

# KAKTEEN

## UND ANDERE SUKKULENTEN



*Frithia pulchra*. Rustenberg, Machalis-Berge.

Phot. Prof. Dr. W. Rauh, Heidelberg

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

14. Jahrgang · Heft 10

Postverlagsort Köln G 4035 E

Oktober 1963

# 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., Schultestr. 30  
Bankkonto: Deutsche Bank AG., 42 Oberhausen/Rhld. DKG Nr. 540 528  
(Postcheck: Deutsche Bank, 42 Oberhausen, PSA Essen 20 23 und  
Postcheck: DKG, PSA 85 Nürnberg 345 50)  
Beisitzer: Zeitschriftenversand und Mitgliederkartei  
Albert Wehner, 5 Köln-Lindenthal, Gottfried-Keller-Straße 15

## Gesellschaft Österreichischer Kakteenfreunde

### Vorstand:

- Präsident: Dipl.-Ing. Gerhart Frank, Wien XIX., Springsiedelgasse 30, Tel. 36 19 913  
Vize-Präsident: Dr. med. Hans Steif, Wr. Neustadt, Grazer Straße 81, Tel. 34 70  
Hauptschriftführer: Fritz Habacht, 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, Postcheck-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 liebhaberischer 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 14

Oktober 1963

Heft 10

H. Wery: Mammillaria zeilmanniana — weiß blühend . . . . .	181
W. Rauh: Bemerkenswerte Sukkulente aus Madagaskar. 13. Die Gattung Stapelianthus Choux. 4. Stapelianthus pilosus (Choux) Lavr. et Hardy . . . . .	182
F. Buxbaum: Die Browningia-Linie. Klärung einer interessanten Entwicklungslinie der südamerikanischen Säulenkakteen . . . . .	184
E. F. Anderson: Eine Revision der Gattung Ariocarpus (Cactaceae). II. Stellung der vorgeschlagenen Gattung Neogomesia (Schluß) . . . . .	188
P. R. O. Bally: Echinopsis ballyi (J. Marnier-Lapostolle) Bally, comb. nov. . . . .	190
G. Frank: Gedanken zum Artenproblem . . . . .	192
F. Lang: Ein kleines Wunder ist geschehen . . . . .	194
R. Oeser: Eine eigenartige Beobachtung an einem Astrophyten . . . . .	195
H. und E. Hecht: Über Sämlingspropfungen . . . . .	196
C. Flor: Echinopsis statt Pereskioipsis . . . . .	197
H. J. Hilgert: Ein Blütenkalender für Kakteen . . . . .	199
Gesellschaftsnachrichten . . . . .	199

Herausgeber und Verlag: Franckh'sche Verlagshandlung, W. Keller & Co., Stuttgart O, Pfizerstraße 5—7. Schriftleiter: Prof. Dr. E. Hausteil, 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. Postcheckkonten: 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 Tritsch, Würzburg.

# KAKTEEN UND ANDERE SUKKULENTEN

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

Jahrgang 14

Oktober 1963

Nr. 10

## *Mammillaria zeilmanniana* - weißblühend

Von Heinz Wery



*Mammillaria zeilmanniana* var. *alba*.

Phot. H. Wery

Es handelt sich zweifellos um eine echte *Mammillaria zeilmanniana*, die sich — abgesehen von der Blütenfarbe und Blütengröße — nicht von der Normalform unterscheidet. Auch die weißblühende Abart — man könnte sie *Mam. zeilmanniana* var. *alba* nennen — blüht reich und zuverlässig über viele Wochen hindurch wie ihre farbige Schwester.

Vor etwa 1½ Jahren erhielt ich ein auf *Trichocereus spachianus* gepfropftes Exemplar, welches jetzt einen Durchmesser von 4 cm hat. Ich habe bisher vergeblich darauf gewartet, daß diese *Mammillaria* Sprosse treibt, um sie vermehren zu können. Köpfen, um den Stumpf austreiben zu lassen, wollte ich sie nicht. Als

mir daher vor einigen Monaten ein wurzelechtes Exemplar angeboten wurde, habe ich gern zugegriffen und hoffe nun, sofern die gegenseitige Bestäubung glückte, eine Vermehrung durch Samen vornehmen zu können. Außerdem beginnt aber das wurzelechte Stück — im Gegensatz zu dem gepfropften — an seiner Basis eine Anzahl Sprosse auszutreiben. Das wurzelechte Stück entwickelt sich übrigens prächtig, warum also pflanzen?

Noch etwas zu den Blüten: Sie sind ebenfalls glockig und mit einer Breite von knapp 2,5 cm etwas größer als die violettrotten Blüten. Äußere Blütenhüllblätter unten grünlich, in eine braunrötliche Spitze auslaufend, innere reinweiß.

Staubfäden weiß, Staubbeutel kremweißlich, Griffel kremweißlich, Narben 4, gelb, klein. Früchte habe ich an meinen Pflanzen noch nicht beobachtet.

Die weißblühende *Mam. zeilmanniana* ist bisher in den Sammlungen noch wenig vertreten. Ich glaube aber, daß sie sich verhältnismäßig

leicht vermehren läßt, zumindest durch Sprossung. Da weißblühende Mammillarien nicht sehr häufig sind, können wir in ihr eine Bereicherung unserer Sammlungen erblicken.

Anschrift des Verfassers: Heinz Wery, 798 Ravensburg/Württ., Weissenbachstraße 18.

## Bemerkenswerte Sukkulente aus Madagaskar

### 13. Die Gattung *Stapelianthus* Choux

#### 4. *Stapelianthus pilosus* (Choux) Lavr. et Hardy

Von Werner Rauh

Eine der beachtenswertesten Sukkulente Madagaskars ist *Stapelianthus pilosus* (Basionym: *Trichocaulon decaryi* Choux), der von allen übrigen Arten auch habituell abweicht. Er wurde 1931 von R. DECARY in Südmadagaskar, im Unterwuchs des auf den Abhängen des Mont Angavo nördlich Ambovombe stockenden Trockenwaldes entdeckt und seither an mehreren Standorten im Süden der Insel zwischen Tsihombe und Ambovombe (Prov. Fort Dauphin) gefunden. Die in Abb. 1 wiedergegebene Standortaufnahme entstammt einem Trockenwald aus der Umgebung von Tsihombe (Rauh, No. M 1290, 1959).

1932 wurde die Pflanze von CHOUX als *Trichocaulon decaryi* beschrieben, was an sich befremdet, da dieser nicht nur im Bau der Blüten und deren Stellung, sondern auch habituell von den afrikanischen *Trichocaulon*-Arten auffallend verschieden ist. CHOUX muß sich wohl bei der Klassifizierung von der Tatsache haben leiten lassen, daß bei der madagassischen Art

die in eine weiche, haarartige Spitze auslaufenden Blattpolster in Spirostichen angeordnet sind (Abb. 3, links), wie dies auch bei einigen mit Dornblättern versehenen afrikanischen *Trichocaulon*-Arten der Fall ist (Abb. 2). Doch zeichnen sich diese durch einen völlig anderen Wuchs aus: Sie bilden mehrsäulige, mit einer kräftigen Hauptwurzel versehene Gruppen, deren hochsukkulente, bis 8 cm dicke Sprosse straff aufrecht wachsen und sich von der Basis her verzweigen (Abb. 2, links), ohne daß die Seitentriebe Wurzeln erzeugen. Deshalb lassen sich die afrikanischen Arten auch sehr schlecht vegetativ vermehren, da abgeschnittene Triebe einige Monate zur Bewurzelung benötigen.

Von völlig anderer Wuchsform ist *T. decaryi*: Er bildet dichte, zuweilen mehrere Quadratmeter Bodenfläche bedeckende Rasen niederliegend-aufsteigender Sprosse (Abb. 1), die an ihren kriechenden Abschnitten sproßbürtige Wurzeln hervorbringen. Häufig sterben die Triebe von hinten her ab, wachsen aber an der

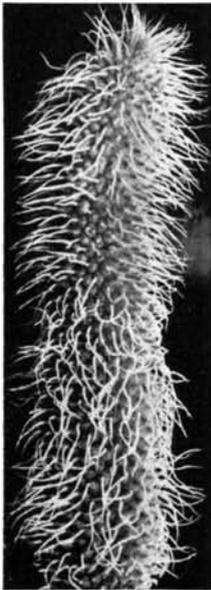


Abb. 3. *Stapelianthus pilosus*. Links: einzelner Trieb, rechts: blühende Pflanze in der Kultur. Phot. W. Rauh

Abb. 4. *Huernia hystrix*. Phot. W. Rauh

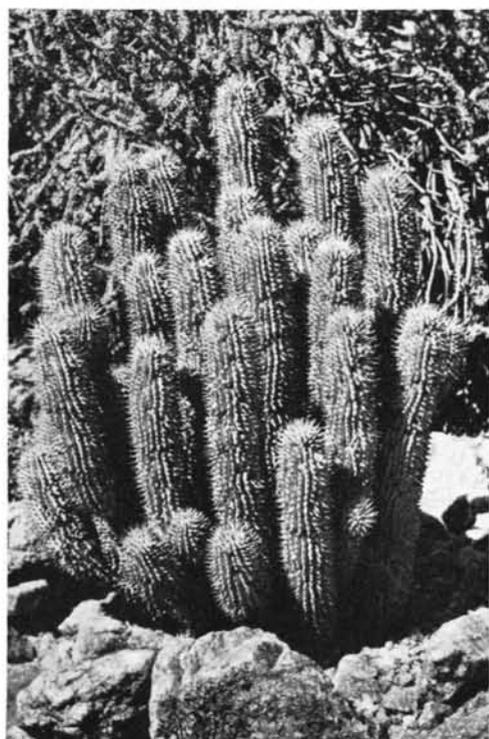


Abb. 1 (oben). *Stapelianthus pilosus* in einem Trockenwald aus der Umgebung von Tsihombe (Rauh, No. M 1290. 1959). Phot. W. Rauh

Abb. 2 (unten). Links: *Trichocaulon alstonii* bei Hangpaa (Namaqualand). Nat. Größe der Pflanze 60 cm. Rechts: *Trichocaulon piliferum*, blühend. Phot. W. Rauh

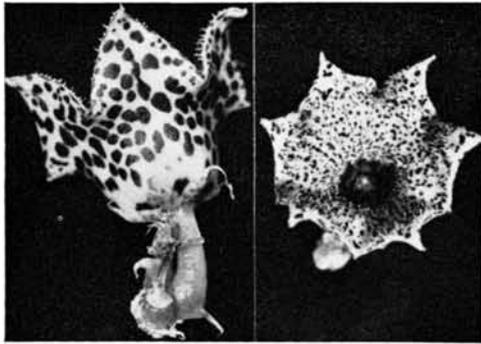


Abb. 5. *Stapelianthus pilosus*. Blüte in Seitenansicht und Aufsicht. Phot. W. Rauh

Spitze weiter. Deshalb läßt sich *T. decaryi* auch leicht vegetativ vermehren. Die orthotropen Sproßabschnitte erreichen eine Länge von 10 bis 15 cm bei einer Dicke bis zu 1 cm; sie sind von zahlreichen, sehr kleinen, in Spirostichen angeordneten Blattpolstern bedeckt, die in eine weiche, in der Scheitelregion grünliche, später aber weiß abtrocknende, haarförmige Spitze auslaufen (Abb. 3, links). Dadurch erinnert *T. decaryi* habituell, worauf auch WHITE und SLOANE hinweisen (1937, S. 1007), an die bemerkenswerte *Huernia pillansii* (Abb. 4). Beide sind in der Tat im vegetativen Zustand schwer voneinander zu unterscheiden. Mit der letzteren hat *T. decaryi* weiterhin die Stellung der Blüten gemeinsam, die bei beiden Arten an der Basis der Triebe erscheinen, während sie bei den afrikanischen *Trichocaulon* auf die oberen Sproßabschnitte lokalisiert sind (Abb. 2, rechts). Auch der Blütenbau von *Huernia pillansii* und *Trichocaulon decaryi* zeigt durch die Ausbildung von Zwischenzipfeln Gemeinsamkeiten. Dennoch belassen WHITE und SLOANE die madagassische Art in der Gattung *Trichocaulon*, bemerken aber, daß „the distinctive character of *T. decaryi* and the distance of its habitat from that of any other *Trichocaulon*'s suggest the possible future transfer of the plant to a new genus of its own“ (1937, S. 1007). Auf Grund dieser Äußerung und an Hand des vom Verfasser am Standort geammelten Materiales führten J. J. LAVRANOS und D. S. HARDY vom National Herbarium, Pretoria, eine Nachuntersuchung durch mit dem Ergebnis, daß die madagassische Art keine verwandtschaftlichen Beziehungen zu *Trichocaulon* aufweist, wohl aber zu *Stapelianthus* und auf

Grund des Blütenbaues bei dieser Gattung einzuordnen ist. Da aber eine Umbenennung in *Stapelianthus decaryi* aus nomenklatorischen Gründen nicht möglich war (s. Kakteen u. a. Sukkulenten 14, H. 7), wurde als neuer Name *St. pilosus* gewählt, wobei die Haarbildung maßgebend für die Namensgebung war.

Die Blüten treten in wenigblütigen Infloreszenzen an der Basis der Triebe auf (Abb. 3, rechts) und zeigen weitgehende Übereinstimmungen in ihrem Bau mit denen von *St. madagascariensis* und *St. montagnacii*:

Sepalen: oval-länglich, zugespitzt, kahl, ca. 5 mm lang, an der Basis 1,6—2 mm breit.

Corolle: campanulat, mit 8—9 mm langer, weiter Röhre und breit 3eckig zugespitzten, ca. 9 mm langen, an der Basis 6—7 mm breiten, zur Zeit der Anthese ausgebreiteten oder leicht zurückgekrümmten Kronzipfeln (Abb. 5, links); Zwischenzipfel kurz, waagrecht, abstehend (Abb. 5); Corolle außen und innen blaßgelb mit weinroten Flecken, auf der Innenseite mit kurzen, zylindrischen, blaßgelben, rötlich bespitzten Papillen (Abb. 5).

Äußere Corona: becherförmig, tiefdunkelpurpurn, mit ca. 4 mm langen, aufrechten, bis zur Mitte tief geteilten Zipfeln; innere Coronazipfel kurz 3eckig, dunkelpurpurrot, der äußeren Corona angewachsen, den Antheren aufliegend.

*St. pilosus* ist eine der interessantesten Sukkulenten Madagaskars, die jedoch in nur wenigen europäischen Sammlungen vertreten sein dürfte. Auf Grund ihrer Standortbedingungen (trockenheiß) stellt die Pflanze hohe Ansprüche an die Kultur. Sie ist zwar bei entsprechender Bodenwärme wurzelecht zu kultivieren, ist aber von größerer Wüchsigkeit und geringerer Anfälligkeit, wenn sie auf *Ceropegia*-Knollen gepfropft wird.

#### Benutzte Literatur

- CHOUX, P.: Deux Asclépiadacées cactiformes de Madagascar Ann. Mus. Colon. Marseille, 5. série, Bd. I, 2, 5—15, 1932.  
LAVRANOS, J. J. and HARDY, D. S.: A new name for a Stapeliad from Madagascar. Journ. of South African Bot. Soc., XXVII, IV, 1961, S. 237 bis 239.  
WHITE, A. and SLOANE, B. L.: The Stapelieae, Bd. III, 1937, S. 1006—1007.

Anschrift des Verfassers: Prof. Dr. Werner Rauh, Institut für Systematische Botanik der Universität, 69 Heidelberg, Hofmeisterweg 4.

## Die *Browningia*-Linie

Klärung einer interessanten Entwicklungslinie der südamerikanischen Säulenkakteen<sup>1</sup>

Autor-Referat von Franz Buxbaum

In dieser Zeitschrift, Jahrg. 10, 1959, hat F. HILBERATH unter „Neubeschreibungen der ausländischen Literatur II“ ausführlich über die

Veröffentlichung einer interessanten neuen Gattung und Art, *Castellanosia caineana* Card. durch Prof. Ing. CÁRDENAS (in Cact. and Succ.

Journ. America, 23, 1951) referiert. Diese ist den Lesern also gewissermaßen bereits bekannt. Eine weitere, ungemein interessante neue Gattung entdeckte Prof. Dr. RAUH auf seiner Peruexpedition, den *Rauhocereus riosaniensis* Backeb. (Rauh, 1958). Diese beiden Neufunde brachten endlich Klarheit über die Gattung *Browningia*, die bis dahin gänzlich isoliert zu stehen schien.

In die Gattung *Browningia* schloß bereits MARSHALL den *Gymnanthocereus* Backeb. ein, HUTCHISON, dem ich voll beipflichte, zog auch *Azureocereus* Akers et Johnson zu *Browningia*. Wenn hier die Namen *Gymnanthocereus* und *Azureocereus* aufscheinen werden, so darum, weil sie dem Leser aus der anderen Literatur bekannt sind und weiters, um HUTCHISON's Autorschaft d. h. Priorität zu sichern, da seine bezügliche Publikation noch nicht erschienen ist<sup>2)</sup>.

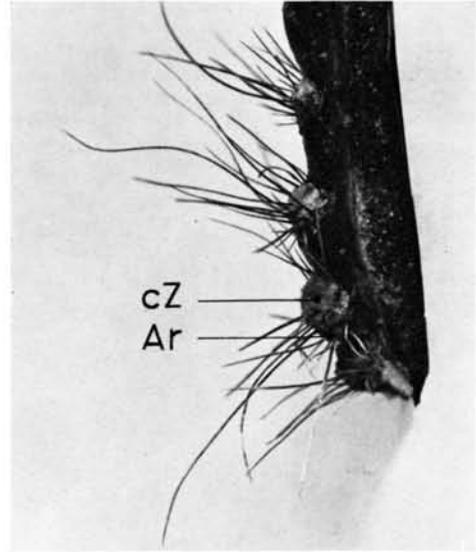
*Castellanosia* zeigt eine Eigentümlichkeit, die mich sofort auf die *Browningia*-Linie hinwies: eine „dimorphe Bestachelung“. Während nämlich die unteren Abschnitte der Äste eine kräftige, keineswegs ungewöhnliche Bestachelung aufweisen, bringen die oberen Astabschnitte, die bereits Blühfähigkeit erreicht haben, nur mehr eine eigenartige, borstige Bestachelung hervor, und, was das Wesentliche dabei ist, die Blüte entspringt in der Mitte dieses Borstenstachelbündels.

Der Blütenvegetationspunkt liegt bei den Kakteen stets oberhalb der Stacheln einer Areole; entspringt die Blüte in der Mitte eines Stachelbüschels, so ist dies nur so zu erklären, daß diese rings um ihren Ursprung stehenden Stacheln (morphologisch müßte man ja eigentlich Dornen sagen, doch der Ausdruck „Stacheln“ hat sich zu sehr eingebürgert) nicht der Tragastareole zugehören, sondern den mikroskopisch kleinen Areolen der caulinen Zone der Blüte selbst entspringen; diese cauline Zone ist in solchen Fällen in der Entwicklung so sehr gefördert, daß sie die Entwicklung der Tragastareole hemmt, bleibt aber dann oft, wie ein schlafendes Auge in der Entwicklung stehen, um erst zur gegebenen Zeit weiter zur Blüte auszu-

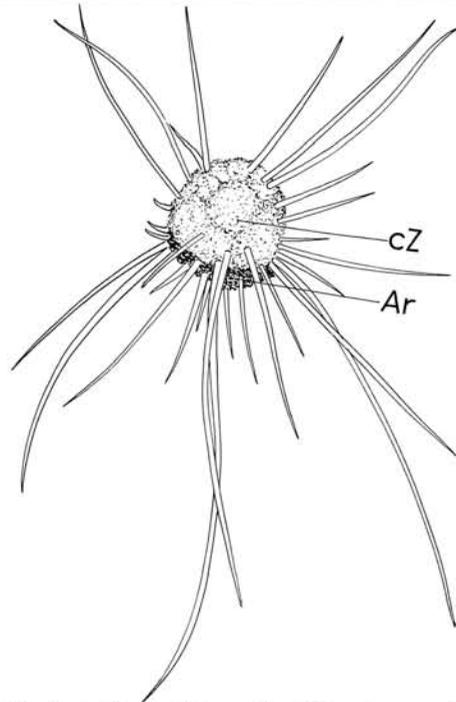
<sup>1)</sup> Das zur Klärung dieser Entwicklungslinie nötige Material verdanke ich den Herren Prof. Ing. Martin CARDENAS, Univ. Cochabamba, Boliv., Paul C. HUTCHISON, Univ. of California, Berkeley, Harry JOHNSON, Paramount, Calif., Prof. Dr. Werner RAUH, Univ. Heidelberg, und Friedrich RITTER (durch Frau Hildegard WINTER, Frankfurt a. M.-Fechenheim).

<sup>2)</sup> Der Gattungsname *Gymnocereus* Backeb. ist illegitim, weil bereits der Name *Gymnanthocereus* für diese Gruppe, bezogen auf *Gymnanthocereus chlorocarpus* (HBK.) Backeb. rechtsgültig und mit Abbildung publiziert ist. Um den *Cactus chlorocarpus* HBK. ist überhaupt eine so heillose Konfusion angerichtet worden, daß man es geradezu als ein Glück bezeichnen muß, daß diese „Gattung“ *Gymnanthocereus-Gymnocereus* zu *Browningia* einbezogen werden muß. Ausführlich wird diese Konfusion von mir an anderer Stelle mit allen bezüglichen Literaturzitate aufgedeckt (Buxbaum, Konfusion um *Cactus chlorocarpus* HBK, Sukkulenteenkunde 7, 1963). Hier kann nicht näher darauf eingegangen werden.

wachsen. Diese Erscheinung ist für alle cephaloiden floralen Regionen typisch, aber auch sonst weiter verbreitet als man gemeinlich annimmt. Die genaue Untersuchung blühfähiger Areo-



A



B

Abb. 1. A. Rippenstück aus der Blühregion von *Castellanosia caineana* (Herbarium Prof. Ing. Cárdenas, Cochabamba). Ar die dunklere Wolle der Tragastareole, cZ die hellere Wolle der caulinen Zone der Blüte. B. einzelne Areole aus demselben Rippenstück. Bezeichnung dieselbe.

len zeigte tatsächlich, daß genau diese Verhältnisse auch bei *Castellanosia* vorliegen (Abb. 1 A und B); aber auch *Browningia* (*Azureocereus*) *hertlingiana* (= *nobilis* Akers et Johns.) hat genau die gleiche Ausbildung der blühfähigen Areolen (Abb. 2).

Die nach einem Herbarstück angefertigte Blütenzeichnung von CÁRDENAS gibt keine rechte Vorstellung von ihrem tatsächlichen Aussehen. Aufgeweicht zeigte die Blüte aber vollkommene

Übereinstimmung mit jener von *Azureocereus* (Abb. 3 A, 4 A), jedoch mit dichten Wollmassen in den Schuppenachseln. Das glockige Receptaculum wie das Pericarpell sind dicht dachziegelig mit am Rande gezähnelten Schuppen bedeckt, bei *Azureocereus nobilis* Akers et Johnson (Originalmaterial von JOHNSON, = *Browningia hertlingiana*) ist die Schuppenanzahl größer, da auch die Blüte erheblich größer ist, und der Saum der Schuppen ist fransig. Noch vollkom-



Abb. 2. Triebspitze eines blühfähigen Astes von *Azureocereus nobilis* Akers et Johns. (Phot. Prof. Dr. Rauh, Heidelberg.) Die Bestachelung erfolgt hier genau wie bei *Castellanosia* fast nur aus den caulinen Zonen der Blüten.

mener ist die Übereinstimmung im Innenbau (Abb. 3 B, 4 B), der durch eine überaus charakteristische drüsenfreie Zone, die zwischen der Ansatzstelle der untersten Staubblätter und dem

Drüsengewebe liegt, gekennzeichnet ist. Die Übereinstimmung ist so vollkommen, daß man bei *Castellanosia* geradezu von einer „haarigen *Azureocereus*-Blüte“ sprechen könnte. Forts. folgt

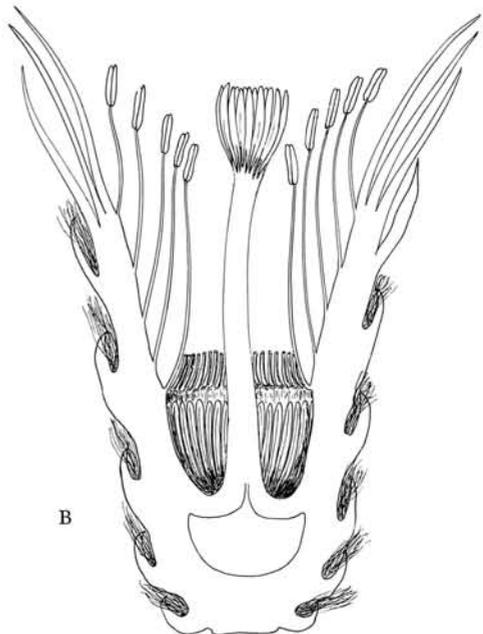
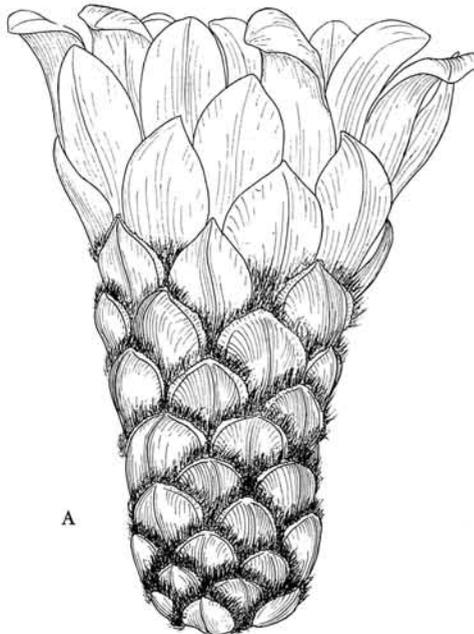


Abb. 3. Blüte von *Castellanosia caineana*. A. Außenansicht, B. Schnitt. (Aufgeweichtes Herbariummaterial aus dem Herbarium Cárdenas.)

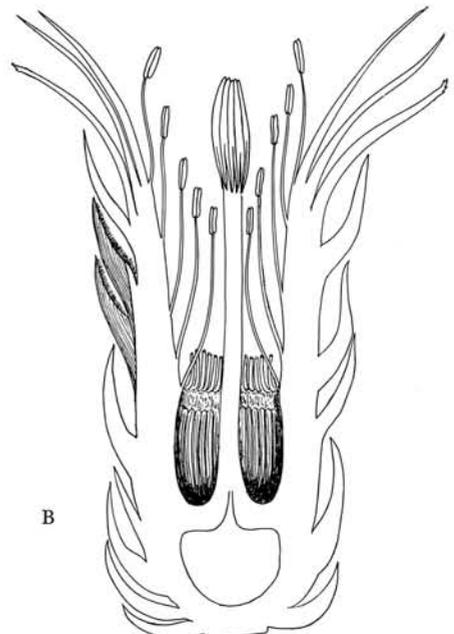
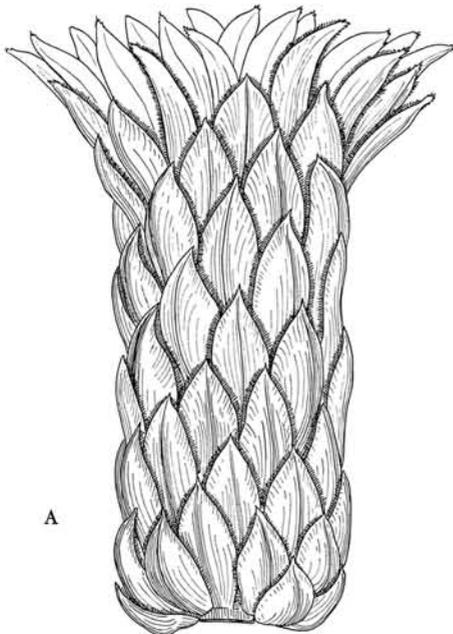


Abb. 4. Blüte von *Browningia (Azureocereus) nobilis* (Originalmaterial von H. Johnson). A. Außenansicht, B. Schnitt.

# Eine Revision der Gattung *Ariocarpus* (Cactaceae).

## II. Stellung der vorgeschlagenen Gattung *Neogomesia*. (Schluß)

Von Edward F. Anderson

**C h e m i e.** Einige Bearbeiter erwähnten das Vorkommen von Alkaloiden in einigen *Ariocarpus*-Arten (EWELL, 1896; SCHULTES 1937 a, b; RETI, 1950). Über *A. agavoides* sind keine chemischen Untersuchungen veröffentlicht worden. Kürzlich hat GORDON A. ALLES Papierchromatogramme der Alkaloide verschiedener *Ariocarpus*-Arten, einschließlich *A. agavoides*, gemacht (mündliche Mitteilung). Er fand, daß der Hauptanteil der Alkaloide dieser Pflanzen das Hordenin (Anhalin) ist. Zur Zeit ist das Vorkommen von Hordenin in nur wenigen anderen Kakteen bekannt, so daß sein Auftreten in *A. agavoides* und anderen *Ariocarpus*-Arten Ähnlichkeiten auf chemischem Gebiete aufzeigt.

**B l ü t e n.** CASTAÑEDA (1941) machte keine präzisen Angaben über den unmittelbaren Ort des Blütenursprungs bei *A. agavoides*, außer „Blüte und Frucht entspringen aus dem unteren Teil der Areolen jugendlicher Warzen“. Die Ansichten bezüglich verwandtschaftlicher Beziehungen innerhalb der Kakteenfamilie auf Grund des Ursprungsortes der Blüte waren unterschiedlich. BACKEBERG (1958, 1961) stellte *Neogomesia agavoides* zu seinen „*Boreoechinocacti*“, zusammen mit *Echinocactus*, *Astrophytum*, *Leuchtenbergia* und *Thelocactus*, weil die Blüten aus der Stachelareole entspringen. CASTAÑEDA (1941), MARSHALL und BOCK (1941) und BUXBAUM (1957, 1958) waren andererseits der Ansicht, daß *Neogomesia* mit *Ariocarpus* verwandt sei, da die Blüten aus den unteren Teilen der Warzen entstehen.

Erwachsene Pflanzen von *A. agavoides* mit Blüten und Früchten wurden zerschnitten, um den Ort des Blütenursprungs festzustellen. Die Blüten entspringen aus dem Bereiche der Haarbüschel der Areolenzone an der Basis junger Warzen, die zu diesem Zeitpunkt nicht über 15 mm lang sind (Abb. 13). Bei den anderen *Ariocarpus*-Arten entspringt die Blüte aus einer Blühzone der Areole an der Warzenbasis (Abb. 11). Bei *A. agavoides* liegt die ungeteilte Areole ebenfalls an der Warzenbasis zur Blüte- und Fruchtzeit (Abb. 13, 14). Nachfolgendes Wachstum verschiebt die Areolenzone in eine mehr distale Stellung. Die Anthese aller *Ariocarpus*-Arten (einschließlich *A. agavoides*) erstreckt sich von September bis Anfang Dezember im Anschluß an die Regenzeit. Die Früchte reifen zu Beginn des darauffolgenden Sommers, nachdem die Regen wieder eingesetzt haben. Die Blüten von *A. agavoides* wurden von CASTAÑEDA (1941) beschrieben, der die Ansicht vertrat, ihre Gestalt unterscheide sie von den *Ariocarpus*-Blüten. Er bezeichnete die Blüten als langröhrig. Der Verf. maß, fotografierte und verglich Blüten von *A. agavoides* (Abb. 13) mit denen anderer *Ariocarpus*-Arten (Abb. 11) und er konnte wenig

Unterschiede zwischen den zwei Gruppen feststellen, besonders dann, wenn die Blüten voll geöffnet waren. Blüten, welche dicht von Warzen eingeschlossen waren, wurden dadurch am völligen Öffnen gehindert. Allen *Ariocarpus*-Arten sind folgende Blütencharakteristika gemeinsam: Blütenöffnung bei Tage, Blühdauer ein oder mehrere Tage, nacktes Pericarpell, mit Ausnahme der Haarbüschel, die aus den Areolen entspringen, Blütenblattränder glatt, Enden zugespitzt, sowie gleiche Farbe von Staubfäden und Griffel, *Ariocarpus agavoides*, *A. fissuratus*, die meisten Pflanzen von *A. kotschoubeyanus* und *A. scapharostus* haben rote Blüten. *Ariocarpus retusus* hat weiße und *A. trigonus* hat gelbe Blüten.

**P o l l e n.** Der Pollen von *A. agavoides* ist tricolpat (Abb. 20 A) und gerundet oder leicht eiförmig. Die buckelförmigen Pilae bilden ein Muster auf der Oberfläche der Exine (Abb. 20 A, B) und die Colpae sind 4—5mal länger als breit (Abb. 20 C). Der Pollen der anderen *Ariocarpus*-Arten ist ähnlich. Allerdings sind Unterschiede in den Anordnungen der Pilae bei den einzelnen Arten. *Ariocarpus retusus* hat ein gut ausgebildetes netzartiges Muster, während das der anderen Arten, einschließlich *A. agavoides* mehr linear als netzförmig ist (Abb. 20 D—G). Größenvergleiche der Pollenkörner der *Ariocarpus*-Arten sind in Tabelle 3 zusammengestellt. Die einzelnen Gattungen der *Cactaceae* zeigen genügend Unterschiede in bezug auf Pollenstruktur, so daß Ähnlichkeit der Pollen auch eine natürliche Verwandtschaft anzeigen kann.

Tabelle 3. Durchmesser der Pollenkörner bei *Ariocarpus*

Art	Sammelnummer	Durchschn. Äquatorial- durchmesser in $\mu$
<i>A. agavoides</i>	E. F. Anderson	1186
<i>A. fissuratus</i>	„	1247
<i>A. kotschoubeyanus</i>	„	1076
<i>A. retusus</i>	„	952
<i>A. trigonus</i>	„	1580

**C h r o m o s o m e n.** Früher durchgeführte Chromosomenzählungen bei Kakteen zeigen eine durchgehende Grundzahl von  $x=11$  (JOHANSEN, 1933; BEARD, 1937; KATAGIRI, 1953; DARLINGTON und WYLIE, 1955). Der Verf. berichtete (1960), daß die Chromosomen der Wurzelspitzen bei *A. fissuratus* und *A. retusus* die Zahl  $2n = 22$  aufwiesen. Die Zahl der Wurzelspitzenchromosomen von *A. agavoides* war ebenfalls  $2n = 22$  (Abb. 21). Keine Schwankung dieser Zahl wurde beobachtet.

Früchte. CASTAÑEDA (1941) stellte fest, daß sich *Neogomesia* von *Ariocarpus* unterscheidet, weil „die keulenförmige rote Frucht von Anbeginn an hervortretend sichtbar ist“, während die Frucht bei *Ariocarpus* gewöhnlich weiß oder grünlich ist und erst bei der Reife sichtbar wird. Früchte von *A. agavoides* werden nach der zweiten oder dritten Woche nach der Befruchtung sichtbar und sie bleiben fleischig und leuchtend gefärbt für ungefähr 8 Monate (Abb. 22). Bei der Reife werden die Früchte bräunlich und trocken und zerfallen dann bald, wobei die Samen frei werden (Abb. 24). Die Unterschiede zwischen den Früchten von *A. agavoides* und den anderen *Ariocarpus*-Arten bestehen in der Farbe und manchmal in der Form. Alle Arten haben fleischige Früchte mit anhaftendem Blütenrest (Abb. 23). Gelegentlich finden sich rosa oder rötliche Früchte bei *A. retusus*, *A. fissuratus* und *A. trigonus*, jedoch ist die hauptsächlichste Farbe weiß oder schwach grün. *Ariocarpus kotschoubeyanus* und *A. agavoides* zeigen nicht

die starke Ausbildung von Wollhaaren wie die anderen Arten, und ihre Früchte sind bald nach der Befruchtung ihrer Umgebung frei ausgesetzt. Die Bildung von Anthocyanen in den Früchten von *A. kotschoubeyanus* und besonders von *A. agavoides* ist wahrscheinlich eine Anpassung zum Schutze der Früchte vor der Sonne. Die weißen, grünlichen, oder rosa Früchte im Gegensatz dazu bleiben während der Hauptzeit ihrer Entwicklung verborgen und geschützt innerhalb der Wollhaare. Oft kann die Farbe der unreifen Frucht als ein diagnostisches Merkmal innerhalb der Arten nützlich sein. Einige *Ariocarpus*-Früchte ragen bei der Reife aus den Wollhaarmassen heraus (Abb. 25) und sind trocken und braun. Die keulige Frucht von *A. agavoides* ist nicht unterschieden von der Gestalt der anderen *Ariocarpus*-Früchte. Die Früchte von *A. agavoides* wurden als gerundet bezeichnet, jedoch waren alle Früchte, die vom Verf. gemessen wurden, wenigstens zweimal so lang als breit (Abb. 14).

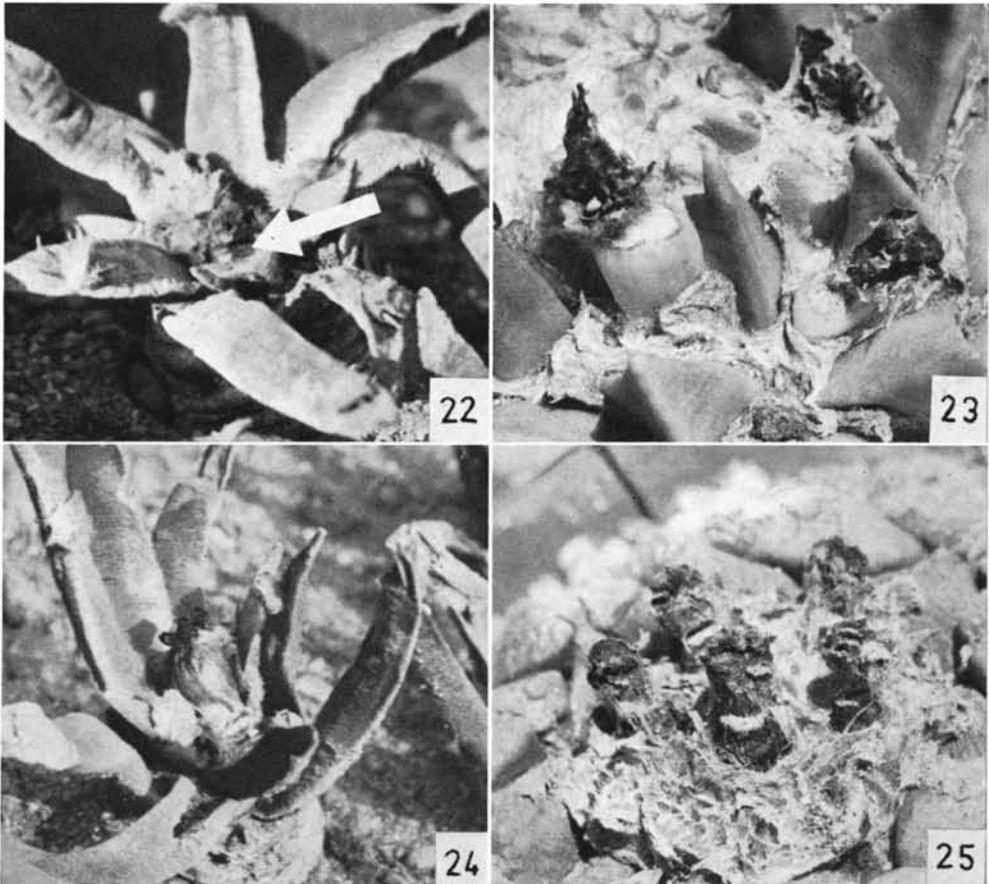


Abb. 22—25. Abb. 22. Junge Frucht (Pfeil) von *A. agavoides*.  $\times 2^{1/4}$ . — Abb. 23. Reifende Früchte von *A. retusus*.  $\times 3$ . — Abb. 24. Reife Früchte von *A. agavoides*.  $\times 2^{1/4}$ . — Abb. 25. Reife Früchte von *A. fissuratus* var. *lloydii*.  $\times 1^{1/2}$ .

Verträglichkeit. Die meisten *Ariocarpus*-Arten wurden in kontrollierten Versuchen hybridisiert, wobei gefunden wurde, daß alle miteinander kreuzbar waren. *Ariocarpus agavoides* wurde mit *A. kotschoubeyanus*, *A. fissuratus* und *A. retusus* gekreuzt. In allen Fällen bildeten sich Früchte und Samen. Ausgewählte Samenproben wurden gesät und haben sich als lebensfähig erwiesen.

Schlußfolgerungen. *Ariocarpus agavoides* zeigt Ähnlichkeit zu den anderen *Ariocarpus*-Arten in bezug auf Samen, Sämlinge, Standort, etliche innere Merkmale, chemische Struktur, Blütenbau, Blühperiode, Pollen, Fruchtbau und Kreuzbarkeit. Unterschiedlich ist die Areolenstruktur, jedoch hat der Verf. gezeigt, daß die Areolenbildung ähnlich verläuft wie die Beispiele der Areolenentwicklung bei den anderen *Ariocarpus*-Arten. Das Vorhandensein eines Schleimkanalsystems, wie es nur bei *Ariocarpus* bekannt ist, deutet auf eine nahe Verwandtschaft innerhalb der Gruppe hin. Dann gilt auch die Tatsache der leichten Kreuzbarkeit als Beweis für die nahe genetische Verwandtschaft. CASTAÑEDAS (1941) zwei Hauptkriterien für die Aufstellung der Gattung *Neogomesia* genügen nicht für die Aufrechterhaltung einer von *Ariocarpus* getrennten Gattung. Der Verf. ist der Ansicht, daß *Neogomesia* in die Gattung *Ariocarpus* einbezogen werden soll, wobei dann die neu formulierte Kombination, *Ariocarpus agavoides*, zu bilden ist.

#### Literatur

- ANDERSON, E. F. 1960. A revision of *Ariocarpus* (Cactaceae). I. The status of the proposed genus *Roseocactus*. Amer. Journ. Bot. 47: 582 bis 589. Deutsche Übersetzung in: Kakt. u. a. Sukk. 12: 136—139. 148—152. 1961.
- BACKEBERG, C. 1958. Die Cactaceae. Gustav Fischer, Jena. I: 1—638.
- 1959. Notes on *Neogomesia*, *Pediocactus*, *Utahia*, *Navajoa* and *Pilocanthus* (Cactaceae). Natl. Cact. Succ. Jour. 14: 63—67.
- 1961. Die Cactaceae. Gustav Fischer, Jena. 5: 2631—3543.
- BEARD, E. C. 1937. Some chromosome complements in the Cactaceae and a study of meiosis in *Echinocereus papillosus*. Bat. Gaz. 99: 1—21.
- BOKE, N. H. 1959. Endomorphic and ectomorphic characters in *Pelecyphora* and *Encephalocarpus*. Amer. Jour. Bot. 46: 197—209.
- 1960. Anatomy and development in *Solisia*. Amer. Jour. Bot. 47: 59—65.
- BUXBAUM, F. 1950. Morphology of cacti. Section I. Roots and stems. Abbey Garden Press, Pasadena, California.
- 1955. Morphology of cacti. Section III. Fruits and seeds. Abbey Garden Press, Pasadena, California.
- 1957. Die systematische Einteilung In: H. Krainz, Die Kakteen. System (1—4).
- 1958. The phylogenetic division of the subfamily Cereoideae, Cactaceae. Madroño 14: 177—206.
- CASTAÑEDA, M. 1941. A new cactus. Cact. Succ. Jour. 13: 98—99.
- DARLINGTON, C. D., and A. P. WYLIE. 1955. Chromosome atlas of flowering plants. 2nd Ed. George Allen and Unwin, Ltd., London. 519 p.
- EWELL, E. E. 1896. The chemistry of the Cactaceae. Jour. Amer. Chem. Soc. 18: 624—643.
- JOHANSEN, D. A. 1933. Recent work on the cytology of the cacti. Cact. Succ. Jour. 4: 356.
- 1940. Plant microtechnique. McGraw-Hill Book Company, New York. 523 p.
- KATAGIRI, S. 1953. Chromosome numbers and polyploidy in certain Cactaceae. Cact. Succ. Jour. 25: 141—143.
- MARSHALL, W. T., and T. M. BOCK. 1941. Cactaceae. Abbey Garden Press, Pasadena, California.
- MEYRÁN, J. 1956. Notas sobre plántulas de Cactáceas. Cact. Succ. Mex. 1: 107—112.
- RETI, L. 1950. Cactus alkaloids and some related compounds. Progress in the chemistry of organic natural products. Springer. Wien.
- SCHULTES, R. E. 1937a. Peyote and plants used in the peyote ceremony. Bot. Mus. Leafl., Harvard Univ. 4: 129—152.
- 1937b. Peyote (*Lophophora williamsii*) and plants confused with it. Bot. Mus. Leafl., Harvard Univ. 5: 61—68.

Anschrift des Verfassers: Dr. E. F. Anderson, Department of Biology, Whitman College, Walla Walla, Washington.

## *Echidnopsis ballyi* (J. Marnier-Lapostolle) Bally, comb. nov.

Von P. R. O. Bally

In „Cactus“, Rev. Trim. Assoc. Française Cact. et Pl. Gr., 65, 186 (1959) beschrieb J. MARNIER-LAPOSTOLLE *Stapeliopsis ballyi* nach einer Pflanze, die von mir im Oktober 1957 im damaligen Protektorat Somaliland in blütenlosem Zustand gesammelt wurde; sie kam später in seinem botanischen Garten „Les Cèdres“ erstmalig zur Blüte.

Ich weiß die Ehre, die mir der Autor mit der Wahl des Artnamens erwies, durchaus zu würdigen, und wenn ich mich verpflichtet fühle, die

Einreihung dieser Art in die Gattung *Stapeliopsis* anzufechten, so bin ich gewiß, daß er meine Gründe, sie zu den *Echidnopsis* zu zählen, billigt; hätte MARNIER-LAPOSTOLLE die Struktur der Corona in seine Untersuchung mit aufgenommen, dann wäre er zweifellos zum gleichen Ergebnis gekommen.

Die äußere Übereinstimmung der Blütenröhre mit derjenigen der monotypischen *Stapeliopsis neronis* Pillans aus Klein-Namaqualand in Südwestafrika ist tatsächlich auffallend, aber weiter

geht die Ähnlichkeit nicht (Abb. 1, 2). PILLANS begründete die Gattung *Stapeliopsis* nicht, wie es MARNIER-LAPOSTOLLE anzunehmen scheint, auf die äußere Form der Blütenröhre; er bezieht sich ausdrücklich auf die röhrenförmige *Corona* als das hervorragende Merkmal, das diese Gattung von allen übrigen Stapelieen unterscheidet.

Angenähert kugelige und eiförmige Blütenröhren mit verengter Öffnung sind übrigens bei *Echidnopsis* nicht unbekannt: In einem Aufsatz über die ostafrikanischen Arten in „Cact. and Succ. Journ. of Great Britain“ 18, 4, 106 (1956) erwähnte ich bereits zwei zu dieser Gruppe gehörende Arten, *Echidnopsis urceolata* und *E. watsonii*, deren endgültige Beschreibung in „Candollea“ 18, 341—345, März 1962, erschienen ist; ich wies dort auf die Ähnlichkeit der Blütenröhre mit der von *Stapeliopsis* Pillans hin.

Vor kurzem bestätigte ich außerdem die von H. HUBER ausgesprochene Vermutung („Revision der Gattung *Ceropegia*“ in: Mem. Soc. Brot. XII, 177 (1958), daß eine dritte Art, die bisherige *Ceropegia squamulata* Decaisne eine *Echidnopsis* dieser Gruppe ist (siehe das Septemberheft dieser Zeitschrift, Seite 173).



Abb. 3. Standorte von *Echidnopsis ballyi* und *Stapeliopsis neronis*.

MARNIER-LAPOSTOLLE'S Beschreibung von *S. ballyi* geht auf die Struktur der *Corona* in keiner Weise ein, noch ist die begleitende Abbildung genügend scharf, um Aufschluß über ihren Bau zu geben. Im Januar dieses Jahres

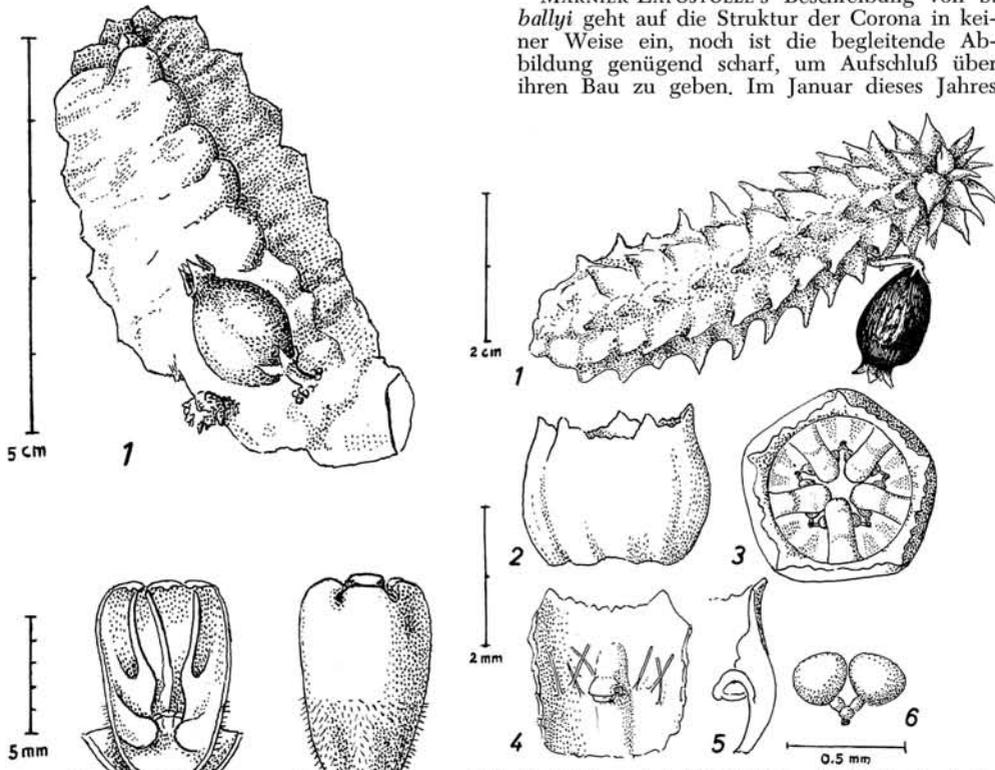


Abb. 1. *Stapeliopsis neronis*. 1 Blühender Trieb, 2 Corona in Seitenansicht, 3 im Längsschnitt (aus Gard. and Country Life XVII, 32, 1928).

Abb. 2. *Echidnopsis ballyi*. 1 Blühender Trieb (nach der Abb. des Typs in „Cactus“), 2 Corona in Seitenansicht, 3 in Aufsicht, 4 Innenwand der Corona, 5 Längsschnitt, 6 Translator mit Pollinien. (Zeichnungen der Corona nach dem Typexemplar.)

hatte ich indessen Gelegenheit, den in Paris im Musée d'Histoire Naturelle, Laboratoire de Phanérogamie deponierten Typus zu untersuchen<sup>1)</sup> und stellte fest, daß die Blütenröhre wie auch die Corona weitgehend mit dem Blütenbau von *Echidnopsis urceolata* übereinstimmen. Die 6—7-kantigen Stengel sind ebenfalls durchaus charakteristisch für *Echidnopsis*, deren hauptsächlichstes Gattungsmerkmal nach N. E. BROWN in den mehrkantigen, gefelderten Stengeln besteht, während ihr Blütenbau praktisch von demjenigen der Gattung *Caralluma* kaum eine Trennung rechtfertigt.

<sup>1)</sup> Ich benütze diesen Anlaß, Herrn Dr. J. Léandri, Sous-Directeur, Laboratoire de Phanérogamie, Musée d'Histoire Naturelle, Paris, für sein großes Entgegenkommen zu danken, indem er mir den Typus für meine Untersuchung zur Verfügung stellte.

Bei dem heute gültigen, wenn auch zu-gegebenermaßen nicht restlos befriedigenden Stand der Klassifizierung der Asclepiadaceen kann meines Erachtens unsere Pflanze nur in die Gattung *Echidnopsis* gestellt werden, keinesfalls zu *Stapeliopsis*<sup>2)</sup>.

Anschrift des Verfassers: P. R. O. Bally, Conservatoire Botanique de l'Université, 192 Route de Lausanne, Genève (Suisse).

<sup>2)</sup> Nach persönlicher Mitteilung eines namhaften südafrikanischen Sukkulentenforschers — der ich hier nicht weiter vorgreifen kann — bestehen neuerdings Zweifel darüber, daß *Stapeliopsis neronis* eine gültige Gattung vertritt; er spricht die Vermutung aus, daß es sich um die mißbildete Blüte eines *Piaranthus* handelt. Eine diesbezügliche Publikation mit entsprechenden Belegen wäre von einigem Interesse.

## Gedanken zum Artenproblem

Von Gerhart Frank

Die verwirrende Vielfalt von Artnamen, die wir in der Kakteenliteratur und in Verkaufslisten antreffen, hat schon viele von uns Kakteenliebhaber zur berechtigten Frage veranlaßt, ob hier nicht des „Guten“ zu viel getan wurde und noch wird. Befaßt man sich dann intensiver mit dem Artenproblem, so kommt man bald zur Überzeugung, daß eine kritische Überprüfung sehr vieler Arten nach einheitlichen prinzipiellen Gesichtspunkten dringend vonnöten wäre. Ich bin mir dabei völlig im klaren, daß eine Auseinandersetzung mit der Frage der Artenabgrenzung und Artenberechtigung ein überaus heißes Eisen ist, das damit angefaßt wird. Man kann sich dadurch zahlreiche Feindschaften zuziehen, nämlich die vieler Kakteenliebhaber, Artautoren, Sammler, Importeure und Kakteenzüchter. Trotzdem will ich im folgenden zum Artenproblem Stellung nehmen, weil hier viel Unklarheit und Uneinheitlichkeit besteht, die zu einer immer größer werdenden Namensverwirrung führen. Im Interesse unserer Liebhaberei soll daher dieser Fragenkomplex einmal angeschnitten werden und ich werde dankbar jede Stellungnahme sowie auch Kritik zu diesem meinem Beitrag begrüßen.

Wer sich mit den Artenabgrenzungen einmal etwas näher befaßt, wird feststellen müssen, daß besonders bei den Kakteen recht uneinheitlich vorgegangen wurde und wird. Bestimmte Arttrennungsmerkmale innerhalb einer Gattung reichen bei einer anderen Gattung oft nur zur Charakterisierung von Varietäten einer Art aus und sind in wiederum anderen, wohl extremen Fällen, sogar zur Gattungsaufstellung herangezogen worden. Hier wird nun vom Leser sofort die konkrete Frage gestellt werden: „Welches sind nun eigentlich sogenannte Artmerkmale?“ Die Beantwortung ist keineswegs einfach, weil es kein allgemein gültiges und somit anwendbares Schema innerhalb der Botanik gibt, zumal die „Art“ keine natürliche Gegeben-

heit oder Größe darstellt. Der Artbegriff ist ein ebenso künstlich festgelegtes Hilfsmittel wie der Gattungsbegriff, um gewisse kleinere Baueinheiten im systematischen Gefüge der Pflanzenfamilien zu haben und diese damit übersichtlicher zu gliedern.

Die der Art übergeordnete Kategorie ist die Gattung. Nach BUXBAUM wird sie definiert als „die Gesamtheit aller Arten, die durch die Einheit ihres morphologischen Typus (Gattungstypus) als stammesgeschichtliche Einheit erkannt wurden“. Was ist nun unter dem morphologischen Typus verstanden? Die Summe aller Gesetzmäßigkeiten der äußeren Erscheinungsformen, also des Körpers, des Wurzelsystems, der Bedornung, des Blüten-, Frucht- und Samenbaues, sowie auch deren Progressionstendenzen.

Den Artbegriff könnte man nun etwa so umreißen: Die Art umfaßt alle Individuen einer Population, die sich durch morphologische und genetische Ähnlichkeit auszeichnen und die sich somit offensichtlich seit langer Zeit fruchtbar gepaart haben. Durch Mutationen und auch Bastardierung mit anderen Arten können dann innerhalb einer Population immer wieder neue Formen und Merkmalskombinationen entstehen, die die bestehende Formenmannigfaltigkeit vergrößern.

Solche junge, noch in starker Progression begriffene Arten finden wir z. B. besonders bei den chilenischen und argentinischen Kugelkakteen. Diese stark polymorphen Formenschwärme können nun im Laufe ihrer Geschichte durch Umweltbedingungen und natürliche Auslese bestimmte Typen stärker entwickeln, während z. B. Zwischenformen aussterben. Dabei können sich voneinander getrennte Populationsareale ergeben und so mit der Zeit aus einer großen polymorphen Artengruppe eine oder auch mehrere ausgeprägte Arten mit verhältnismäßig beständigen Merkmalen entstehen.

Da nun die Art eine künstlich errichtete Kategorie ist, ergeben sich ganz zwangsläufig gewisse Schwierigkeiten für ihre Aufstellung. Einmal die individuelle Auffassung des Umfangs und der Abgrenzung. Zum zweiten aber auch die Tatsache, daß innerhalb einer Pflanzenfamilie sehr unterschiedliche Entwicklungslinien bestehen mit sehr differenzierten Tendenzen, so daß bestimmten Merkmalen nicht in allen Linien dieselbe Bedeutung zukommen muß. Deshalb kann ein starres einheitliches Schema selbst nicht innerhalb einer Familie zur Anwendung kommen. Damit scheint aber gerade wieder der individuellen Ansicht weiter Spielraum gegeben zu sein. Wenn daher auch das Artproblem als solches nie einheitlich, eindeutig und befriedigend zu lösen ist, so können aber doch gewisse prinzipielle Grundlagen erstellt werden, von denen ausgegangen werden sollte. Eine der wesentlichen Grundlagen liegt m. E. darin, daß man im konkreten Fall ein Artproblem nie allein und auf sich gestellt betrachten sollte, sondern es nur aus der Gesamtheit der Faktoren Gattung, Entwicklungstendenz, Variabilität, Standortvorkommen, Umwelt behandelt müßte. Eine solche Betrachtungsweise wird zweifellos zu einer weitgehenden Annäherung verschiedener Ansichten führen.

Merkmale einer Progressionstendenz, wie z. B. die Verkürzung der vegetativen Phase, wozu auch die Verkahlungstendenz der Blüte gehört, geben lediglich eine Entwicklungsrichtung an, die in die Zukunft weist und können somit an sich für eine horizontale Gliederung in Kategorien nicht verwendet werden, weil sie in jedem Stammbaumast anders verlaufen können. Hingegen gibt es wesentliche Merkmale, die durch große Konstanz Zusammenhänge erkennen lassen, aber meist unbeachtet geblieben sind, weil sie nicht so augenfällig sind. Da Progressionstendenzen von verschiedenen Autoren gerade oft zu Gattungstrennungen herangezogen wurden, will ich dies am Beispiel einer Gruppe chilenischer Kugelkakteen kurz erläutern. Die Diagnosen der Gattungen *Neochilenia*, *Horridocactus* und *Pyrrhocactus* führen als Trennungsmerkmale einmal völlig unwesentliche Unterschiede der Blütenform an, sowie vor allem dann den unterschiedlichen Bedeckungsgrad der Blüten der drei Gattungen. Somit wird also eine für die ganze Familie gültige und typische Entwicklungstendenz, die sich allmählich vollzieht, zu Trennungsmerkmalen einer Kategorie umgewertet. Im Falle der drei genannten chilenischen Gattungen ist dieses Merkmal besonders unglücklich gewählt und angewandt, denn alle drei besitzen an der Blütenröhre Schuppen mit Wollhaaren und Borsten in den Achseln, nur eben die eine mehr, die andere weniger, wohingegen wesentliche Merkmale, wie der innere Bau der Blüten, der innere und äußere Bau des Samens, nicht berücksichtigt wurden. Würde man nun die gleiche Methode auch bei *Lobivia* anwenden, müßte man konsequenterweise diese Gattung mit der gleichen Begründung in meh-

rere Gattungen aufspalten. Neben sehr unterschiedlichen Blüten-, Frucht- und Samenformen sind nämlich hier ebenso starke Unterschiede quantitativer Art in der Blütenbedeckung festzustellen, wie bei den drei chilenischen Gattungen.

Es ergibt sich nun auch die Frage, ob der Artbegriff weit oder eng gefaßt werden soll. Da die Art, wie schon erwähnt, eine künstlich aufgestellte Kategorie ist, so sollte schon aus praktischen Gründen dieser Käfig einen gewissen Spielraum haben, zumal hier etwas Lebendiges und nicht etwas Steriles, Totes eingeschlossen wird. Ein sehr eng begrenzter Artbegriff scheidet zwangsläufig alle davon abweichenden Formen aus und muß somit zu einer verwirrenden Zahl von neuen Arten und Namen führen. Solche „Mikroarten“ begründen sich dann oft nur auf wenige Einzelindividuen, vielleicht sogar auf ganz un stabile Zwischenformen einer polymorphen Gruppe. Der zu enge Artbegriff führt unweigerlich zu einem Namens- und Artenchaos, das früher oder später mühevoll bereinigt werden muß. Hier gibt es leider schon viel Aufräumarbeit zu bewältigen, so daß heute vermieden werden sollte, dieses Chaos noch weiter zu vergrößern.

Vielleicht wird dies alles am besten an Hand von Beispielen erläutert. Bei absolut identischen Geschlechtsmerkmalen, also Blüte, Frucht, Samen, sollten geringfügige Habitusabweichungen noch nicht zur Aufstellung neuer Arten führen. Zur Verdeutlichung ziehe ich zwei typische Fälle innerhalb der Gattung *Turbiniacarpus* heran. Einmal *T. klinkerianus*, der sich von *T. schmiedickeanus* nur durch die kürzeren Dornen und die breitere stumpfere Warzenform unterscheidet. KRAINZ hat ihn somit im Sammelwerk „Die Kakteen“ völlig richtig als Varietät zu *T. schmiedickeanus* gestellt. Zweitens *T. polaskii*, der von *T. schwarzii* auch nur durch flachere Höcker, kürzere Dornen und etwas kleinere Blüten zu unterscheiden ist. Nach ANDERSON, der diese Gruppe sehr eingehend an den Standorten beobachtete und sammelte, handelt es sich in beiden Fällen nur um Varietäten der ursprünglichen Stammarten *T. schmiedickeanus* und *T. schwarzii*. ANDERSON erwähnt auch (brieflich), daß *T. polaskii*, der unweit vom Standort des *T. schwarzii* vorkommt, eine örtlich bedingte Kümmerform des letzteren sein könne. Als Parallele dazu: Die Zwergform des *Ariocarpus kotschoubeyanus* wird nicht als eigene Art, sondern als Varietät „*macdowellii*“ geführt. In diesem Sinne ist es auch richtig, *Ariocarpus lloydii* als Varietät zu *A. fissuratus* zu stellen, weil hier der einzige Unterschied in der Warzenoberfläche besteht. Sie ist bei *A. fissuratus* viel stärker gefurcht und besitzt außerdem eine durchgehende Randleiste, die bei *A. lloydii* fehlt.

Ein Beispiel aus jüngerer Zeit für die nicht vertretbare Aufstellung einer neuen Gattung ist *Pilocanthus paradinei*. BACKEBERG hat diese mit Fragezeichen erstmalig als *Pediocactus* beschriebene Art im Heft 12/1957 unserer Zeitschrift

„Kakteen und andere Sukkulenten“ als neue monotypische Gattung *Pilocanthus* beschrieben und publiziert. Als Trennmerkmale gegenüber *Pediocactus* wurden angeführt: mehr radförmige Blüten, die nicht im Scheitel, sondern etwas entfernt davon entspringt, das seitliche Aufreißen der Früchte und die Entwicklung langer Haarborsten im erwachsenen Zustand der Pflanzen. Zu diesen Begründungen ist folgendes zu sagen: geringfügige Unterschiede in der äußeren Blütenform sind völlig belanglos, wenn im äußeren und inneren Blütenbau, so wie im gegenständlichen Falle, keinerlei Merkmalsdifferenzen zur *Pediocactus*blüte bestehen. Zweitens, die Früchte des *Pediocactus knowltonii* öffnen ebenfalls durch seitliches Aufreißen. Falls also die Früchte von *P. simpsonii* anders öffnen sollten (worüber ich im Augenblick keine Gewißheit habe), dann herrscht also selbst innerhalb der Gattung bezüglich dieses Merkmals keine Einheitlichkeit. Die Ausbildung langer Haarborsten in den Areolen der blühreifen werdenden Pflanzen ist wohl kein ausreichendes Kriterium für eine Gattungsabtrennung. In vielen Gattungen, wie z. B. *Thelocactus*, *Coryphantha*, *Turbinicarpus* etc., gibt es eine Reihe von Arten, die erst bei Blüh-

reife ihre typische Bestachelung entwickeln. Alle Arten von *Pediocactus*, ebenso wie *P. paradinei*, bilden bereits im Spätherbst die Knospen unmittelbar oberhalb der jüngsten Areolen im Scheitel vor. Sie sind dort bereits als kleine rötliche Punkte sichtbar. Blühen nun die Pflanzen im zeitigen Frühjahr, unmittelbar aus der Trockenruhe, so erscheinen die Blüten aus diesen jüngsten Areolen, die eben noch im Scheitel sind. Erhalten die Pflanzen frühzeitig Feuchtigkeit, so beginnen sie mit spontanem Wachstum und die Areolen mit den herbstlich vorgebildeten Knospen rücken daher etwas vom Scheitel weg. Man kann dies willkürlich beeinflussen. Es erscheint nicht verständlich, daß die Tatsache einer Blütenentwicklung mehr im Scheitel oder mehr entfernt vom Scheitel als Gattungsmerkmal überhaupt ins Treffen geführt wird. Da alle Merkmale des Körperbaues, des Blütenursprungs sowie der innere und äußere Bau von Blüte, Frucht und Samen einen durchaus einheitlichen Typ zeigen, hat L. BENSON in seiner Revision der Gattung *Pediocactus* (Cactus & Succulent Journal) die Gattung *Pilocanthus* Bckbg. zu Recht wieder eingezogen und zu *Pediocactus* gestellt. Forts. folgt

## Ein kleines Wunder ist geschehen

Von Franz Lang

Im Zeitalter der Sputniks und Weltraumfahrer ist man wirklich glücklich, auch in seinem kleinen ureigenen Bereich hin und wieder ein Wunder zu erleben. Ein solches wurde mir dieses Frühjahr beim Ausräumen meiner Kakteen in den Sommerstand zuteil. Kam mir dabei doch eine selten gut geratene Rebutie unter die Finger, ringsum voller Kindl. Man kann wohl sagen, eine brave Mutterpflanze. Leider ist ihr während der Wintermonate ein böses Mißgeschick passiert. Der Fuß, auf dem sie stand, eine schlanke Opuntie als Unterlage, ist ihr nämlich vollkommen eingetrocknet. Nach mühsamem Entfernen dieses dünnen Strunkes überlegte ich bei mir, daß ich ihr doch alle Kindl wegnehmen müßte, um sie auf eigene Füße stellen zu können. Ich kam mir dabei vor wie ein herzloser Rabenvater. Und während ich, noch unschlüssig, was ich machen sollte, Mutter und Kindl von allen Seiten wehmütig beschaute, entdeckten meine staunenden Augen ganze Kränze winzigzarter Blütenknospen, sogar einzelne auch an den Kindln. Ja ist das möglich, fragte ich mich, fast ein halbes Jahr ohne spendende Kräfte von unten und noch so prall und energiegeladen? Da ist doch ein Wunder geschehen, ein Wunder der allgütigen und allmächtigen Natur in meinem kleinen eigenen Bereich. So wie sie war, bekam meine lebenslustige Rebutie einen ganz fremden Fuß und den sonnigsten Platz. Das hat sie mir dann auch, samt ihren Kindln, redlich gedankt mit

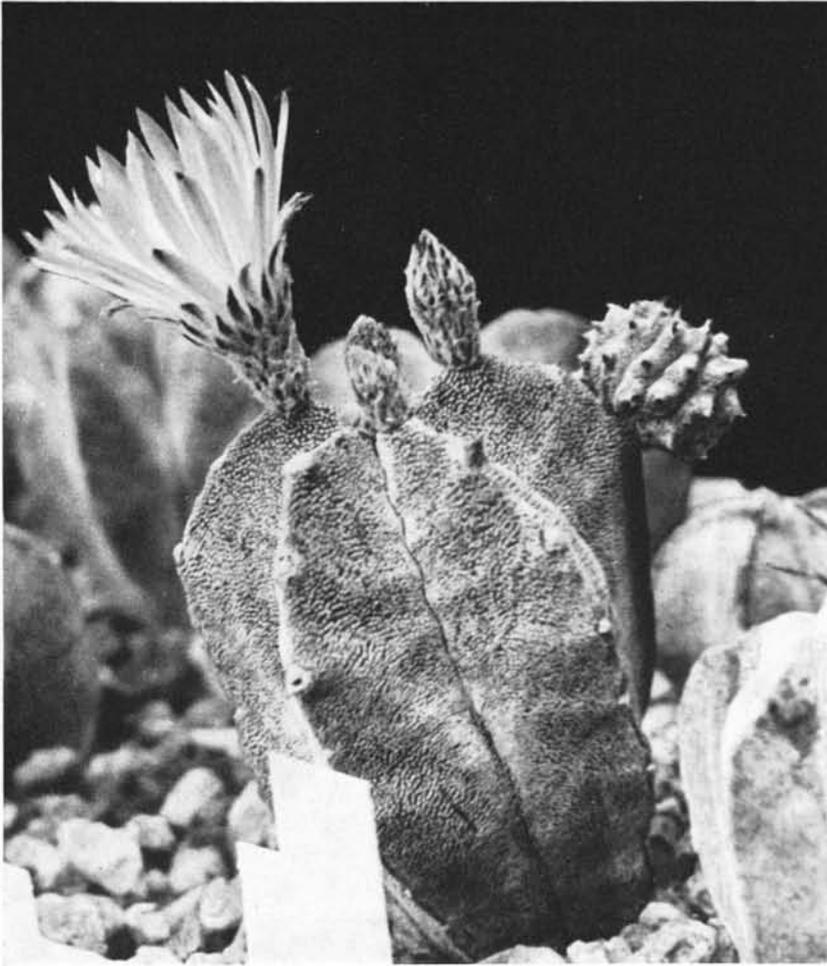


Kränzen goldgelber Blüten. Und auch Sie, meine lieben Kakteenfreunde, sollen sich erfreuen am nebenstehenden Konterfei meiner lieblichen „Rebutiendame“.

Anschrift des Verfassers: Franz Lang, Dornbirn, Weihermähder 12.

## Eine eigenartige Beobachtung an einem *Astrophyten*

Von R. Oeser



*Astrophytum myriostigma* mit umgewandelter Blütenknospe.

Phot. R. Oeser

Umbildungen von Knospen in Sprosse sind in der Familie der *Cactaceae* in einigen Gattungen bekannt, so bei Rebutien und auch bei Mammillarien. In der Literatur konnte ich jedoch nichts über dergleichen bei *Astrophyten* finden.

Im Spätsommer 1961 brachte ein vierjähriger Sämling von *Astrophytum myriostigma* var. *potosina* eine Knospe, die wegen ungünstigem Wetter im Herbst nicht mehr zur Blüte kam. Die Knospe blieb über Winter stehen und formte sich im kommenden Jahr eigenartig um. Im Jahr 1962 kam die Pflanze infolge des schlechten Sommerwetters und ungünstigen Standes nicht zur Knospenbildung; die umgebildete Knospe wuchs jedoch weiter und ergab einen eigenartig

geformten Miniatur-*Astrophyten*. Dieser hat ca. 14 Rippen, die auch winzige Areolen tragen, auch eine normale Beflockung ist vorhanden. In diesem Sommer blühte die Pflanze nun mit mehreren Blüten und der Miniatur-*Astrophyt* ist durch den Zuwachs aus dem Scheitel der Pflanze weiter nach außen gerückt, hat aber weiter an Größe zugenommen. Die Abbildung zeigt in ungefähr natürlicher Größe diese eigenartige Erscheinung.

Wer hat bei *Astrophyten* ähnliches bereits beobachtet oder wo ist so etwas schon beschrieben worden?

Anschrift des Verfassers: Rudolf Oeser, 4962 Obernkirchen, Kammweg 18.

# Über Sämlingspfropfungen

Von H. und E. Hecht

Die Aufzucht unseres umfangreichen, alljährlichen Sämlingsmaterials ist nur denkbar unter intensivem Einsatz der Methodik der Sämlingspfropfung auf *Pereskioipsis*-Unterlagen. So gewannen wir — wie viele andere Kakteenfreunde schon vor uns — im Laufe der Jahre zwangsläufig hierbei ziemliche Erfahrung. Wir konnten uns als „isolierte Einzelmitglieder“ nicht auf die Kenntnisse anderer und geübterer Kakteenfreunde stützen, sondern höchstens auf die spärlichen Angaben in der uns zugänglichen Literatur.

Vielleicht ist es für den einen oder anderen Liebhaber doch interessant neben den anregenden Äußerungen von E. MARTEN, auch noch von anderer Seite einige Anmerkungen zur Sämlingspfropfung zu bekommen.

Meist wird die Pfropfung auf *Pereskioipsis* zum Zweck der Wachstumsbeschleunigung eingesetzt. Dieser Effekt ist auch tatsächlich in den meisten, jedoch nicht in allen Fällen zu erzielen. So tanzten bei uns immer *Frailea*, *Melocactus*, *Mammillaria* und einige andere aus der Reihe. Bemerkenswerterweise aber verhielten sich nicht alle z. B. *Frailea*-Arten derartig widerspenstig. *Frailea schilinzkyana* vertrug sich immer prächtig mit der Unterlage; dagegen in keinem der sehr vielen Fälle, wo wir *Frailea grahliana* pflanzten, ist ein analoger Effekt zu erreichen gewesen. Auch viele *Mammillaria* machten uns immer wieder Kummer. Wir pflanzten alljährlich weiterhin aus Interesse *Mammillaria*-Sämlinge, erwarten uns jedoch nicht mehr in jedem einzelnen Fall eine geglückte Verwachsung zwischen Unterlage und Pflöpfung.

Abgesehen von den genannten und manchen anderen „Unverträglichkeiten“ kamen auch immer wieder Fälle vor, in denen die Schnelligkeit des Zuwachses in keinem Verhältnis zur Schubkraft der Unterlage steht oder in denen die Wachstumsforcierung, bezogen auf vergleichbare andere Parallelpfropfungen vermindert ist. Hierher gehören vor allem *Melocactus*-Pfropfungen, die meist nur ziemlich „müdes“ Wachstum zeigen.

Mit diesen wenigen Beispielen soll gesagt werden, daß diese Art der Wachstumsbeschleunigung nicht für alle, dagegen zweifelsfrei für viele Kakteen gut geeignet ist. Im übrigen haben wir auch verschiedene *Pereskioipsis*-Unterlagen auf das genannte Verhalten geprüft und feststellen müssen, daß bei uns keine hierbei eine Ausnahme macht. Es wäre sehr erfreulich, wenn andere Liebhaber sich zu den angeschnittenen Punkten äußern würden, vor allem unter Angabe von Möglichkeiten zu ihrer Beseitigung.

Mit sehr gutem Erfolg (annähernd 100%ig) gelangen die Pfropfungen auf *Pereskioipsis spathulata*-Unterlagen bei den Arten *Acanthocalycium*, *Anhalonium*, *Arequipa*, *Ariocarpus*,

*Brasilicactus*, *Chileorebutia*, *Copiapoa*, *Coryphantha*, *Echinocereus*, *Echinofossulocactus*, *Echinomastus*, *Eriosyce*, *Escobaria*, *Espostoa*, *Eulychnia*, *Horridocactus*, *Islaya*, *Lobivia*, *Malaocarpus*, *Matucana*, *Medioblobia*, *Mila*, *Neochilenia*, *Neolloydia*, *Neoporteria*, *Neowerdermanniana*, *Oroya*, *Parodia*, *Pelecyphora*, *Pyrrhocactus*, *Rebutia*, *Weingartia* usw. Etwas bescheidener waren die Verwachsungsquoten bei *Astrophytum* und *Gymnocalycium*. Teilweise wenig befriedigend — wie schon erwähnt — bei manchen *Frailea*, *Melocactus* und *Mammillaria*.

Zur Pfropfung selbst ist zu sagen, daß diejenigen Sämlinge im allgemeinen wenig Schwierigkeiten bereiten, welche bereits einen Durchmesser haben, der dem der Unterlage entspricht, etwas größer oder nur geringfügig kleiner ist, zumindest ihm aber nahekommt. Diese Sämlinge gehören jedoch meist zu solchen Arten, welche sich ohnehin relativ gut, auch im frühesten Jugendstadium entwickeln und durch die Pfropfung nur den gezielten und zusätzlichen Wachstumsstoß erhalten sollen. Hier ist also primär die Beschleunigung der Jugendentwicklung und schnelleres Erreichen derjenigen Größe des Pflanzenkörpers, welche die Dauerpfropfung oder das eigene Bewurzeln gestattet, das Ziel.

Bedeutend diffiziler wird dagegen die Pfropfung, wenn Sämlinge anstehen, bei denen die Anzuchtzeit wegen eines äußerst langsamen Wachstums oder wegen eines überempfindlichen Wurzelwerks und trotz aller verfügbaren Kniffe eine Periode starker oder gar totaler Ausfälle bedeutet. Hier muß also der Sämling so schnell wie möglich aus dem gefahrvollen Dasein auf der Oberfläche des Aussaatsubstrates „ein Stockwerk“ höher gesetzt und der robusten Unterlage anvertraut werden.

Beispiele für solche Sämlinge sind die auflaufenden Parodien-Sämlinge. Wenn auch einige Parodien wiederum eine Ausnahme machen (z. B. *Parodia catamarcensis*), so kann im allgemeinen nun nicht erwartet werden, bis der Sämling „handliche und passende“ Größe erreicht hat. Die Pfropfung hat tunlichst noch in der gleichen Vegetationsperiode zu geschehen, während der auch die Aussaat erfolgte. Dann weist der Sämling oftmals aber erst einen Durchmesser von 1, höchstens aber von 2 mm auf. Verständlicherweise ist unter solchen Voraussetzungen eine erfolgreiche Pfropfung bedeutend schwieriger. Auch sind hier noch so ausgeklügelte, aber nichtsdestoweniger in diesem Fall unbrauchbare, weil nutzlose Pfropfapparate nicht die geringste Hilfe. Auch ist es nicht damit getan, den Pflöpfung einfach exzentrisch aufzusetzen, um die Leitbahnen zu überschneiden. Es hilft auch nichts, den Pflöpfung drehend und gewissenhaft unter Vermeidung von Luftblasen zu „verarbeiten“, denn viel zu schnell hat man

vom Sämling nichts mehr in den Händen (oder den Werkzeugen?) als einen Pflanzenbrei.

Es braucht wohl nicht betont zu werden, daß gerade in der Pfropfung solcher „Kandidaten“ ja zweifelsohne der größte Nutzeffekt und die eigentliche, sinngemäße Anwendung einer *Pereskopsis*-Pfropfung überhaupt liegen würde. Wir gestehen es unverblümt, daß wir lange gebraucht und nicht wenig Lehrgeld bezahlt haben, um eine uns befriedigende, hohe positive Anwachsrate zu erhalten. Vielleicht kann über unsere Erfahrungen später einmal berichtet werden, falls dies nicht andere Kakteenfreunde tun wollen.

Es soll abschließend noch auf einige, beinahe selbstverständliche Gesichtspunkte verwiesen werden. Die Unterlage darf an der Schnitt- und damit Pfropfstelle nicht zu alt und vor allem nicht verholzt sein. Sonst ist eine Verwachsung sehr erschwert, wenn nicht gänzlich aussichtslos. Auch sind „betagte und harte“ Unterlagen meist unerfreulich hoch gewachsen (wenigstens uns stört dies) und machen beim Pfropfen größere Mühe. Sehr gut hat sich bei uns die Methode bewährt, 3—4 cm lange Gipfelstücke (an der basalen Schnittfläche gut abgetrocknet!) im Januar/Februar zu bewurzeln und diese Unterlagen im nächstfolgenden Zentimeter des neuen Zuwachses während des Hochsommers des gleichen Jahres für die Pfropfungen zu verwenden. So ist keine Pfropfstelle der von uns verwendeten Unterlagen „zweijährig“. Allerdings setzt dies ein relativ frühes Beginnen der Arbeit im

Frühjahr voraus, also entweder ein Gewächshaus oder einen Platz am Fensterbrett für ein Anzuchtgefäß (aber auch eine spätere Bewurzelung bringt noch im gleichen Jahr verwendbare Unterlagen).

Hat man diese Möglichkeiten und Lust dazu, kann man im übrigen das ganze Jahr hindurch pfropfen. Wir machen dies ohne weitere Umstände auch im November, Dezember oder im Januar bei entsprechenden Gewächshausbedingungen. Selbstredend ist die Anwachsrate dann etwas geringer.

Noch ein letztes Wort: sicherlich sollten die Unterlagen nach der Pfropfung die Blätter behalten. Doch ist es während eines Urlaubs oder auf Grund eines sonstigen Fehlers einmal passiert, daß zu große Trockenheit einen Blattfall bewirkt hat, so ist dies auch kein Beinbruch. Wohl ist die Zuwachsrate nun verringert, doch schafft der chlorophyllhaltige Sproß und das Wurzelwerk noch ausreichend, jedoch bestimmt nicht üppig, Nährstoffe heran, um die Funktion einer Unterlage für den Pflöpfung gerade noch erfüllen zu können. Also kein Grund zu übermäßiger Aufregung, es geht halt nun etwas langsamer. Aber auch keine Veranlassung, von vorneherein in der Pflege der Pfropfungen allzu unbesorgt zu sein. Erfreulich ist solch ein Malheur keineswegs. Schlimmstenfalls hilft Umpfropfen.

Anschrift der Verff.: Dr. Hans und Dr. Emmi Hecht, 805 Freising/Obb., Gartenstr. 33.

## Echinopsis statt Pereskopsis

Von Guldemont Flor

Ich möchte auf die zwei Artikel von Herrn E. Marten „*Pereskopsis velutina*, oder der Trick mit dem Hefeteig“ (K. u. a. S. Nr. 10, Oktober 1961) und „Kleiner Pfropfkurs mit dem Hefeteig“ (K. u. a. S. Nr. 8, August 1962) zurückkommen, weil dort nur von den Vorteilen, nicht aber von den Nachteilen dieses Verfahrens gesprochen wird.

Schon 1960 machte ich in einer kleinen Schale Pfropfproben mit *Pereskopsis*. 1961 setzte ich 80 drei Monate alte Sämlinge auf den „Hefeteig“. Mit Herrn Marten bin ich völlig einig, was die Größe und die schnelle vegetative Vermehrungsmöglichkeit von *Pereskopsis velutina* anbetrifft. Auch das Sprossen und Blühen der Pflöpfung ist wunderbar. Aber...

Von den 80 im Jahre 1961 gepfropften Sämlingen wuchsen 38 nicht an, obwohl alles mit der nötigen Vorsicht gemacht wurde. Ich pfropfte nie in voller Sonne, sondern nur im Schatten. Ich wandte dabei einen angepaßten Glasstreifen an und sorgte dafür, daß der Druck weder zu stark noch zu schwach war. Im nicht sehr strengen Winter 1961/62 zeigten sich weitere Schwierigkeiten.

*Pereskopsis* sollte seine Blätter nie verlieren, darum muß man sie auch im Winter etwas be-

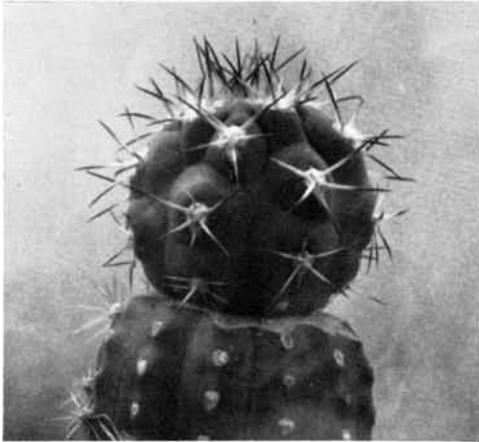
gießen. Da ich aber meine Pflanzen bei +3° C überwintere, war dies nicht immer möglich. Daher hatten im Frühling 1962 nur noch 6 *Pereskopsis* ihre Blätter, alle andern waren völlig vertrocknet. Die Pflöpfung waren alle noch bei guter Gesundheit und ließen sich wieder bewurzeln; dabei verloren sie aber wieder an Größe, was sie durch das Pfropfen auf *Pereskopsis* gewonnen hatten.

Beim Pfropfen auf „Hefeteig“ zeigen sich also zwei sehr große Nachteile:

1. Etwa 50%iges Mißlingen (nicht allein bei mir, sondern auch bei drei andern Liebhabern mit Pfropferfahrung).
2. Ein großer Brennstoffverbrauch wegen der Notwendigkeit einer warmen und feuchten Überwinterung.

Ich habe wegen dieser Nachteile den Hefeteig als Pfropfunterlage abgeschrieben und auf *Echinopsis* umgeschaltet. Sämlinge auf *Echinopsis* zu pfropfen ist sehr einfach. Man köpft die Unterlage möglichst hoch — die Zentralachse ist dann noch sehr klein — und setzt den 1 bis 2 mm großen Sämling so auf, daß sich die Leitbündel überschneiden. Ein leichterer Druck wird mit zwei Gummibändern gegeben (nur 1 bis 2 Tage belassen).

Die Vermehrung von *Echinopsis* ist mindestens ebenso einfach wie bei *Pereskioopsis*. Die Samen einer einzigen *Echinopsis*-Frucht ergeben



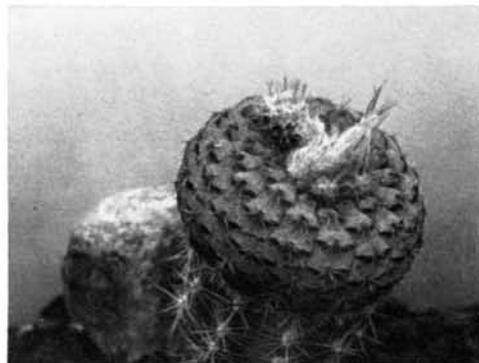
*Acanthocalycium glaucum*.

Phot. G. Flor



*Parodia ritterii* var. *cintiensis*.

Phot. G. Flor



*Frailea cataphracta*.

Phot. G. Flor

in zwei Jahren gut hundert pfropffreie *Echinopsis*. Diejenigen, welche nicht sofort Verwendung finden, können im folgenden Jahr für ein- oder zweijährige Sämlinge oder für Stecklinge Gebrauch finden. Sät man einige Jahre *Echinopsis*, so hat man bald einen Überfluß an Unterlagen.

Auch die Gefahr des Mißlingens ist bei *Echinopsis* viel geringer. Im Juli 1962 pflanzte ich 134 Sämlinge, die am 1. April 1962 ausgesät worden waren. Nur drei sehr kleine Parodien vertrockneten und zwei Pflänzchen wuchsen nicht an. Es ist also nicht wunderbar, daß ich es sicherer finde, meine Seltenheiten einer *Echinopsis* anzuvertrauen, als einer *Pereskioopsis*.

Nachstehend gebe ich die Größe einiger Pflänzchen nach einjährigem Wachstum auf *Echinopsis* an (gemessen am 5. 7. 1963).

	Durchm.	Höhe
<i>Frailea cataphracta</i>	33 mm	19 mm
<i>Acanthocalycium glaucum</i>	30 "	32 "
<i>Neoporteria microsperma</i>	44 "	27 "
<i>Gymnocactus mandragora</i>	21 "	25 "
<i>Parodia ritterii</i> v. <i>cintiensis</i>	32 "	24 "

Bei einem Vergleich mit den Zahlen von Herrn Marten sehen wir, daß diese einen solchen aushalten. Die Bestachelung ist gut entwickelt und stark. Von *Frailea cataphracta* konnte ich sogar bereits neue Samen ernten und am 7. Juli 1963 wieder aussäen, und das von am 1. 4. 1962 ausgesäten Pflanzen. Ist das nicht wunderbar?

Der wichtigste Vorteil der *Echinopsis*-Unterlage scheint mir aber deren Überwinterung. Bei *Pereskioopsis* muß alles darauf ausgerichtet sein, daß sie ihre Blätter ja nicht verliert. Sie braucht Wasser und künstliche Wärme, was mit Kosten verbunden ist. Das alles fällt bei *Echinopsis* weg, sie gedeiht noch in einem kalten und trockenen Winter wie viele andere Pflanzen auch. Ich halte dies für einen nicht zu unterschätzenden Vorteil für den Durchschnittliebhaber. Ich muß jedoch noch bemerken, daß die *Echinopsis* im Frühjahr nicht sehr frisch aussehen und ganz zusammengeschrumpft sind. Ist man darauf nicht vorbereitet, könnte man sie für aussichtslos verloren halten. Dies trifft jedoch nicht zu. In frische Erde gesetzt und einige Tage in gespannter Luft gehalten, gewinnen sie wieder ihr normales Aussehen und gedeihen üppig.

Wie sollen wir unsere *Echinopsis* pflegen? Nach unserer Erfahrung gedeihen sie am besten, wenn wir sie in leichte nährstoffreiche Erde und, auch gepfropfte Exemplare, sehr dicht zusammensetzen, damit die Erde nicht so rasch austrocknet. Wichtig ist: Geben Sie Ihren *Echinopsis* immer viel Wasser, keine volle Sonne, immer Halbschatten.

Ich hoffe, Herr Marten wird einige Proben mit *Echinopsis*-Unterlagen wagen und dann im folgenden Jahr mit mir sagen: Warum Schwierigkeiten (*Pereskioopsis*) suchen, wenn es mit *Echinopsis* leichter geht?

Anschrift des Verfassers: Guldemont Flor, Plaslaar 21, Lier, Belgien.

# Ein Blütenkalender für Kakteen

Von Hans Joachim Hilgert

Auch im Oktober haben wir im wesentlichen unsere Liste der blühenden Pflanzen aus dem Jahr 1959 zu wiederholen. In diesem Monat finden wir fast ausschließlich Blüten bei Arten, die wir in die Gruppe der Dauerblüher zu stellen haben. So schließen je nach den Pflegebedingungen und der Witterung früher oder später, im Laufe des Septembers, Oktobers oder Novembers folgende Arten der Gattung *Mammillaria* ihre Blüten: *M. albicoma* Boed., *M. bocasana* Poselg., *M. longicoma* Br. et R. und *M. tetracantha* Salm. Mit Sicherheit blühen dagegen in diesem Monat noch die Herbst- und Winterblüher *Mammillaria rhodantha* Link et Otto und *M. schiedeana* Ehrenb. Dazu kommen die Arten der Gattung *Pseudomammillaria*: *P. albescens* (Tieg.) F. Buxb., *P. camptotricha* (Dams) F. Buxb. und *P. decipiens* (Scheidw.) F. Buxb.

Auch von den großblütigen Dauerblühern finden wir noch einige Arten. Aber auch hier streuen die Angaben schon stärker, die Abstände zwischen den einzelnen Blüten werden größer

und ein großer Teil der Knospen kommt überhaupt nicht mehr zur völligen Ausbildung. Wir finden *Astrophytum myriostigma* Lem., *Gymnocalycium anisitsii* (K. Sch.) Br. et R. und *G. mihanovichii* (Frič et Guerke) Br. et R. sowie *Weingartia neocumingii* Backeb.

Für die jetzt entstehenden Lücken im Blütenflor unserer Sammlung wissen wir aber Ersatz. Die Rhipsalideen als ausgesprochene Winterblüher beginnen jetzt bei geeigneter Pflege ihre hübschen Blüten zu zeigen. G. REDECKER, Tübingen, hat uns vor einem Jahr Hinweise gegeben<sup>1)</sup>, wie diese Pflanzen auch im Zimmer zum Wachsen und Blühen gebracht werden können. Von ihm stammen auch die Angaben, daß bei ihm im Oktober blühen *Rhipsalis gibberula* Web., *Rh. houlettiana* Lem. und *Rh. prismatica* (Lem.) Rümpl.

Anschrift des Verfassers: Dr. Hans Joachim Hilgert, 3 Hannover 1, Bandelstr. 5.

<sup>1)</sup> G. Redecker: Über Rhipsalideen in Zimmerkultur. Kakt. and Sukk. 13 (12): 201—202. 1962.

## GESELLSCHAFTSNACHRICHTEN

### Deutsche Kakteen-Gesellschaft e. V.

Sitz: 43 Essen, Ahrfeldstr. 42 — Postscheckkonto 85 Nürnberg 345 50; Bankkonto Deutsche Bank A.G., 42 Oberhausen/Rhld. 540 528.

Landesredaktion: Beppo Riehl, 8 München 13, Hiltenspergerstr. 30/2, Telefon 37 04 68.

#### Ortsgruppen:

**Aschaffenburg:** MV Freitag, 4. Oktober, um 20 Uhr in der „Bavaria-Gaststätte“. Aschaffenburg, Weißenburger Str. 8.

**Augsburg:** MV Mittwoch, 2. Oktober, um 20 Uhr in „Linder's Gaststätte“, Augsburg, Singerstr. 11. H. Riegel: „Vorbereitungen für den Winter“.

**Bergstraße:** MV Dienstag, 1. Oktober, um 20 Uhr in der Gaststätte „Heidelberger Hof“, Heppenheim.

**Berlin:** MV Dienstag, 1. Oktober, um 19.30 Uhr im „Klubhaus am Fehrbelliner Platz“, Berlin, Hohenzollerndamm 185.

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

**Bonn:** MV Dienstag, 8. Oktober, um 20 Uhr im Gasthaus „Traube“, Bonn, Meckenheimer Allee.

**Bremen:** MV Mittwoch, 9. Oktober, um 20 Uhr im „Café Budner“, Bremen, Schwachhauser Heerstr. 106.

**Bruchsal:** MV Samstag, 12. Oktober, um 20 Uhr im Gasthaus „Mercur“, Bruchsal, Moltkestr. 40.

**Darmstadt:** MV Freitag, 18. Oktober, um 20 Uhr im Hotel „Zur goldenen Krone“, Darmstadt, Schuster-gasse 18.

**Dortmund:** MV Freitag, 11. Oktober, um 20 Uhr im Café „Baumschulte“, Dortmund, Beurhausstraße.

**Düsseldorf:** MV Dienstag, 8. Oktober, um 20 Uhr im „Hanseaten“, Düsseldorf, Hüttenstraße.

**Duisburg:** MV Freitag, 11. Oktober, um 20 Uhr in der Gaststätte „Moltkeklause“, Duisburg, Moltke-str. 13.

**Erlangen-Bamberg:** MV Dienstag, 8. Oktober, um 20 Uhr in der „Süd-Gaststätte“, Erlangen, Gleiwitzerstr. 19.

**Essen:** MV Montag, 21. Oktober, um 20 Uhr im Hotel „Vereinshaus“, Essen, Am Hauptbahnhof.

**Frankfurt/Main:** MV Freitag, 4. Oktober, um 19.30 Uhr im „Kolpinghaus“, Frankfurt/M., Am Allerheiligentor.

**Freiburg/Brsg.:** MV Dienstag, 8. Oktober, um 20 Uhr in der „Inselgaststätte Feierling“, Freiburg-Gerberau.

**Hagen:** MV Samstag, 12. Oktober, um 18 Uhr im Gasthaus „E. Knocke“ an der Schwenke, Hagen, Wilhelmstr. 2.

**Hamburg:** MV Mittwoch, 16. Oktober, um 19.30 Uhr im Restaurant „Feldeck“, Hamburg, Feldstr. 60, Besprechung: Mesembrianthen und andere Sukkulente — Mammillarien und Coryphanthen.

**Hannover:** MV Dienstag, 8. Oktober, um 20 Uhr im Restaurant „Oster-Quelle“, Hannover, Osterstr. 23 bis 25.

**Hegau** (Sitz Singen/Htwl.): MV Dienstag, 8. Oktober, um 20 Uhr im Hotel „Widerhold“, Singen/Htwl., Schaffhauser Straße.

**Heidelberg:** MV Donnerstag, 10. Oktober, um 20 Uhr im Hotel „Schwarzes Schiff“, Heidelberg, an der Friedrichsbrücke.

**Jülich:** MV — es wird persönlich eingeladen.

**Karlsruhe:** MV Freitag, 18. Oktober, um 20 Uhr in der Gaststätte „Drei Mohren“, Karlsruhe, Stefaniens-tr. 2a, Herr Anschutz zeigt Farblichtbilder: „Heilpflanzen und Orchideen“. Sonntag, 27. Oktober, 8 Uhr Kaufhaus Karstadt, Kaiserstr., Abfahrt zum Besuch der OG Pforzheim.

**Kiel:** MV Montag, 14. Oktober, um 20 Uhr in der Gaststätte „Waidmannsruh“, Kronshagen, Eckernförder Chaussee: Pflanzenverlosung.

**Köln:** MV — es wird persönlich eingeladen.

**Krefeld:** MV Dienstag, 15. Oktober, um 20 Uhr im Hotel-Restaurant „Jägerhof“, Krefeld, Steckendorfer-str. 116.

**Mannheim:** MV Montag, 14. Oktober, um 20 Uhr in den „Hübnerstuben“, Mannheim, Seckenheimer Str. 96/98.

**Marktrechwitz:** MV Dienstag, 1. Oktober, um 20 Uhr im „Kastnerbräusaal“ Sängerrzimmer, Marktrechwitz.

**München:** MV Freitag, 18. Oktober, um 19.30 Uhr in der Gaststätte „ZunftHaus“, München, Thalkirchner Str. 76.

**Nürnberg:** MV — es wird persönlich eingeladen.

**Oberhausen/Rhld.:** MV Freitag, 4. Oktober, um 20 Uhr im „Kolpinghaus“, Oberhausen, Paul-Reusch-Str. 66. Stammtisch, Sonntag, 20. Oktober, um 10.30 Uhr im Kolpinghaus.

**Pfalz (Sitz Kaiserslautern):** MV Freitag, 18. Oktober, um 20 Uhr in der Gaststätte „Zur alten Brücke“, Kaiserslautern, Alte Brücke 2.

**Pforzheim:** MV Dienstag, 8. Oktober, um 20 Uhr im Gasthaus „Stadt München“, Pforzheim, Hafner-gasse 3.

**Saar (Sitz Saarbrücken):** MV Donnerstag, 10. Oktober, 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 24 21 03.

**Tübingen:** MV Donnerstag, 3. Oktober, um 20 Uhr im Hotel „Krone“, Tübingen, Umlandstr. 1.

**Worms:** MV Donnerstag, 31. Oktober, um 20 Uhr in der „Festhausgaststätte“, Worms, Rathenaustraße.

— Ohne Gewähr —

Redaktionsschluß für Dezember: 28. Oktober 1963.

### **Gesellschaft Österreichischer Kakteenfreunde**

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 Kührer, 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: Franz Schrammel, Wr. Neustadt, Bismarckring 5/II.

**Oberösterreich:** Gesellschaftsabend in der Regel jeweils am 2. Samstag im Monat um 18 Uhr im Botanischen Garten Linz oder Wels. Gesonderte Verständigungen ergehen durch den Vorsitzenden Dr. Alfred Bayr, Linz, Joh.-Konrad-Vogel-Straße 7—9, Tel. 2 63 51.

**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, 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-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.

**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, Steinhaldenstr. 70, Zürich 2.

Mitteilungen des Kuratoriums des Wissenschaftlichen Fonds (Postcheckkonto VIII 425 53 Zürich).

Wir freuen uns, Ihnen das neue, mit Bildern besonders schön ausgestattete **Doppelheft VII/VIII der Sukkulantenkunde** jetzt vorlegen zu können. Es umfaßt 141 Seiten mit 180 Abbildungen und enthält 24 Beiträge (einschließlich Neubeschreibungen) von 20 Autoren. Der Inhalt bietet insbesondere dem Kakteenfreund viel Interessantes, aber auch der Freund anderer Sukkulanten kommt auf seine Rechnung. Entsprechend dem Umfang und wegen der reichen Bebilderung kommt die Doppelausgabe auch preislich etwas höher zu stehen als die vorangehenden Einzelbände. Obwohl die Selbstkosten noch einiges höher liegen, geben wir das Heft für Fr. 8.— ab. Wir hoffen, daß sich recht viele Sukkulantenfreunde zum Kauf dieses Werkes entschließen.

In Deutschland kann diese Doppelausgabe, wie auch die Nummern III—VI bezogen werden bei der Firma: Albert Schenkel, Hamburg-Blankenese. Das neue Heft kostet DM 8.— plus Porto. Bestellungen sind zu richten an H. Krainz, Steinhaldenstr. 70, Zürich 2.

Ortsgruppen:

**Aarau:** MV Freitag, 25. Oktober, um 20 Uhr im Restaurant Feldschlößchen.

**Baden:** MV Dienstag, 8. Oktober, um 20 Uhr im Hotel „Rose“.

**Basel:** MV Montag, 7. Oktober, um 20.15 Uhr im Restaurant zur Schuhmachernunft.

**Bern:** MV Montag, 14. Oktober, um 20.15 Uhr im Restaurant Sternenberg. Lichtbildvortrag von Herrn A. Péclard, Thörishaus.

**Biel:** MV laut persönlicher Einladung.

**Chur:** MV laut persönlicher Einladung.

**Freiburg:** MV Dienstag, 8. Oktober, um 20.30 Uhr im Café St. Pierre. Lichtbildvortrag von Herrn Amiguet, Lausanne. Pflanzenverkauf.

**Lausanne:** Invitation personelle.

**Luzern:** MV Samstag, 12. Oktober, um 20 Uhr im Restaurant Walliserkanne.

**Olten:** MV laut persönlicher Einladung.

**Schaffhausen:** MV Donnerstag, 3. Oktober, um 20 Uhr im Restaurant Helvetia an der Bachstraße.

**Solothurn:** MV Freitag, 4. Oktober, um 20 Uhr im Hotel Metropol.

**Thun:** MV Samstag, 12. Oktober, um 20 Uhr im Restaurant Walliserkanne. Thema wird an der Versammlung bekanntgegeben.

**Winterthur:** MV Donnerstag, 10. Oktober, um 20 Uhr im Restaurant Gotthard. Referat über „Sulco“- und „Chileo“-Rebutien. Ferner: „Was fehlt dieser Pflanze?“ Bitte kranke Pflanzen mitbringen.

**Zug:** Zusammenkunft laut persönlicher Einladung.

**Zürich:** MV Freitag, 4. Oktober, um 20 Uhr im ZunftHaus zur Saffran, Zürich 1.

**Zürzach:** MV laut persönlicher Einladung.



## Versuchen auch Sie es einmal mit ORCHIDEEN!

Ich liefere Ihnen preisgünstig  
**modernste Klimageräte für Blumenfenster  
und Liebhabergewächshaus**  
und berate Sie bei der Auswahl geeigneter  
**Zimmerorchideen**

**KUNO KRIEGER**

46 Dortmund-Eving, Postfach 3565  
Telefon 8 35 43

Unverbindliches Angebot durch:

Vermehrung u. Samenernte unserer **Raritäten** beendet.  
Schicken Sie uns **Ihre Suchlisten** für Rebutien, Lobivien,  
Echinocereen, Parodien, Phyllos, Chilenen u. Aporoc.  
und anderes. Beim Einräumen **Schädlinge bekämpfen!**  
Plastik-Sprüher DM 7,50; Basudin tötet alle DM 4,50

**Kakteenzentrale Willi Wessner**  
7553 Muggensturm (Baden), Postfach

### Stacheliges Hobby

Kosmos-Naturführer von Vera Higgins  
Deutsch von Professor Dr. Erik Hausteil  
106 großenteils farbige Bilder, 195 Seiten.  
Kartonierte DM 10,80. In Leinen gebunden DM 12,80

**Kosmos, Franck'sche Verlagshandlung, Stuttgart**

### NEU! Kunststoff-Gewächshaus aus Fertigbauteilen

NEU!

Ohne Fundamente, leicht und schnell aufzustellen, haltbar und wartungsfrei. Ideal für  
Erwerbsgärtner und Liebhaber. Eingebaute Lüftung und Doppellüren. Sehr preisgünstig,  
Lieferbar frachtfrei und ohne Nebenkosten. Fordern Sie bitte mein Angebot.

**H. E. BORN, 581 Witten, Pestalozziplatz 13**

Alles für den Kakteenfreund

### Kleinheizkabel

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

**Berthold Pennigke, Berlin-Nikolassee**

Wir haben während der Dauer der IGA  
einen **KAKTEENLADEN** im IGA-BASAR  
Hamburg, Heiligengeistfeld, Eingang Feld-  
straße.

**GERHARD WACKER · KAKTEEN**  
Heidelberg · Kirchheimer Weg 16 · Telefon 2 18 86

### Das beste Kakteenbuch...

nützt wenig, wenn die empfohlenen  
Herrlichkeiten nicht zu haben sind.  
Hier hilft meine reichhaltige Pflanzenliste.  
Hochinteressante Pflegeetips enthält sie,  
neben sehr günstigen Preisen  
und Versandbedingungen.

**Max Schleipfer, Gartenmeister,**  
8901 Neusäß bei Augsburg



Erhältlich in Samengeschäften u. Warenhäusern

### GUTSCHEIN

(Bitte ausschneiden und einschicken)

Ich bestelle zum Nachnahme-Versand:

..... Orig. Karton (7 Btl. zu 0,5 kg) Schola-  
Kakteenerde + 1 Pack. Blumendünger  
DM 7,50

..... Orig. Karton 20 kg Kakteenerde (für  
Großverbraucher) DM 25,-

Nichtzutreffendes streichen – genaue Anschrift  
angeben.

Abt. 13

**R. SCHOMAKER KG.**

Deutsche Blumenerde

4471 LAHN/EMSLAND

Wir offerieren

## Parodien Kultur-Pflanzen, zum größten Teil blühhfähig:

alacriportana, aureicentra, aureispina, aurihamata, ayopayana, brevihamata, camblayana, catamarcensis, castanea, columnaris, comarapana, commutans, comosa, camaruguensis, culpinensis, crucicentra, columnaris, compressa, chrysanthion, echinus, erythra, faustiana, fulvispina, gracilis, leucantha, massii, massii var. albescens, massii var. carminatiflora, macrancistra, mairanana, maxima, microthele (Backbg), microthele (Fric), microsperma, microsperma spec. 1 B, mutabilis, mutabilis var. carneospina, mutabilis var. ferruginea, nivosa, ocampo, prolifera, rigidispina, ritterii, rubida, rubricentra, rubriflora, rigida, saint-pieana, sanagasta, sanguiflora, scopoides, setifera, schuetziana, schweb-siana, suprema, stuemeri, tuberculata, tilcarensis, violaciflora, u. a. m.

**Import:** Parodia No. 1, No. 2, No. 25, No. 26, No. 30, neue unbeschriebene Arten.  
Preise: wurzelecht sFr. 3,—, gepfropft sFr. 4,—, Import sFr. 5,— bis 8,—.

**su - ka - flor, W. Uebelmann**

am Wasser 125, Zürich 10, Telefon 051 / 56 85 03

### KAKTEEN

H. van Donkelaar

Werkendam (Holl.)  
Bitte meine neue  
Pflanzenliste anfordern!

### VOLLNÄHRSAZ

nach Prof. Dr. F. Bux-  
baum f. Kakteen u. a.  
Sukkulente  
Alleinhersteller:  
Dipl.-Ing. H. Zebisch  
chem.-techn. Laborat.  
8399 Neuhaus/Inn

### KOSMOS

Die große Zeitschrift für  
alle Freunde der Natur.  
Lassen Sie sich gleich  
ein kostenloses  
Probepfehl schicken.  
Kosmos-Verlag,  
Stuttgart

### VOLLNÄHRSAZ

f. Kakteen u. Sukkulente  
bei Erd- u. Hydrokultur.  
Restlos lösl., hochprozent-  
lig, mit Gehaltsangabe.  
Hans Heimerding  
Chemische Erzeugnisse  
Pforzheim, Haldenweg 52



## Karlheinz Uhlig — Kakteen

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

### Neue Importen eingetroffen:

Ariocarpus fissuratus	DM 4,50 bis 8,—
Blossfeldia liliputana, Gruppen	5,— bis 25,—
Brachycalycium tilcarensis (bis 35 cm hoch, bis 28 cm im Durchmesser)	7,— bis 40,—
Echinocactus horizontalis	4,50 bis 8,—
Echinomastus unguispinus, dasyacanthus	4,50 bis 8,—
Echinocereus viridiflorus, dasyacanthus	4,50 bis 8,—
Echinopsis shaferei	3,50 bis 18,—
Epithelantha micromeris	4,—
Escobaria dasyacantha	4,50 bis 8,—
Gymnocalycium hybopleurum, saglione, schickendantzii v. de laelii	5,— bis 14,—
Haageocereus versicolor, Schaupflanzen bis 50 cm	18,— bis 25,—
Oroya neoperuviana und var. ferruginea	7,— bis 15,—
Parodia pseudostuemeri, setosa, tilcarensis Form, uhligiana var. robustior	4,50 bis 12,—
Parodia rubellihamata, sp. n. Tucuman, sp. n. Cafajate, tilcarensis	4,— bis 8,—
Thelocactus flavidispinus, tricolor	4,50 bis 8,—
Tillandsien — 4 verschiedene Arten —	4,50 bis 10,—
Trixanthocereus blossfeldiorum (Köpfe 40 bis 60 cm mit Cephalium)	15,— bis 20,—