G. Reimann: Flowering Cacti and Other Succulents (Cact. Succ. Journ. America 31 [3]: 67—75. 1959).

Verf. gibt seine Erfahrungen bekannt, wie er seine Kakteen und anderen Sukkulente zweckmäßig nach den Lichterfordernissen in einem kleinen Gewächshaus gruppiert, wie er die Kakteen zum Blühen bringt und fügt einen Blütenkalender für das Jahr 1958 bei. Seine Angaben basieren auf den klimatischen Verhältnissen in Michigan und dürften auf die nördlichen Gebiete Südeuropas einschl. Kärnten zutreffen (1 Zeichn., 12 Photos).

Dr. Cullm.

Anm.: Ich habe die Daten mit denen unseres mitteleuropäischen Blütenkalenders verglichen und dabei keine wesentlichen Unterschiede feststellen können. Die Gewächshauskultur in unseren Breiten scheint danach ähnliche Bedingungen für die Blütezeit der Pflanzen zu schaffen, wie sie in Ann Arbor, Michigan, auf 43° n. Br. bestehen, also der Breite von Nordspanien, Mittelitalien und dem mittleren Jugoslawien.

Hgt.

Einladung zur 3. Gebietstagung Rhein-Main-Neckar am 26./27. September 1964

Die 3. Gebietstagung der Ortsgruppen des Rhein-Main-Neckargebietes wird in diesem Jahr unter tatkräftiger Unterstützung der Ortsgruppe Darmstadt stattfinden.

Sinn dieser Tagung ist es wieder, den Kakteenliebhabern die Möglichkeit zu geben, aus den Vorträgen bekannter Experten neue Erfahrungen und Erkenntnisse zu sammeln. Des weiteren bietet dieses Treffen Gelegenheit, neue Bekanntschaften zu schließen, sich mit alten Freunden auszusprechen und nicht zuletzt bei den ausstellenden Kakteengeheimern langgesuchte Raritäten zu erwerben. Besonders für die Mitglieder, die keiner Ortsgruppe angehören, dürfte dies ein interessanter und erlebnisreicher Tag sein.

Programmfolge

Samstag, 26. Sept. (Gaststätte Bockshaut, Darmstadt, Kirchstr. 7/9)

19.30 Uhr Begrüßung der bereits am Tagungsort eingetroffenen Gäste, gemütliches Beisammensein.

Sonntag, 27. Sept. (Justus-Liebig-Haus, Darmstadt, Gr. Badgasse, in der Nähe der Stadtkirche)

9.00 Uhr Begrüßung durch den Tagungsleiter, Grußwort des Oberbürgermeisters der Stadt Darmstadt.

9.30 Uhr Lichtbildervortrag von Herrn ROBERT GRÄSER, Nürnberg: Beobachtungen und Versuche bei Kakteen.

12.00 Uhr Mittagessen

14.00 Uhr Lichtbildervortrag von Herrn Prof. ZIEGLER, Darmstadt: Bau und Leben der Kakteen.

Anschließend: Gelegenheit zur Besichtigung des Botanischen Gartens Darmstadt.

Das Justus-Liebig-Haus ist vom Hauptbahnhof mit der Linie 2 u. 3 zu erreichen.

Während der Tagung ist Gelegenheit zum Pflanzenkauf gegeben.

Auswärtige Gäste, die in Darmstadt übernachten wollen, wenden sich wegen Zimmerbestellungen bitte direkt an das Städt. Verkehrs- und Werbeamt, 61 Darmstadt, Frankfurter Str. 2a.

Das Mittagessen kann im Justus-Liebig-Haus eingenommen werden (ca. 3,— bis 5,— DM).

Unkostenbeitrag: DM 1,50.

Die Anmeldungen werden — möglichst bis zum 15. 9. 1964 — per Postkarte erbeten an: ERNST WARKUS, 6521 Offstein ü. Worms, Engelsbergstraße 22. Weitere Auskünfte: Fernsprecher Nummer 062 41/62 22 (Worms).

Zu dieser Tagung sind die Mitglieder der DKG im In- und Ausland sowie Kakteenliebhaber eingeladen.

GESELLSCHAFTSNACHRICHTEN

Deutsche Kakteen-Gesellschaft e.V.

Sitz: 43 Essen, Ahrfeldstr. 42 — Postscheckkonto 85 Nürnberg 34550; Bankkonto Deutsche Bank A.G., 42 Oberhausen/Rhld. 540528.

Landesredaktion: Beppo Riehl, 8 München 13, Hiltenspergerstr. 30/2, Telefon 370468.

Ortsgruppen:

Aschaffenburg: MV Freitag, 7. August, um 20 Uhr in der „Bavaria-Gaststätte“, Aschaffenburg, Weißenburger Str. 8.

Augsburg: MV Mittwoch, 5. August, um 20 Uhr in „Linder's Gaststätte“, Augsburg, Singerstraße 11; S. Riegel: Aus unserer Bücherei.

Bergstraße: MV Dienstag, 4. August, um 20 Uhr in der Gaststätte „Heidelberger Hof“, Heppenheim.

Berlin: MV Dienstag, 4. August, um 19.30 Uhr im „Klubhaus am Fehrbelliner Platz“, Berlin, Hohenzollerndamm 185.

Bodensee (Sitz Friedrichshafen): MV — es wird persönlich eingeladen.

Bonn: MV Dienstag, 11. August, um 20 Uhr im Gasthaus „Traube“, Bonn, Meckenheimer Allee.

Bremen: MV Mittwoch, 12. August, um 20 Uhr im Café „Buchner“, Bremen, Schwachhauser Heerstraße 186.

Bruchsal: MV Samstag, 8. August, um 20 Uhr im Gasthaus „Zum Rebstock“, Bruchsal, an der großen Brücke.

Darmstadt: MV Freitag, 21. August, um 20 Uhr im Gasthaus „Bockshaut“, Darmstadt, Kirchstr. 7—9.

Dortmund: MV Freitag, 14. August, um 20 Uhr im Café „Baumschulte“, Dortmund, Beurhausstraße.

Düsseldorf: MV Dienstag, 11. August, um 20 Uhr im „Hanseaten“, Düsseldorf, Hüttenstraße.

Duisburg: MV Freitag, 14. August, um 20 Uhr in der Gaststätte „Moltke-Klaus“, Duisburg, Moltkestraße 13.

Erlangen-Bamberg: MV Mittwoch, 12. August, um 20 Uhr in der „Theaterrose“, Bamberg, Am Schillerplatz.

Essen: MV Montag, 17. August, um 20 Uhr im Hotel „Vereinshaus“, Essen, Am Hauptbahnhof.

Frankfurt: MV Freitag, 7. August, um 19.30 Uhr im „Kolpinghaus“, Frankfurt, Am Allerheiligentor.

Freiburg: MV Dienstag, 18. August, um 20 Uhr in der Gaststätte „Klara Eck“, Freiburg, Klarastraße.

Hagen: MV Dienstag, 8. August, um 18 Uhr in der Gaststätte „E. Knocke“ an der Schwenke, Hagen, Wilhelmstr. 2.

Hamburg: MV Mittwoch, 19. August, um 19.30 Uhr im Restaurant „Feldeck“, Hamburg, Feldstr. 60; Besprechung: Mammillarien und Coryphanthen; Soll man Kakteen düngen?

Hannover: MV Dienstag, 11. August, um 20 Uhr im Restaurant „Osterquelle“, Hannover, Osterstr. 23/25.

Hegau (Sitz Singen): MV Dienstag, 11. August, um 20 Uhr im Hotel „Widerhold“, Singen, Schaffhauser Straße.

Heidelberg: MV Donnerstag, 13. August, um 20 Uhr im Hotel „Nassauer Hof“, Heidelberg.

Jülich: MV — es wird persönlich eingeladen.

Karlsruhe: MV Freitag, 14. August, um 20 Uhr im Gasthaus „Kleiner Ketterer“, Karlsruhe, Markgrafenstraße.

Kiel: MV Montag, 10. August, um 20 Uhr in der Gaststätte „Waidmannsruh“, Kronshagen, Eckernförder Chaussee.

Köln: MV Dienstag, 11. August, um 20 Uhr in der „Brennerei Weiß“, Köln, Hahnenstr. 20.

Krefeld: MV Dienstag, 18. August, um 20 Uhr im Hotel-Restaurant „Jägerhof“, Krefeld, Steckendorfer Straße 116.

Mannheim: MV Dienstag, 4. August, um 20 Uhr im „Kleinen Rosengarten“, Mannheim, U 6, 19.

Marktreidwitz: MV Dienstag, 4. August, um 20 Uhr im „Kastnerbräusaal“, Sängerzimmer, Marktreidwitz.

München: MV Freitag, 21. August, um 19.30 Uhr in der Gaststätte „Zunft“, München, Thalkirchner Straße 76.

Nürnberg: MV — es wird persönlich eingeladen.

Oberhausen: MV Freitag, 7. August, um 20 Uhr im „Kolpinghaus“, Oberhausen, Paul-Reusch-Straße 66.

Osnabrück: MV Freitag, 7. August, um 19.30 Uhr in Osnabrück, Jürgensort 5/2.

Pfalz (Sitz Kaiserslautern): MV Freitag, 14. August, um 20 Uhr in der Gaststätte „Burger Stuben“, Kaiserslautern, Schubertstr. 29.

Pforzheim: MV Dienstag, 11. August, um 20 Uhr im Gasthaus „Stadt München“, Pforzheim, Hafnergasse; „Pflanzenbesprechung und Pflanzentausch“.

Saar (Sitz Saarbrücken): MV Donnerstag, 13. August, um 20 Uhr im Gasthaus „Zur Mühle“, Saarbrücken, Sulzbacher Straße.

Stuttgart: MV in Zusammenarbeit mit der Vereinigung der Kakteenfreunde Württembergs jeden 2. Donnerstag und letzten Sonntag im Monat. Auskünfte über Stuttgart 242102.

Tübingen: MV Dienstag, 25. August, um 20 Uhr im Hotel „Goldener Ochse“, Tübingen, Karlstraße.

Worms: MV Donnerstag, 27. August, um 20 Uhr in der „Festhausgaststätte“, Worms, Rathenaustraße.

— Ohne Gewähr —

Redaktionsschluß für Oktober: 26. August 1964.

Gesellschaft Österreichischer Kakteen-

freunde

Sitz: Wien III., Löwengasse 14/21, Tel. 72 38 044.

Landesredaktion: Dipl.-Ing. Gerhart Frank, Wien XIX., Springsiedelgasse 30, Tel. 36 19 913.

Landesgruppen:

Wien/NÖ/Bgld.: Gesellschaftsabend jeden 2. Donnerstag im Monat um 18.30 Uhr im Restaurant Johann Köhrer, Wien IX., Hahngasse 24, Telefon 34 74 78. Vorsitzender: Leopold Petrus, Wien XXII., Meisenweg 48, Telefon 22 19 084.

Wr. Neustadt, Neunkirchen und Umgebung: Gesellschaftsabend jeweils am 3. Mittwoch im Monat im Gasthaus Kasteiner, Wr. Neustadt, beim Wasserturm. Vorsitzender: Dr. med. Hans Steif, Wr. Neustadt, Grazer Straße 81, Tel. 34 70.

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. 68 391.

Tirol: Gesellschaftsabend jeden 2. Montag im Monat um 20 Uhr im Gasthof Sailer, Innsbruck, Adamgasse 8, Vorsitzender Hofrat Franz Kundratitz, Innsbruck, Conradstraße 12, Tel. 74 502.

Vorarlberg: Wir treffen uns auf persönliche Einladung des Vorsitzenden, Herrn Franz Lang, Dorn-

birn, 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-hof“, Graz, Zinzendorfsgasse 17. Vorsitzender: Ing. Rudolf Hering, Graz, Geidorfgürtel 40.

Oberland: Gesellschaftsabend jeden 2. Dienstag im Monat um 19.30 Uhr im Extrazimmer des Kaffeehauses „Blattinig“, Knittelfeld, Kapuzinerplatz. Vorsitzender: Josef Vostry, Knittelfeld, Josef-Kohl-Gasse 3.

Köflach-Voitsberg: Gesellschaftsabend jeden 1. Donnerstag im Monat um 19 Uhr im Gemeindegasthof, Rosental a. d. Kainach/Stmk. Vorsitzender: Ernst Traussnigg, Köflach, 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, Pörtlach am Wörthersee Nr. 103.

Schweizerische Kakteen-Gesellschaft

Sitz: Aarau, Liebeggerweg 18.

Landesredaktion: H. Krainz, Steinhaldenstraße 70, Zürich 2.

Mitteilungen des Kuratoriums des Kuratoriums des Wissenschaftlichen Fonds (Postcheckkonto 8-425 53 Zürich). Als neue Patronatsmitglieder für 1964 begrüßen wir heute Herrn G. Schmid, Felsenau; Fr. E. Clos, Zürich; Herrn J. Oberhänsli, Zürich; Herrn G. Patzen, Zürich; Frau Engelina Isaak, Fribourg; Herrn Jules Messmer, Niedersteinmaur; Herrn W. Lüthi, Langenthal; Herrn P. Grossenbacher, Männedorf Zch.; Herrn Walter Moser, Zofingen. Eine freundliche Spende von Fr. 20.— von „Ungenannt“ und eine solche von Fr. 50.— der Ortsgruppe Zürich werden hiermit bestens verdankt.

Ortsgruppen:

Aarau: Sonntag, 30. August, Exkursion laut persönlicher Einladung.

Baden: Die MV fällt ferienhalber aus.

Basel: MV Montag, 3. August, um 20.15 Uhr im Restaurant zur Schuhmachernunft.

Bern: Die MV fällt ferienhalber aus.

Biel: MV laut persönlicher Einladung.

Chur: MV laut persönlicher Einladung.

Freiburg: Die MV fällt ferienhalber aus.

Lausanne: Invitation personnelle.

Luzern: Die MV fällt ferienhalber aus.

Olten: MV laut persönlicher Einladung.

Schaffhausen: MV Donnerstag, 13. August, um 20 Uhr im Restaurant Helvetia. Es werden Lichtbilder und Photos gezeigt. Bitte Photos mitbringen!

Solothurn: MV Freitag, 7. August, um 20 Uhr im Hotel Metropol.

Thun: MV Samstag, 8. August, um 20 Uhr im Restaurant Neuhaus. Vortrag von Herrn Dr. Locuty: „Hybriden und Vererbungsfrage.“

Winterthur: Donnerstag, 13. August, ab 19 Uhr Sammlungsbesichtigung bei Herrn Klausner, Schaffhauser Straße.

Zug: Zusammenkünfte auf Einladung des Präsidenten.

Zürich: Die MV fällt ferienhalber aus. Sammlungsbesichtigung laut Mitteilung. Freie Zusammenkunft am 20. August ab 20 Uhr im Restaurant Selnau.

Zurzach: MV laut persönlicher Einladung.



Einladung

zur

6. Internationalen Bodenseetagung der Kakteenfreunde

am 12./13. September 1964 im Hotel Bodan
in Romanshorn — Schweiz.

Schirmherr:

Gemeindeammann Adolf Schatz, Romanshorn.

PROGRAMMFOLGE

Samstag, 12. September

Ankunft der Gäste. Gemütliches Beisammensein im Hotel Bodan. Pflanzenverkauf durch die schweizerischen Kakteenhändler W. Uebelmann, SU-CA-FLOR, Wohlen, und W. Lüthi, Langenthal. In diesem Rahmen findet auch eine Pflanzenlotterie statt. Lospreis sfr. 10.—. Jedes Los gewinnt!

19.00 Uhr Abendessen im Hotel Bodan

20.00 Uhr Gesellschaftsabend.

1. *Vortrag:* Herr Dr. Hans Steif, Wiener Neustadt, „Das Blütenjahr meiner Kakteen, unter Berücksichtigung der Furchenblütigen“

Anschließend: Geselliges Beisammensein mit den Freunden aus Deutschland, Österreich, der Schweiz, Holland usw.

Auch die Tanzlustigen kommen auf ihre Rechnung. Tanzveranstaltung im großen Saal des Hotel Bodan.

Sonntag, 13. September

8.30 Uhr Offizielle Eröffnung:

Herr Gemeindeamman Adolf Schatz, Romanshorn
Herr Willi Höch-Widmer, Aarau, Präsident der SKG

9.00 Uhr Beginn der Vorträge:

2. *Vortrag:* Herr Dr. Agrar Heimo Friedrich, Natters/ Titrol,
„Wann blühen die Kakteen — die allgemeinen Voraussetzungen der Blütenbildung“
mit neuen botanischen Erkenntnissen.

3. *Vortrag:* Herr Dr. Hans Hecht, Freising/Bayern,

a) „Fortschrittsbericht über Hydrokultur von Kakteen“

b) „Über die Vermehrung der Kakteen“

c) „Neues zur konventionellen Kultivierung von Kakteen“

d) „Die Viruskrankheiten der Kakteen“

Je nach verfügbarer Zeit können alle oder nur ein Teil obiger Themen behandelt werden. Anschließend Diskussion.

12.30 Uhr Gemeinsames Mittagessen im Hotel Bodan, mit vorbestelltem Menu zu sfr. 6.—

14.00 Uhr 4. *Vortrag:* Herr Werner Hoffmann, Heidelberg, Botan. Inst.

„30 000 Km durch die Pflanzenwelt Südamerikas“.

Ein Bericht über seine vor kurzem beendete elfmonatige Forschungsreise durch Bolivien, Peru, Paraguay und Uruguay.

Anschließend geselliges Beisammensein und Ausklang der Tagung.

Während der Vorträge findet kein Pflanzenverkauf statt, um Störungen zu vermeiden.

Unterkunftsbestellungen sind zu richten an das Hotel BODAN, Romanshorn, bis allerspätstens 4. September. Die Teilnehmer werden im Hotel Bodan sowie in den nächstliegenden Hotels untergebracht. Auskunft darüber erteilt das Hotel Bodan bei der Ankunft der Gäste. Rückantwort erfolgt keine. Unterkunftsmöglichkeiten sind genügend vorhanden.

Evtl. Anfragen sind zu richten an Herrn Willi Höch-Widmer, Aarau, Liebeggerweg 18, Schweiz, oder an Franz Lang, Dornbirn, Weihermähder 12, Österreich.

Meine verehrten Kakteenfreunde,

Sie alle sind herzlichst eingeladen zur diesjährigen Bodenseetagung. Die sorgfältig ausgewählte Programmfolge bietet Ihnen auch dieses Jahr wieder eine Fülle neuer Erkenntnisse und viel Wissenswertes, so daß sich die Teilnahme an dieser Tagung bestimmt wieder lohnen wird. Außerdem haben Sie Gelegenheit, sich mit Fachleuten zu besprechen, liebe alte Bekannte aus allen Himmelsrichtungen wieder begrüßen zu dürfen und neue Bekanntschaften zu schließen.

Ein herzliches Willkommen und ein frohes Wiedersehen mit allen interessierten Kakteenfreunden in Romanshorn wünschen

Ihr Franz Lang,

Vorsitzender der Ldsg. Vorarlberg und Gründer der Bodenseetagung, Dornbirn,

Elmar Marten,

Vorsitzender der Ortsgruppe „Bodensee“, Friedrichshafen,

Willi Höch-Widmer,

Präsident der Schweizerischen Kakteengesellschaft, Aarau.

Unkostenbeitrag für alle Veranstaltungen sfr. 3.—

Nehmen Sie bitte das Programm zur Tagung mit.

Karlheinz Uhlig

7053 Rommelshausen bei Stuttgart, Lilienstraße 5, Telefon 0 71 51 / 86 91

Neue Importen:



Mammillaria brauneana	DM 5,— bis 15,—
Astrophytum senile	DM 8,— bis 25,—
Aztekium ritteri	DM 10,— bis 20,—
Gymnocalycium ochoteranoi v. tenuispinum (früher L. H.)	DM 4,50 bis 12,—
Gymnocalycium ochoteranoi v. polygonum	DM 6,— bis 12,—
Gymnocalycium ochoteranoi v. variispinum	DM 6,— bis 12,—
Gymnocalycium marquesii v. argentinensis (fr. ähnl. pflanzl.)	DM 4,— bis 15,—

Falls Sie noch nicht im Besitz unserer Hauptliste 1964 sind, fordern Sie diese bitte umgehend an.
Besuche am Wochenende bitte anmelden!

Kakteen

ES WAR NICHT MEINE IDEE,

mit irgendeinem Lehrbuch zu konkurrieren. Vor allem dem Anfänger wollte ich mit meiner neuen Pflanzenliste helfen durch präzise Beschreibung und Pflegeanweisungen bei den einzelnen Arten. Dennoch erreichen mich täglich freundliche und begeisterte Worte für die Liste und meine liebevoll herangezogenen Pflanzen. Senden Sie mir bitte Ihre Adresse!

MAX SCHLEIPFER, Gartenmeister
8901 Neusäß bei Augsburg



Haageocereus marksianus crist.

Eine der schönsten Kammformen.
Ab DM 40,— per Stück.
Versäumen Sie nicht, unsere neue Liste durchzusehen (1500 Arten)

PFLANZEN WACHSEN OHNE ERDE

Leitfaden der Hydrokultur von E. H. Salzer.
5. Aufl. m. 71 Bild. Glanzeinband DM 6,80

KOSMOS-VERLAG · STUTTGART

The Mammillaria Society

Interessieren Sie sich besonders für Mammillarien und verwandte Gattungen? Wenn ja, empfehlen wir Ihnen die Mitgliedschaft in der Society, der schon jetzt 370 Mitglieder in aller Welt angehören.

Die Society bietet Ihnen:

Sechs Ausgaben des Society Journal im Jahr mit Informationen aller Art über Kultur, Klassifikation und Untersuchungen von Mammillarien. Verteilung von Samen seltener Arten.

Neudruck von Craigs „Mammillaria Handbook“ zu ermäßigtem Preis.

Jahresbeitrag: 1 Pfund Sterling.

Auskünfte erteilt der Schriftführer:

Mr. C. A. E. Parr,
30, Wray Crescent, London N. 4,
Großbritannien

Neuheit



Aulbachscher Pfropfring

bewährt und anerkannt
(Siehe „Kakteen u. a. Sukk.“
Heft 5, Seite 98.)

Prophen noch einfacher, noch sicherer. Ein Satz, bestehend aus 3 Ringen für kleinere, mittlere und größere Pflanzen.

Machen Sie einen Versuch, es lohnt sich!

H. E. BORN, 581 Witten, Pestalozzplatz 13
Alles für den Kakteenfreund!

KAKTEEN-HOBBY

2 Hamburg 36
Planten un Blumen

Sonderangebot

Neogomesia agavoides,
Stück 12,— bis 15,— DM

Gymnocalycium mihanovichii
forma rubra friedrichae
Stück 5,50 bis 8,— DM

Seit Wochen vermehrt wir seltene und gute Arten

Haben Sie unsere Pflanzenliste 64 schon? Bitte kostenlos anfordern!

Viele Pflanzen finden Sie jedoch nur hier, ein Besuch lohnt sich immer.

Solange Vorrat reicht, Juspertii-Unterlagen 10 Stück sFr. 15.—, 25 Stück sFr. 25.—;
Größen 10—18 cm, Durchmesser 2—3 cm.

Jetzt einmal wöchentlich mit su-ka-florin gießen!

su-ka-flor bietet mehr!

su-ka-flor, Wilerzelgstrasse 18

Wohlen AG [Schweiz], Telefon 6 41 07



Interessante Neufunde verschollener wie unbekannter Kakteen
während der diesjährigen Kakteenreisen Herrn Zehnders! Sie sind in
unserer neuen Pflanzenliste berücksichtigt.

Die Bearbeitung und Beschreibung unseres gesamten gefundenen und
gesammelten Pflanzenmaterials behalten wir uns ausdrücklich vor.

KAKTIMEX Affeltrangen/TG, Schweiz

AUSREICHENDE LUFTFEUCHTIGKEIT

brauchen Ihre EPIPHYTEN, wenn sie gut gedeihen
sollen.

Mit leistungsfähigen, vollautomatischen ELEKTRO-
LUFTBEFEUCHTERN kultivieren Sie leichter und
erfolgreicher, selbst ORCHIDEEN machen keine
Schwierigkeiten.

ELEKTRO-LUFTBEFEUCHTER sind preiswerter als Sie
denken. Für nur DM 98,50 liefere ich Ihnen einen
Elektro-Luftbefeuchter, ein automatischer Feuchte-
regler kostet DM 78,—.

Besuchen Sie mich bitte, wenn Sie in Dortmund
sind oder fordern Sie noch heute ein Angebot über
modernste Klimageräte, die in der Praxis erprobt
wurden.

Kuno Krieger
KLIMATECHNIK

46 DORTMUND - EVING

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

Kleinheizkabel

für Blumenfenster, Treibhäuschen etc. zur
Pflege und Aufzucht aller Art Pflanzen.
Liste kostenlos.

Berthold Pennigke, Berlin-Nikolassee

KAKTEEN und SUKKULENTEN

Lobivia, Mammillaria, Neochilenia, Lithops,
Phylloc. und viele andere Arten. Import-
und Kulturpflanzen lieferbar.

ANGELA THORSSON

2155 Borstel Bez. Hamburg

Bitte Liste anfordern.

Rhipsalideen Phyllokakteen

Steklinge und
Jungpflanzen

Helmut Oetken
29 Oldenburg
Uferstraße 22

KAKTEEN

H. van Donkelaar
Werkendam (Holl.)

Bitte Preisliste
anfordern.

VOLLNÄHRSAZ
nach Prof. Dr. Franz
BUXBAUM
f. Kakteen u. a. Sukk.
Alleinhersteller:
Dipl.-Ing. **H. Zebisch**
chem.-techn. Laborat.
8399 Neuhaus/Inn

**Naturfotografie
für Jedermann**
Von Klaus Paysan
Tricks, Kniffe, Geräte
122 Seiten mit vielen
Zeichnungen und Foto-
bildern. Kart. DM 12,80
Kosmos-Verlag
Stuttgart