

AUGUST 1948

II

Sukkulantenkunde

*Jahrbücher der Schweizerischen
Kakteen-Gesellschaft*

HERAUSGEGEBEN VON H. KRAINZ . ZÜRICH

Alle Rechte vorbehalten!

Nachdruck nur unter Quellenangabe gestattet

Sukkulantenkunde II

Jahrbücher der Schweizerischen Kakteen-Gesellschaft

August 1948

HERAUSGEGEBEN VON H. KRAINZ · ZÜRICH

INHALT

<i>Backeberg C.</i>	Das Genus <i>Monvillea</i> Br. & R.	49
—	<i>Peruvocereus</i> Akers n. g. oder <i>Haageocereus</i> Bckbg.?	46
—	<i>Pyrrhocactus</i> – <i>Horridocactus</i> – <i>Neochilenia</i> . . .	56
—	<i>Turbincarpus</i> <i>Klinkerianus</i> Bckbg. et Jacobs. spec. nov.	27
<i>Bewerunge W.</i>	<i>Rebutia calliantha</i> Bew. spec. nov.	25
—	<i>Rebutia Wessneriana</i> Bew. spec. nov.	24
<i>Buxbaum F.</i>	Zur Klärung der phylogenetischen Stellung der <i>Aizoaceae</i> und <i>Cactaceae</i> im Pflanzenreich . . .	3
<i>Cullmann W.</i>	<i>Mediolobivia Kesselringiana</i> Cullm. spec. nov. . .	26
<i>Gräser R.</i>	Wie macht man Kakteen blühwillig.	58
<i>Herre H.</i>	<i>Arenifera</i> Herre gen. nov.	35
—	Beiträge zur Kenntnis der Mesembryanthemen (Neu-Kombinationen)	38
<i>Herre H. und</i> <i>Volk O. H.</i>	<i>Mesembryanthemaceae</i> Herre et Volk, familia nova.	38
<i>Jacobsen H.</i>	<i>Ophthalmophyllum</i> <i>Lydiae</i> Jacobs. spec. nov. . . .	35
<i>Janse J. H.</i>	<i>Euphorbia pulvinata</i> Marl.	44
<i>Jajo B.</i>	<i>Parodia Schütziana</i> Jajo spec. nov.	28
<i>Jajo B.</i>	<i>Parodia Schütziana</i> Jajo spec. nov.	28
<i>Kesselring W.</i>	<i>Rebutia Krainziana</i> Kesslrg. spec. nov.	23
<i>Krainz H.</i>	<i>Lobivia Peclardiana</i> Krainz spec. nov.	17
—	<i>Lob. Peclardiana</i> var. <i>albiflora</i> Krainz var. nov. . .	18
—	<i>Lob. Peclardiana</i> var. <i>Winteriae</i> Krainz var. nov. . .	18
—	<i>Loxanthocereus</i> <i>Keller-badensis</i> Bckbg. et Krainz spec. nov.	22
—	<i>Mammillaria</i> <i>Marksiana</i> Krainz spec. nov.	21
—	<i>Mammillaria pennispinosa</i> Krainz spec. nov.	20
—	<i>Notocactus rutilans</i> Daen. et Krainz spec. nov. . .	19
<i>Nel C.</i>	<i>Stapelia indocta</i> Nel spec. nov.	33
<i>Péclard A.</i>	Le Jardin botanique chez soi	62
<i>Schick H.</i>	<i>Gymnocalycium</i> <i>Quehlianum</i> var. <i>Rolfianum</i> Schick spec. nov.	26
—	<i>Gymnocalycium</i> <i>Quehlianum</i> var. <i>Zantnerianum</i> Schick spec. nov.	25
<i>Schmidchen A.</i>	Bruno Dölz zum Gedächtnis	64
<i>Schütz B.</i>	<i>Gymnocalycium guanchinense</i> Schütz spec. nov. . .	32
—	Zur Geschichte der <i>Lobivia Ducis</i> Pauli	29
<i>Schwantes G.</i>	Blüher und Sprosser	40
<i>Uitewaal A. J. A.</i>	<i>Adromischus maculatus</i> (S-D) Lem.	42
<i>Zantner A.</i>	Dr. Karl von Poellnitz †	63

SCHWEIZERISCHE KAKTEEN-GESELLSCHAFT

(Gegr. 1930)

SITZ ZÜRICH

Geschäftsführender Hauptvorstand:
Präsident: H. Krainz, Steinhaldenstrasse 70, Zürich 2
Sekretär: G. Moll, Gartendörfli, Gontenbach bei Zürich
Hauptkassier: K. Rudin, St. Margarethen, Basel 8
Postcheckkonto Basel V 3883

Ortsgruppen · Einzelmitglieder

Lichtbildervorträge in den
Monatsversammlungen der OG
Tauschorganisation
Kostenlose Samenverteilung
Bibliothek - Kurse
Vortragstagungen
Monatlich erscheinendes Organ
«Mitteilungen»

Unverbindliche Auskunft über Mitgliedschaft erteilt der Sekretär



Diese Publikation ist durch Zuwendungen folgender Personen gefördert worden:

A. Aeschbacher. OG Basel; Frl. M. Baum, OG Bern; E. Bläuer; Dir. E. und Fr. E. Buchmann-Felber; Dr. W. Eberle; O. Ebner; G. Frey; Fr. M. Geymayr; E. Glauser, Frl. A. Gloos; H. R. Haury; E. Häberli. Fr. E. Heer. Oberst's; W. Hoch; U. Jecklin; Dekan Ed. Iselin; F. Kamm; Dr. A. Keller; Rob. Keller; H. Klauser; J. Knöpfli; Ch. O. Krebs; F. Krähenbühl. OG Luzern; Frl. M. Mantel; Frl. M. Meyer; G. Moll; A. Péclard; Dr. H. Pfosi; E. Rothenhäusler; M. von Rotz, OG Schaffhausen; A. Schatzmann; W. Schellenberg; G. Schiller; Prof. Dr. E. Schmid; Dr. A. Schübeler; Dr. J. Spinner. OG St. Gallen; H. Studer; F. Venclu; Fr. A. Welti, OG Zürich

Druck: AG. Buchdruckerei B. Fischer, Münsingen

Zur Klärung der phylogenetischen Stellung der Aizoaceae und Cactaceae im Pflanzenreich

Von Prof. Dr. phil. habil. Franz Buxbaum, Judenburg, Steiermark

Die scharf umrissene Charakteristik der Cactaceae ist wohl ein wesentlicher Grund dafür, dass die Stellung der Cactaceae im phylogenetischen System bis heute noch umstritten ist. J. A. HUBER konnte daher noch 1936 in einem zusammenfassenden Referat über diese Frage schreiben; dass die Cactaceae «sowohl zu den Centrospermen als zu den Parietales Beziehungen» aufweisen, diese aber nicht hinreichen, sie «in eine der Reihen ohne grösseren Zwang unterzubringen», und selbst in der neuesten Literatur tauchen neue Versuche zu ihrer Unterbringung im System auf, trotz meiner bereits 1944 erfolgten Feststellung, dass das Gynöceum der Cactaceae mit dem morphologischen Typus des Centrospermengynöceums vollkommen übereinstimmt.

In den heutigen «natürlichen» Systemen finden wir folgende Ansichten vertreten:

1. Einbeziehung zu den Centrospermae (R. v. WETTSTEIN, WARMING);
2. Einbeziehung zu den Parietales (insbesondere die Mez'sche «Königsberger Schule»);
3. Aufstellung einer eigenen Reihe, die entweder an die
 - a) Parietales (ENGLER) oder an die
 - b) Centrospermae (FRITSCH) angeschlossen wird.

Alle Autoren, die sich für Einbeziehung oder für Anschluss an die Centrospermae aussprechen, von K. Schumann (1903) angefangen, weisen auf enge Beziehungen und Ähnlichkeiten mit den Aizoaceae, speziell mit der Sammelgattung Mesembryanthemum hin. K. SCHUMANN hebt hervor «die Bildung der Blütenhülle, der unterständige Fruchtknoten, die Form der Früchte und Samen der Gattung Mesembryanthemum haben lebhafteste Anklänge an die Formen, welche uns bei den Kakteen begegnen». Bezüglich der Blütenhülle und der Form der Früchte sind wir heute allerdings durchaus gegenteiliger Meinung. R. v. WETTSTEIN erklärt die Verwandtschaft der Cactaceae mit den Aizoaceae «kaum zweifelhaft» und führt an, dass letztere in den Platzverhältnissen und in der Stellung des Fruchtknotens «alle Uebergänge

von dem Verhalten der anderen Centrospermae zu den Cactaceae» aufweisen. Ausserdem führt er noch anatomische Uebereinstimmungen: gleicher Spaltöffnungstypus, mark- und rindenständige Gefässbündel, Kristalle in der Zellwand, an. Von den Aizoaceae wieder sagt er: «Verwandtschaft mit den Phytolaccaceae zweifellos». Daher nimmt Wettstein an, dass die Aizoaceae als Bindeglied zwischen den Phytolaccaceae und den Cactaceae stehen. Als primitivste Centrospermae sieht jedoch R. v. Wettstein die Chenopodiaceae an.

Für die Zugehörigkeit zu den Parietales spricht sich besonders die Mez'sche «Königsberger Schule» auf Grund einer «schwach positiven» serodiagnostischen Reaktion aus. Reuter (1926) führt dies näher aus und stellt die Cactaceae zwischen die Dilleniaceae (einzige Parietales-Familie mit doppeltem Integument) und Loasaceae, weil auch die Aussenhülle (Arillus) des Samens von Dillenia dem der Samen der Opuntioideae entsprechen soll. Ferner leitet er die Polyandrie der Cactaceae von der polycyclischer Parietales mit noch oberständigem Fruchtknoten ab. Namentlich aber wird die parietale (wandständige) Stellung der Samenanlagen im stets einfächerigen Fruchtknoten für Zuteilung zu den Parietales angeführt. Früher schon haben Payer (1857) und Eichler (1878) erklärt, die Ähnlichkeit zwischen Aizoaceae und Cactaceae in der Blüte seien rein äusserlich, da das Perianth bei beiden Familien verschiedenen Ursprung habe.

Diese kurze Zusammenstellung zeigt schon die Schwächen der Argumentierung für jede der beiden Ansichten, besonders aber für die Verbindung mit den Parietales. Denn tatsächlich zeigt der Bau des Samens von Dillenia keinerlei Ähnlichkeit mit dem der Cactaceae, da er reichlich Endosperm enthält, welches den Kakteen fehlt, und der Samenmantel der Opuntioideae entspricht und gleicht, wie ich schon 1944 nachwies, haargenau dem von Trianthema (Aizoaceae), aber in keiner Weise dem von Dillenia!

Als äusserst schwacher Kompromiss aus diesem Dilemma wurde von Engler die selbständige Reihe Opuntiales geschaffen, die er, obwohl er phylogenetische Beziehungen mit den Centrospermae (den Aizoaceae) ausdrücklich anerkennt, doch hinter die Parietales stellt.

In all diesen Argumentierungen sind einige Punkte gänzlich unbeachtet geblieben, die den morphologischen Typus ohne Zweifel besser als die rein äusserlichen, habituellen Merkmale klären würden und daher die Stellung der Kakteen im System festigen könnten:

1. die Entwicklung der Blütenachse;
2. der Bau der Carpelle (Fruchtblätter) selbst (nicht des Fruchtknotens im ganzen!);
3. die Ursache der Polyandrie, die noch dazu von einer inversen Reihenfolge der Staubblattentstehung begleitet ist;
4. die Ursache der wechselnden Zahlenverhältnisse im Bau der Blüte;
5. die Embryologie.

Alle diese offen gebliebenen Fragen, insbesondere die unter 1–4 angeführten, lassen sich auch auf einen gemeinsamen Nenner bringen durch die Frage, ob die Entwicklung der Kakteenblüte in den Rahmen der den Centrospermae innewohnenden Entwicklungstendenzen eingefügt ist oder in jene der Parietales.

Hier erhebt sich nun aber zunächst die Frage, ob die heute gebräuchliche innere Gliederung der Centrospermae mit der Annahme einer Entwicklung aus den einfachen Verhältnissen der Chenopodiaceae richtig ist. Es ist leider hier nicht möglich, auf so beschränktem Raum auf diese Frage näher einzugehen. Ich werde dies an anderer Stelle eingehend tun. Hier möchte ich nur feststellen, dass ich aus morphologischen Gründen und dem Studium der Entwicklungstendenzen zu der Ueberzeugung gekommen bin, dass nicht die Chenopodiaceae, sondern die Phytolaccaceae die ursprünglichsten Centrospermae sind und sich wohl an die Polycarpicae anschliessen. Von ihnen aus entwickelten sich die übrigen Familien der Reihe in zum Teil sehr divergierenden Richtungen. Dementsprechend haben wir die Verhältnisse bei den Aizoaceae und Cactaceae nicht etwa auf Chenopodiaceae oder Caryophyllaceae, sondern nur auf die Phytolaccaceae zu beziehen, wohl aber werden auch die anderen Familien der Reihe zum Teil manche Gesetzmässigkeiten erkennen lassen, die der ganzen Reihe zu eigen sind.

Leider erlaubt es der beschränkte Raum nicht, in alle Einzelheiten, die meine Untersuchungen zutage brachten, einzugehen. Ich muss diesbezüglich auf meine Morphologie des Gynöceums (Buxbaum, Untersuchungen zur Morphologie der Kakteenblüte, I. Das Gynöceum, Bot. Archiv 45, 1944, S. 190–247) und auf meine in Vorbereitung befindliche «Morphological Monograph of the Cactaceae» hinweisen). Hier können nur in gedrängtester Form die wichtigsten Punkte angeführt werden, die zur Beweisführung erforderlich sind.

Der Carpellbau

Es ist das Verdienst Schaeppis (SCHAEPPI W. Zur Morphologie des Gynöceums der Phytolaccaceae, Flora. N. F. 31, 1936), den morphologischen Charakter der Carpelle der Phytolaccaceae und damit den Grundbauplan aller Centrospermen aufgeklärt zu haben. Während bei *Phytolacca* nur aus der Lage der Samenanlagen und des Gefässbündelverlaufes auf die peltate (Schlauchblatt-) Natur der Carpelle geschlossen werden konnte, da das Gynöceum aus zahlreichen Fruchtblättern besteht und auch eine zentrale Erhöhung der Blütenachse an seiner Bildung beteiligt ist, besitzen die *Rivineae* nur ein terminal stehendes Carpell, wodurch SCHAEPPI einwandfrei die Schlauchblattnatur feststellen konnte. Bei *Rivina* und *Petiveria* zeigt sich das Carpell als echtes Schlauchblatt, dessen einzige Samenanlage an der Querzone inseriert ist. Das Schema (Abb. 1) mag diesen Bau erläutern, der als der Urtypus des Centrospermenfruchtblattes zu betrachten ist. Bei *Phytolacca* selbst stehen mehrere Fruchtblätter um einen in das Gynöceum vorspringenden Achsenkegel, mit dem sie in der Weise kongenital verwachsen sind, dass die Querzone mit ihm völlig verbunden ist, so dass die Samenanlagen dem Achsenkegel zu entspringen scheinen, wobei die Fruchtblätter bei der Untergattung *Pircunia* untereinander vollkommen frei sind, während sie bei der Untergattung *Euphytolacca* mit den Seitenwänden untereinander zu einem mehrfächerigen Fruchtknoten mit getrennten Narbenästen (Stylodien) verbunden sind. Der Raum zwischen den Carpellöffnungen und den Stylodien ist dicht mit einem Haarfilz ausgefüllt, der den Carpellrändern (nach Schaeppi auch dem Achsenkegel) entspringt (Schema Abb. 2).

Auch die zu den Aizoaceae-Tetragoniceae gehörende *Trianthema monogyna* besitzt nur

ein Fruchtblatt, welches ebenfalls unzweideutig ein Schlauchblatt ist. Hier sind jedoch die ebenfalls aus der Querzone entspringenden Samenanlagen vermehrt, indem die an der Querzone liegende Plazenta infolge interkalaren Wachstums sich weiter nach unten verlängert und so vom Rande der Querzone absteigend immer neue Samenanlagen ausbildet (Abb. 3). Auf diese Weise erklärt sich also die Mehrsamigkeit und die Ausbildungsfolge der Samenanlagen bei *Mesembryanthemum* sens. lat.

Im Gegensatz zu *Trianthema* hat *Tetragonia expansa* sowie *Phytolacca* mehrere einsamige Carpelle; die Achsensäule ist hier aber so mächtig entwickelt, dass die Narbenäste weit auseinander gedrängt werden (Abb. 4), und ausserdem bildet die Achse einen Becher, in den das Gynöceum etwas versenkt ist. Auf diese Erscheinung wird noch zurückzukommen sein.

Bei *Mesembryanthemum cordifolium* kombinieren sich nun die Verhältnisse von *Tetragonia* mit der Vielsamigkeit von *Trianthema*, und es entsteht so ein -unterständiger Fruchtknoten mit zentralwinkelständigen Samenanlagen (Abb. 5). Bei anderen Arten der Samelgattung hingegen werden durch das Auftreten späterer interkalarer Wachstumszonen des Achsenbeckers die Carpelle derart verschoben, dass die Plazenten an die Aussenwand verschoben werden, wodurch sich die Entstehungsfolge der Samenanlagen buchstäblich auf den Kopf stellt (Schema Abb. 6). Diese Verlagerung tritt bei manchen Arten erst im Laufe der Frucht reife aus. Die Stielzone gerät dadurch an den oberen Rand des Achsenbeckers.

Bei den Cactaceae tritt nun eine ähnliche Verlagerung der Stielzone auf, jedoch mit dem wesentlichen Unterschied, dass keine zentrale Achsensäule gebildet wird.

Bei *Pereskia sacharosa* und *P. aculeata*, die noch oberständiges Gynöceum besitzen, müssen die Verhältnisse also ähnlich liegen wie bei *Phytolacca*. Dies ist tatsächlich der Fall; bei *P. sacharosa* sind die Carpellspalten, die bei *P. aculeata* zum Griffel vereinigt sind, sogar zum Teil noch frei (Vergleiche: BUXBAUM, Blütenmorphologische Einzeluntersuchungen in «Cactaceae», Jahrb. d. D. Kakt.-Ges. 1940). Da aber kein Achsenkegel ausgebildet wird, fehlt die zentrale Erhöhung. Die Querzonen sind flach mit dem Grunde der Fruchtknotenöhle verwachsen, die durch

Breitenwachstum die Stielzonen nach aussen verschiebt (Abb. 7). Die Samenanlagen entspringen zentral und basal oder bereits infolge der Verlagerung der Stielzone der Fruchtknotenwand genähert. Die Ausbildung der Achsenröhre, deren den Fruchtknoten einschliessenden Teil ich als «Pericarpell» (pericarpellum, nicht zu verwechseln mit pericarpium!) bezeichne, da der Ausdruck «Fruchtknoten» (Ovarium) morphologisch falsch ist, wird nun die Stielzone noch weiter hinaufgeschoben. Diese Verlagerung ist durch den Verlauf der Gefässbündel im Längsschnitt klar zu erkennen und wurde von mir zunächst bei einer *Zygocactus*-Hybride festgestellt (BUXBAUM, Blütenmorph. Einzeluntersuchungen l. C. 1938), später aber bei allen untersuchten Formen nachgewiesen, wenn auch bei den höher entwickelten Formen Komplikationen auftreten (Abb. 8). Das Gynöceum der Kakteen lässt sich also in der Uebergangsreihe (Abb. 9) von jenem von *Phytolacca* unmittelbar ableiten, das einzelne, isoliert gedachte Carpell nach der Schemareihe Abb. 10. Dass das Kakteencarpell tatsächlich so gebaut ist, wie Abb. 10 e und f zeigt, bewies mir eine teratologische *Gymnocalycium*blüte aus der Sammlung O e h m e, bei der die Carpelle untereinander frei und nur mit der Stielzone der Pericarpellöhhlung angeheftet waren. Diese Blüte hatte freie «Griffel» (Stylodien) und zeigte die eigenartig löffelförmigen unteren Carpellteile genau wie im Schema.

Die Blütenachse

Bei Besprechung des Carpellbaues zeigte sich schon die ausserordentliche Bedeutung der Blütenachse für den Gesamtbau der Kakteenblüte, die noch verstärkt wird durch den Umstand, dass die Kakteenblüte fast in allen Fällen eine ziemlich lange Achsenröhre (Receptaculum) besitzt.

Bei den noch primitiven *Phytolaccaceae* zeigen sich an der Blütenachse bereits zwei verschiedene Entwicklungstendenzen. Erstens eine Neigung zur zentralen Säulenbildung, die bereits oben bei Besprechung des Carpellbaues erwähnt wurde und – unterhalb der Säule – eine Verbreiterung, die die Staubblätter und aussen die Sepalen trägt (Abb. 11). Diese beiden Entwicklungstendenzen können wir nun, teils getrennt, teils gemeinsam im gesamten Bereiche der Centrospermae als Tendenzmerkmale beobachten. (Als Tendenzmerkmale bezeichne ich solche Merkmale, die zusammen

hanglos bei verschiedenen Arten einer phylogenetischen Einheit auftreten, ohne als Anpassungsmerkmal gedeutet werden zu können. In einzelnen Gruppen können sie dann auch als konservatives Merkmal auftreten.)

Die Verbreiterung der Achse bildet sich häufig fort zu einer becherförmigen Erweiterung, die am Rande die Staubblätter trägt, z. B. bei den Caryophyllaceae bei *Scleranthus* und *Herniaria*, bei den Chenopodiaceae mit dem Fruchtknoten halb verwachsen bei *Beta*. Sie wurde hier, wie auch sonst oft, nur als «Verwachsung» der Staubblattbasen aufgefasst, so z. B. auch bei den Nyctaginaceae, wo sie besonders auffallend bei *Mirabilis* entwickelt ist. Bei dieser sitzt auch der Fruchtknoten auf einem Gynophor, d. h. also auf einer Achsensäule. Bei den Aizoaceae ohne Achsensäule bei *Trianthema*. Die höchste Entwicklung erreicht der Achsenbecher bei den Cactaceae, wo er sich über zahlreiche Internodien erstreckt. Dies ist aber auch bei *Trianthema* der Fall. Bei dieser Gattung ist nicht nur die Blütenachse an sich zum Achsenbecher ausgebildet, sondern auch die Tragblätter der Blüte entspringen aus dem Achsenbecher und tragen – so wie es bei *Pereskia* der Fall ist – oft noch einen axillaren Seitenspross, der also gewissermassen an der Blüte entspringt. Hier ist also die Entwicklung eines Perianths aus Hochblättern, wie es für die Cactaceae so charakteristisch ist, bereits als Tendenzmerkmal vorgebildet. Dies ist umso beachtenswerter, als auch die Samen von *Trianthema* den typischen Samenmantel der Opuntioideensamen besitzen. In Verbindung mit einer Achsensäule sehen wir die Becherbildung schon bei *Tetragonia* (Aizoaceae) angebahnt, bei *Mesembryanthemum* sens. lat. hoch entwickelt. Eine zentrale Achsensäule sehen wir z. B. bei den Caryophyllaceae bereits äusserlich in Form eines Androgynophors bei *Silene nutans*. Innerlich, d. h. in das Gynöceum einbezogen ist es zweifellos in der Zentralplazenta der Caryophyllaceae, Portulaccaceae und nach SCHAEPPi (vergl. morpholog. Untersuchungen am Gynöceum der Primulaceae, Zeitschr. f. d. gesamte Naturwissenschaft, Heft 7, 1937) in der anschliessenden Reihe der Primulales beteiligt.

Abb. 12 zeigt nun in anschaulicher Darstellung die angeführten Fälle zum Vergleich.

Dieser freilich nur sehr kurze Abriss zeigt eindeutig, dass die Ausbildungsformen der Blütenachse sowohl der Aizoaceae als der Cac-

taceae sich in den morphologischen Typus der Centrospermae zwangslos einfügen. Eine ganz spezifische Eigenart des Achsenbechers, die diese Tatsache noch unterstreicht, wird im nächsten Abschnitt zu besprechen sein.

Das Andröceum

Die «primäre» Polyandrie, d. h. das regelmässige Auftreten zahlreicher Staubblätter in acyklischer Anordnung, ist eines der wichtigsten Argumente gegen die Einfügung der Cactaceae zu den Centrospermae. Es ist klar, dass die Polyandrie sich schwer in den Rahmen der Reihe fügt, wenn man Blüten mit fixierter geringer Staubblattzahl in regelmässigen Kreisen als Grundlage der Reihe annimmt, oder gar solche mit ausgesprochen verminderten Zahlenverhältnissen. Allerdings wird bei dieser Annahme allgemein übersehen, dass man selbst die wechselnden Zahlen der Phytolaccaceae schwer erklärbar werden, da m. E. die Annahme einer (sekundär) entstandenen Pleiomerie bei zyklischer Anordnung immer gewagt ist.

Anders, wenn man Formenkreise mit sehr wechselnden Zahlenverhältnissen in den Blütenkreisen als ursprünglich annimmt, wie es die Phytolaccaceae sind, bei denen die Staubblattzahl gleich der Perianthzahl (4–5) oder grösser bis zahlreich ist.

Auch hier gehen die Aizoaceae, insbesondere Mesembryanthemum s. lat. guten Aufschluss über die Entstehung der Polyandrie. Die ersten Staubblattanlagen entstehen in gleicher Anzahl und alternierend mit den Sepalanlagen (späteren Kelchblättern), alternieren also wieder mit den Fruchtblattanlagen. Infolge nachträglicher Erweiterung der Achse in diesem Bereich ist aber durch diese primären Staubblattanlagen der Raum nicht erfüllt, und es entstehen – v o n i n n e n n a c h a u s s e n fortschreitend – immer weitere Staubblattanlagen, so dass jede Gruppe zunächst 3, dann 7 usw. Staubblätter entwickelt, von denen die letzten jedoch nicht als Staubblätter ausgebildet werden, sondern zu Petalen staminodialer Natur werden (Abb. 13). Bei *Tetragonia*, wo sich die Achse nur im Umfang erweitert, tritt ebenfalls eine Zahlenvermehrung der Staubblattanlagen ein, jedoch nur längs der Peripherie des Staubblattkreises (Abb. 14). Dieses Verhalten erklärt nun auch jenes bei *Phytolacca decandra*, bei der die alternierend mit den Sepalen entstandenen Staubblattanlagen sich sofort in zwei, nun über die Sepalen ver-

schobene Anlagen teilen (oft nicht alle!). Bei *Phytolacca icosandra* hingegen entwickelt sich die Achse weiter, und es entsteht auch hier u n t e r h a l b des ersten Kreises ein zweiter alternierender Kreis. Die Achse erweitert sich so, dass nun der obere (erste) Kranz von Staubblättern an der Basis durch einen Achsenring verbunden ist (Abb. 15). Auch die zahlreichen Staubblätter der Kakteen entstehen in inverser Reihenfolge, d. h. statt dass – wie dies bei allen Anlagen der Fall sein sollte – die ältesten Anlagen unten (aussen) die jüngsten oben (innen) entstehen, ist es genau umgekehrt, eben auch infolge nachträglicher interkalärer Streckung der Achse. Bei der Verlängerung des Achsenbeckers zur Röhre werden allerdings die äussersten – also der Anlage nach jüngsten – Staubblätter am höchsten gehoben. Dies bestätigte mir auch (brieflich) LEINFELLNER, der diese Entstehungsfolge bei *Hariota* verfolgen konnte. Dabei ist aber bisher keine Gruppenbildung wie bei den Aizoaceen beobachtet worden, sondern die Anlagen entstehen von vorneherein acyklisch. Dennoch scheint mir eine latente Gruppenbildung vorzuliegen, d. h. der Ursprung von einem inneren Cyklus, der den Divergenzzahlen der anderen Blütenorganen entspricht. Denn bei *Gymnocalycium Quehlianum*, dessen Blüten nach der Divergenz $\frac{3}{8}$ aufgebaut sind, fand ich den innersten Staubblattkranz, der an der Basis verbunden ist (vgl. *Phytolacca*), von 24 (= 3×8) Staubblättern gebildet, der Schlundkranz von *Nopalxochia phyllanthoides* weist bei einer auf die Zahl 7 aufgebauten Blüte genau 21 Staubblätter auf, bei *Chiapasia Nelsonii* (Grundzahl 5) sind es oft 10 Staubblätter, die noch weiter reduzierte Blüte von *Disocactus Eichlamii* ist nach der Zahl 5 aufgebaut und hat überhaupt nur 5 Staubblätter, die 4zählige Blüte von *Weberocereus Tunilla* zeigt im Schlundkreis 16 Staubblätter.

Ein staminodiales Perianth konnte aber bisher noch bei keiner Kakteenart festgestellt werden. Auch der letzte Kreis von Staubblättern ist zwar häufig stark verkürzt, aber doch als fertile Staubblätter entwickelt.

Auch im Verhalten der Staubblattanlagen schliessen sich die Cactaceae eng an die Centrospermenfamilien der Phytolaccaceae und Aizoaceae an.

Auf eine Besonderheit der Achsenröhre im Zusammenhang mit dem Andröceum muss noch hingewiesen werden, die gerade die Zu-

gehörigkeit der Kakteen zu dieser Reihe besonders hervortreten lässt.

Schon bei *Phytolacca icosandra* konnte gezeigt werden, dass die Staubblätter dem Rande eines Achsenwulstes entspringen, ebenso bei *Beta* (Chenopodiaceae). Die Achsenröhre zeigt aber auch eine Entwicklungstendenz, einen nach innen vorspringenden Wulst zu bilden, der am Innenrand die innersten Staubblätter (bei geringer Zahl alle) trägt. Bei *Mirabilis* (Nyctaginaceae) äussert sich diese Tendenz nur in einer Krümmung des «verwachsenen Teiles» der Staubblätter (vgl. Abb. 12). Viel deutlicher ist sie bei *Scleranthus* entwickelt, wo der Wulst so vorspringt, dass er den an sich freien Fruchtknoten direkt einschliesst. Bei *Mesembryanthemum* s. lat. ist er aber besonders deutlich entwickelt, indem er hier oft wulstartig ausgebildet die zahlreichen Reihen von Staubblättern und staminalen Petalen entweder nebeneinander (*Mes. edule* Abb. 12 h) oder bei etwas röhrenförmiger Ausbildung sogar übereinander wie die Cactaceae, z. B. bei *Mesembryanthemum cordifolium* (Abb. 5) trägt.

Genau die gleiche Ausbildung wie bei *Mes. edule* zeigt dieser einspringende Wulst bei *Pereskia sacharosa* (Abb. 16) und, verlängert, bei *Pereskia aculeata* (Abb. 7 b). Auch hier wird der noch oberständige Fruchtknoten direkt eingeschlossen. Aber auch bei den anderen Cactaceae ist er in sehr charakteristischer Weise ausgebildet, und zwar können wir ihn in zwei Grundtypen beobachten:

1. Der Achsenring entspringt der Röhre von der oberen Fläche des Fruchtknotens entfernt. Der Raum zwischen dem untersten Staubblattkranz und dem Fruchtknoten wird so zur Nektarkammer. Als besonders schönes Beispiel diene *Cephalocereus lanuginosus* (Abb. 12 f). Er springt jedoch oft nur im Jugendzustand vor und verflacht sich später, wie z. B. *Cleistocactus smaragdiflorus* (Abb. 17). Eine Modifikation dieses Typus ist auch das Auftreten eines inneren isolierten Staubblattkranzes, wie er bei *Gymnocalycium Quehlianum* oben erwähnt wurde oder bei *Zygocactus* auftritt, wo sich der Wulst noch über die Staubblätter verlängert und die schon von Schumann beschriebene und dargestellte «Haltevorrichtung» für den Nektar bildet. Ueber die Staubblätter springt der Wulst auch bei *Cylindropuntia subulata* vor (Abb. 18).

2. Der Achsenring schliesst dicht an den Fruchtknoten an und schliesst diesen völlig ein. Es bleibt nur eine \pm feine Nektarrinne um den Griffel frei, die Staubblätter entspringen in diesem Falle bereits am Grunde der Blüte. Besonders schön ist dieser Fall bei *Toumeyia papyracantha* entwickelt (Abb. 19), wo der Verlauf der Gefässbündel die Insertion der Staubblätter besonders hervortreten lässt. Durch Abschrägung infolge späterer Streckung der Röhre können die Staubblätter dann auf die Röhrenwand bis auf den Grund oder nahe diesem verlagert werden (Abb. 20 a, b). Andererseits kann sich aber auch der unterhalb der Nektarrinne liegende Teil, der mit dem Griffel verbunden ist, so verlängern, dass eine kompakte Säule entsteht (*Aylosteria*, Abbildung 21).

Als Summe dieser Untersuchungen muss also festgestellt werden, dass auch die Art der Ausbildung der Achsenröhre und des Andröceums sich dem morphologischen Typus der Centrospermae zwanglos einfügt.

Das Perianth

Die Tatsache, dass *Mesembryanthemum* s. lat. eine aus umgewandelten Staubblattanlagen entstandene Corolle besitzt (Staminal-Petalen), während das Perianth der Cactaceae von corollinisch gewordenen Hochblättern gebildet wird (Sepal-Perianth), hat schon verschiedene Autoren veranlasst, eine Beziehung der Cactaceae zu den Aizoaceae und damit zu den Centrospermae abzustreiten, so schon EICHLER (Blütendiagramme II, 1878) und schliesslich besonders REUTER (1926). Tatsächlich sind auch die Petalen der Caryophyllaceae, wie TROLL nachwies, Staminalpetalen. Petaloide Ausbildung der Sepalen finden wir aber auch sonst bei den Centrospermae, z. B. gleich bei den Phytolaccaceae, besonders auffallend bei der Nyctaginaceae *Mirabilis*. Bei der Nyctaginaceae *Bougainvillea* fallen aber auch die Hochblätter der ganzen Inflorescens durch ihre petaloide Färbung mehr auf, als die grüngelben Blüten. In allen diesen Fällen ist aber nur ein Kreis von Sepalen entwickelt, während die Achsenröhre der Kakteen mehrere bis sehr viele Schuppen (Hochblätter) in acyklischer Anordnung trägt, von denen die obersten, seltener alle petaloid ausgebildet sind. Das heisst: in die Bildung der Blüte treten zahlreiche Achseninternodien ein. Das scheint nun tatsächlich vom Verhalten des

Centrospermentypus gänzlich abzuweichen. Tatsächlich aber ist das nicht der Fall. Denn bei der Aizoaceae *Trianthema*, die uns hier schon mehrfach beschäftigte, gehen ebenfalls mehrere Achseninternodien in die Bildung der Blüte ein, und die obersten Hochblätter entspringen dem den Fruchtknoten einschliessenden Achsenbecher (dem Pericarpell) höher als das Carpell und ähneln den eigentlichen Sepalen, die sie sogar an Grösse überragen. Ja, aus ihrer Achsel können gerade so wie bei *Pereskia* Seitenachsen entspringen (Abb. 12 e). Somit ist auch diese scheinbar für die Cactaceae allein typische Perianthausbildung bereits im morphologischen Typus der Centrospermae gegeben. Bei *Trianthema* und *Bougainvillea* kommt diese Tendenz allerdings nur als Tendenzmerkmal zur Ausbildung, während sie bei den Kakteen zu konstitutivem Merkmal wurde.

Zahlenverhältnisse

Erwähnt mag nur noch werden, dass die grossen Zahlenverhältnisse in den Blüten der Kakteen von zwei Faktoren verursacht werden, die dem Gesamttypus der Centrospermae nicht widersprechen, wenn man die Phytolaccaceae als ursprünglichste Formengruppe annimmt:

1. dem Umstand, dass die Kakteen an sich auf dem vegetativen Spross grosse Zahlenverhältnisse zeigen und
2. die Tatsache, dass das Perianth der Kakteen eben aus Hochblättern entstanden ist, die Achsenröhre sich aber – ausser bei hochabgeleiteten Formen – aus zahlreichen Internodien bildet.

Samen

Das wohl glänzendste Beweisstück für die überaus enge Verbindung der Cactaceae mit den Phytolaccaceae bieten aber die Samen. Freilich, wenn man jene hochabgeleiteten KakteenGattungen zum Vergleich heranzieht, so kann eine Uebereinstimmung mit den Centrospermensamen kaum erkannt werden. Bei der Feststellung der Abstammung darf man aber niemals hochabgeleitete Formen vergleichen. Diese Tatsache wird immer wieder ausser Acht gelassen.

Zum Vergleich muss man also die Samen der primitivsten Kakteenform heranziehen, und das ist *Pereskia sacharosa*.

Die Centrospermen sind allgemein charakterisiert durch \pm gekrümmte Samen, die an der

Bauchnaht dem Funikulus angeheftet sind. Dem entsprechen auch vollständig die Samen von *Phytolacca*. Die Samen der meisten Arten sind nierenförmig, der Nabel liegt etwa in der Mitte der Krümmung. Die Testa ist bald glänzend, bald mattschwarz und glatt. Bei manchen Arten, besonders bei *Ph. acinosa* und *Ph. decandra* ist der Nabel jedoch stark exzentrisch (Fig. 22 a). Damit ist der unmittelbare Uebergang zu *Pereskia sacharosa* (Fig. 22 d) gegeben, deren Samen von dem von *Phytolacca acinosa* nur durch die noch etwas stärker exzentrische Lage des Nabels und eine mehr längs-ovale Gestalt verschieden ist. Der Rest des Funikulus am Nabel ist in beiden Fällen ziemlich gross und tritt beim Quellen des Samens als auffallende weisse Warze hervor. Auch ein chemisches Merkmal tritt hinzu, wenn es auch für sich allein belanglos wäre: die schwarze Farbe der Testa vieler Samen wird von Javelle'scher Lauge leicht ausgebleicht. Bei *Phytolacca* und ebenso bei der gleichfalls glatten, glänzenschwarzen Testa von *Pereskia sacharosa* ist sie überaus unempfindlich gegen die Bleichlauge.

Verblüffend ist aber die Aehnlichkeit der Samen von *Phytolacca* und *Pereskia*, wenn man die Testa entfernt hat. In diesem Zustande sind die Samen, wie Abb. 22 b und c zeigen, überhaupt nicht mehr unterscheidbar! Selbst eine charakteristische braune Zellschicht, die sich vom Nabel über das Endosperm zieht, ist bei *Phytolacca* und *Pereskia* in gleicher Weise ausgebildet. Ohne Testa mit Javelle'scher Lauge behandelt, quellen die Samen und zeigen die Vorgänge, die sich im Samen zu Beginn der Keimung abspielen. Auch in diesem Zustand verhalten sich die Samen der beiden Gattungen absolut gleich (Abb. 22 c und f).

Ich habe schon oben darauf hingewiesen, dass die Bildung des «Dritten Integuments» oder «Arillusmantels» der Opuntioideae als Tendenzmerkmal auch bei *Trianthema*, also einer primitiven Aizoaceae, vorkommt. Beachtet man, dass auch die Aizoaceae von den Phytolaccaceae abstammen, so erkennen wir diese Gleichartigkeit als ein konvergentes Auftreten derselben Entwicklungstendenz in zwei eng verwandten Abteilungen der Phytolaccaceae.

Die Hakendornen von *Pereskia aculeata*

Diese überaus charakteristischen, neben dem Blattstiel entspringenden paarigen Dornen wurden von Troll als Vorblattdornen er-

kannt, die bei *Pereskia aculeata* den übrigen Areolenbildungen vorancilen und hakenförmig werden. Bei höheren Kakteen sind sie wohl meist nachweisbar, treten aber gegenüber den späteren Dornen der Areole zurück.

Nun sind paarig gestellte hakenförmige Klimmdornen auch von der Phytolaccaceae *Sequiaria* bekannt. Sie werden hier allerdings, wohl wegen der Aehnlichkeit mit jenen von *Robinia* als Nebenblattdornen beschrieben. Leider konnte ich kein Lebendmaterial dieser südamerikanischen (!) Gattung und auch nur so spärliches Herbarmaterial in die Hand bekommen, dass eine genaue morphologische Analyse nicht möglich war. Zwei Tatsachen waren aber festzustellen: 1. dass diese Dornen vollkommen jenen von *Pereskia aculeata* gleichen und 2. dass sie erst später als die Blätter entstehen (junge Triebe sind so gut wie unbewehrt!), was ihre vermeintliche Nebenblattnatur in Frage stellt. Es liegt also die Vermutung nahe, dass auch bei *Sequiaria* aus den Blattachseln seitlich etwas verschoben Vorblattdornen angelegt werden, genau wie bei *Pereskia aculeata*. Damit wäre auch im vegetativen Teil ein gemeinsames Tendenzmerkmal der Phytolaccaceae und Cactaceae festgestellt.

Embryologie!

Die Embryologie wurde von MAURITZON (Mauritzon j., Ein Beitrag zur Embryologie der Phytolaccaceae und Cactaceae, Bot. Notiser 1934, S. 111–135) eingehend studiert. Er kommt zu dem Ergebnis, dass die Cactaceen nicht nur im «embryologischen Diagramm» nach SCHNARF, sondern auch in speziellen Einzelheiten vollkommen mit den Centrospermen übereinstimmen, dagegen in keiner Weise mit den Parietales.

Dieses Zusammentreffen von den Centrospermen eigenen Gesetzmässigkeiten, d. h. die Uebereinstimmung der morphologischen Typus der Cactaceae mit dem der Reiche der Centrispermae in allen Punkten beweist die Tatsache, dass die Cactaceae echte Centrospermae sind. Andererseits zeigen die vorliegenden Untersuchungen, dass die Kakteen zwar in vielen Punkten mit den Aizoaceen übereinstimmen, jedoch offensichtlich einen anderen Entwicklungsweg einschlagen. Sie sind den Aizoaceen daher eng verwandt, stammen jedoch keinesfalls von ihnen ab, sondern wie die Aizoaceen direkt von den Phytolaccaceen in gleicher Richtung wie diese. Andererseits zeigen aber gerade die Eigen-

tümlichkeiten der Kakteen wie auch der Aizoaceae, dass diese Familien einen ausserordentlich alten Ursprung haben. Demnach muss die Anordnung des Centrospermen-systems etwa folgendermassen gefasst werden:

Ordo Centrospermae

Subordo primitiva: Phytolaccaceae

Familia unica: Phytolaccaceae

Subordo progressiva: I.: Cactinae

Familia 1: Aizoaceae

Familia 2: Cactaceae

usw.

Mit diesen Feststellungen ist, genau genommen, auch die Ansicht CROIZAT widerlegt, der die Kakteen mit den Punicaceae und Sonneratiaceae, also den Myrtiflorae, in Beziehung bringt. Bei aller – von Croizat gut gesehenen – äusserlichen Aehnlichkeit, besonders der Blüten von *Punica*, kann es sich also doch auch aus anderen Gründen (z. B. geographischen!) nur um Konvergenzerscheinungen handeln. Da ich die Arbeit Croizats noch nicht im Original studieren konnte, kann ich heute noch nicht näher auf sie eingehen.

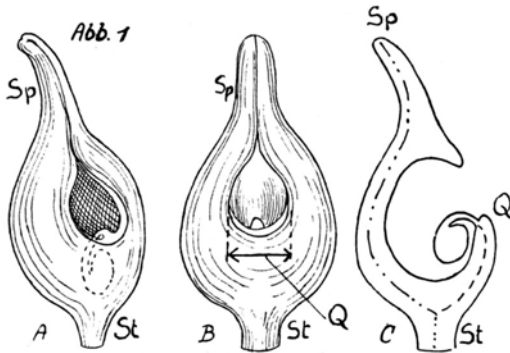


Abb. 1. Schematische Darstellung eines peltaten Carpells (Schlauchblattes). St – Stielzone. Sp – Spreite. Q – Querzone. Samenanlage hier der Querzone entspringend. Im Längsschnittschema C ist der Gefässbündelverlauf eingetragen: -.-.-.- Hauptbündel der Spreite (Dorsalmedianus), - - - - Hauptbündel der Querzone (Ventralmedianus), gemeinsames Bündel der Stielzone (Original Buxbaum).

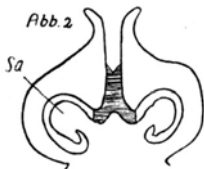


Abb. 2. Schematischer Schnitt durch das Gynöceum von *Phytolacca octandra*. Sa – Samenanlage. Der Haarfilz an der Carpelloffnung schraffiert. (Nach Schaeppi.)

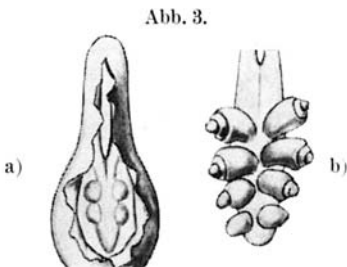


Abb. 3. a) Junges Schlauchblattcarpell von *Trianthema*, rückseitig geöffnet, um die verlängerte Placenta mit den jungen Samenanlagen zu zeigen; b) Placenta in einem etwas älteren Stadium. (Nach Payer.)

Abb. 4. Junges Gynöceum von *Tetragonia*. Am jüngeren Stadium (a) ist die Hebung der Querzone (QZ) mit der Samenanlage durch die zentrale Achsensäule (As) erkennbar, im älteren (b) auch bereits ein Achsenbecher (Ab) entwickelt. (Nach Payer.)

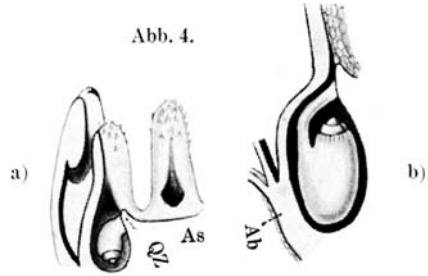


Abb. 5. Schnitt durch die Blüte von *Mesembryanthemum cordifolium*. As – Achsensäule, Sep – Sepalen, Stb – Staubblätter und Staminalepetalen auf gemeinsamer Achsenverlängerung. Samenanlagen noch zentralwinkelständig. (Nach Payer.)

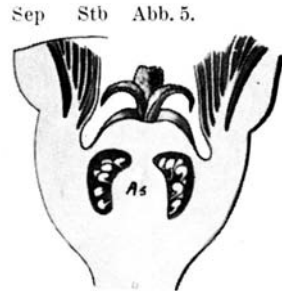


Abb. 6. Theorie der Entstehung des unterständigen Fruchtknotens mit Verlagerung der Placenten an die Aussenwand bei *Mesembryanthemum*. W1, W2 W3 – erste, zweite, dritte Wachstumszone der Achse. Die Pfeile geben die Wachstumsrichtungen, die Ziffern 1–5 die Entstehungsfolge der Samenanlagen an. (Original Buxbaum.)

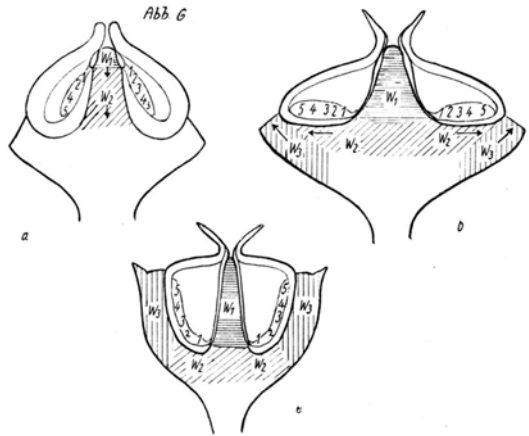
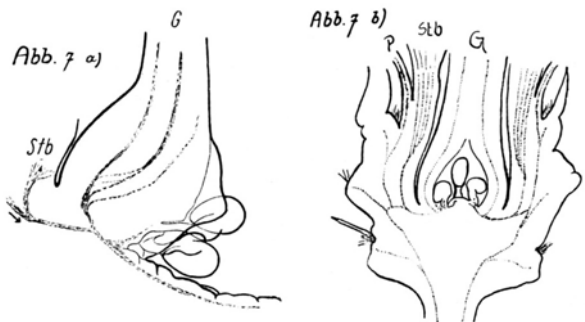


Abb. 7. a) Gefäßbündelverlauf im Carpell von *Pereskia sacharosa*. G – Griffel. Stb – Staubblättergefäßbündel. b) etwas vereinfachter Schnitt durch den unteren Teil der Blüte von *Pereskia aculeata*. Stb. – Staubblattgrund, P – Perianth. G – Griffel. (Original Buxbaum.)



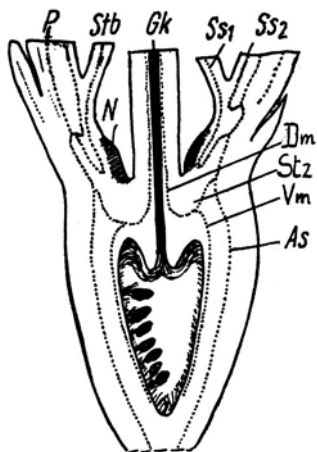


Abb. 8

Abb. 8. *Zygocactus*, vereinfachter Schnitt durch den unteren Teil der Blüte. Gefäßbündel punktiert: As – Achsenstrang, Ss1 – Staminalstrang der inneren Staubblattgruppe (Stb), Ss2 – Staminalstrang der übrigen Staubblätter, P – Perianthstrang, Str – Strang der Stielzone der Carpelle, Dm – Dorsalmedianus, Vm – Ventralmedianus, Gk – Griffelkanal mit Scheinparenchym aus Haarfilz, N – Nektarium. (Original Buxbaum.)

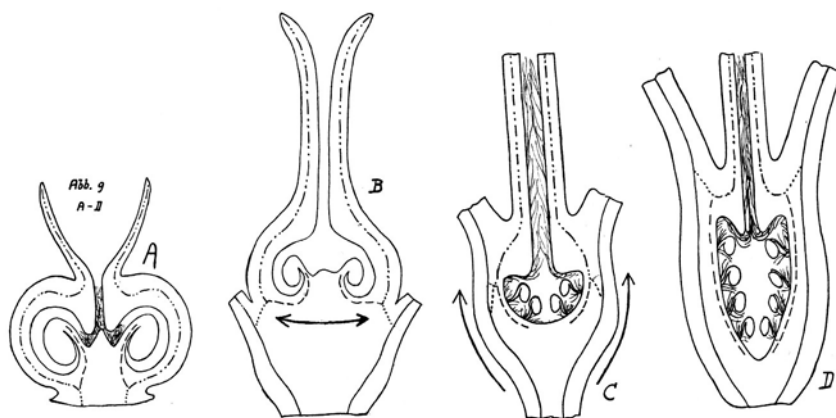
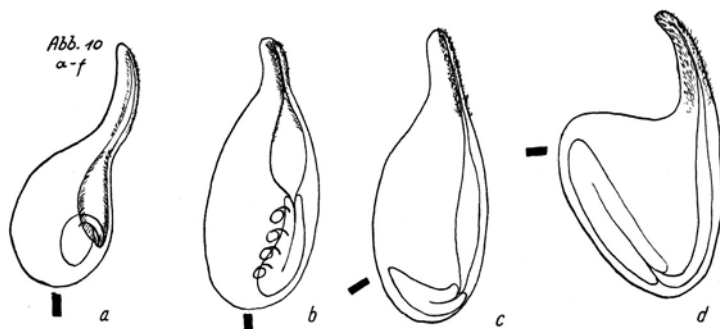


Abb. 9. Ableitung des Gynöceumbaues von *Zygocactus* (D7) aus dem von *Phytolacca* (A) über das Verhalten von *Pereskia aculeata* (B) und eine hypothetische Zwischenform (C). Die Gefäßbündel: — Hauptstrang und Strang der Perianths, Stielzone, -.-.- Dorsalmedianus, - - - Ventralmedianus. (Diese Bezeichnung und -.-.- für die Staminalstränge wird in allen Schemazeichnungen des Gefäßbündelverlaufes beibehalten!) (Original Buxbaum.)



(Legende siehe nächste Seite.)

Abb. 10. Typologische Ableitung des Cacteen-Carpells. Der schwarze Strich deutet jedesmal die Lage der Stielzone an. a) Typus *Phytolacca* und *Tetragonia* (nur 1 Samenanlage), b) Typus *Trianthema* (Placenta verlängert, Vermehrung der Samenanlagen, c), d) Verlagerung der Placenten (Typus *Mesembryanthemum* s. lat. Bei d) (*M. violaceum*) die Stielzone bereits nach oben verlagert, Placenta daher *invers.* e), f) Seitliche und Vorderansicht des Kakteentypus. 1–6 gibt die Entstehungsfolge der Samenanlagen an. (Original Buxbaum.)

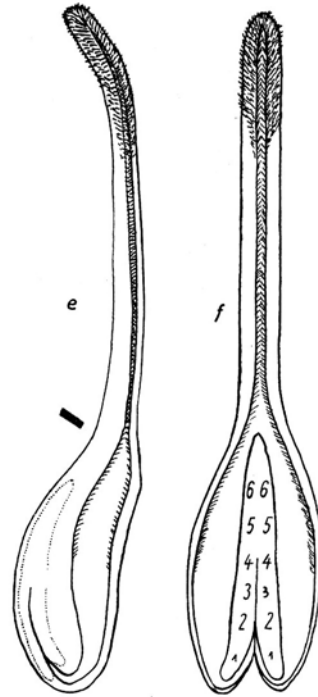
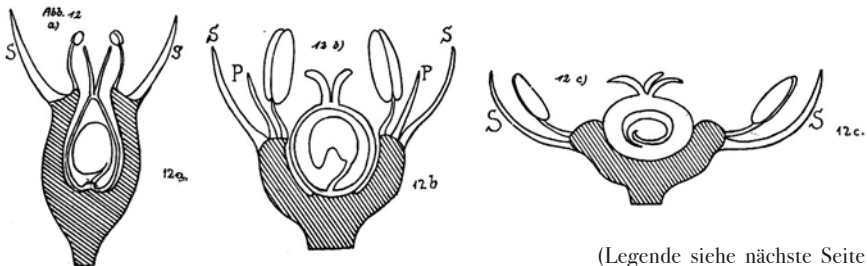


Abb. 11. Schnitt durch Andröceum und Gynöceum von *Phytolacca icosandra* (vereinfacht nach Payer). Der obere (primäre) Staubblattkreis entspringt einer Erweiterung der Achse.



(Legende siehe nächste Seite.)

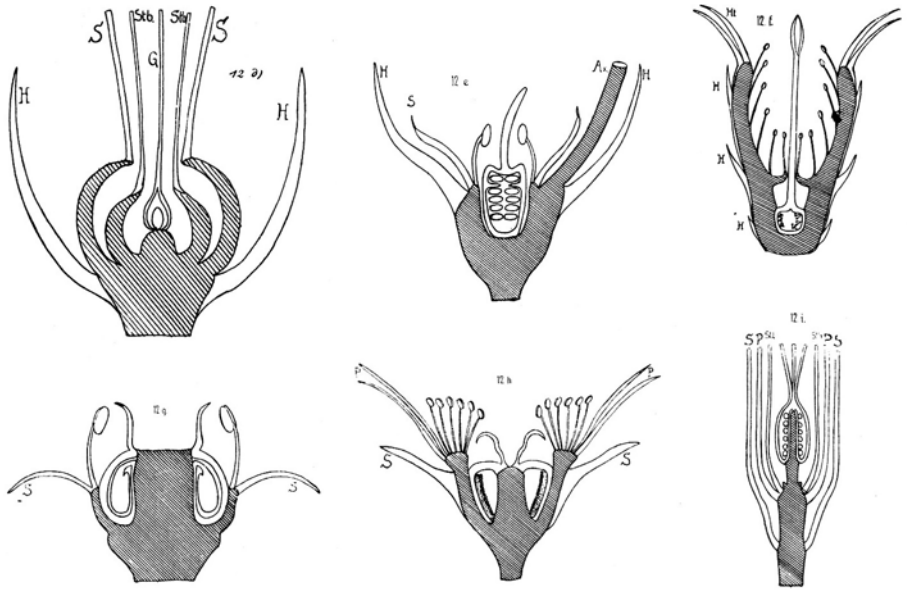


Abb. 12. Schemata der Ausbildung der Achse (schraffiert) bei Centrospermen. a) *Scleranthus* (Caryophyllaceae), b) *Herniaria* (Caryophyllac.), c) *Beta* (Chenopodiac.), d) unterer Teil der Blüte von *Mirabilis* (Nyctaginac.); der Achsenwulst, der die Staubblätter trägt, wird meist als «Verwachsung» der Staubblätter bezeichnet; e) *Trianthema* (Aizoaceae), g) *Tetragonia* (Aizoaceae), h) *Mesembryanthemum edule* (Aizoaceae), i) unterer Teil der Blüte von *Silene nutans*. S – Sepalen. P – Petalen (Staminal-Petalen). H – Hochblätter bzw. Röhrenschuppen. Ht – Hochblattperianth, Ax – Seitenachse. Stb – Staubblätter. (Original Buxbaum.)

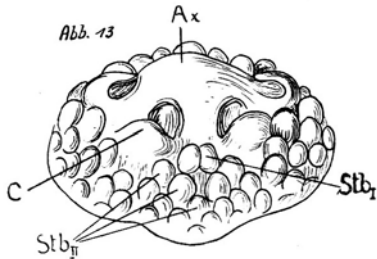


Abb. 13. Entstehung des Androeceums von *Mesembryanthemum*. Ax – Achsenkegel, C – Carpellanlagen, Stb I – primäres Staubblatt, Stb II – sekundäre Staubblattanlagen. (Vereinfacht nach Payer.)

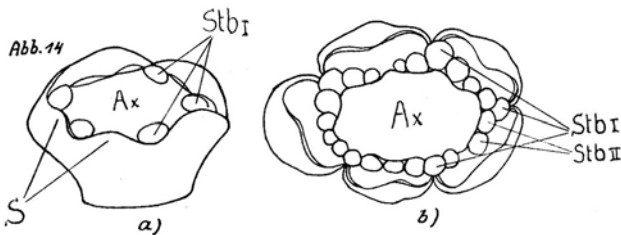


Abb. 14. Entwicklung des Androeceums von *Tetragonia*. a) Jüngeres Stadium, erst die primären Staubblätter (Stb I) sind angelegt; b) späteres Stadium, neben den primären sind sekundäre Staubblätter (Stb II) angelegt. Ax – Achsenkegel. Die Carpellanlagen sind noch nicht ausgegliedert. (Nach Payer.)

Abb. 15. Andröceum und Gynöceum von *Phytolacca icosandra*. Der primäre Staubblattkranz (Stb I) ist verbunden durch den Achsenwulst Ax, Stb II sekundärer Staubblattkranz. S – Sepalen (abgeschnitten). (Nach Payer.)

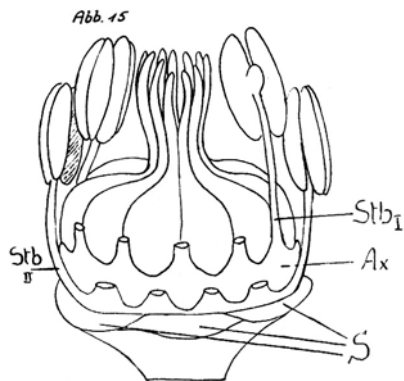


Abb. 16. Schnitt durch den unteren Teil der Blüte von *Pereskia sacharosa*. P – Perianth, Stb – Staubblätter, Ax – der die Staubblätter tragende Achsenwulst. (Original Buxbaum.)

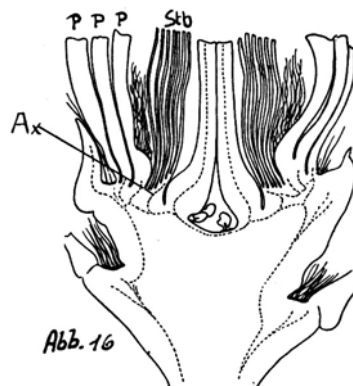


Abb. 17. Staubblatttragender innerer Achsenwulst bei *Cleistocactus smaragdflorus*. a) Sehr junge Knospe (ca. 1 cm lang), Wulst deutlich vorspringend; b) ältere Knospe (ca. 2,5 cm lang), Wulst durch Streckung der Röhre verflacht. Stb – Staubblätter, - - - Gefäßbündel. N – Nektarkammer. (Original Buxbaum.)

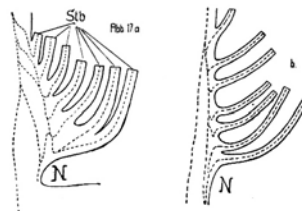
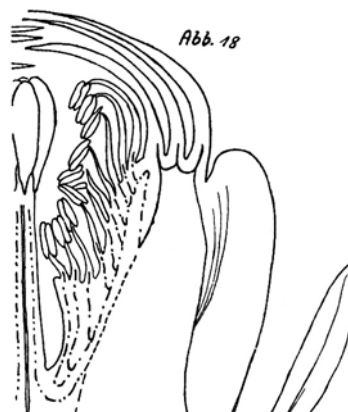


Abb. 18. *Cylindropuntia subulata*, Teillängsschnitt durch die Knospe. Der Achsenwulst springt über die untersten Staubblätter vor. (Original Buxbaum.)



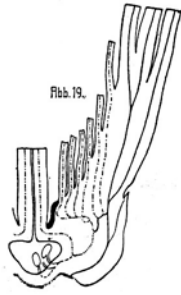


Abb. 19. *Toumeya papyracantha*, Teillängsschnitt (schematisiert) durch die Blüte. Der Achsenwulst schliesst den Fruchtknoten völlig ein. Nektariumgewebe schraffiert. (Original Buxbaum.)

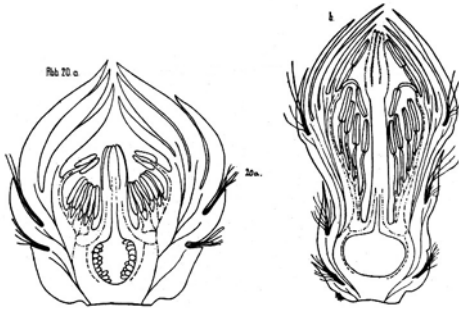


Abb. 20. Verlagerung der Staubblätter bei *Lobivia*. a) Sehr junge Knospe. Der Achsenring schliesst den Fruchtknoten ein, die Staubblätter entspringen daher noch am Grunde der Röhre, nur der äusserste Kranz (spätere Schlundkranz) ist durch die beginnende Röhrenstreckung bereits verlagert, b) Aeltere Knospe. Alle Staubblätter sind durch die Streckung an die Röhrenwand verlagert. (Original Buxbaum.)

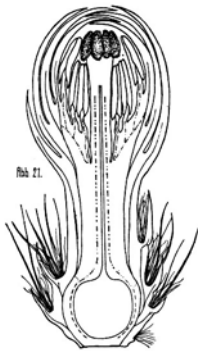


Abb. 21. Aeltere Knospe von *Aylostera Spegazziniana*. Achsenwulst den Fruchtknoten ganz einschliessend und dann unterhalb des Nektariums interkalar gestreckt. (Original Buxbaum.)

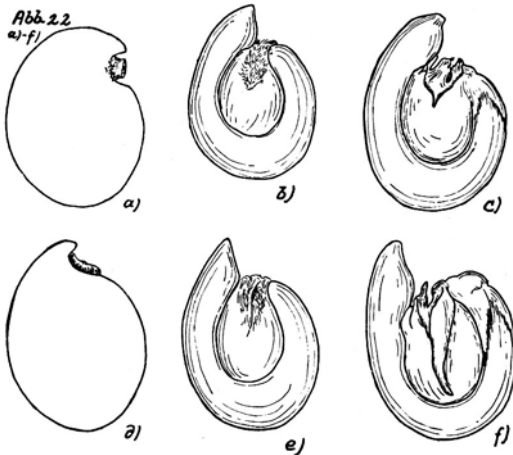


Abb. 22. a-c *Phytolacca decandra*, d-f *Pereskia sacharosa*. a und d trockener Samen, b und e Samen nach Entfernen der Testa, c und f Samen nach Entfernen der Testa und Behandlung mit Javell'scher Lauge gequollen. (Original Buxbaum.)

Neue Kakteen und andere Sukkulenten

Lobivia Peclardiana Krainz spec. nov.

Von H. Krainz, Zürich

Caulis late-globosus, ca. 6 cm latus, ca. 5 cm altus, non prolifer, opace obscure-viridis, Vertex impressus, subaculeatus; costae 16, obtusae, rectae vel paulum oblique spiraliiter, basi ca. 10 mm latae; areolae ca. 12 mm remotae, ovals ad 5 mm longae, luteo-vel griseo-tomentosae; aculei exteriores 14 (-16), laterales ad 12 mm longi, aciculares paulum undulati vel incurvi apice ad caulem inclinantes, laxe dispositi postea intertecti, in statu juvenili albi-mellei, deinde porphyrei mox canescentes; aculei centrales 3 (-5) ad 15 mm longi, plerumque alius super alium positi, in statu juvenili basi albi-lutei, deinde rubescentes, postea canescentes acumine plerumque hamato, rarius incurvati; flores ca. 65 mm longi, ca. 60 mm lati; pericarpellum ca. 40 mm longum, squamae primo olivaceae, deinde roseae-lilacinae pilis lanosis ca. 10 mm longis albis-porphyreis indutae; phylla perigonii interiora ca. 25 mm longa, 10 mm lata infundibuliformia-campanulata, marginibus anterioribus rotundatis, 2mm longe acuminatis, fimbriatis, violaceis-roseis (clarioribus quam Lob. Tiegeliana); stamina biseriata, superiora ca. 14 mm longa, kermesina, inferiora, breviora et inaequalia; antherae luteae; ovarium 10 mm latum; stylus viridis, stigmata 9 (-10), 8 mm longa, viridia. Fructus ovalis, ca. 6-7 mm Ø, dense lanuginosus; semina nigra, opaca, mitraeformia, ca. 1 mm Ø.

Patria ignota (a F. Ritter 1931 in America meridionali lecta).

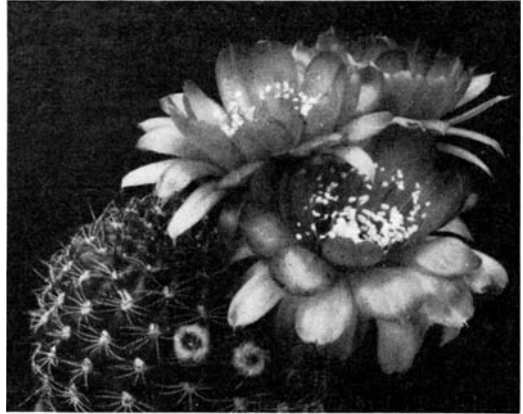
Körper breitkugelig, nicht sprossend, ca. 6 cm breit und ca. 5 cm hoch, dunkelgrün. Scheitel eingesenkt und etwas bestachelt.

Rippen 16, gerade oder schräg verlaufend, stumpf gehöckert, an der Basis bis 1 cm breit.

Areolen ca. 12 mm voneinander entfernt, in den Querfurchen etwas versenkt, oval, bis 5 mm lang mit grauem oder (in Scheitelnähe) gelbem, kurzem Wollfilz.

Randstacheln 14 (-16), die seitlichen bis 12 mm lang, nadelförmig, oft etwas wellig oder hohl aufgebogen, locker stehend, die Spitze dem Körper zugeneigt, später verflochten, im Neutrieb weiss bis honiggelb, dann rötlichbraun, bald matt und gelblich vergrauend.

Mittelstacheln 3 (-5), bis 15 mm lang, meist übereinander stehend (im Neutrieb), an der Basis weiss, dann rotbraun bis schwarz, später wie die Randstacheln vergrauend, Spitze hakig, seltener nur stark zurückgebogen.



Lobivia Peclardiana Krainz spec. nov. Bild: Krainz.

Blüten ca. 65 mm lang, ca. 60 mm breit, im oberen Körperdrittel. Perikarpell ca. 40 mm lang. Schuppen zunächst olivgrün, ca. 3 mm lang, gegen die Hüllblätter rosa-lila, spiralig zur Spitze gedreht, spitz mit 10 mm langen, weissen bis rotbraunen dichtstehenden Wollhaaren. Fruchtknoten 10 mm breit, aussen grün. Äußere Hüllblätter ca. 32 mm lang, ca. 5 mm breit, spitz endend, olivgrün bis lilafarbig. Innere Hüllblätter ca. 35 mm lang, 10 mm breit, becherförmig geschlossen stehend, Blattrand abgerundet mit feinem, 2 mm langem Spitzchen, oft etwas gefranst. Blütenfarbe violettrosa. Griffel mit Narben 38 mm lang, grün; Narben 9 (-10), 8 mm lang, grün; Staubfäden in zwei Reihen, obere ca. 14 mm lang, karminrosa, untere kürzer und ungleichlang; Staubgefässe gelb.

Frucht oval, ca. 6-7 mm Ø, stark wollig behaart. Samen mützenförmig, schwarz und matt, ca. 1 mm Ø.

Heimat noch unbekannt. Wurde 1931 von F. Ritter in Südamerika gesammelt.

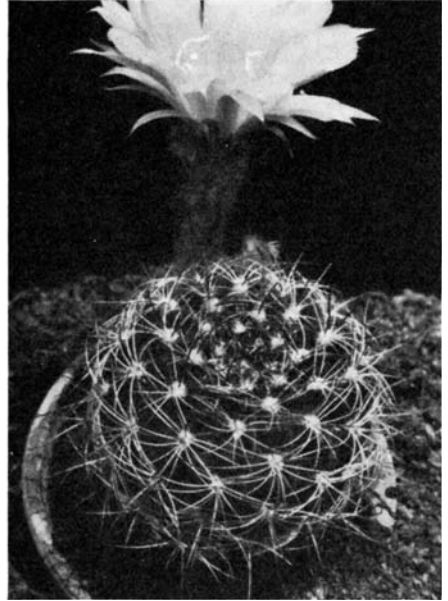
Typus Nr. 721, lebend in der Stadt. Sukkulentensammlung Zürich.

Lobivia Peclardiana Krainz var. Winteriae Krainz var. nov.

Flores 5 cm longi, 4 cm lati, extus laete olivacei, phylla perigonii interiora 2 cm longa, 8 mm lata, clare lilacina; filamenta kermesina; antherae flavae; stigmata 11, viridia, 5 mm longa.

Blüten 5 cm lang, 4 cm breit, aussen hell-oliv, innere Blütenblätter 2 cm lang, 8 mm breit, hell-lila (fliederfarbig!). Staubfäden karmin. Staubbeutel gelb, 11 grüne, 5 mm lange Narben.

Typus Nr. 722, lebend in der Stadt. Sukkulentsammlung; Zürich.



Lobivia Peclardiana Krainz var. Winteriae Krainz var. nov. Bild: Krainz.

Lobivia Peclardiana Krainz var. albiflora Krainz var. nov.

Aculei centrales 3, hamulosi, liami omnes sursum versi, ca. 7 mm longi, flores albi.

Mittelstacheln 3, hakig (alle Haken nach aufwärts gerichtet), ca. 7 mm lang.

Blüten weiss.

Blüten 5 cm lang, 4 cm breit, aussen hell-oliv.

Typus Nr. 723, lebend in der Stadt. Sukkulentsammlung Zürich.



Lobivia Peclardiana Krainz var. albiflora Krainz var. nov. Bild: Krainz.

In den Jahren 1940 und 1941 erhielten wir im Tausch aus dem Bot. Garten Darmstadt Samen und Sämlinge der neu beschriebenen Art. Die Samen stammen ursprünglich von Frau Winter in Frankfurt - Fechenheim, welche das Material von ihrem Bruder Fr. Ritter aus Südamerika erhielt. Frau Winter führte seinerzeit die Samen unter der Bezeichnung «444a». Die von Wessner in Mannheim 1939 beschriebene Lob. Tiegeliana stammt aus der gleichen Quelle. Unsere Lob. Peclardiana weicht in allen Teilen von der L. Tiegeliana sehr stark ab. Die wesentlichsten Unterschiede sind folgende: matt-dunkelgrüne Körperfarbe; allgemein grössere Dimensionen, weniger und sehr breite Rippen; graue bis fleischfarbene Stacheln, meist hakiger Mittelstachel, lockere Stachelanordnung; Blütengrösse und -farbe. Die neue Art ist nach dem Patronatsmitglied

und Förderer der wissenschaftlichen Publikationen der SKG., Herrn A. Péclard, benannt.

Die Varietät *Winteriae* hat «liederfarbige» Blüten und ist zu Ehren von Frau Winter in Frankfurt-Fechh. benannt, welche zuerst für die Verbreitung der Samen sorgte. — Die Varietät *albiflora* blühte bei uns erstmals im vergangenen Sommer. (Siehe auch «Bemer-

kungen zu *Lob. Tiegeliana* Wessn.» von W. Kesselring in «Mitteilungen» der SKG., 1948, Nr. 2, S. 6–7.) — Alle drei neuen Formen gehören in die Reihe *Tiegelianae* des Backeberg'schen Systems.

Notocactus rutilans Daen. et Krainz spec. nov.

Caulis globosus-columnaris, ca. 5 cm altus, ca. 4,5 cm latus; vertex impressus; epidermis opaca glauca; costae 18 (–24) spirales, sulcis distincte separatis et mammulis mentiformiter productis articulatae; areolae subrotundae, ca. 6–7 mm remotae, primo valde albo-lanatae, serius glabrescentes; aculei exteriores 14–16, recti, plerumque radiantes, rarius pectinati, duri et pungentes, ca. 3–5 mm longi, variegati, partialiter albi in basi, in apice rubescentes, serius lutescentes vel canescentes; aculei centrales 2, quorum inferior robustus 5–7 mm longus valde durus vel pungens, fuscus, rectus vel tantum paulo reflexus, quorum superior brevior et tenuior leviter sursum ductus; flores 3–4 cm longi ad 6 cm lati; pericarpellum albo-lanatum, setis tenuibus ad 5 mm longis fuscis, squamis in axillis munitum; tepala exteriora violacea-kermesina, ca. 6 cm lata, area media obscuriore, interiora rosea-kermesinamicantia faucem versus vitellina, fauce vera subflava-alba; antherae filamentaque vitellina; stylus robustus, 12 mm longus; stigmata 7 purpurea (atro-purpurea) velutina. Fructus ca. 15 mm longus, mollis, viridis; semina mitraeformia, opaca, nigra, ca. 1 mm Ø.

Patria Uruguay, Cerro Largo ad finem Brasiliae (Mueller-Melchers).



Notocactus rutilans Daen. et Krainz spec. nov.
Bild: Krainz.

Körper kugelig bis länglich-säulig, vorliegende (gepfropfte) Importpflanzen 5 cm hoch, 4,5 cm breit; Scheitel eingesenkt; Epidermis matt-blaugrün.

Rippen (18) –24, ± spiralig verlaufend, ca. 5 mm breit, durch scharfe Längsfurchen voneinander getrennt und durch kleine, kinnförmig hervorgezogene Höcker gegliedert. Areolen rundlich, ca. 6–7 mm voneinander entfernt, anfangs stark weisswollig, später kahl.

Randstacheln 14–16, gerade, meist strahlig nach allen Seiten gerichtet, selten etwas kammförmig gestellt, hart und stechend, ca. 3–5 mm lang, untereinander verschiedenen gefärbt, einzelne Stachelgruppen an der Basis weiss, gegen die Spitze und diese selbst leuchtend braunrot, im Alter gelblich oder vergräud.

Mittelstacheln 2, der untere der stärkste, ca. 5–7 mm lang, stark stechend u. hart, leuchtend braunrot, gerade oder nur wenig nach abwärts gebogen; der obere viel dünner und kürzer, in Scheitelnähe sich kaum von den Randstacheln unterscheidend (Farbe!).

Blüten 3–4 cm, bis 6 cm breit; Perikarpell stark weisswollig mit rotbraunen, bis 5 mm langen feinen Borsten aus den Schuppenachseln. Aeussere Blütenhüllblätter violett-karmin mit dunklerem Mittelstreifen; innere Blütenblätter gegen die Spitze rosakarmin, gegen den Schlund dottergelb (Schillerfarben!) und innerer Schlund gelblich-weiss. Griffel kräftig, 12 mm lang mit 7 purpurfarbenen, samtigen Narben. Staubfäden und -gefässe dottergelb.

Frucht ca. 15 mm lang, weich und grün. Samen müzenförmig, matt, schwarz, ca. 1 mm Ø. Heimat: Uruguay, Cerro Largo, an der brasilianischen Grenze (nach Mueller-Melchers). *Typus* Nr. 724, lebend in der Stadt. Sukkulentsammlung Zürich, 1 *Cotypus* im Bot. Garten der Universität Zürich.

Im Jahre 1936 erhielt die Stadt. Sukkulentsammlung von Herrn Mueller-Melchers einige kleinere Pflanzen dieser neu beschriebenen Art unter der Bezeichnung «*N. Mueller-*

Melchersii rosa blühend». Im Sommer 1937 kamen dann die ersten Pflanzen zum Blühen. In den Körpermerkmalen deutet die Art aber mehr auf die Verwandtschaft mit *Notoc. floricomus* hin. Die nähere Heimat des *N. floricomus* ist nicht bekannt, und dazu haben jüngere Autoren diese Art (meines Erachtens zu Unrecht!) als Synonym zu *N. mammulosus* gestellt. Abgesehen von den völlig andersgefärbten Blüten unterscheiden sich schon die Säm-

linge deutlich von den beiden Arten *mammulosus* oder *floricomus*. Ich habe die Pflanzen Herrn Prof. Dr. A. U. D ä n i k e r, dem Direktor des Bot. Museums Zürich, vorgelegt. Wir stellten die Selbständigkeit der Art fest und benannten sie nach ihren gelblichroten Blüten. Die Pflanze blüht schon im Jugendstadium überaus reich und fällt im sterilen Zustand besonders durch ihre leuchtenden Mittelstacheln auf.

Mammillaria pennispinosa Krainz spec. nov.

Caulis plane-globosus, non lactifer, radice primaria crassa, non prolifer, pars caulis aculeata ca. 3,5 cm lata, ca. 3 cm alta; vertex non impressus aculeis crebris patentibus tectus, mammillae cylindratae basi ca. 3 mm crassae, ca. 5–7 mm longae, atro-virides; epidermis flocculis tenuissime lanatis obiecta, mammillae verticem versus brevi-lanuginosae, serius glabrae; areolae roundae, glabrae; aculei exteriores 16–20, 5–8 mm longi, aequaliter tenues, recti, cani, superiores a media ad apicem gradatim fusciscentes, valde pinnate pilosi, in statu juvenili oblique patentes deinde lateraliter texti; aculeus centralis 1, raro 3 quorum unus tantum ca. 10–12 mm longus, hamatus, pinnatus usque ad hamulum recte divaricatus basi nodosus, flavus superne albus, laetius rubiginosus, superiores tantum sicut aculei exteriores robusti (sine hamulis); flores campanulati-infundibuliformes, 12 mm lati, 7,5 mm longi; phylla perigonii 5 mm longa, 2 mm lata linea media kermesinestriata; faux laete kermesina-rosea; filamenta pallide flavida, antherae flavae; stylus 10 mm longus pallide flavivirens, stigmata (3–) 4, flavida. Fructus ovalis, ca. 6 mm longus, viridis; semina atro-nitentia, scrobiculate-punctatula, ca. $\frac{3}{4}$ mm \varnothing , hilo semigloboso.

Patria: Mexico, südwestl. Coahuila (F. Schwarz).

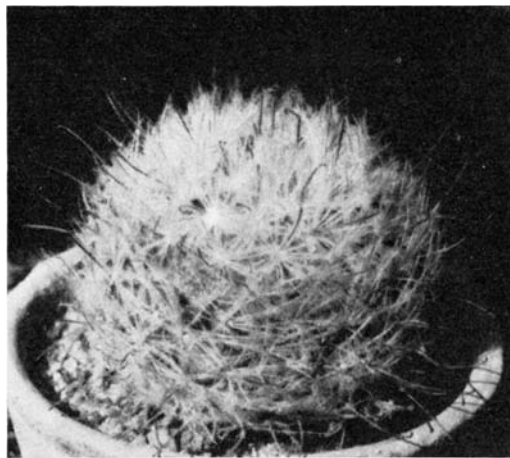
Körper flachkugelig, nicht milchend, mit dicker Rübenwurzel, nicht sprossend, bestachelter Körperteil ca. 3,5 cm breit, ca. 3 cm hoch; Scheitel nicht eingesenkt und wie der ganze Körper von befiederten Stacheln umhüllt.

Warzen zylindrisch, an der Basis ca. 3 mm dick, ca. 5–7 mm lang; Epidermis dunkelgrün, mit feinen Filzfleckchen bedeckt (starke Lupe!); Spiralzeilen 8:13.

Axillen in Scheitelnähe etwas kurzfilzig, später kahl; Areolen rund und kahl.

Randstacheln 16–20, 5–8 mm lang, gerade und gleichmässig dünn, grauweiss, die oberen von der Mitte ab bis zur Spitze zunehmend rotbraun, stark fiederig behaart, in der Jugend schräg abstehend, im Alter seitlich ineinander verflochten.

Mittelstacheln 1, ganz selten 3, davon nur der mittlere bzw. der untere ca. 10–12 mm lang und hakig, gerade abstehend, etwas



Mammillaria pennispinosa Krainz spec. nov. Bild: Krainz.



Mammillaria pennispinosa Krainz spec. nov. in Blüte. Bild: Krainz.

weniger gefiedert als die Randstacheln, an der Basis knotig und gelb, dann weiss, dann bis zum Haken zunehmend leuchtend braun-

rot; die «oberen Mittelstacheln» selten vorhanden und nur wie etwas kräftigere Randstacheln aussehend (ohne Haken).

Blüten im April/Mai, glockig bis kurz trichterig, geöffnet 12 mm breit und 15 mm lang; innere Blütenblätter 5 mm lang, 2 mm breit, weiss mit karminrosa Mittelstreifen; Schlund hell-karminrosa; Fruchtknoten grün: Griffel 10 mm lang, blass gelbgrün; Narben (3–) 4, gelblich; Antheren gelb; Fruchtknoten grün.

Frucht oval, ca. 5 mm lang, grün; Samen schwarz, ca. $\frac{3}{4}$ mm \varnothing mit grossem Hilum, feingrubig punktiert.

Heimat: Mexiko, südwestl. Coahuila (zwischen rotbraunen, nackten Steinen [F. Schwarz]).

Typus Nr. 729. lebend in der Stadt. Sukkulentsammlung Zürich.

Mammillaria Marksiana Krainz spec. nov.

Caulis late globosus, lactescens, lacte viridis, non prolifer, ca. 4,5 cm altus, ca. 8 cm latus; vertex impressus lanosus; mammillae ad 13 et 21 series spirales ordinatae subtrigonopyramidatae, ca. 7 mm altae, basi ca. 7 mm latae; axillae lanosae in senectute glabrae, setae deficientes; areolae verticis valde flavo-pubescentes, deinde glabrescentes; aculei exteriores 8–10, quoque versus divaricati, recti, rigidi, pungentes, laterales ca. 8 mm longi, superiores inferioresque breviores (ca. 5 mm longi), rufuli, opace aurei in senectute canescentes; aculeus centralis 1, ca. 8 mm longus, rigidus, tenuis, pungens, aureus, sicut aculei exteriores; flores brevifundibuliformes, ca. 1,5 mm longi, ca. 15 mm lati; phylla perigonii 5 mm longa, 2–3 mm lata viridule-flava; filamenta antheraeque flava; gynaecium squamulis parvis viride-flavis, axibus squamarum lanosis; stylus 10 mm longus, flavus. Fructus seminaeque ignota.

Patria: Mexico, Sierra Madre, Sinaloa (in proclivitate saxosis).

Körper milchend, hellgrün, breitkugelig und nicht sprossend, ca. 4.5 cm hoch, ca. 8 cm breit; Scheitel eingesenkt und wollig.

Warzen in 13:21 Spiralzeilen, pyramidal, etwas 4kantig, ca. 7 mm hoch, an der Basis ca. 7 mm breit; Axillen wollig, erst in der verkorkten (alten) Zone kahl, ohne Borsten; Areolen im Scheitel stark gelbfilzig, später verkahlend.

Randstacheln 8–10, gespreizt, nach allen Richtungen abstechend, gerade, steif und stechend, die seitlichen ca. 8 mm lang, die oberen und unteren kürzer (ca. 5 mm lang), fuchsgelb bis matt-goldgelb, im Alter vergraugend.

Mittelstachel 1, ca. 8 mm lang, steif-dünn und stechend, goldgelb (wie die Randstacheln).

Im Winter 1947 erhielt ich von Herrn F. Schwarz aus San Luis Potosi (Mexiko) u. a. zwei zierlich kleine Mammillarien, die durch ihre stark behaarten Rand- und Mittelstacheln und durch ihre kräftigen Rübenwurzeln besonders auffielen. Die Pflanzen erwiesen sich eindeutig als neue Art, doch konnte ich mich erst zur Beschreibung entschliessen, als mir die Blüten bekannt waren. Es ist bis heute die einzige Mammillarien-Art, bei der sowohl die Rand- wie die Mittelstacheln befiedert sind. Die Pflanze liebt lehmig-kiesige Erde und wächst wurzelecht ausgezeichnet. — Eine erste Abbildung dieser Art brachte Robert E. Flores in «Cactus and Succulent Journal» (1944) auf Seite 99. Eine Beschreibung in englischer Sprache verfasste Herr Shurly in «The Cactus and Succulent Journal of Great Britain» (Jan. 1948, S. 18, und Juli 1948, S. 67).



Mammillaria Marksiana Krainz spec. nov. Bild: Krainz.

Blüten kurz-trichterig, ca. 15 mm lang, ca. 15 mm breit, aussen mit kleinen, grüngelben Schüppchen mit Wolle aus den Schuppenachseln; Hüllblätter 5 mm lang, 2 mm breit, grünlichgelb; Griffel 10 mm lang, hellgelb; Staubfäden und Antheren blassgelb.

Frucht und Samen noch nicht bekannt.

Heimat: Mexiko, westliche Sierra Madre, im Staate Sinaloa (an Felshängen in angeschwemmter Lauberde [F. Schwarz]).

Typus Nr. 733, lebend in der Stadt. Sukkulentsammlung Zürich (F. Schwarz Nr. 9).

Nach Mitteilungen von Herrn Schwarz soll es Pflanzen geben mit bis zu 11 cm Durchmesser. Die neue Art fällt besonders auf durch ihren flachen und breiten Wuchs, die helle Körperfarbe, den gelblichen Scheitelfilz und

die gelben Stacheln. Sie steht der *Mammillaria bocensis* Craig nahe, die aber im Staate Sonora vorkommt. Unsere Art unterscheidet sich von jener namentlich durch andere Körperform und -farbe, kantige Warzen, wolligen Scheitel,

dann durch die Stachelfarbe und die Wolle aus den Schuppenachseln. Auf Wunsch des Entdeckers F. S c h w a r z benenne ich die neue Art nach seinem Reisebegleiter Herrn H. M a r k s.

Loxanthocereus Keller-badensis Bckbg. et Krainz spec. nov.

Cylindricus, e basi ramosus; ramis ad 65 cm longis, 55 mm crassis, griseo-flavido-viridibus; costis 15, ca. 5–6 mm altis, basi 6–9 mm longis; aculeis centralibus 1–3, uno longiore porrecto 15–16 mm longo, 1–2 brevioribus, claro-flavidis, apice obscuriore; floribus anguste-infundibuliformibus, s-curvatis, ad 8 cm longis, phyllis perigonii carmineis; tubo ad 4–5 cm longo, squamis distantibus, in axillis lanatis; fructu globuliformi, ad ca. 12 mm crasso; seminibus nigris.

Patria: Peru centralis, in montibus regionis Rio Rimac. (Differt a Loxanthocereos Faustianos Bckbg. flore rubra caerulescenti, spinis non dense ornatis, tenuioribus, flavidioribus.)

Typus Nr. 720 (Sammlung R. Keller, Baden).

Körper bis 65 cm hoch, am Grunde verzweigt, bis 55 mm im Durchmesser, am Scheitel verzweigend.

Rippen 15, etwa 5–6 mm hoch, am Grunde 8–9 mm breit.

Areolen dichtstehend, anfangs gelbfilzig, später weiss, ca. 3 mm lang, 2–3 mm breit.

Randstacheln 25–30, anfangs hell-braungelb, später weisslich, bis 8 mm lang.

Mittelstacheln 1–3, der mittlere gerade abstehend, 15–16 mm lang, die zwei anderen etwas kürzer, nach unten und oben schräg abstehend, gelb, später schwärzlich werdend.

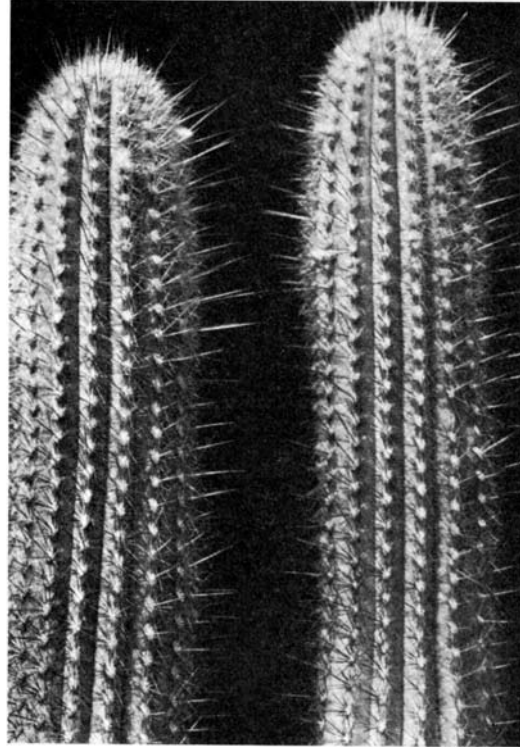
Blüten aus dem vorjährigen Trieb, allseitig erscheinend, eng trichterförmig, bis 8 cm lang, bläulich-karminrot, s-förmig gekrümmt, obere Hülle weit geöffnet, in den Schuppenachseln etwas Wolle.

Frucht rund, ca. 12 mm Ø, grün; Samen schwarz.

Heimat: Peru; Rimac-Seitentäler, zusammen mit *Austrocylindropuntia pachypus*.

Diese neue Art steht dem *Loxanthocereus Faustianus* nahe, hat aber eine viel feinere, weniger dichte hellgelbe Bestachelung und etwas bläulich-rote Blüten. Bei oberflächlicher Betrachtung ähnelt sie einem *Cleistocactus areolatus*.

Die Pflanze wurde um 1926 herum von Hrn. Häuselmann aus Lima (Peru) eingeführt und steht seither in der Sammlung von Hrn. Robert Keller, Baden (Schweiz), dem zu Ehren diese Art benannt ist.



Loxanthocereus Keller-badensis Bckbg. et Krainz spec. nov. Bild: Krainz.



Loxanthocereus Keller-badensis Bckbg. et Krainz spec. nov. Bild: Keller.

Rebutia Krainziana Kesslrg. spec. nov.

Von W. Kesselring, Darmstadt

Caulis plerumque plane-globosus, rarius subcolumnaris, prolifer et saepe aggregatus, ca. 4–5 cm altus, ca. 3–4 cm latus, opace-viridis; vertex late impressus; costae valde Spiralen, in parte centrali turbinatae, in mammillas solutae; areolae albo-lanosae, magnae, plerumque ovales, ca. 2 mm longae, rarius rotundatae, ca. 3–4 mm remotae; aculei setosi 8–12 plerumque adpressi, quorum nonnulli raro oblique sursum patentes; flores numerosi, ca. 3 cm longi, ca. 4 cm lati, rubro-vel atro-rubro marginati, medium versus subviolacei, micantes, basi luteoli; filamenta luteo-alba antheris flavidis; stylus stigmatibus 10 lateolo-alba. Fructus seminisque ignota.

Patria: Bolivia, locus accuratius indicatus iguotus.

Körper meist flachkugelig, sprossend und oft rasenbildend oder (wenn gepfropft) etwas säulig, ca. 4–5 cm hoch, ca. 3–4 cm breit, mattgrün: Scheitel breit eingesenkt, die Areolen auffallend turbinenförmig (spiralig) in das Zentrum einmündend.

Rippen stark spiralig und durch \pm tiefe Kerben in Warzen aufgelöst. Areolen stark weisswollig und gross, meist oval, ca. 2 mm lang, 1,5 mm breit, seltener rundlich, ca. 3–4 mm voneinander entfernt.

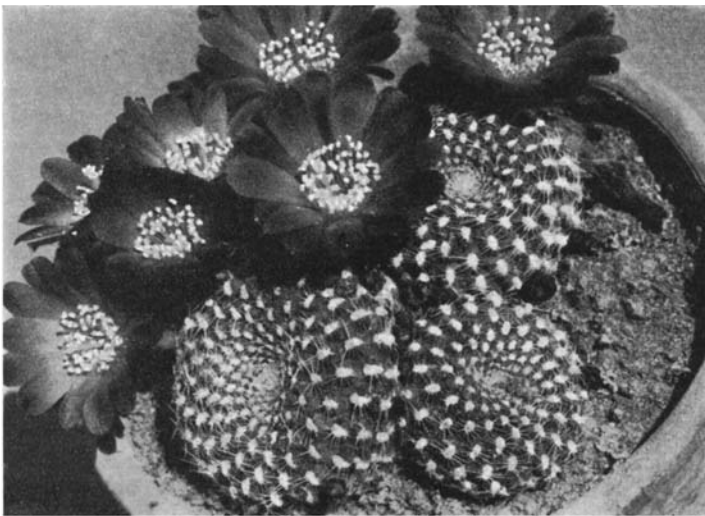
Stacheln 8–12, borstig, sehr dünn, schneeweiss und kurz, ca. 1–2 mm lang, meist seitlich dem Körper anliegend, seltener einige etwas nach oben schräg abstehend, oft noch zwei winzig kleine, nur 1.5 mm lange, nach oben aus den Areolenpolstern ragende Börstchen.



Reb. Krainziana Kesslrg. spec. nov., gepfropfte Pflanze (Blüte unmassgeblich).

Bild: Krainz.

Blüten wahrscheinlich selbststeril, zahlreich erscheinend, etwa 3 cm lang und 4 cm breit, am Rande hochrot, gegen die Mitte etwas violett schimmernd, am Grunde gelblich. Perikarpell mit 1 mm langen, spitzen und



Reb. Krainziana spec. nov., Importpflanze

Bild: Krainz.

braunvioletten kahlen Schüppchen. Griffel mit 10 Narben und die Staubfäden gelblich-weiss; Antheren blaugelb.

Frucht und Samen noch nicht bekannt.

Heimat: Bolivien, näherer Standort nicht bekannt. (Gesammelt von Fr. Ritter. Eingeführt von den Firmen Winter, Frankfurt, und «Kaktus AG.», Reinach [1939]).

Typus Nr. 728, lebend in der Stadt. Sukkulentensammlung Zürich.

Diese Pflanze gehört zu den schönsten und reichblühendsten Arten der Gattung und fällt sofort durch die kurze, weisse Bestachelung, die schneeweissen Areolen und die herrlichen hochroten Blüten auf. *Reb. Krainziana* hat mit der Fric'schen und der Schuldt'schen *Reb. «turbinata»* (nom. nud.) nichts zu tun*. In «Neue und seltene Sukkulenten» (1946) Seite

13 ist diese Art fälschlicherweise als *Reb. senilis* var. *brevisetata* abgebildet, ebenso im «Jahrbuch der SKG.» (1947) auf Seite 21. Schon 1941 vermutete Herr Krainz anhand von Importpflanzen eine neue unbeschriebene Art, konnte sich damals aber nicht zur Beschreibung entschliessen. Wie auch Herr Backeberg anlässlich seines Besuches in Zürich bestätigte, nimmt diese Pflanze eine völlig isolierte Stellung ein und hat mit der *R. senilis* var. *brevisetata* nichts zu tun. Anlässlich meines Aufenthaltes in Zürich habe ich die Pflanzen beobachtet und benenne die neue Art nach dem Kurator der gegenwärtig wohl reichhaltigsten Sukkulentensammlung Europas in Zürich und Präsidenten der Schweizerischen Kakteen-Gesellschaft, H. Krainz.

Rebutia Wessneriana Bew. spec. nov.

Von W. Bewerunge, Köln

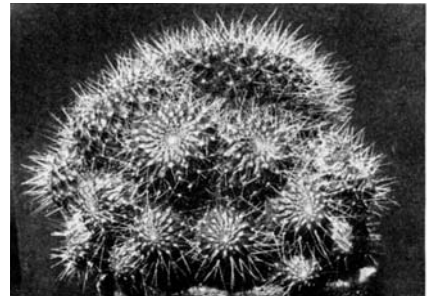
Depresso-globosa, ad 7 cm alta et 8 cm diametro, viridis, proliferans, vertice impresso, aculeisque non supertexta. Tubercula 2 mm alta. Areolae parvae, ca. 1,5:2 mm sublonguinosae, albide tomentosae. Aculei ca. 25, ad 20 mm longi, albi, superiores apice fuscati, non divaricantes. Flores ex media parte corporis usque ad verticem nascentes, ad 55 mm diametro, colore sanguinis; ovario tuboque rubra squamisque violaceis praeditis; stylo roseo stigmatibusque albidis; filamentis rubris antherisque aureis. Fructus seminaque ignota. Item patria.

Körper gedrückt-kugelig, bis 7 cm hoch und 8 cm breit, grün, grössere Exemplare reichlich sprossend; Scheitel breit und tief eingesenkt, nicht von Stacheln geschlossen; Oberseite des Körpers bei starker Besonnung violett schimmernd.

Rippen (namentlich bei geschrumpften Pflanzen) spiralig und durch Einkerbungen, die nicht bis zum Grunde der Rippen gehen, in 2 mm hohe Warzen zerlegt; Areolen ca. 2,5:1 mm, ca. 5 mm voneinander entfernt, schwach weissfilzig.

Rand- und Mittelstacheln nicht verschieden, etwa 25, nur wenig spreizend, ca. 20 mm lang die unteren, die oberen leicht bräunlich gespitzt, borstig.

Blüten etwa 55 mm Ø, leuchtend blutrot, an den Spitzen fast violett erscheinend. Blütenblätter schmal-lanzettlich, innere etwa 6 mm



Rebutia Wessneriana Bew. spec.
Bild: Bewerunge.

breit und etwa 30 mm lang, äussere 4 mm breit und 10 mm lang. Fruchtknoten und Röhre rot und mit violetten Schuppen besetzt; Griffel rosa-orange mit 6 weisslichen Narben, Staubfäden rot mit gelben Antheren. Frucht und Samen zur Zeit nicht bekannt. (Bestäubung mit Pollen von *Reb. senilis* und *Reb. chrysacantha* führten zu keiner Befruchtung.)

Heimat zur Zeit nicht bekannt.

Typus Nr. 734, lebend in der Sammlung Bewerunge; *Cotypus* in der Stadt. Sukkulentensammlung Zürich; Samen in der Samensammlung der ZFSt.

Die Pflanzen wurden von Frau Winter, Frankfurt a. M., eingeführt und entstammen Importsendungen von Stümer oder Marsoner.

* Im März 1947 erhielt ich von Hrn. Dr. Schmid in Heidelberg eine kleine Pflanze unter der Bezeichnung „*Reb. turbinata*“, die er seiner Zeit von Frau Winter erhielt. Es handelt sich hierbei ebenfalls um die oben beschriebene Art. Kz.

Letzter Art steht nahe:

Rebutia calliantha Bew. spec. nov.

Oblonga, ad 15 cm alta et 6,5 cm crassa, viridis, rarius proliferans; tubercula 3 mm alta; areolae parvae, orbiculares, tomentosae, 6 mm differentes; aculei radiales et centrales vix differentes, albi, tubo ovarioque rubra squamisque violaceis; petalibus carmineis spatulatis; pistillo roseo stigmatibusque albidis; filamentis rubris, antherisque aureis; fructus, semina, patriaque ignota.

Körper verlängert bis kurz säulenförmig, bis zu 15 cm hoch und 6,5 cm dick, grün, auch grössere Stücke kaum oder nur wenig sprossend; Scheitel eingesenkt und von Stacheln geschlossen.

Rippen in Warzen aufgelöst. Warzen etwa 3 mm hoch; Areolen klein, rund und etwa

6 mm voneinander entfernt, schwach weissfilzig, später vergrauend.

Rand- und Mittelstacheln kaum verschieden, weiss, borstig, 15–18, etwa 6–10 mm lang, stark spreizend.

Blüten bis 45 mm Ø; Röhre und Fruchtknoten rot und mit violetten Schuppen besetzt. Blütenblätter in zwei Reihen, spatelförmig, karmin; Griffel rosa-orange mit weisslichen Narben; Staubfäden rot mit gelblichen Antheren.

Frucht, Samen und Heimat zur Zeit noch nicht bekannt

Gleiche Herkunft wie *Rebutia Wessneriana* Bew.

Gymnocalycium Quehlianum (F. Hge.) Berg. var. *Zantnerianum* Schick var. nov.

Von Hch. Schick, Freiburg i. Br.

Caulis opacus, caesius, plane-globosus, non prolifer, ca. 6 cm Ø, ca. 4,5 cm altus; costae 15 in mammillas inflatas articulae; areolae luteo-albo-tomentosae; aculei exteriores 5, ca. 4 mm longi, adpressi, pungentes, luteoli, infra fuscii, tres deflexi patentes; areolae 8 mm remotae; flores e margine verticis plani, infundibuliformes, 5 cm lati, 4 cm longi; pericarpellum glaucum squamis lilacine-roseo-marginatis; phylla perigonii delicatule lilacina-rosea, stria media obscuriore, oblonga, spathulaeformia, fauce rosea; phylla exteriora eburnea, lanceolata margine integro; filamenta, antherae, stylus, stigmata 13 luteo-alba. Fructus fusiformis; semina mitraeformia, castanea.

Patria: Argentina, Sierra de Cordoba.

Körper flachkugelig, nicht sprossend, matt hechtgrün, vorliegende Pflanze ca. 6 cm Ø, ca 4,5 cm hoch.

Rippen 15, in wulstige Höcker gegliedert; Areolen gelb-weissfilzig, 8 mm voneinander entfernt.

Randstacheln 5, ca. 4 mm lang, anliegend, stehend, gelblich, unten rotbraun, je 2 schräg abwärts nach der Seite, einer senkrecht nach unten gerichtet.

Blüten selbststeril, aus dem Rande des flachen Scheitels, trichterförmig, 5 cm breit, 4 cm lang; Perikarpell blaugrün mit lilarosa geränderten Schuppen; Petalen zart lilarosa mit etwas dunklerem Mittelstreifen, oblang, spatelförmig; Sepalen elfenbeinfarbig, lanzettlich; Petalen und Sepalen glatt gerändert (ungefranst); Staubfäden, Antheren und Griffel mit 13 Narben gelblichweiss.

Frucht spindelförmig; Samen müthenförmig, kastanienbraun.



Gymnocalycium Quehlianum (F. Hge.)
Berg. var. *Zantnerianum* Schick var. nov.
Bild: Schick.

Heimat: Argentinien; Sierra de Cordoba.

Typus Nr. 731, lebend in der Sammlung Schick, Samen in der Samensammlung der ZFSt. (Zürich).

Diese Pflanze lag, wie auch die nächstfolgende, den ganzen Winter 1944/45 bei -16° Cels. am glaslosen Fenster (Fliegerschaden!) ungeschützt ausserhalb des Topfes und nahm keinen Schaden. Sie kam im Juli 1945 nach 23jähriger Kultur erstmals zur Blüte. Diese Varietät unterscheidet sich von *G. Quehlianum*

durch die grössere Anzahl der Rippen schon in der Jugend: durch die äusseren lilarosa Blütenblätter, den ungefransten, nicht gezähnten Petalen und Sepalen sowie durch die weissen (nicht rot gefärbten) Staubfäden. Die Samen sind grösser als bei *G. Quehlianum*. —

Diese Varietät benenne ich nach dem langjährigen Mitglied der DKG., Herrn Alfred Z a n t n e r in Ingolstadt a. D., welcher sich in Fachkreisen als begeisterter Sukkulente nfreund und hervorragender Kultivateur einen Namen erworben hat.

Gymnocalycium Quehlianum (F. Hge.) Berg. var. Rolfianum Schick var. nov.

Caulis cinereus-iridis, late-globosus, 7 cm Ø, 6 cm altus; vertex inermis; costae 10, rectae, basi 2 cm latae, planae, depressionibus transversalibus in mammillas divisae; aculei exteriores 5, singuli horizontaliter dispositi, singuli deflecti, eburnei; areolae albotomentosae, 1 cm remotae; flores infundibuliformes, 5 cm longi, 4 cm lati; pericarpellum viride albo-marginatum; phylla perigonii interiora lanceolata, obtusa, margine integra, eburnea, area media ± late striata glauca; phylla perigonii exteriora breviora, alba, basi laete rosea; filamenta eburnea stylum luteo-album stigmatibus 10 non superantia. Fructus fusiformis squamis rubro-marginatis; semina porphyrea.

Patria: Argentinien apud Capillam del Monte.

Körper aschgrau-grün, breitkugelig, 7 cm Ø. 6 cm hoch; Scheitel unbestachelt.

Rippen 10, gerade, an der Basis 2 cm breit, flach vertikal, durch schwache Furchen getrennt und durch Querfurchen in Höcker gegliedert; Areolen weissfilzig, 1 cm voneinander entfernt.

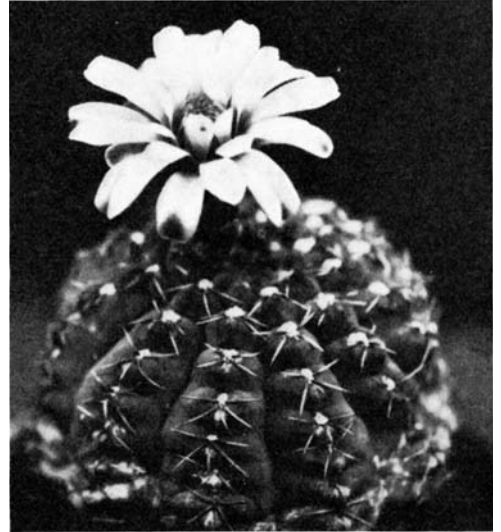
Randstacheln 5, davon je 1 waagrecht, je 1 schräg abwärts und 1 nach unten gerichtet, elfenbeinfarbig.

Blüten im Juli schwach nach Gänseblumen duftend, trichterförmig, sich nur bei voller Sonne öffnend, 5 cm lang, 4 cm breit; Perikarpell grün mit weissem Rand: Petalen lanzettlich, abgestumpft, glattrandig, cremeweiss mit ± breiten graugrünen Mittelstreifen; Sepalen kürzer, weiss, am Grunde hellrosa; Staubfäden elfenbeinfarbig, den gelblichweissen Griffel mit 10 Narben nicht überragend.

Frucht: spindelförmig mit rötlichberandeten Schuppen; Samen rotbraun.

Heimat: Argentinien, bei Capilla del Monte.

Typus Nr. 732, lebend in der Sammlung



Gymnocalycium Quehlianum (F. Hge.) Berg. var. Rolfianum Schick var. nov. Bild: Schick.

Schick; Samen in der Samensammlung der ZFSt. (Zürich).

Die Sämlinge wachsen ausserordentlich langsam, sind erdfarbig mit dunklen Längsstreifen, wodurch sie selbst mit der Lupe nicht leicht zu entdecken sind. Die Varietät unterscheidet sich von seinen Verwandten durch den Habitus, die stumpfen und breiten Rippen, die nur wenig kinnförmig gehöckerten Querfurchen, die weder gefransten noch gezähnten Blütenblätter, die unten nicht rotgefärbten. — Ich benenne die Varietät nach meinem Staubfäden sowie durch die Farbe der Blüeinzigsten Sohne Rolf.

Mediolobivia Kesselringiana Cullm. spec. nov.

Von Dr. W. Cullmann. Dettelbach a. Main

Truncus globosus, ca. 5 cm diametro, vertice impresso et aculeis coinclinatis superato, atrovirens et caeruleo-violaceo-tinctus, paululum proliferans. Costae in mammillas dissolutae, mammillae ca. 3 mm altae,

areolae ca. 1 mm latae et 2 mm longae, plerumque 7–8 mm inter se distantes, albe vel subflave tomentosae. Aculei ca. 14–18, vix distinguendae in aculeos centrales aut radiales, inferiores albescentes et 2–5 mm longi, superiores brunescetes ca. 5 mm longi, de sum-

mis 2–3 longiores et brunei, singuli usque ad 1,5 cm longi. Flores plerumque ex medio parte trunci, rarius ex trunco inferiore, 3,5–4 cm longi et lati. Ovarium globosum, 4 mm diametro, olivaceum, squamis viridibus in axillis lanam brunescentem et setas brunescentes gerentibus. Tubus late infundibuliformis, colora carnis, squamis viridibus in axillis lanam albidam et interdum setas brunescentes gerentibus praeditus. Phylla perigonii interiora spatulata, rosea, in medio obscuriora. Filamenta partim ex basi faucis, partim ex superiore tubo, roseo-albida. Antherae flavidulae. Stylus liber, flavidulus. Stigmata albida. Fructus rubescens. Semina sicut illa *Mediolobivia aureiflorae*. Patria ignota.

Körper kugelig, 5 cm im Durchmesser, im Alter bis kurzzyllindrisch werdend, dunkelgrün mit blaugrünem Schein, zum Teil braunviolett überhaucht (ausgenommen der frische Trieb), wenig sprossend. Scheitel eingesenkt und von Stacheln überragt.

Rippen in Warzen aufgelöst, Warzen etwa 3 mm hoch. Areolen etwa 1 mm breit, 2 mm hoch, durchschnittlich 7–8 mm voneinander entfernt, mit weissem oder schwach gelblichem Wollfilz.

Rand- und Mittelstacheln kaum zu unterscheiden, ca. 14–18, die unteren glashell, die oberen bräunlich, 2–3 der oberen kräftig, braun, einzelne davon bis 1,5 cm lang, die unteren 2–5 mm lang, die meisten 5 mm lang.

Blüten meist aus Körpermitte, selten tiefer, bis zu 4 cm lang und breit, breit-trichterförmig, Fruchtknoten ca. 4 mm Durchmesser, olivfarben, mit lanzettlichen, grünen Schuppen, aus deren Axillen spärliche bräunliche Wolle und bräunliche Borsten kommen. Röhre fleischfarben, mit wenigen grünen Schuppen, schmutzigweisser Wolle und einzelnen bräunlichen Borsten. Äusserste Hüllblätter schmal-lanzettlich, fleischfarben, zum Rande ins Olivfarbene gehend. Blütenblätter in 3 Reihen, spatelig, in kleinen Spitzchen auslaufend, bis zu 7 mm breit,



Mediolobivia Kesselringiana Cullm. spec. nov.
Bild: Cullmann.

kräftig rosenschwarz (Ostwald'sche Farbentafel 1a 9,5), die innersten mit schmalen, hellem, fast weissem Rande und auch am Schlund heller bis fast weiss werdend. Staubfäden in zwei Kreisen, teils dem Grunde des Schlunds, teils der Röhrenwand entspringend, schmutzig rosaweiss. Antheren cremefarben. Griffel freistehend, cremefarben bis gelblich, 6–8 Narbenstrahlen, hell cremefarben bis weiss, zusammenliegend.

Frucht schmutzgrünlich. Samen wie bei *Mediolobivia aureiflora*.

Die Pflanzen wurden von Hahn, Berlin, verbreitet und entstammen einer Importsendung von Fric, Prag. Sie dürften demnach wie die übrigen *Mediolobivien* aus Nordargentinien (Provinz Salta ?) stammen, wo Fric gesammelt hat. Die Art fällt durch ihre einzigartige Blütenfarbe auf, die bei *Mediolobivien* noch nicht beobachtet wurde. Sie gehört dem Subgenus *Eumediolobivia* an. Benannt wurde sie nach dem um ihre Vermehrung und um die Kakteenpflege im allgemeinen sehr verdienten Garteninspektor Wilhelm Kesselring in Darmstadt.

***Turbinacarpus Klinkerianus* Bckbg. et Jacobs. spec. nov.**

Von C. Backeberg, Volksdorf-Hamburg

Corpus depresso-globosus, simplex, interdum paulo proliferans vel dichotomus, ad 3 cm altus, 4 cm latus, apice paulum lanato, non spinis supertextus; mammillis ad 1 cm latus, 6 mm altis, ad perpendiculum basi ca. 4 mm, plano-spiraliter ordinatis, saepe minoribus, viridibus vel brunescens; areolis lana saepe mox decidua; spinis 3, apice reconditis, basi applanatis, inferiore

longiore 9 mm (alti mox decidui), griseis, supra fuscis, flexibilibus, non pungentibus; floribus in apice, ad 14 mm longis, albis (!); fructus: bacca minuta, nuda.

Patria: Mexiko, verisimiliter Taumalipas. Differt Turbinacarpus Schmiedickeanus corpore plusculum claroviride, apice non spinis brevioribus supertexto, mammillis minoribus, plusculum latis, flore albo (!).

Körper etwas gedrückt-kugelig, einfach, zuweilen sprossend, auch dichotomisch beobachtet, bis 3 cm hoch und 4 cm breit, nicht von Stacheln überragt, Scheitel etwas wollfilzig.

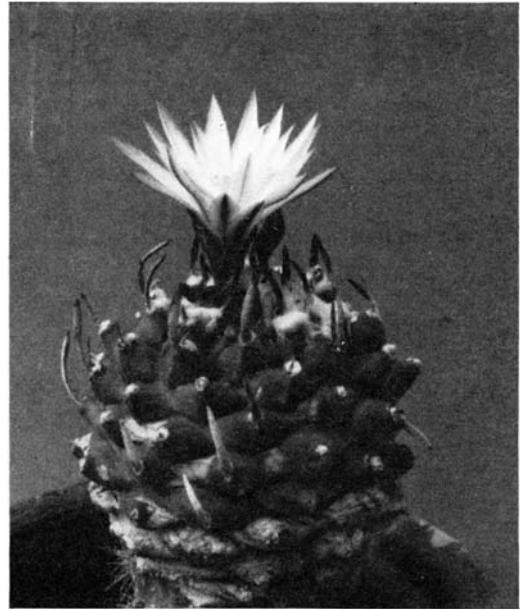
Warzen bis 1 cm breit und 6 mm hoch, ca. bis 4 mm Basaldurchmesser von oben nach unten, flach-spiralig angeordnet, oft wesentlich zierlicher noch, matt hellgrau bis braungrün; Areolen auf der Warzenspitze, mit kleinem, bald abfallendem Wolltupfel.

Stacheln am untern Areolenrand 3, davon ein unterster längerer, höchstens 9 mm lang, darüber 2 meist bald abfallende kleinere, alle oben rundlich, unten abgeflacht, zum Scheitel gebogen, grau mit dunkler Spitze, ziemlich weich, querrissig.

Blüten im Scheitel ca. 14 mm lang und breit, innen reinweiss, aussen mit dunklerem Mittelstreif.

Frucht: Winzige Beere mit Wollscheitel.

Die Pflanzen stammen von Schwarz, SLP, der sie wahrscheinlich im Staate Taumalipas sammelte. Sie wurden bei mir acht Jahre beobachtet. Sie unterscheiden sich von *T. Schmiedickeanus* durch kleineren, gedrückten Wuchs, hellere Farbe, weniger und nicht widderhornartige, über dem Scheitel gekrümmte Stacheln, kürzere, mehr breite Warzen und reinweisse Blüten.



Turbincarpus Klinkerianus Beckbg. et Jacobs. spec. nov.
Bild: Backeberg.

Die Art wurde benannt nach Christian Klinker, Schleswig, einem bekannten Gärtner und Kakteenpfleger, der kürzlich seinen 80. Geburtstag feiern konnte. Die Klinker'schen Pflanzensammlungen wurden Grundlage für den Wiederaufbau des Kieler Botanischen Gartens.

Parodia Schutziana Jajó spec. nov.

Von Bedrich Jajo, Brünn

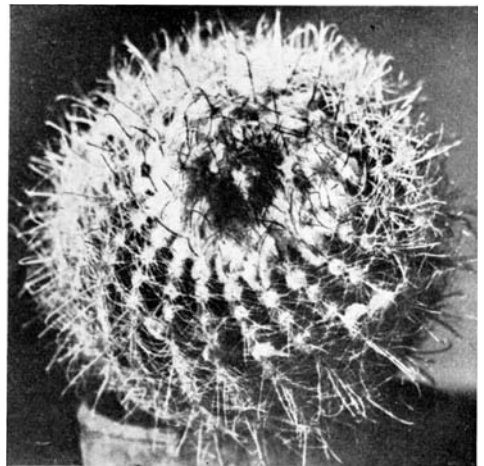
Lateinische Diagnose in «*Zprávy*», Československé Kaktusárské společnosti, März 1947

Heimat: Argentina, Jujuy

Die Firma Blossfeld gab im Jahre 1936 einen Samen- und Pflanzenkatalog heraus, der das Fundergebnis der letzten Sammelreise Harry Blossfelds durch Südamerika darstellte. Unter dem Samen befand sich eine species, die Blossfeld folgendermassen beschrieb:

Nro. 0057, Etus, spec. nova (*Parodia*), ähnlich *Stümerii*, aber viel schöner behaart. Weiche Borsten und kräftiger, roter Mittelstachel. Heimat: Jujuy, Argentinien.

Ein einziger Mann in unserem Vereine hatte genügend Phantasie, Geduld und Liebe zur Sache, um zu versuchen, Parodien aus Samen heranzuzüchten. Es war Ing. Rysáněk. Die Aussaat gelang, und aus einer Samenportion



Parodia Schutziana Jajó spec. nov. Bild: Schütz.

keimten 6–7 Sämlinge, und weil in unserer Vereinigung ein altruistischer und kameradschaftlicher Geist herrscht, bekam je einen Sämling Herr Kolar, der sogleich weise mit dem Messer an die vegetative Vermehrung schritt, und je einen Sämling die Herren Dr. Schütz und Fleischer.

Ing. Rysánek gab infolge eines schweren Unfalles seine Liebhaberei auf, und es ist nicht bekannt, wohin die restlichen Sämlinge kamen. Allem Anscheine nach gingen sie den Weg alles Sterblichen.

Parodiensämlinge haben, auch in gepfropftem Zustande, die wenig schöne Eigenschaft, im Kinderstadium im Schnecken-tempo zu wachsen. Diese Tatsache spannte unser aller Neugierde in fast unerträglicher Weise. Es war etwas Neues da, etwas, was unsere Vorstellung reizte, und wir konnten den Augenblick nicht erwarten, der uns die Möglichkeit geben sollte, zu sehen, was eigentlich aus unserem Sorgenkind werden sollte.

Erst nach nahezu vier Jahren konnten wir mit Sicherheit feststellen, dass wir etwas in Händen hielten, das in andern Sammlungen sicherlich nicht vertreten ist und dass es sich hier um ein Europa-Unikat handle.

Erstens stellten wir fest, dass unsere neue Parodia absolut mit *Parodia Stümerii* nichts gemein habe, denn sie blühte rot und hatte Hakenstacheln. Zweitens wurde einwandfrei konstatiert, dass es sich um einen nahen Verwandten der *Parodia Maassii* und *P. Schweb-siana* handle.

Lange Zeit war es uns verwehrt, Samen von unserer Neuheit zu gewinnen, da alle Pflanzen, die zufällig gleichzeitig blühten, von vege-

tativer Vermehrung stammten, doch gelang es Dr. Schütz endlich dieses Jahr, eine Befruchtung zweier verschiedener Individuen herbeizuführen, die keimfähigen Samen ergab, so dass die Art gesichert ist.

Dr. Schütz besitzt in seiner Sammlung zwei Exemplare dieser neuen Parodia. Ein Stück mit weissgelbem Mittelstachel und ein Stück mit braunem Mittelstachel. Die neue Pflanze ist sicherlich in der Farbe der Stacheln sehr variierend, denn laut Blossfelds Katalog war die in der Heimat gefundene Pflanze rot bestachelt. Die Pflanze, deren Bild wir auf vorstehender Seite bringen, stammt aus der Sammlung D r. S c h ü t z, ist 11 cm im Durchmesser und 10 Jahre alt.

JUDR. Bohumil Schütz ist seit einem Viertel-Jahrhundert einer der Grundpfeiler der Mährischen Kakteenliebhaberei, denn schon als junger Student begann er sich der Sache zu widmen; sein grosses Verdienst ist es, dass viele Pflanzen unserer Liebhaberei erhalten blieben, wie zum Beispiel *Gymnocal. Bodenbenderianum*, dessen sämtliche existierenden Pflanzen aus einer Aussaat Dr. Schütz's stammen. Desgleichen auch das im vorigen Hefte unserer Zeitschrift von Dr. Schütz beschriebene *Gymnocal. guanchinense*, dessen Existenz ebenfalls ihm zu danken ist.

Er stellte Hunderte Farbaufnahmen blühender Kakteen auf Farbfilm her und widmete unserer Liebhaberei soviel Mühe und Zeit, dass mein Entschluss, ihm die Benennung unserer neuen Parodia zu widmen, sicherlich am Platze ist und nur eine kleine Aufmerksamkeit für seine Verdienste auf dem Gebiete der Kakteenpflege und -zucht bedeutet.

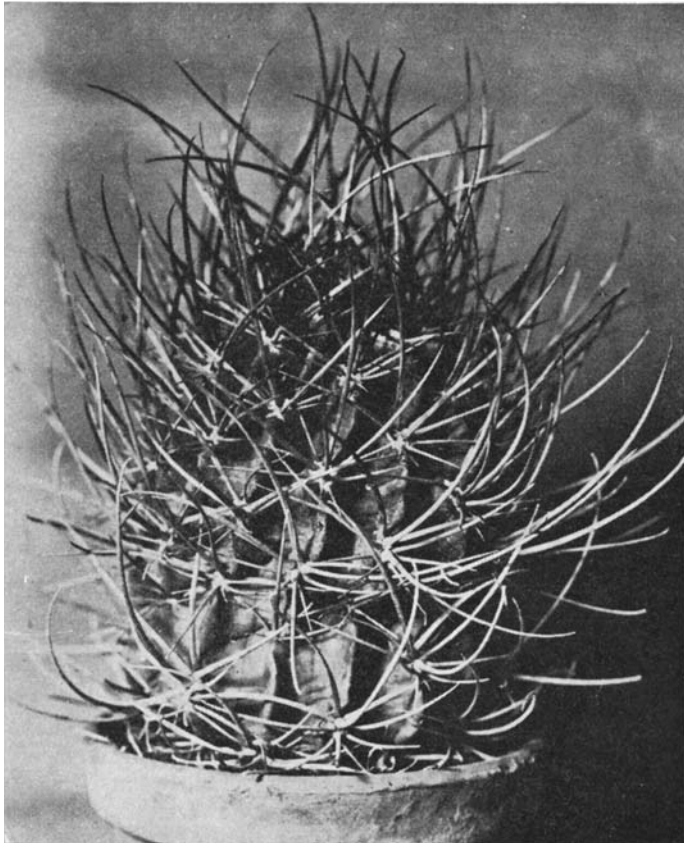
Zur Geschichte der *Lobivia Ducis Pauli*

Von Dr. B. Schütz, Brünn, CSR

In den Vorjahren des letzten Weltkrieges wurde ein verhältnismässig vollkommenes und logisches Kakteensystem aufgebaut, das die Unterschiede der einzelnen Gattungen scharf begrenzte. Unsere gegenwärtige Aufgabe wäre nun, diejenigen Arten zu klären, deren Identität zweifelhaft oder strittig ist. Nur auf diese Weise ist es möglich, den jetzigen Stand unserer Kenntnisse zu fixieren und in der Zukunft der Neubildung von Synonymen vorzubeugen. Diesem Zwecke dient folgende Studie:

Wie aus der Literatur ersichtlich ist, gehört zu obenerwähnten strittigen und zweifelhaften Arten auch *Lobivia Ducis Pauli*, die von A. V. FRIC in der tschechischen Kakteen-Monatsschrift «Kaktusár, d. h. «Kakteenfreund», Jahrgang 1931, Seite 1, beschrieben wurde. Die Beschreibung weist ein Lichtbild einer blühenden Importpflanze und eine Photo einer *Ducis Pauli*-Cristate auf.

Laut A. V. Fric erreicht diese Pflanze eine Höhe bis zu 1 m bei einem Durchmesser von



Pseudolobivia Ducis Pauli (Fric) Krainz.

Bild: Schütz.

50–60 cm und ist als Uebergangsform zwischen *Lobivia* und *Echinopsis* zu betrachten. Der erstgenannten Gattung ähnelt sie im habitus, d. h. in den gehöckerten Areolen, die im Jugendstadium die Regelmässigkeit der Rippenreihe unterbrechen, und zweitens in der Frucht, die im Reifestadium nicht der Länge nach platzt, wie dies bei *Echinopsis* der Fall ist, sondern weich wird. Das Uebergangsverhältnis zu *Echinopsis* wird durch die längere Blütenröhre und weisse Blütenfarbe gekennzeichnet, ebenso wie *Lob. Ducis Pauli* zum Unterschied von *Echinopsis* am Tage, anstatt nachts blüht.

Die grossen, derben Hakenstacheln weisen bei einzelnen Exemplaren nicht immer dieselbe Färbung auf. Bei manchen Pflanzen sind selbe weiss, bei andern rot oder auch ebenholzfarbig und erreichen eine Länge bis zu 30 cm. *Lob. Ducis Pauli* wächst im Gebirge bis zu 4000 m ü. M., erreicht aber nie das Gebiet der *Lobivia Bruchii nivalis*, d. i. bis 5500 m.

Die Originalbeschreibung in tschechischer Sprache mit Beifügung zweier Lichtbilder ist absolut rechtsgültig auch im Sinne der internationalen botanischen Nomenklaturregeln, weil zur Zeit ihrer Veröffentlichung (1931) die Forderung der lateinischen Beschreibung noch nicht in Kraft getreten war.

Ueber die Umstände, unter denen *Lob. Ducis Pauli* gefunden wurde, schreibt A. V. Fric in seinem Artikel wörtlich:

«Ich fuhr auf einer schweren Karre, die von sechs Maultieren gezogen wurde, auf unmöglichen Wegen ins Gebirge, um dort in der Höhenluft meine Lungenentzündung zu heilen. Ich hätte zwar ebensogut reiten können, aber mein Maulesel hatte einen derart steifen und holperigen Schritt, dass ich dem Stossen auf der Karre den Vorzug gab. Wer einmal das zweifelhafte Vergnügen hatte, eine Lungenentzündung durchzumachen, weiss, dass jede Erschütterung unbeschreibliche Schmerzen verursacht. Fieberanfälle hatten mich ausserordentlich geschwächt, und so lag ich am Boden der Karre im Halbschlaf und öffnete nur zeitweise die Augen, um die Gegend zu besehen. Endlose Reihen von riesigen Pasacanas, hie und da Polster von Airani-

poas, steile Felswände und bodenlose Abgründe wechselten in endlosem Einerlei, und ich war krank und hatte für nichts Interesse.

Bei einer Wegbiegung jedoch sah ich in der Höhe auf einer steilen Felswand eine phantastische Pflanze mit wildem Stachelgewirr. Ich hielt sie für eine Folge meiner Fieberträume, denn etwas ähnliches hatte ich noch nie gesehen. Die Karre jedoch fuhr weiter, und die Pflanze entschwand meinen Blicken. Es dauerte eine geraume Zeit, ehe ich soviel Energie aufbrachte, um mein Reittier vom Wagen zu binden, mit unsagbarer Mühe auf dessen Rücken zu klettern und zurückzureiten, um mich zu überzeugen, ob ich doch nicht vielleicht geträumt hätte. Ehe ich aber noch die steile Felswand erreichte, fand ich einige grosse Exemplare dieser unbekannteren Pflanze, und an der Felswand angekommen, gewahrte ich ein Prachtsexemplar in Christaform, das ich bei meiner Rückkehr aus dem Gebirge mit nach Hause nahm. Später fand ich noch einige Christaten dieser Art, deren Vermehrung mir gelang, aber die zuerst gefundene reichte ich meiner Sammlung ein, wo sie heute noch steht.»

Ueber

Lob. Ducis Pauli

schrieb Prof. Dr. Werdermann in Backeberg's Buch «Neue Kakteen» folgendes:

«Von *Lob. Ducis Pauli* Fric im Kaktusar 1931 kann ich mir noch kein richtiges Bild machen, und das zum Teil aus mangelnder Sprachkenntnis. Die von Fric abgebildete Pflanze dürfte kaum etwas mit der wenig bekannten *Echsis. Ducis Pauli* Förster (Handbuch, Seite 641) zu tun haben. Wenn die Fric'sche Art neu ist, müsste sie umbenannt werden bei Einziehung ihrer Gattung *Echinopsis*. Sie scheint mir eher der *Echinopsis longispina* (Br. et Rose) sehr nahe zu stehen.»

Zu dieser Äusserung wäre folgendes zu bemerken:

1. Aus der Formulierung der Notiz ist klar zu ersehen, dass es sich in keiner Weise um exakte, botanisch-wissenschaftliche Feststellung Prof. Werdermanns handelt, sondern bloss um eine Mutmassung, die darauf schliessen lässt, dass Prof. Werdermann die Pflanze nie gesehen, resp. gesehen hat.
2. *Lobivia longispina* erreicht höchstens 10 cm Durchmesser, *Lobivia Ducis Pauli* 50 bis 60 cm. *Lob. longispina* hat dünne Stacheln (slender), die fast gerade sind (nearly straight), dagegen hat *Ducis Pauli* dicke Stacheln, die sämtliche gebogen bis hakenförmig sind. Die längsten Stacheln sind bei *longispina* 7–8 cm, bei *Ducis Pauli* bis 30 cm lang. Das sind sicherlich genügend markante Unterschiedsmerkmale, um der Benennung A. V. Fric's Gültigkeit zu sichern.

3. Die Pflanze wurde von Fric als *Lobivia* und nicht als *Echinopsis* beschrieben, denn der Autor hielt sich bereits damals an die Nomenklatur Br. et Ros., wogegen Prof. Werdermann damals noch Vertreter der Schumann'schen Nomenklatur war. Es ist demnach kein Grund vorhanden, warum neben *Echinopsis Ducis Paulii*, Förster 1885, nicht *Lob. Ducis Paulii* Fric 1931 existieren könnte.

4. Fric behauptete nie, dass seine *Lobivia D. P.* identisch mit *Echps. Ducis Pauli* sei, sondern gab mit seiner neuen Beschreibung und seinem Autorennamen deutlich zu verstehen, dass er die Pflanze für zwei absolut verschiedene Arten ansehe.

Curt Backeberg schreibt in der Zeitschrift «Kakteen und andere Sukkulenten», Jahrgang 1937, Seite 290, in seinem Artikel über *Echinopsis longispina* Bckbg. (*Lobivia longispina* Britton et Rose 1922): «Fric hat die Art als *Echinopsis Ducis Paulii*, Förster 1885 verkauft, was unzutreffend ist, da letzterer Name sich höchstens auf eine Denmoza beziehen kann.»

In diesem Satz gibt es gleich zwei Fehler, denn erstens verkaufte Fric nie eine *Echinopsis Ducis Pauli*, sondern immer eine *Lobivia Ducis Pauli*, und zweitens gebrauchte er nie den Autorennamen Försters, sondern immer nur den eigenen, «Fric». Ein Beweis, dass die Fric'sche *Lob. Ducis Pauli* mit *Echpsis. longispina* identisch sei, wurde Gesamttem zufolge bisher noch von niemandem erbracht. *Lob. Ducis Pauli* gehört wohl in den «Formenkreis», *Lob. longispina, Ducis Pauli, potosina*, bildet aber einen selbständigen Vertreter dieser wunderbaren harten Gruppe.

Dem Habitus und der Blüte nach gehört sie zu der typischen Gattung *Pseudolobivia* und ist ihr richtiger Name Backeberg's System zufolge:

***Pseudolobivia Ducis Pauli* (Fric) Krainz**

Lobivia Ducis Pauli Fric, Kaktusar 1931

(Die Neukombination erfolgte durch Krainz in den «Mitteilungen der SKG.», 1946, S. 36.)

Die Pflanze ist in Sammlungen verhältnismässig selten anzutreffen. Ich selbst besitze zehn Exemplare mit verschiedenfarbenen Stacheln. Die abgebildete Pflanze ist fast weiss bestachelt und sind die Stacheln bis 8 cm lang.

Herr Zd. Fleischer, Besitzer der grössten Kakteensammlung in der Tschechoslowakei, hat eine schwarz bestachelte *Ducis Pauli* mit einer Stachelnlänge von 15 cm. Die grösste Pflanze dieser Art befindet sich in Oelmütz, hat 25 cm Durchmesser und ca. 12 cm lange Stacheln. Sämtliche existierenden Pflanzen

wurden aus Samen von A. V. Fric gezüchtet. Die meisten von ihnen beginnen bereits zu blühen und ist damit die Möglichkeit gegeben, in Kürze Samen von dieser fürstlichen Art zu ernten und den Liebhabern allgemein zugänglich zu machen.

***Gymnocalycium guanchinense* Schütz spec. nov.**

Von Dr. B. Schütz, Brünn

(*Gymnocalycium spec. Guanchin Fric cat.*)

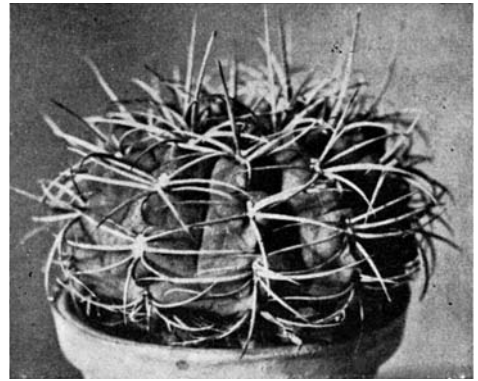
Die Heimat ist Argentinien, Provinz Catamarca

Als Fric von seiner berühmten Südamerika-reise im Jahre 1929 zurückkehrte und einen Samenkatalog herausgab, befanden sich unter vielen geheimnisvollen Namen auch Samen einer Art, die Fric als «*Gymnocal. Spec. Guanchin*» auf den Markt brachte. Diese Samenart war die teuerste im ganzen Katalog, denn zehn Samen kosteten damals 10.— Kc. In keinem weiteren der später herausgegebenen Kataloge kehrt dieses einmalige Samenangebot wieder, und als ein berühmter Gymnospezialist ein Jahr später Samen dieser Art anforderte, erhielt er von Fric die Antwort, dass kein Samen dieser Art mehr vorrätig sei.

Ich hatte damals Glück, denn ich bestellte eine Portion Samen und besitze in meiner Sammlung drei Exemplare dieser von Fric im Tale des Rio Guanchin gefundenen Art, die ich aus den gekauften Samen heranzüchtete. Die Pflanzen blühten, nachdem sie herangewachsen waren, einigemal, und ich habe in meiner Sammlung bereits Reihen dieser einzigartigen Pflanze.

Meine *Gymnocalycium Guanchin* wuchsen im Laufe der Jahre zu ansehnlichen Stücken heran, die in der Bestachelung wie alle *Gymnoc.* variieren, doch haben alle ein gemeinsames Merkmal: die blutroten Staubfäden. *Gymnocalyc. guanchinense* gehört in die Gruppe der *Gymnoc. mazanense*, die gleichfalls rosa Staubbeutel, jedoch keine blutroten Staubfäden aufweisen.

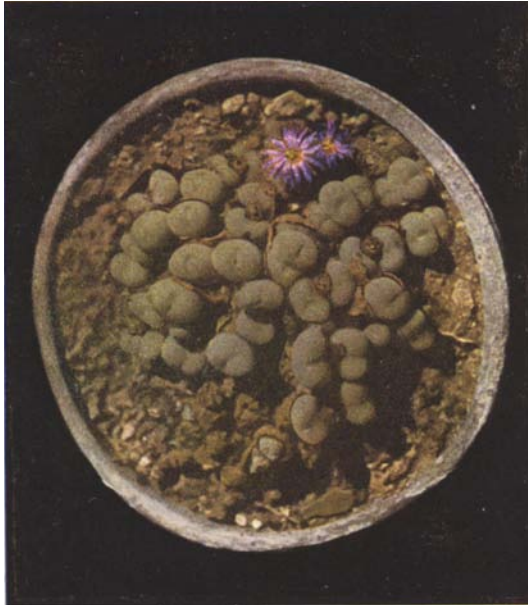
Anlässlich eines meiner Besuche bei A. V. FRIC im Jahre 1933 fragte ich nach näheren Angaben über diese Pflanze, die mit ihrem einmaligen Erscheinen im Kataloge ein gewisses Aufsehen erregt hatte. Maestro Fric erzählte, dass er diese Kaktée in der Cordillere gefunden hätte, dass ihm die Originalpflanzen ein-



Gymnocalycium guanchinense Schütz spec. nov.
Bild: Schütz.

gegangen seien, so dass ihm bloss eine geringe Menge Samen geblieben sei, der sofort ausverkauft war. Eine eigene Aussaat misslang, weil eine Katze die Samenschale umgeworfen hatte.

Die neue Art unterscheidet sich von den ihr verwandten Arten, wie: *mazanense*, *Weissianum*, *Castellanosii* und anderen auch in der Gestaltung der Areolen, die bei genannten Arten kreisförmig und auf den Rippen «sitzend» bezeichnet werden dürften, die jedoch bei *Gymnocal. guanchinense* ovale Gestalt annehmen und wie in die Rippen eingedrückt oder eingeschnitten erscheinen. Die Areolenform gleicht der des *Gymnocal. Spegazzinii (loricatum)*. Bemerkenswert ist auch, dass sich das Verbreitungsgebiet des *Gymnoc. guanchinense*, welches sich auf das Gebiet von Catamarca erstreckt, zwischen dem Verbreitungs- oder Vorkommensgebiet von *Gymnocal. Spegazzinii* Salta, also nördlicher und dem Vorkommensgebiet von *Gymnocal. Weissianum*, *Hossei*, *Casteellanosii* usw., also südlicher (in der Provinz La Rioja) liegt.



Conophytum Tischeri Schick. (Ca. $\frac{3}{4}$ nat. Gr.)
Bild: C. Schick.

Sukkulente «Juwelen»

(Zu den Farbenbildern)

Wegen ihrer Mimikry-Gestalt sind die phaeoiden (kieselähnlichen) *Mesembryanthemaceen* und davon besonders die artenreichen Gattungen *Lithops* und *Conophytum* sehr beliebt und gesucht. Es sind dies richtige pflanzliche Durstkünstler und Meister der Imitation! Führen sie doch einen harten Kampf gegen das heimatische trockene Klima und gegen die verschiedenen Raubfeinde, aus dem sie aber Dank ihrer so sinnvollen Anpassungserscheinungen immer als Sieger hervorgehen. Gewisse Arten werden aber trotzdem immer seltener, weil sie in den Kulturen verloren gingen und in der Heimat nicht wieder gesammelt oder einfach nicht mehr gefunden wurden.

Ein solches Juwel stellt das purpurrote *Lithops optica* var. *rubra* Tisch, dar, das heute seltener ist als

Diamanten! Dieser «Edelstein» wurde um das Jahr 1923 herum im südwestafrikanischen Küstenwüstengebiet zwischen Lüderitzbucht und Buntfeldschuh in den Diamant-Grubengebieten entdeckt und 1925 von Dr. Tischer in Köln beschrieben. Seither wurde diese Pflanze nicht mehr gefunden und ist inzwischen auch in den europäischen Sammlungen wieder verloren gegangen.

Lithops Lericheana Dtr. et Schw., eine Art, die *L. bella* sehr nahe steht, ist im Klein-Namaland zu Hause und in unseren Sammlungen noch immer vertreten. Auch *Conophytum Tischeri* Schick stammt aus jener Gegend und wurde 1927 von Hrn. Schick in Freiburg i. Br. beschrieben, der seinerzeit auch die vorliegenden Farbaufnahmen herstellte. Kz.

Auch in der habituellen Form stellt das *Gymnocalycium guanchinense* ein Bindungs-glied zwischen den genannten Arten dar, so dass die Bezeichnung dieser Art absolut begründet ist, notabene, wenn es möglich ist, sich auf die Autorität Fric's zu berufen.

A. V. Fric veröffentlichte ausser der Erwähnung im Samenkatalog keine Beschreibung dieser Pflanze, nahm sie auch nicht in seine «Revision» auf, und da weder Pflanzen noch Samen dieser Art mehr in seinem Besitz waren, verlor er an derselben verständlicherweise alles weitere Interesse und beschrieb obgenannte Art auch nirgends mit botanisch gültiger Diagnose. Nachdem sogar der Name *Gymnoc. spec. Guanchin* = (Art am Rio Guanchin wachsend) nur ein Provisorium darstellte und demnach auch ein «nomen nudum» im Sinne von Fricens Auffassung darstellte, der

eine scharfe, naturgetreue Wiedergabe der Pflanze im Lichtbild forderte, konnte Fric in diesem Falle nicht einmal als Mitautor in der Benennung genannt werden. Auch grammatisch musste der Name geändert werden.

Ich veröffentlichte mit der Beschreibung die erste photographische Aufnahme dieser Art, die überhaupt gemacht wurde und einen blühfähigen Sämling aus der Originalaussaat darstellt, der sich mit anderen in meiner Sammlung befindet.

Soweit mir bekannt ist, stammen sämtliche existierenden *Gymnocalyc. guanchinense* direkt aus meiner Originalaussaat, und es gibt ihrer nicht viele.

Es gelang mir bisher, genügend Samen zu ernten, so dass das Fortbestehen dieser einzigartigen Pflanze gesichert ist.

***Stapelia indocta* Nel spec. nov.**

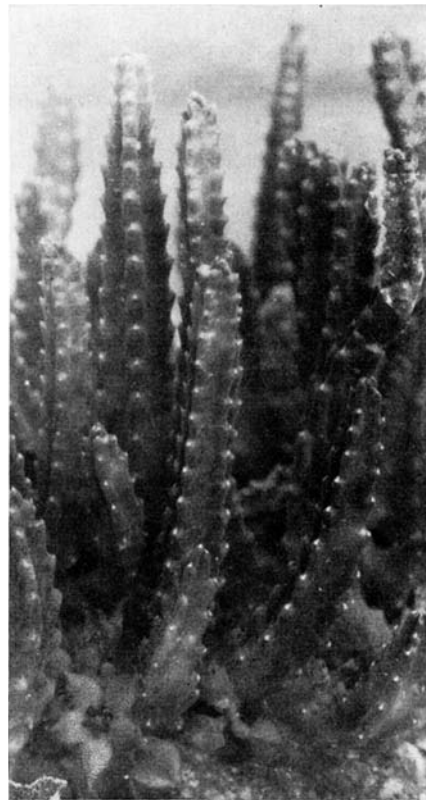
Von Prof. Dr. C. Nel, Stellenbosch (S.-Afr.)

Planta caespitosa, erecta, carnosae, 4-angulata, minute albo-hispida. Costae prominentes, minute denticatae. Gemma subglobosa. Flores 4-fasciculati ad basin vel submedium inseri, pedicelli minute albo-puberuli. Sepala puberula, lineari-lanceolata, acuta. Corolla campanulata, albo-ciliata, ad ectus marginem minute albo-puberula, lobi ovato-lanceolati, lutei, transverso-purpurei, tubus campanulatus, brevis, rugae transversae, luteae, inter rugas transverso-purpureus. Corona exterioris segmenta lineari-oblonga, minute vel nil emarginata, obtusa, luteo-purpurea; Corona interioris parte exteriore deltoidea, acuta, parte inferiore segmenta lineari-subrotunda, antheris incumbentia, longiora antheris, acuta, luteo-fusca.

Unter Büschen in sandigem Boden nahe des Hauptweges unweit Nuwe Rust, Namaqualand. April 1947. Blühend, Botanischer Garten Stellenbosch, 13. April 1948. No. 415. Leg. C. C. Nel.

Pflanze rasenförmig, Stämmchen aufrecht, 10–16 cm hoch, an der Basis 16–18 mm breit, nach der Spitze hin etwas verjüngt, etwa 10 mm breit, vierkantig; Rippen rundlich, dazwischen leicht gefurcht, mit sehr kurzen, steifen, weissen Haaren bedeckt, grau-grün; Tuberkel mit winzigen, pfriemlichen Zähnen bewaffnet.

Blüten gewöhnlich in Büscheln von vier, in der unteren Hälfte oder an der Basis erscheinend. Blütenstiel 1 cm lang, mit kurzen, weichen Haaren bedeckt, stielrund. Knospe kugelig mit einer 5–6 mm langen Spitze. Kelchblätter länglich-lanzettlich, 4 mm lang, zu-



Stapelia indocta Nel spec. nov. Bild: Nel.

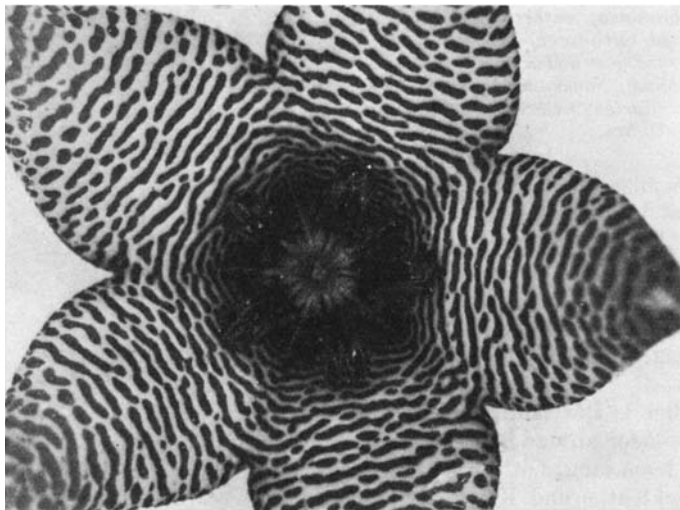
gespitzt. Blumenkrone radförmig, 2,5–3 cm im Durchschnitt. Röhre kurz, 5–6 mm lang, mit quergestellten, grünlich-gelben, leichten Runzeln, dazwischen beinahe regelmässig mit ebensolchen purpurnen Streifen und Punkten versehen, Kronblätter eilanzettlich, scharf zugespitzt, 1,4 cm lang, 8 mm breit, kahl, am Rande mit 1 mm langen, weissen Haaren versehen und am äusseren Teile des Randes mit sehr kurzen, steifen Haaren bewaffnet. Die Runzeln befinden sich nur im unteren Teile der Kronblätter, nach der Spitze zu verschwinden sie. Aeussere Krönchen breit-länglich, stumpf, fast purpurn mit gelblichen Flecken. Die Segmente des inneren Krönchens sind zweiteilig, das vorderne Horn fast dreieckig, seitlich zusammengedrückt, zugespitzt, das hintere Horn über die Antheren hinausragend, fast rundlich, zugespitzt, nach aussen gebogen, gelblich, mit wenigen purpurnen Flecken, etwas länger als das vordere.

Diese Art gehört in die Sektion V (*Gonostemon*) von White und Sloane, *The Stapeliae* 1937, und sie ist nahe verwandt mit *St. acuminata* Masson, von der sie sich unterscheidet: 1. durch die Form der Knospe, 2. in der feineren Maserung der Oberfläche der Kronblätter. Ausserdem fehlen bei *St. acuminata* noch die sehr feinen, weissen Haare am äusseren Rande der Kronblätter.



Stapelia indocta Nel, Stämmchen vergrössert, um die Behaarung zu zeigen. Bild: Nel.

Die Figur 435 in White und Sloane's Buch stellt vielleicht unsere neue Art dar.



Stapelia indocta Nel; Obenansicht der Blüte mit Corona und quergestellten Runzeln. Bild: Nel.

Ophthalmophyllum Lydiae Jacobs. spec. nov.

Von H. Jacobsen, Kiel

Planta e corpusculo hornotino 1–2, obconico, ad 25 mm longo, 22–25 mm lato, 16 mm diam. cum fissura, olivaceo-viridi, molli; folia ad per 20 mm connata; apice oblique truncati, conspicue transparenta; flos diurnus, ad 18 mm diam; pedunculis ad 10 mm longis, in bracteil inclusus; bractee obovatae obtusae carinatae, vel per 15 mm longae; petala 36, 3-seriata, basin versus angustata, alba nientia, apice rosei, ad 10–12 mm longa, ad 2 mm lata.

Namaqualand, prope Steinkopf, W. Triebner 713.

Körper wenig sprossend, meist 2 Körper an einer Pflanze, verkehrtkegelig, 22–25 mm hoch, ca. 16 mm breit, in Richtung des Spaltes ca. 16 mm Ø, etwas breitgedrückt, olivgrün, sehr fein papillös; Endfläche gestutzt, flach gerundet und etwas schief gestutzt, der Spalt durchgehend und ca. 5 mm tief, im übrigen die Blätter ca. 20 mm lang verwachsen, Endfläche fast durchscheinend, Rand der Fenster unregelmässig verlaufend und ausserhalb des Randes einige durchscheinende Punkte von ca. 1 mm Ø; Blütenstiel ca. 15 mm lang, mit 2 verkehrt-eiförmigen zugespitzten Brakteen, diese 8 mm lang.

Blüten etwa 20 mm Ø; Blütenblätter am Grunde verschmälert, oben etwas rundlich zugespitzt, 8–10 mm lang, zu etwa 36, in 3 Reihen, weiss, die Spitzen schön rosa.



Ophthalmophyllum Lydiae Jacobs. spec. nov.
Bild: Jacobsen.

Name nach Frau Lydia Triebner, Windhoek, der Gattin des bekannten Sukkulentensammlers.

Eine auffallende Art, die sich besonders durch die weiss-roten Blüten auszeichnet. – Typfpflanze im Botanischen Garten Kiel.

Arenifera Herre gen. nov.

Von H. Herre, Kurator van die Botanise Tuin, Universiteit van Stellenbosch (Südafrika)

Fruticulus erectus, 10–20 cm altus, saepius elongatus, infra copiose ramosus.

Folia opposita, basi breve connata (vagina minuta). Folia novella viridia et viscida, folia adultera glauca, rugosa areniferaque, subsicca, obtusa, subconvexa; in forma variabilia: folia longiora: latitudo foliorum est dimidium longiudinis, folia supra et lateris plana vel convexa, obtusa; folia minora: longitudo foliorum est minor latitudinis, carina subconspicua, margines obscurae.

Flores ternati, floribus ultimis saepius tardissime evolventibus, pedunculus teres, medius sine bracteis. flores apertes ad meridiem, pallide roseae, demum ad 2 cm in diam.

Receptaculum turbinatum;

Sepala 4, subaequilonga, exteriora ovata-oblonga, interiora linearia-lanceolata, late marginata;

petala sublaca, 2-seriata, apice recurvata, linearia, ad basin parum angustata, obtusa vel subacuta, pallide rosea cum annulo mediale inconspicuo;

stamina primum conico-collecta, postea diffusa, filamenta apice rosea, basin versus barbata, antheris pollineque subniveis, staminodia anteriora inferne subnivea, apice rosea;

ovarium supra subconvexum; discus annularis atro-viridis, crenulatus; placenta parietalis.

Stigmata 8, longa subulata, acuminata, basi fimbriata.

Capsula 8-locularis, turbinata; supra cum 8 surturibus prominentibus;

carinis pallidis bruneis, inferne contiguis, superne divergentibus; alis connatis cum valvis carinisque, apice liberis;

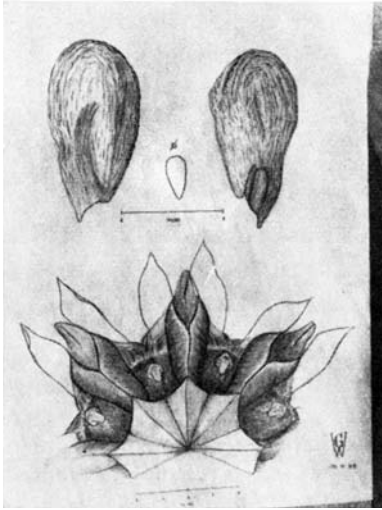
alis tegentibus: tegentibus dimidium loculorum, fere planis;

tuberculo distincto, medio-parvo.

Semina oblonga-quadrangulata fere convexa cum striis longitudinalibus, minute costata, pallide luteo-brunea.

Species unica: Arenifera Pillansii (L. Bol.) Herre Brakfontein, Richtersveld, Namaqualand.

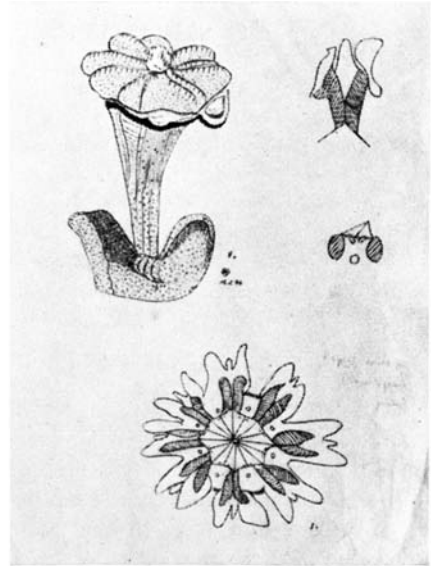
Da es sich auch bei dieser Gattung um eine weitere der schon über 40 zählenden monotypischen Gattungen der *Mesembryanthemaceae* handelt, so ist die Beschreibung der Gattung nicht von jener der Art zu trennen und ich folge dabei hauptsächlich, bis auf die Beschreibung der Kapsel, der ausgezeichneten Beschreibung von Frau Dr. L. Bolus in den *Flowering Plants of South Africa Vol. VII (1927)*, wo sie zusammen mit einer sehr guten Farbentafel (No. 280) ihre neue Art *Psammophora Pillansii* veröffentlicht hat:



Arenifera Pillansii (L. Bol.) Herre.
Oben: Samen; unten: Teil der geöffneten Kapsel.
(Nach Zeichnung von W. Giess)

«Ausdauernde, aufrechte Sträucher 10 bis 20 bis 25 cm hoch, vom Grunde aus dicht verzweigt, mit einem Durchmesser der Zweige von etwa 3 mm. Die Internodien sind 0,5 bis 1,5 cm lang. Die Blätter sind in ihrer Form sehr verschieden. Die längeren sind bis zu 2,5 cm lang und 4–5 mm breit und dick und oben sowie an den Seiten etwas konvex sowie stumpf, während die kürzeren 0,6–1,5 cm lang sind und einen Durchmesser von 7 mm besitzen. Sie sind etwas zimbelförmig. Ihr Kiel ist ziemlich deutlich zu erkennen, die Kanten sind dagegen undeutlich. Die jüngeren Blätter sind grün und klebrig, so dass Staub und Sand daran haften bleiben, wonach denn auch der Gattungsname: *Arenifera* = lateinisch «Sand tragen» gewählt worden ist. Die älteren Blätter sind blaugrün und rau, fast trocken. Am Grunde sind die Blätter nur wenig miteinander

verwachsen, und ihre Scheide ist nur 1 mm lang. Die Oberhaut löst sich aber bei ihnen niemals in Stücken ab, wie das bei *Psammophora* der Fall ist und ist ausserdem in ihrer Struktur viel gröber als bei jener Gattung.

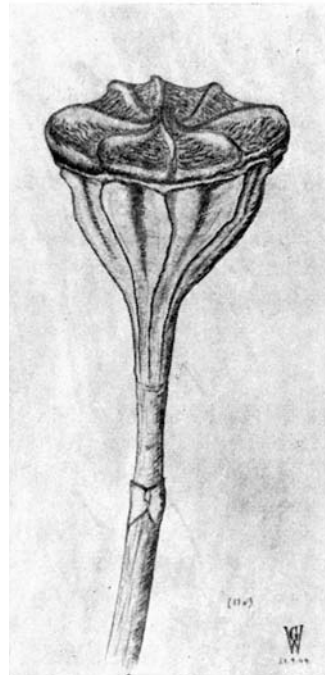


Arenifera Pillansii (L. Bol.) Herre.
Links oben: geschlossene Kapsel; rechts oben: Klappenflügel; darunter: Teil einer Fächerdecke mit Verschlussleisten; unten: Kapsel geöffnet. (Orig. Herre).

Die Blüten stehen zu dritt beieinander, aber die seitlich stehenden brauchen oft sehr lange Zeit zu ihrer Entwicklung. Sie sind mittags geöffnet und besitzen einen Durchmesser von 2,2 cm. Die Blütenstiele sind rund, der mittlere hat keine Deckblätter. Das Rezeptakulum ist kreiselförmig. Der Kelch ist vierblättrig, wobei die einzelnen 5 mm langen Kelchblätter fast gleich gross sind. Die äusseren sind eiförmig-länglich, die inneren linealisch-lanzettförmig mit einem breiten, trockenhäutigen Rande. Die Kronblätter sind zurückgekrümmt und stehen in zwei Kreisen beieinander. Die inneren sind kaum oder doch nur wenig kürzer als die übrigen. Sie sind linealisch, nach dem Grunde zu kaum schmaler, stumpf oder nur eben spitz, blassrosa und in der Mitte mit einem undeutlichen Streifen versehen. Sie sind etwa 7–9 mm lang und 1 mm breit oder nur wenig breiter. Die Staubgefässe sind anfangs kegelförmig zusammengeneigt mit einem Durchmesser von 3 mm, stehen aber später zerstreut. Sie sind nur von wenigen weissen, unfruchtbaren Staubgefässen oder Staminodien um-

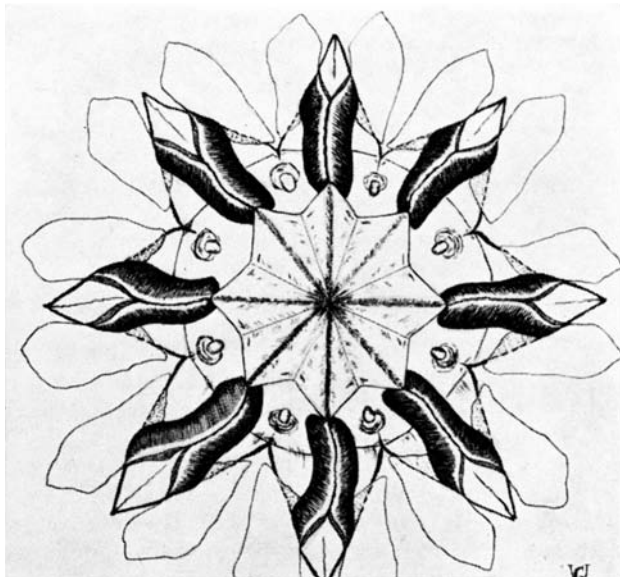
ringt, die nach der Spitze zu rosafarben werden. Am Grunde der einzelnen etwa 5 mm langen Staubfäden, die nach den Beuteln zu ebenfalls rosafarben sind, befinden sich einige wenige Haare. Sowohl die Staubbeutel als auch der Blütenstaub (Pollen) sind weisslich gefärbt. Der Fruchtknoten ist oben etwas konvex. Die Honigdrüsen (Diskus) sind dunkelgrün, ringförmig und gekerbt. Die Plazentation ist wandständig. Die acht Narben sind schmal-pfriemförmig, lang zugespitzt und am Grunde deutlich ausgefranst.»

Die Kapsel ist 8fächerig und hat einen Durchmesser von 8 mm, geöffnet von 1,2 cm. Sie ist verholzt, und ihr Stiel ist rund und zeigt oft noch deutlich die Spuren der Deckblätter. Die Oberfläche ist schüsselförmig, wobei die Seiten und Klappen etwas erhöht sind und in der Mitte ein kleines Säulchen bilden. Die Klappen sind quergestreift. Sie öffnen sich sehr langsam. Die Klappenenden zeigen zwei deutliche zurückgekrümmte Zähnen, die das oben erwähnte Säulchen bilden. Die Quellleisten sind hellbraun, vom Grunde ab gleichlaufend und erst später auseinanderlaufend. Die Klappen haben Klappenflügel, die andererseits auch mit den Quellleisten verwachsen sind. Die Spitzen dieser Flügel sind frei. Fächerdecken sind vorhanden. Sie bedecken etwa die Hälfte der Fächer und auch noch mehr. Sie besitzen an ihrer Oeffnung die von Herrn Dr. Schwantes «Verschlussleisten» ge-



Arenifera Pillansii (L. Bol.) Herre.
Kapsel geschlossen. (Nach Zeichnung von W. Giess).

nannten sporähnlichen Fortsätze. Der blasse Höcker ist deutlich zu erkennen und zeigt auf einer mittelgrossen Scheibe eine kleinere Erhöhung. Er ist ziemlich niedrig.



Arenifera Pillansii (L. Bol.) Herre. Geöffnete Kapsel. (Nach Zeichnung von W. Giess.)

Der Samen ist länglich-rechteckig und etwas konvex. Der Nabel befindet sich auf der kleineren Seite und zeigt deutlich die vorgezogene Mikropyle. Sonst ist der Samen mit feinen Längsstreifen versehen und hellgelblichbraun.

Einzige Art: *Arenifera Pillansii* (L. Bol.) Herre, von Brakfontein, Richtersveld, Namaqualand.

Diese Gattung ist wohl am nächsten verwandt mit der Gattung *Psammophora* Dtr. et Schw., unterscheidet sich aber von ihr vor

allem durch die höhere Narben- und Fächerzahl (8), bei *Psammophora* 6 (-7), den vorhandenen Fächerdecken mit Verschlussleisten und den Höcker. Die Struktur der Epidermis der klebrigen Blätter ist viel gröber als bei *Psammophora*, und wie weit sich noch Unterschiede in der Form der den Klebstoff absondernden Drüsen als auch in der chemischen Zusammensetzung des Klebstoffes ergeben, bleibt weiteren mikroskopischen und chemischen Untersuchungen vorbehalten.

Mesembryanthemaceae Herre et Volk, familia nova

Nachdem sich die beiden obgenannten Autoren eingehend mit den vielen Gattungen der bisher unter *Mesembryanthemum* vereinigten Pflanzen beschäftigt haben, sind sie zu der Ueberzeugung gekommen, dass diese ca. 120 Gattungen in einer eigenen Familie zusammengefasst werden müssen. Es wird daher das in Engler und Prantl, *Natürliche Pflanzenfamilien* (Leipzig 1893), III. Teil, Abteilung 1b, p. 44 ff., in der Untergattung II. 3. Ficoideae, Mesembryanthemaceae unter No. 18 genannte *Mesembryanthemum* zu der neuen Familie **Mesembryanthemaceae** erhöht. (Siehe auch: A. Engler: *Die Pflanzenwelt Afrikas*, III. Band, 1. Heft ([Leipzig 1915], p. 139 ff. unter B. b2.).

Herr Professor SCHWANTES, Kiel, einer der besten Kenner der *Mesembryanthemaceae*, hat auf Grund seiner eigenen Erfahrungen und Beobachtungen im Juni-Heft 1947 dieses Jahr-

buches p. 35 dieser Erhebung zugestimmt. Auch Herr Professor Dr. G. C. NEL von der Universität Stellenbosch, Süd-Afrika, dessen ausgezeichnetes Werk über die Gattung *Lithops* soeben erschienen ist, teilt unsere Ansicht und tritt ihr ebenfalls bei.

Die Hauptkennzeichen der neuen Familie gegenüber den anderen Gattungen usw., mit denen zusammen sie früher in der Familie der Aizoaceae vereinigt war, sind die zahlreichen Blütenblätter und die interessante hygroskopische Kapsel Frucht, über die Prof. Schwantes im Juni-Heft 1947 dieses Jahrbuches p. 34 ff. berichtet und dabei auf die ununterbrochene Kette von Uebergängen von der Spaltfrucht zur hygroskopischen Kapsel Frucht hinweist.

H. Herre
dipl. Gartenbau-Inspektor
Bot. Garten der Universität Stellenbosch.

Dr. O. H. Volk
Dozent für Botanik an der
Universität Würzburg,

Beiträge zur Kenntnis der Mesembryanthemaceen

Von H. Herre, Kurator van die Botaniese Tuin, Universiteit van Stellenbosch (Suid-Afrika)

Neu-Kombinationen - Combinationae novae

Mesembr. Schimperii Engl. = *Trichodiadema Schimperii* (Engl.) Herre

Mesembr. Oehleri Engl. = *Delosperma Oehleri* (Engl.) Herre

Mesembr. nakurense Engl. = *Delosperma nakurense* (Engl. Herre).

Diese Neu-Kombinationen erfolgen auf Grund von Abbildungen in folgendem Werke: A. ENGLER, *die Pflanzenwelt Afrikas*, insbesondere seiner tropischen Gebiete.

Grundzüge der Pflanzenverbreitung in Afrika und die Charakterpflanzen Afrikas. III. Band, 1. Heft. 2. Die dicotylen Angiospermen. Casuarinaceae bis Dichapetalaceae. Mit 401 Textfiguren. Leipzig. Verlag von Wilhelm Engelmann. 1915,

P. 149, *Mesembryanthemum* L.; p. 152, Sekt. *Papulosa* A. Berger. Pflanzen papillös. Blätter im Querschnitt stielrund oder halbstielrund oder \pm dreikantig.

P. 153 § Areolata Engl.

«Halbstrauchig mit \pm niederliegenden Aesten, am Grunde verwachsenen Blättern, welche von Papillen regelmässig in Längsreihen gefeldert sind. Im nordöstlichen Afrika ist zunächst *M. nakurense* Engl. (Fig. 99 M–R) zu erwähnen, welches ich auf alten Lavafelsen im Massaihochlande am Nakurusee entdeckte. Dieser Art ähnlich ist *M. Oehleri* Engl. (Fig. 99 F–L), welches auf Hügeln nördlich des Lamuniana im Bergland von Niassékere vorkommt. Ebenso gehören in dieselbe Verwandtschaft *M. Schimperii* Engl. (Fig. 99 A–E) auf Felsen des Erarèta bei 3660 m im Bezirk von Urarut von Abyssinien und *M. abyssinicum* Regel (= *Delosperma abyssinicum* [Rgl.] Schw.) auf dem Plateau von Kohaito um 2600 bis 2700 m in der Eritrea.»

Diese Neukombinationen wurden schon im Januar 1945 niedergeschrieben, können aber nun erst veröffentlicht werden, da sich vorher keine Gelegenheit dazu bot.

Wissenswertes über den Namen

Mesembryanthemum

In den Botanischen Schriften wird meist Carl v. Linné mit diesem Namen zusammen genannt, so dass man glauben könnte, dass er der Schöpfer dieses Namens gewesen sei. Nur gelegentlich findet man auch einmal den Vermerk: «L. ex Dillenius». Um der Sache auf den Grund zu gehen, habe ich eingehende Nachforschungen darüber angestellt und musste dabei feststellen, dass dieser Name viel älter ist, als gewöhnlich angenommen wird. Um mir darüber klar zu werden, musste ich die Möglichkeit haben, in den alten Vor-Linné'schen pflanzenkundlichen Büchern nachforschen zu können. Das war hier aber nur in der ausgezeichneten Bibliothek des Bolus Herbarium der Universität Kapstadt möglich, für deren Benutzung der Vorsteherin des Herbariums Frau Dr. L. BOLUS auch an dieser Stelle noch einmal aufrichtig gedankt sei.

* Jacob Breyne (1637–1697) war ein reicher Danziger Kaufmann. Er beschrieb in seinen zwei Prodrömi seltene Pflanzen aus den holländischen Gärten (p. 107).

** Paul Hermann (1646–1695) war in Halle a. S. geboren und wurde 1678 als Professor in Leyden angestellt, nachdem er zuvor Arzt in Ceylon gewesen war (p. 95 „Er gehörte unzweifelhaft zu den größten Botanikern seines Jahrhunderts.“)

*** Johann Jacob Dillen (1687–1747) wurde der erste Sherardian Professor in Oxford und war einer der ersten, der die Cryptogamen bearbeitete (p. 107).

Der Schöpfer des Namens ist *Jacobus Breynius** von Danzig (Gedanensis) gewesen, der ihn in seinem Prodrömi I. 2. Auflage vom Jahre 1689 veröffentlichte, dessen 1. Auflage schon 1680 erschienen war. Er ist abgeleitet a. d. Griechischen: *μεσημβρια* und *ἄθρον* und bedeutet «Mittagsblume», weil die meisten Arten in den Mittagstunden blühen. Breynius wendet sich dabei gegen seinen holländischen Zeitgenossen Professor Paul** Hermann in Leyden, der für die ersten bekanntgewordenen Pflanzen dieser Gattung den Namen *Ficoides* wählte, weil die Früchte der ersten ihm bekannten Pflanzen dieser Gattung denen der «*Ficus Indicae*», der *Opuntia*, ähnlich sahen. (Siehe: Hortus Academicus Lugduno-Batavus 1587–1937, p. 85, ebenso später die Anmerkungen.) Er verwandte diesen Namen erstmalig im Kataloge der Pflanzensammlung des Botanischen Gartens der Universität Leyden in Holland im Jahre 1686 (Horti Academici Lugduno-Batavi Catalogus). Jacobus Breynius hatte sich aber schon vorher mit diesen Pflanzen und ihrer Benennung befasst und war sich klar darüber, dass der Name *Ficoides* nur für eine kleine Gruppe dieser Pflanzen einigermaßen zutraf. Heute hat diese Gruppe den Namen: *Carpobrotus* (griechisch: «essbare Frucht») erhalten; denn ihre Früchte werden am Kap auch heute noch gesammelt und meist an Kinder verkauft, und zwar unter dem Namen: Hottentottenfeigen. Sie sind süß-sauer und werden von den Kindern gern gegessen, so wie früher in Europa das Johannisbrot und das Süßholz. Die Pflanzen selbst blühen auch um die Mittagszeit.

Es ist jedenfalls bemerkenswert, dass Jacobus Breynius die latinisierte Form der griechischen Bildung ursprünglich richtig *Mesembrianthemum*, d. h. mit «i» geschrieben hat, während der grosse Linné diesen Namen nicht direkt aus Breynius' Prodrömi, sondern auf dem Umwege über DILLENIUS*** aus dessen «Hortus Elthamensis» vom Jahre 1737 übernommen hat, wo er nicht ganz so richtig mit «y» geschrieben war. Dillenius war ein gebürtiger Darmstädter, der später als Professor nach England kam und dort im Jahre 1747 in Oxford gestorben ist. Sein Hortus Elthamensis ist ein dicker Wälzer, der in lateinischer Sprache die berühmte Pflanzensammlung beschrieb, die ausserdem noch durch viele Kupfertafeln erläutert wurde, unter denen sich auch einige *Mesembryanthemum* mit den langen, beschreibenden Namen der Vor-Linné'schen Zeit befinden. Auch Dillenius kommt auf Grund seiner Kenntnisse der Pflanzen dieser Gruppe zu der Ueberzeugung, dass der Name von Breynius den Vorzug verdient (p. 225 Absatz: *De Mesembryanthemo*). Dem kann man heute nur beipflichten, wie es seinerzeit schon Linné getan hat durch die Beibehaltung des Namens für diese Gattung.

Die ersten Pflanzen dieser grossen Gruppe sind wohl um 1680 oder jedenfalls nicht viel früher in Europa bekannt geworden; denn ab Oktober 1679 war Simon van der Stel als Gouverneur am Kap tätig und er als auch sein Sohn und Nachfolger, Adriaan van der Stel, die beide direkt von Holland an das Kap kamen, sandten zuerst regelmässig Pflanzen zur Untersuchung nach Europa, insbesondere natürlich nach Holland.

Blüher und Sprosser

Von Prof. Dr. G. Schwantes, Kiel

Zur Einleitung in das Problem, das wir im folgenden besprechen wollen, sei mit einer Beobachtung begonnen, die ohne weiteres an den Kern der Sache führt. Kurz vor dem Kriege sandte mir Herr Max Schlechter aus Port Nolloth drei Gasterien, im Klein-Namaland gefunden, aber ohne nähere Fundortsangabe. Die kleinen Pflänzchen entwickelten sich schnell zu stattlichen und schönen Gewächsen, die, am Fenster unseres Museums stehend, bald mit dem Blühen begannen. Es handelt sich wahrscheinlich um *Gasteria Ernesti Ruschii* Dint. et v. Pöllnitz. Die an einem Westfenster aufgestellten Pflanzen begannen nach wenigen Jahren zu blühen, d. h. nur zwei von den dreien, während die dritte durch Sprossung mehrere junge Rosetten aus dem Boden hervortrieb. Die *Gasterien* sind wohl sämtlich wie auch die *Haworthien*, überhaupt die Mehrzahl der *Aloineen*, selbststeril, fruchten also nicht bei Bestäubung mit dem eigenen Pollen. Freilich pflegt *Gasteria verrucosa* bei Selbstbestäubung vereinzelt Früchte zu setzen, die auch Samen enthalten, aber ich weiss nicht, ob dieser keimfähig ist. Da nun aber zwei meiner schönen Gasterien aus dem Klein Namaland gleichzeitig blühten, ergab sich die willkommene Gelegenheit, die Kreuzbefruchtung vorzunehmen. Der Erfolg zeigte sich dann auch im Heranreifen zahlreicher Kapseln mit gutem, keimfähigem Samen. Von diesem wurde reichlich an Forscher und Sukkulenteufreunde abgegeben. (Man muss ihn aber möglichst schnell zur Keimung bringen, da der Same von *Aloineen* erfahrungsgemäss sehr schnell seine Keimkraft einbüsst.) Wenn nun jemand kam, der gerne eine Pflanze mitgenommen hätte, so erhielt er natürlich eine Sprossrossette jenes Exemplars, das zwar reichlich sprosste, sich also vegetativ vermehrte, aber nicht blühte. Die beiden Blüher hingegen haben in den nächsten Jahren niemals Sprossen getrieben.

Daraus ergibt sich folgendes: Wenn man, wie normalerweise bei Liebhabern, auf Samenvermehrung dieser Pflanzen verzichtet hätte, wäre sie nur durch die Sprosse jenes Exemplars, das nicht blühte, verbreitet, während die Blüher, die wahrscheinlich im Lauf der Jahre wohl auch einige Sprossen getrieben hätten, von vornherein im Wettbewerb in der Ausbreitung dem Sprosser gegenüber weit unterlegen geblieben wären. Wären dann die beiden Blüher, wie das leicht kommen kann, auf Grund irgendeines Zufalls aus der Kultur verschwunden, so hätte man die Art wohl noch an verschiedenen Stätten Deutschlands, aber nur in der blühfaulen, stark sprossenden Form. Nach Jahrzehnten wäre wahrscheinlich der Zustand der gewesen, dass man der hier vorliegenden Art das Zeugnis ausgestellt haben würde, sie wachse ja sehr willig, auch an Zimmerfenstern, sei anscheinlich in der Form und Färbung der Blätter, blühe aber nie. Tatsächlich sind dann auch sowohl die Blüher als auch die Sprosser in den Kriegsjahren in einem der harten Winter erfroren. Glücklicherweise hatte ich mittlerweile Sämlinge herangezogen, unter denen sich hoffentlich recht viele Blüher befinden.

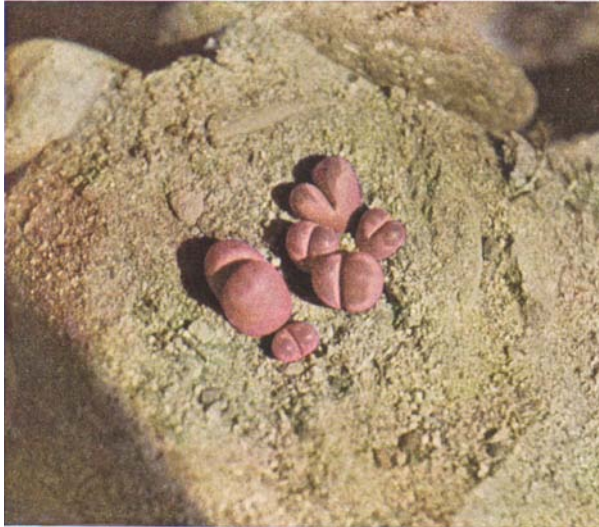
Was wir hier an einer *Gasteria* beobachteten, können wir fast an allen Arten sukkulenter und nichtsukkulenter Pflanzen erfahren: unter den Sämlingen gibt es solche, die zu starker Sprossung, also vegetativer Ver-

mehrung neigen bei gleichzeitiger Blühfaulheit, und andere, die fleissige Blüher sind, aber wenig sprossen.

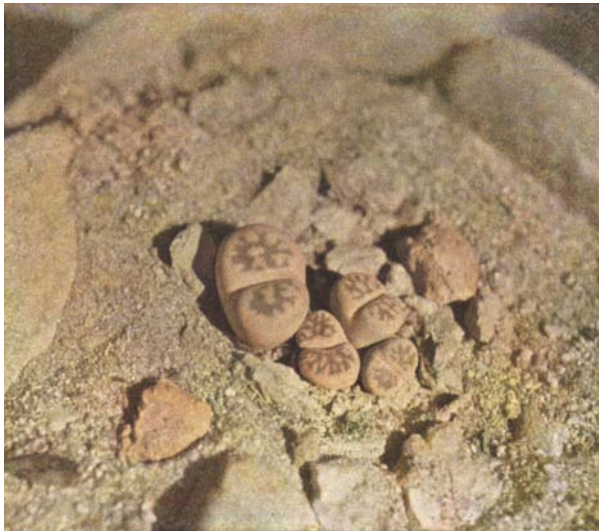
Es ist selbstverständlich, dass dem Pflanzenfreunde durchweg mehr an den Blühern gelegen ist als an den Sprossern. Hat man erst einmal die Ursache der Erscheinung klar erkannt, wird man sofort den Weg zur Vermeidung der Vermehrung der sprossenden und blühfaulen Formen vor sich sehen. Bevor wir zur Diskussion dieser Frage übergehen, wollen wir aber noch ein wenig unter den Pflanzen, wie sie jedem Sukkulenteufreunde bekannt zu sein pflegen, etwas Umschau halten, um das Zutreffende unserer *Gasterien*-Beobachtung zu erhärten.

Um einsteilen bei der Gattung *Gasteria* zu verweilen, prüfen wir die Frage, welche Arten dieser Gattung denn am meisten verbreitet sind. Die häufigste *Gasteria* an unseren Zimmerfenstern ist unzweifelhaft *G. verrucosa*. Sie gilt auch mit Recht als die schönste und eigenartigste Form mit ihren gepelzten, weisswarzigen, fast holzhaften Blättern. Da sie viele Ausläufer treibt, aber, wie erwähnt, mit dem eigenen Staub nur selten Früchte ansetzt, wird sie nur durch Sprosse vermehrt. Da ich keine Uebersicht über die Formenmannigfaltigkeit dieser Art habe und man in den Kulturen fast ausschliesslich nur diese eine Variante antrifft, ist es gut möglich, dass es sich hier um eine sprosswillige Form handelt, die aber doch noch recht gern blüht. Mit ihr aber eifert an Häufigkeit eine Pflanze, die in unseren Gärtnereien unter dem Namen *G. minima* hort. geht. Es ist eine reizende zwergige Form mit verhältnismässig kurzen Blättern, die nach allen Seiten reichlich sprosst und schnell umfangreiche malerische Klumpen bildet, aber meines Wissens so gut wie niemals blüht. Ich habe diese Pflanzen viele Jahre beobachtet, habe sie von den immer wieder mit Vehemenz hervorbrechenden Sprossen befreit, um die Haupttriebe zum Blühen zu veranlassen, aber vergebens. Ich habe auch niemals jemanden kennengelernt, Gärtner oder Liebhaber, der dieses Gewächs zum Blühen gebracht hätte. Es handelt sich offenbar um einen Sprosser irgend einer *Gasterien*-Art; welcher, ist noch nicht bestimmt. Das Missliche ist nämlich, dass die zahlreichen Triebe dieser Form, wie auch sonst die Sprossen der *Gasterien*, eine gewisse Jugendform mit verhältnismässig kurzen und breiten Blättern zeigen, während es bei dieser auf wildes Sprossen geradezu erpichten Variante zur Bildung der Altersform der Blätter, die die Bestimmung vielleicht ermöglichte, kaum kommt. Die ausserordentlich reiche Sprossbildung hat nun aber die Vermehrung der Pflanze so begünstigt, dass sie sozusagen überall gezogen wird.

Bei keiner Kakteengattung tritt das Missverhältnis zwischen dem Sprossen und Blühen so hervor wie bei den Echinopsen. Bekanntlich werden von dieser Gattung zahllose, meist durch Verbastardierung entstandene Formen gezogen, unter denen es gute Blüher gibt, daneben aber unzählige, die sich mit Unmengen von Sprossen bedecken, dabei aber wenig oder überhaupt nicht blühen. «Bei meinem Nachbar blüht die *Echinopsis* jedes Jahr mit mehreren entzückenden Blumen. Da habe auch ich mich entschlossen, eine solche Pflanze heranzuziehen, aber mein Kaktus treibt immer nur wieder neue Kugeln aus den Stachelpolstern hervor, aber zum Blühen kommt er nicht.» Derartige Klagen



Lithops optica var. *rubra* Tisch. Typus-Exemplar aus der Sammlung Tischer. (Ca. $\frac{3}{4}$ nat. Gr.) Bild: C. Schick.



Lithops Lericheana Dtr. et Schw. (Ca. $\frac{3}{4}$ nat. Gr.) Bild: C. Schick.

kann man wohl in jedem Dorf vernehmen, da ja die Echinopsen dank ihres leichten Wachsens und, bis auf die erwähnten Unarten vieler Exemplare, auch freudigen Blühens zu richtigen Volkskakteen geworden sind, ähnlich den Blattkakteen und Epiphyllen. Die Erklärung für das Erscheinen so vieler übler Sprosser und fauler Blüher bei diesen Gewächsen liegt nur klar auf der Hand: sie werden bei den meisten Liebhabern und bei der Masse des Volkes ausnahmslos durch Sprossen vermehrt. Da nun die nichtblühenden, aber lebhaft sprossenden Exemplare viel mehr Sprossen für die Ausbreitung liefern als die blühenden, müssen sie sich auch viel stärker im Lande vermehren. Geradezu berüchtigt durch ihre Sprossenbildung ist die Echinopsis Schelhasci. Nach der Form der Stacheln scheint es sich hier um eine gute Art zu handeln, bei der aber nur eine stark sprossende Form vermehrt worden ist. So eine Echinopsis Schelhasci bildet schnell eine grosse Kolonie von Sprossen, die von vielen Liebhabern offenbar als grotesk betrachtet wird und es auch ist. Daher erklärt es sich wohl, dass diese Pflanze vielfach trotz ihres Nichtblühens weiter geduldet wird. Aber wegen ihres Sprossens ist sie vielleicht die am weitesten vertretene Echinopsis-Art, die freilich von den meisten, nachdem sie den erworbenen Steckling eine Anzahl von Jahren vergeblich gepflegt haben, beseitigt wird, aber wohl kaum jemals, bevor das Unheil in Form von «Ablegern» nicht schon weitere Wege gegangen ist. Ich habe diese Echinopsis viele Jahre hindurch von allen Sprossen völlig befreit, habe sie im Mistbeet kultiviert, habe aber trotz allem niemals eine Blüte erzielt und kenne auch niemanden sonst, der die Blüte beobachtet hätte. Diese freilich ist in der Schumann'schen Monographie beschrieben. Vielleicht hat man, als die Pflanze eingeführt wurde, neben den Sprossern auch blühende Exemplare gehabt. Wir sehen jetzt ganz klar, warum diese im Laufe der Zeiten völlig verschwanden. So weit also könnte es bei der durch lange Zeiten hindurch fortgesetzten Vermehrung der Sprosser innerhalb der Formen einer Art kommen! Man hat zwar gemeint, das Sprossen der Echinopsen sei eine Folge der Verbastardierung, aber das ist eine völlig unbewiesene Sache. Wenn man die in unseren Kulturen auftretenden Pflanzen, die in der Regel schon selber Bastarde sind, miteinander kreuzt, bekommt man freilich viele Sprosser, aber das hängt sicher damit zusammen, dass die Ausgangsformen zum grössten Teil schon Sprosser sind. Wie ist es nun mit den wildwachsenden Pflanzen dieser so schönen und dankbar blühenden Gattung? Die allgemeine Erfahrung bei den Importen der letzten Jahrzehnte lief darauf hinaus, dass die importierten Pflanzen gar nicht oder sehr wenig sprossen, dafür aber reich blühten. Ich habe seit vielen Jahrzehnten *E. paraguayensis* daraufhin beobachtet. Ich konnte noch einige von den seinerzeit an Herrn Mundt in Mahlstorf bei Berlin gesandten Originale erwerben, und Herr Paul Stephan hat davon im Botanischen Garten Hamburg grosse Nachzuchten gezogen, d. h. ausschliesslich aus Samen, der durch Kreuzung jener Originale gewonnen wurde. Diese Sämlinge, von denen ich noch heute mehrere kultiviere, habe ich niemals sprossen sehen. Sicherlich wird das nur auf einem Zufall beruhen, und man wird erwarten dürfen, dass sich in einer Kultur von Hunderten solcher Pflanzen doch immer einige Sprosser finden werden. Hätten wir die Art nicht konsequent nur aus Samen vermehrt, wären die nicht sprossenden Pflanzen natürlich sämtlich im Laufe der Jahre an irgendwelchen Krankheiten, schliesslich vielleicht auch an ihrem Alter zugrunde gegangen und man hätte

als Nachwuchs nur die aus «Kindein» erzeugten Stecklinge der Sprosser gehabt. Auch diese Art wäre bei ausschliesslich vegetativer Vermehrung also im Laufe der Zeiten nur noch durch schlecht oder nicht blühende Sprosser in unseren Kulturen vertreten gewesen, während sie sonst durch ihre zahlreichen, wenn auch etwas kleineren Blüten erfreut, ja sich häufig sogar tobt. Aus alledem ergibt sich die Notwendigkeit, Echinopsis nur durch Samen zu vermehren und zur Stecklingsvermehrung nur dann zu greifen, wenn es sich um die Vermehrung vereinzelter, aber artechter Exemplare handelt, deren Bestäubungspartner fehlt und die daher keinen artechten Samen erzeugen können. Die blühfaulen und nur sprossenden Echinopsen sind also das Ergebnis einer gedankenlosen Stecklingsvermehrung. Ganz dasselbe Bild ergibt sich, wenn man Sämlinge anderer Gewächse miteinander vergleicht. Man findet immer wieder, dass neben normal blühenden Pflanzen sich blühfaule Individuen einstellen, die dann zu starkem, vegetativem Wachstum neigen. Daraus ergibt sich, dass man durch Auslese der Individuen für die Samengewinnung sowohl die willigen Blüher als auch die Sprosser zur Vermehrung bringen kann, je nachdem, welche Züchtungsabsichten man verfolgt. Während man im allgemeinen natürlich auf leicht blühenden Pflanzen hinarbeitet, wird man in anderen Fällen – man denke z. B. an knollentragende Gewächse, wie die Kartoffel – auf die Vermehrung der Sprosser das Hauptgewicht legen.

Wir haben damit auch ein Mittel an der Hand, aus Beständen blühfauler Arten die wenigen willigen Blüher herauszulesen, sie miteinander zu kreuzen und so zu leichter blühbaren Pflanzen zu gelangen. Ich denke da z. B. an ein Gewächs, wie *Ophthalmophyllum Friedrichiae* Dint. et Schwant., das zwar in einem Treibhause oder Treibbeet, äusserst sonnig gehalten, leidlich blüht, an einem Zimmerfenster dagegen nur selten. Man beobachtet, dass immer wieder dieselben Exemplare mit Blüten kommen, eben die von Haus aus blühwilligen. Deren Kreuzung wird mehr blühwillige Pflanzen ergeben als die Aussaat von eingeführten Samen. Dieses Ergebnis wird freilich schon unbeabsichtigt eintreten, da hier ja nur ganz wenige Pflanzen, eben die blühwilligsten, überhaupt zur Blüte kommen. Es werden hier also die besten Blüher miteinander gekreuzt; Selbstbefruchtung ist bei dieser Art wie bei der grossen Mehrzahl der Mesembryanthemum unwirksam. Bei solchen Pflanzen, wie *Ophthalmophyllum Friedrichiae*, bei denen eine vegetative Vermehrung wegen des nur sehr geringen Sprossens kaum in Betracht kommt, werden also auf Grund der Vermehrung durch Samen die guten Blüher bei der Vermehrung bevorzugt. Der Fall liegt also gerade entgegengesetzt dem der Vermehrung der Sprosser.

Uebrigens führt unsere Betrachtung nebenbei auch zur Lösung eines alten Problems, das die Schalottenzwiebel, dieses allgemein bekannte Gartengewächs, der Botanik bot. Ist die Schalotte eine besondere Zwiebelart oder ist sie nur eine Abart der gewöhnlichen Gartenzwiebel? Alphonse de Candolle hat in seinem Buch «Origine des Plantes cultivées», 4. Aufl., Paris 1896, S. 55, sich zu der Auffassung bekannt, dass die Schalotte, die man irgendwo im wilden Zustand gefunden hat, gleich nach dem Anbruch der christlichen Zeitrechnung offenbar als Modifikation der Gartenzwiebel aufgetreten sei. Ich glaube, dass wir jetzt auch die Frage beantworten können, wie sie entstanden ist. Die Schalotte unterscheidet sich, abgesehen von vielleicht unwesentlichen kleinen Verschiedenheiten in den Blät-

tern, von der Gartenzwiebel nur durch ihre Sprosswilligkeit, die zur Hervorbringung ausserordentlich viel kleiner Zwiebeln anstatt der einen grossen bei der gewöhnlichen Zwiebel führt. Mit anderen Worten: die Schalotte ist eine Sprosserform der gewöhnlichen Zwiebel. Dazu stimmt auch ihr seltenes Blühen. Wie die Sprosser unter unseren Sukkulenten, so wird auch die Schalotte fast ausschliesslich durch Stecklinge vermehrt, d. h. in diesem Fall durch Steckzwiebeln. Ist diese Anschauung richtig, so wäre also der lateinische Name für die Schalotte *Allium Ascalonicum* L. endgültig

aufzugeben und zu ersetzen durch *A. Cepa* f. *Ascalonicum*. Der hier entwickelten Anschauungsweise gemäss müsste die Schalotte auch heute noch gelegentlich in den Aussaaten der grossen Küchenzwiebel *Allium Cepa* vorkommen. Ob dem so ist, werden am besten die Grosszüchter von Zwiebeln entscheiden können.

Es besteht hier also dieselbe merkwürdige Korrektur zwischen Sprossen und Blühfaulheit wie bei unseren Sukkulenten.

ADROMISCHUS MACULATUS (S-D) Lem.

(Eine wenig bekannte Art!)

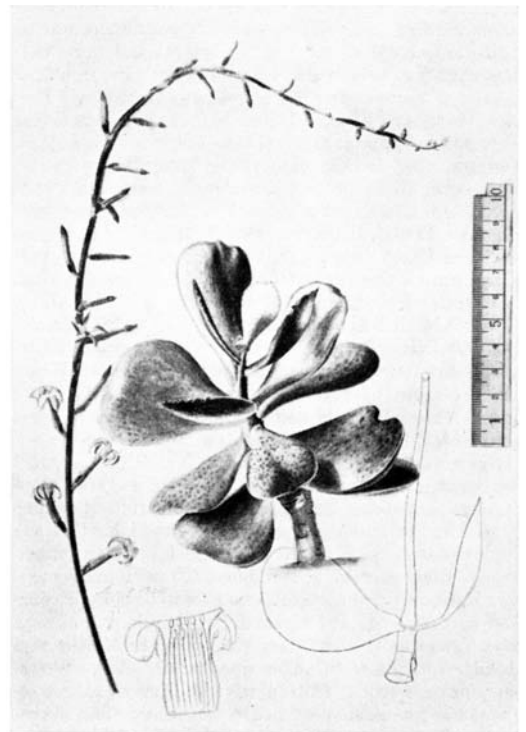
Von A. J. A. Uitewaal, Amsterdam

«Es ist sehr erfreulich, dass diese Art endlich geklärt ist», schrieb Dr. KARL v. POELLNITZ in Fedde's Repert XLIX (1940) S. 61 in einem Bericht über eine Arbeit von C. A. SMITH in «Bothalia» III, 4 (1939) 613–651. Weiter schreibt er: «Ziemlich sicher gehören zu *Adr. trigynus* folgende Literaturangaben von mir: *Adr. maculatus* v. ROEDER in Sukkul. (1931) Taf. XXIII; J. WEST in Cact. and Succ. Journ. 3 (1931) 90; JACOBSEN, Sukkul. (1931) Abb. 6 und Succ. (1935) Fig. 7.» Von der in unseren Sammlungen weit verbreiteten sogenannten *Adr. maculatus* könnte ich leicht mehrere Abbildungen aus Zeitschriften, Katalogen usw. anführen, doch aus Obenstehendem geht schon deutlich hervor, dass die allgemein unter dem Namen *Adr. maculatus* verbreitete Pflanze nicht zu dieser Art gehört, sondern nach Dr. v. Poellnitz zu *Adr. trigynus*!

Was ist nun eigentlich *Adr. maculatus*?

Diese Art wurde zuerst von SALM-DYCK in dessen Observ. Bot. 5 (1820) als *Cotyledon* veröffentlicht und später durch LEMAIRE in der von ihm im Jardin Fleuriste (1852) aufgestellten Gattung *Adromischus* untergebracht. Von dieser Art befindet sich im Kew-Herbar ein Original-Aquarell, datiert 15. Februar 1824, von dem ich hier mit freundlicher Zustimmung eine Reproduktion bringe, wofür wir dem Direktor des Herbar's an dieser Stelle nochmals Dank sagen. Der Blütenstand auf diesem Bild ist für sich allein datiert, nämlich 9. Juli 1824, dürfte also später hinzugefügt sein. Auf dem Bild hat Dr. N. E. BROWN folgendes notiert: «Gezeichnet nach einer Typischen Pflanze, von Salm-Dyck empfangen. Verglichen mit authentischen Pflanze in HAWORTH'S Herbar in Oxford.» Weil das Material dieser Art in Ha-

worth's Herbar aller Wahrscheinlichkeit nach aus mehreren Pflanzen zusammengestellt ist und Salm-Dyck kein Material von der von ihm beschriebenen Type-Pflanze bewahrt zu haben scheint, dürfte das Aquarell als Type-Abbildung dieser Art auserwählt werden. SCHÖNLAND und BACKER f. haben das Haworth'sche Material untersucht (Journ. of Bot. XL, 1902, S. 92). Eine Beschreibung von *Adr.*



Cotyledon maculata S-D. Reprod. v. Original-Aquarell. (Kew-Herbar.)

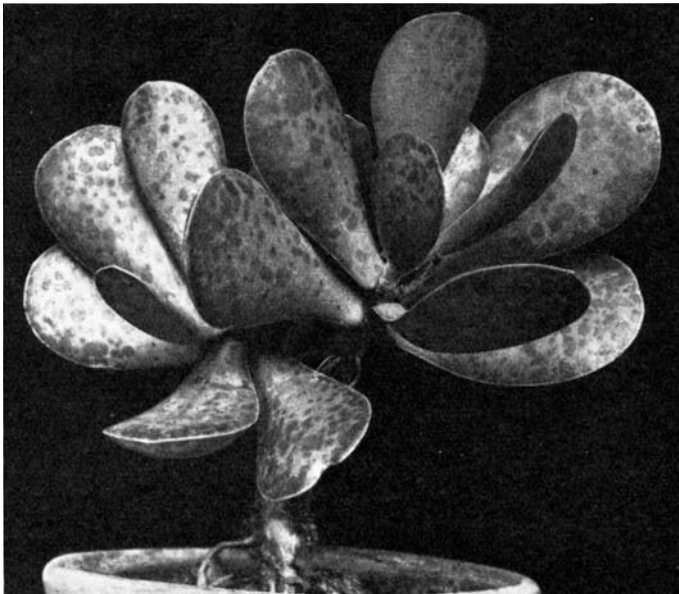
maculatus nach der Originaldiagnose, dem Original-Aquarell und dem von Schönl. und Baker untersuchten Material dürfte folgendermassen lauten:

Zwergstrauch; Stämmchen etwa 9 cm lang, am Grunde verästelt, in allen Teilen mit graubrauner Rinde. Blätter wechselständig, eispatelig bis breit-verkehrteiförmig, nach dem Grunde etwas keilig, am Grunde selbst etwas stengelumfassend, oben stumpf bis gerundet-gestutzt, mit sehr kleinen Spitzchen oder mitunter leicht ausgerandet, beiderseits convex oder oberseits flach oder etwas hohl, am Rande ringsum geschärft und hornig, die jüngeren nach der Spitze zu oft etwas wellig, etwa 4–6 cm lang und 2½–4½ cm breit, freudig- bis graugrün, mit ziemlich zahlreichen, meist runden oder etwas länglichen, braunen oder schwarzroten, unregelmässig verteilten Flecken. – Schaft endständig, stielrund, kahl, grün, etwas rötlich angelaufen. Blüten zahlreich, wechselständig, einzeln, sitzend, aufrecht-abstehend in lockerer Aehre. Kurze Kelchzipfel dreieckig, 1 mm lang. Kronenröhre oberhalb des Kelches etwas erweitert, ungefähr 1 cm lang, grün, mit 5 stumpfen Kanten; Saum abstehend; Zipfel länglich-lanzettlich, spitz, aufrecht-abstehend bis zurückgebogen, weiss mit purpurrot, etwa 3 mm lang.

Die Abbildung von *Cot.* (= *Adrom.*) *maculatus* in SAUNDER's Refugium Bot. I, t. 35 (1836) stellt ebenfalls diese Art dar, hat jedoch im Gegensatz zu der Haworth'schen Pflanze nicht nur einzelstehende Blüten, sondern diese stehen in dem unteren Teil des Schaftes oft zu zweien zusammen. Selbst hatte ich an einer Pflanze Schäfte sowohl mit einzelstehenden Blüten als solche, wovon die unteren zu zweien

zusammen standen, wenn auch die zweite Blüte meistens nicht recht zur Entwicklung kam. Diese Art dürfte also eine gewisse Variation von 1–2 Blüten zeigen. Variationen von 1–2–3 Blüten zusammen sind in dieser Gattung gar keine Seltenheit.

Aus all dem Vorgehenden stellt sich klar heraus, dass die allgemein als *Adr. maculatus* verbreitete und bezeichnete Pflanze nicht zu dieser Art gehört. Nicht nur ist der Stamm kurz, sind die Blätter anders gestaltet und anders gefleckt, aber auch die Blüten sind weder sitzend noch grün, dagegen ziemlich lang gestielt, (die unteren sogar 1–1½ cm), und die breitere Röhre mit fast zurückgeschlagen - anliegenden Zipfeln ist purpurfarbig. Wie anfangs bereits erwähnt, soll diese Art nach v. Poellnitz zu *Adr. trigynus* (Burch.) Poelln. gehören, welche Art bekannt ist aus der unzureichenden Diagnose in Burchell's Reisen, Vol. 2 (1824) S. 226. Obwohl im ganzen zutreffend, fehlt jedoch dieser Beschreibung eine der typischen Merkmale, nämlich die Flecken auf den Blättern. In Fedde XLVIII (Mai 1940) S. 112 bemerkt v. Poellnitz, er habe das Type-Material im Kew-Herbar untersucht; in Fedde XLIX (Dez. 1940) S. 64 sagt er: «Von *Cot. trigyna* habe ich Blätter gesehen . . . ; über dunkle Flecken auf ihnen vermag ich nichts auszusagen.» Smith sagt in seiner Arbeit, dass diese Art nur bekannt sei von wenigen Pflan-



Adromischus maculatus (S-D) Lem.

Bild: Uitewaal.

zen durch BURCHELL in Criqualand West (in Klaarwater-Criquatown), im Dez. 1811 gesammelt, dass aber vom Type-Material die Blätter fehlen und diese vielleicht verloren gegangen sind; tatsächlich habe ich diese im Kew-Herbar nicht vorgefunden. Leider hat v. Poellnitz seine (in Fedde) angekündigte Arbeit ausführlich über diese Art nicht mehr veröffentlichen können; wir hoffen, man hat diese unter anderem in seinem Nachlass vorgefunden. Soweit ich selbst diese Frage studiert habe, dürfte v. Poellnitz jedoch recht haben, und haben wir tatsächlich mit *Adromischus trigynus* zu tun; neues Material, gesammelt auf dem Type-Fundort, würde endgültig Klarheit bringen. Die hier von mir abgebildete Pflanze von *Adr. maculatus* hatte ich seit einer Reihe von Jahren in Kultur und, mit Hinsicht auf eine zu machende Photo, in die freie Luft und Sonne gestellt, damit die Flecken auf den Blättern sich am deutlichsten färben sollten. Leider ging die Pflanze jedoch ein; der Stamm krümmte sich ziemlich stark, wonach ich noch schnell begehendes Bild gemacht habe. Dies ist Ursache, dass der fast 15 cm lange Stamm nicht deutlich hervortritt. Sie stimmt genau mit den Beschreibungen überein; unsere Pflanze war ziemlich verästelt, bis auf einen Spross hatte ich Material abgegeben. Der Stamm zeigt einige Luftwurzeln, unzweifelhaft eine Kultur-Erscheinung.

Smith führt in seiner Art Material von *Adr. maculatus* aus den Distrikten Worcester, Robertson und Oudtshoorn an.

Vom Material dieser Gattung, das mir freundlicherweise durch Herrn H. HERRE vom Botanischen Garten in Stellenbosch zugesandt wurde, gehören fast sicher zu dieser Art: Stellenb. 6079 (Steinkopf-Breekpoort); Stellenb. 6889 (Bonnievale); Stellenb. 10 (Fundort unbekannt); nicht all dieses Material hat bis jetzt geblüht. Pflanzen dieser Art sind, ausser an den Blütenmerkmalen, an dem deutlich geformten, ziemlich hohen Stamm, der Gestalt der Blätter, den zerstreuten, nur selten zusammenfliessenden Flecken und dem geschärften, hornigen Rand ringsum die Blätter ziemlich deutlich zu erkennen. Dass auch bei dieser Art eine gewisse Variabilität auftritt, braucht uns gar nicht zu wundern.

*

Wichtigste Synonymie:

Adromischus maculatus (S-D) Lem. in Jard. Fleur. II (1852) 60; Berger in Engl. und Prantl. Nat. Pflanzenfam. Vol. 18a (1930) 416; v. Poellnitz in Fedde's Repert. XLVIII (1940) 99 (sub Cotyledon) et XLIX (1940) 61; C. A. Smith in Bothalia III, 4 (April 1939) 620 cum fig.; *Adr. rhombifolius* var. *Bakeri* Poellnitz in Fedde Repert. XLVIII (1940) 102; *Cotyledon maculata* Salm-Dyck in Obs. Bot. (1820) 5; Harv. in Fl. Cap. II (1861-62) 378; Backer in Saund. Ref. Bot. I (1869) t. 35; Schönl. et Buk. f. in Journ. Bot. 40 (1902) 92.

Euphorbia pulvinata Marl.

(Anthacantha Sektion)

Von J. A. Janse, Hillegom (Holland)

Euphorbia pulvinata Marl. in Transact. Royal Soc. S.-Afr. 1, p. 315 (1909); id. in Flora Capensis, V-2, p. 343 (1915); id. in Succ. Euph. II, p. 603-611 (1941).

Beschreibung: S t ä m m c h e n $2\frac{1}{2}$ - $3\frac{1}{2}$ cm im Ø, bis 30 cm hoch, am Fuss unregelmässig quirlig verzweigt, dichte Polster bildend; A e s t e zuerst kugelig, allmählich zylindrisch, bei kräftig gewachsenen Exemplaren oft wieder verzweigt, am Firste stumpflich, mit 7 (-10) geraden oder schwach spiraligen Kanten, durch tiefe Furchen scharf gesondert, frischgrün, glatt: K a n t e n scharf, leicht gekerbt, um die Blattbasen oft kurz zahnartig vorgezogen; Furchen im Alter verflachend. D o r n e n

mehr oder weniger regelmässig auftretend, 6-12 mm entfernt, 6-12 mm lang, glatt, scharf stechend, rötlich-braun bis gelblich, später vergrauend, wenn jung mit wenigen, bald abfallenden, schuppenartigen Hochblättern. B l ä t t e r gewöhnlich sehr klein, 2-4 mm lang, aber bei Exemplaren aus Natal und Transvaal bis 3 cm lang, länglich-spatelig, spitz, eine kleine weisse Narbe hinterlassend. C y a t h i e n einzeln, terminal, fast sitzend oder sehr kurz gestielt. H ü l l e (Involukrum) kurz- und breitglockig, 4-5 mm im Ø bei ♂♂ Pflanzen, 3 bis 5 mm im Ø bei ♀♀ Pflanzen, glatt mit 5 (-6) Drüsen und 5 (-6) querlänglichen, gezähnten oder fast ganzrandigen Zipfeln;

Drüsen einander nicht oder nur selten berührend, 1–1,3 mm breit, querlänglich oder elliptisch, ganzrandig, dunkelpurpur oder bräunlich-rot oder seltener gelblich-grün. Fruchtknoten sitzend, aber aus der Hülle hervortretend, glatt; Griffel 1,5 bis 4,5 mm lang, kräftig, am Grunde bis zur Hälfte verwachsen, oben spreizend mit zweiteiligen Narben. Kapsel 4,5 mm im Ø, stumpf 3-kantig; Samen 2,7 mm lang, eiförmig oder birnförmig, glatt, hellbraun.

Typus-Standort: Kapprovinz, Queenstown Distr.

Verbreitung: Von King Willamtown, Cathcart und Queenstown Distr. in der Kapprovinz, nordöstlich durch die Transkei, Natal, Basutoland und Orange Freistaat, bis ins Transvaal nördlich bis nach Ermelo, Lijdenburg und Zoutpans Distr. verbreitet. Meistens auf frei hervortretendem Gestein vorkommend, in Katberge-Range die 1800-Meter-Grenze übersteigend.

eine Länge von 2–3 cm erreichen, sobald die Art die Grenze von Natal überschreitet. Auch die Zahl der Kanten, welche im Westen des Verbreitungsgebietes fast konstant sieben ist, steigt dann bisweilen auf 9–10. Sogar die Zahl der Drüsen und Zipfel, die fast bei sämtlichen Euphorbien ohne Ausnahme 5 beträgt, ist in diesen Stücken oft auf 6 gestiegen.

Um einen Eindruck der Variabilität dieser Art zu bekommen, betrachte man mal die in der Euphorbia-Monographie von Dyer-White und Sloane veröffentlichten Abbildungen.

Die deutliche Zeichnung, welche Marloth seiner Originalbeschreibung beigegeben hat und deren Reproduktion von Dyer in Fig. 658 wiedergegeben wird, ermöglicht uns genau, den Typ kennenzulernen.

Die rechts in Fig. 1 abgebildete Importpflanze entspricht m. E. am meisten der typischen *E. pulvinata* Marl., während das links dargestellte Exemplar der Fig. 660 der Euphorbia-Monographie, einer in Adelaide Distr. ge-



Abb. 1: *E. pulvinata* Marl. Zwei frisch eingetroffene Importpflanzen. Bild: Janse.

Diese interessante und variable Art wurde 1909 von MARLOTH nach einem von E. E. Galpin in der Umgebung von Queenstown (östl. Kapkolonie) gesammelten Stück zuerst beschrieben. Sie bildet in ihrem Vaterlande breite, bis 30 cm hohe und über 4 Fuss breite Polster, daher der Name: *pulvinata* = polsterartig. Die Art zeigt eine bemerkenswerte Polymorphie, welche nach Dyer in engstem Zusammenhang mit der geographischen Verbreitung steht. Besonders die Länge der Blätter variiert erheblich; Stücke aus dem westlichen Areal zeigen sehr kleine, fast schuppenartige, 2–4 mm lange Blätter, während dieselben

sammelten Pflanze, am meisten ähnlich ist. Die Rippen sind bei dieser Pflanze etwas breiter, weniger erhaben und weniger deutlich gezähnt. Wenn man diese beiden Extreme vergleicht, dürfte man glauben, es liegen hier zwei grundverschiedene Spezies vor. Jedoch hat das reiche Material, über welchem die südafrikanischen Botaniker verfügten, herausgestellt, dass zwischen diesen beiden Typen jede Uebergangsform besteht, und diese lückenlose Reihe von Pflanzen beweist, dass es sich nur um eine polymorphe Art handelt, deren Formen höchstens als Varietäten bzw. Lokalformen betrachtet werden können. Mar-

loth, der diese Frage an Ort und Stelle eingehend studiert hat und anfänglich zur Aufstellung von besonderen Speziesnamen geneigt war, ist später von seinem Vorhaben zurückgetreten. Allerdings bleibt die Begrenzung von Arten teilweise Geschmackssache des Bearbeiters und dürfte ein eingehendes Studium dieser Formen noch zur Abtrennung besonderer Formen unter eigenen Namen führen: dies kann aber nur unter Heranziehung von reichem Material mit genauen Fundorten erfolgen. Vorläufig liegt also kein Grund vor, diese Formen mit besonderen Namen zu belegen.

Ein interessantes Exemplar ist in Fig. 2 dargestellt. Diese Pflanze, welche ich 1942 aus einer holländischen Züchtereierwarb, zeigt nämlich die langen und gutentwickelten Blätter von 272–3 cm Länge der nordöstlichen Formen. Im Winter, wenn die Pflanze allmählich trocken gestellt wird, tritt Laubfall ein und kommt die Pflanze sehr mit jener in Fig. 1 rechts überein. Eine ähnliche Pflanze, 1937 aus Süd-Afrika eingeführt, zeigt dagegen nur Blätter von $\frac{3}{4}$ –1 cm Länge.

Am meisten ist *E. pulvinata* Marl. m. E. mit *E. aggregata* Berger verwandt. Berger beschrieb diese letzte Art. 1907 nach Pflanzen, welche er häufig unter verschiedenen falschen Namen (*cereiformis* etc.) in europäischen Sammlungen antraf. Er beschreibt die Art als 8–9-kantig, die Kanten breiter als hoch, fast gerade verlaufend und kaum gezähnt, während die Cyathien gelblichgrüne Drüsen haben. Ich habe in *Succulenta*, Vol. 1, S. 64, Fig. 2 (1947) eine Pflanze abgebildet, welche m. E. zur *E. aggregata* Brgr. gehört. Ueberhaupt sind die Pflanzen unserer Sammlungen oft schwer zu bestimmen und besonders viele Arten der

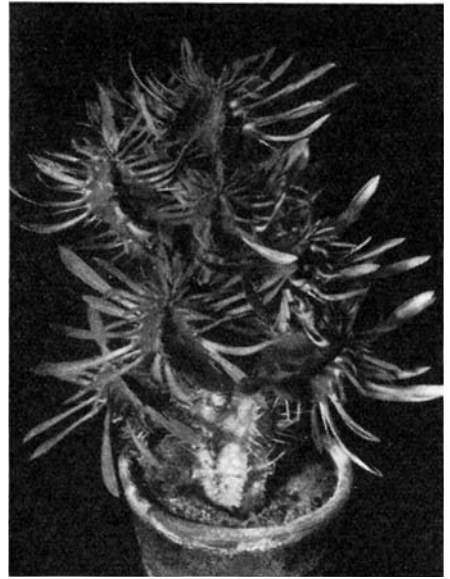


Abb. 2: *E. pulvinata* Marl. $\frac{1}{3}$ nat. Grösse.
Bild: Uitewaal.

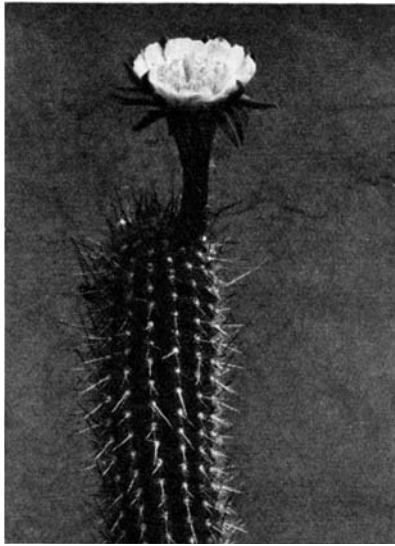
Anthacantha-Gruppe keineswegs geklärt. Ein besonderer Umstand, der das Bestimmen erschwert, ist das seltene Blühen vieler Pflanzen, wodurch ein Vergleich der Cyathien mit der Originalbeschreibung nur ausnahmsweise vorgenommen werden kann. Auch meine *pulvinata*-Pflanzen haben bis jetzt noch nie geblüht; die Blütenbeschreibung habe ich also nach Dyer gegeben. Dyer führt als weiteren Unterschied zwischen *aggregata* und *pulvinata* die äussere Beschaffenheit der Dornen an: bei *pulvinata* glatt, bei *aggregata* in jungem Zustand (!) samtig behaart. Das stimmt auch mit meinen Exemplaren überein.

Peruvocereus Akers n. g. oder Haageocereus Backbg. ?

Von C. Backeberg, Volksdorf-Hamburg

Im *Cactus and Succulent Journal* der amerikanischen Gesellschaft wurde im Mai 1947: No. 5, S. 67, ein neues Genus von peruanischen Küstencereen beschrieben: *Peruvocereus* Akers g. n. Die ausschlaggebenden Merkmale sind: «flowers solitary and produced mainly from the top of the stems but may be produced from anywhere along the stems,

from a lateral pseudocephalium or from a central pseudocephalium», «diurnal, opening in the afternoon of one day and closing in the morning of the next day . . . narrowly funnel-form . . . the limb expanded and rotate.» Es wird gesagt: «Backeberg erected a new genus *Haageocereus* which included both Britton & Roses genus *Binghamia* as well as some of



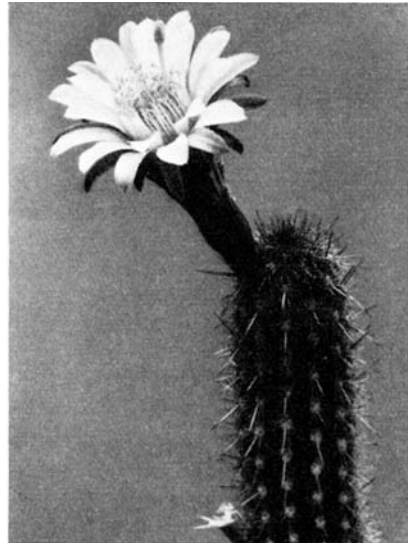
Haageocereus decumbens (Vpl.) Backbg.
Bild: Backbg.

these new day-blooming, colored-flowered plants». Typ von Akers ist *Peruvocereus setosus* Akers.

Um was handelt es sich bei dieser angeblich neuen Gattung, die erstaunlicherweise immerhin erfahrenen Sammlern, wie Ritter, Blossfeld und mir um Lima herum entgangen wäre? Der Sachkenner wird schon bei zwei Angaben stutzen: einmal, dass eine Pflanze sowohl ein seitliches wie ein terminales Pseudocephalium bilden soll; das ist völlig unwahrscheinlich. Auf Fig. 46 (S. 67) ist auch lediglich eine stärkere Borstenhaarentwicklung zum Triebende zu beobachten. Die abgebildete Pflanze stellt den *Haageocereus pseudomelanostele* (Werd. & Backbg.) Backbg. dar. Diesen beschrieben wir freilich als weisslich blühend, weil ich nur diese Blütenfarbe sah. Anders jedoch bei *Haageocereus chosicensis* (Werd. und Backbg.), von dem ich in «Neue Kakteen» Seite 74 sagte, dass er in lilarot blüht auf (Seite 47: violettrosa), in «Kaktus-ABC»: «blomsten lillirosa til r ödlig», mit einer var. *albispinus* und einer var. *rubrispinus*. Ich habe sogar fast weisse Blüten beobachtet. Akers beschreibt dann noch einen *Peruvocereus salmonoides* sp. n. im gleichen Journal Juli 47: No. 7, aus dem Rimac-Cañon oberhalb Chosica, nach Bild, Blütenfarbe und Vorkommen identisch mit dem ebenfalls so blühenden *Haageoc. chosicensis*. Im Augustheft 1947: No. 8, Seite 121, wird von ebendaher ein *Peruvocereus rubro-*

spinus n. sp. beschrieben, der mit meiner Varietät *Haageocereus chosicensis* var. *rubrispinus* Beckbg. (aus dem «Kaktus-ABC») sogar dem Namen nach identisch ist!

Akers Typus seines Genus ist identisch mit meinem Typus für *Haageocereus*, daher unser Name «Pseudomelanostele», eben wegen der «zahlreichen borstenförmigen Stacheln», «In Scheitelgegend besonders auch mit Borsten gleicher Farbe» (Werd. und Backbg., Neue Kakteen, S. 74/5). Die Blüte ist hier freilich als grünlich-weiss beschrieben. Nun zeigt aber *Haageoc. chosicensis*, dass die Blütenfarbe dieser Arten variiert. Ein Parallellfall abnormer Art ist *Lob. famatimensis*, bei der von Weiss über Gelb bis Rot alle Nuancen vertreten sind, auch, dass hier höchstens von Varietäten gesprochen werden kann. Die Bezeichnung «Pseudocephalium», die Akers wählt, ist irreführend, da es nur zu einer von mir bereits beschriebenen stärkeren Borstenbildung, jedoch nicht in der Art wie bei *Seticereus* kommt, sondern es sind Haarborsten neben den Stacheln. Daher auch die seltsame Angabe «Seiten- oder End-Pseudocephalium». Was aber die Bezeichnung «diurnal» anbetrifft, so sagt Akers selbst: blüht nachmittags auf und schliesst am nächsten Morgen. Genau wie *Haageocereus*; man braucht gar nicht Porsch's Definition des «Blütenhochstandes» zu geben, um zu sagen:



Haageocereus Olowinskianus Backbg. Bild: Backbg.
Bräunlich bestachelte Art; schlanke Säulen in grossen Kolonien, am Meeresufer nahe Pucusana. Durch aufrechten Wuchs bzw. schlankere Triebe und steifere Bestachelung von andern Arten verschieden.

es handelt sich nicht um einen Tag-, sondern einen Nachtblüher, einen richtigen *Haageocereus*.

Unter diesem Namen soll ich Arten Br. und R.'s *Binghamia* und meines *Haageocereus* vermengt haben, die eigentlich dem neuen Genus *Peruvocereus* angehören. Nach den Intern. Nomenklaturregeln ist das Genus durch den Typus fixiert, in diesem Falle *Haageoc. pseudomelanostele*. Er repräsentiert mein Genus *Haageocereus*, mithin auch alle Arten, die

Akers als *Peruvocereus* beschreibt. Von einer Vermengung Angehöriger anderer Gattungen kann keine Rede sein, vielmehr ist das Genus *Peruvocereus* ein Synonym von *Haageocereus*. Britton und Roses Genus *Binghamia* ist übrigens vorher bei den Algae verwandt und hätte sowieso umbenannt werden müssen, wenn ich nicht den Namen *Haageocereus* gewählt hätte; diesen anerkannte auch Marshall in seiner letzten Revision. Die richtige Benennung bzw. Synonymie ist daher:

- Haageocereus pseudomelanostele*
var. *setosus* (Akers) Backbg. hellfarbig beborstet, rot oder Scharlach rosa blühend
- Haageocereus pseudomelanostele*
var. *longicoma* (Akers)
(C. und S. J. Juni 147, No. 6) mit dichten, langen Haarborsten
- Da Akers sagt: «nur wenige Stücke gefunden», wahrscheinlich nur eine Spielart des vorigen
- Haageocereus chosicensis*
Syn.: *Peruoc. salmonoides* Akers
- Haageocereus chosicensis* var. *rubrispinus*
Syn. *Peruvocereus rubrospinus* Akers

Es handelt sich also bei dem Genus *Peruvocereus* um – freilich sehr – längst bekannte Haageocereen aus dem Rimagebiet, bzw. ist nur eine rötlich blühende Varietät mit einer etwas längere Haarborsten zeigenden Spielart des Typus meines Genus neu beschrieben worden. Es wäre auch merkwürdig gewesen, wenn die deutschen Sammler diese auffallenden Cereereerscheinungen übersehen hätten. Immerhin erscheint es wünschenswert, dass beim Aufstellen neuer Gattungen sowohl die bisherige

Literatur genauer geprüft wird, wie, dass in den wichtigen Charakteristika «Pseudocephalum» und «Tag- oder Nachtblütigkeit» richtiger definiert wird.

Ich gebe bei dieser Gelegenheit eine Uebersicht der Arten des Genus *Haageocereus*, das von mir an der ganzen peruanischen Küste von Norden nach Süden besonders eingehend studiert wurde. Meine Neufunde sind durch ein * gekennzeichnet; zwei seltenere Arten werden im Bilde gebracht:

- **Haageocereus versicolor* (Werd. und Backbg.) Backbg.
 - « *v. *aureispinus*
 - « *v. *lasiacanthus*
 - « *v. *xanthacanthus*
 - « **talarensis* Backbg.
 - « **humifusus* (Werd. und Backbg.) Backbg.
 - « **pacalaensis* Backbg.
 - « **laredensis* Backbg.
 - « **pseudomelanostele* (Werd. und Backbg.) Backbg.
Typus des Genus
 - « *acranthus* (Vpl.) Backbg.
 - « **chosicensis* (Werd. und Backbg.) Backbg.
und v. *albispinus* Backbg.
v. *rubrispinus* Backbg.
 - « **Olowinskianus* Backbg.
 - « **platinospinus* (Werd. und Backbg.)
- } Nordperu:
Despoblado
- } Nördl. Westküste
«
- } Mittelperu, in der
Küstenregion
bzw. Vorbergen
- } Südperu: La Joya

Haageocereus decumbens (Vpl.) Backbg. } Südperu: Küsten-
 « **australis* Backbg. (wilder bestachelt als voriger) . . . } region

Hinzu kommen von Akers:

Haageocereus pseudomelanostele v. *setosus* (Akers). } Küstenregion
 und v. *longicoma* (Akers) } M.-Perus

Alle diese Pflanzen gehören zu den schönsten und wüchsigsten Arten unserer Cereensammlungen. Die Früchte entsprechen ebenfalls völlig, wie der Blütenbau und das Bild der Längsschnitte, den Darstellungen von Akers.

Nach den behaarten, nächtlichen Trichter-
 röhren ist das Genus ein Angehöriger der Sippe: *Trichocerei* Berg.

Nachschrift:

Nach Abschluss des Manuskriptes lief das amerikanische Journal 1947: No. 9 ein, wo Akers auf Seite 143/44 noch einen *Peruwocereus viridiflorus* Akers n. sp. beschreibt; wichtigste Kennzeichen «segmentibus interioribus viridibus vel virido-albescentibus», bzw. «epidermis sage (Salbei)-green . . . bristles and hairs lacking . . . central spines occasionally». In den Areolen «Short, white kinky hairs», was wohl als weisser Filz zu verstehen ist, da das Fehlen von Haaren und Borsten ausdrücklich erwähnt ist.

Die Abbildung zeigt einen typischen *Haageocereus acranthus* (Vpl.) Backbg., mit Ausnahme der grösseren Randstachelzahl; alle übrigen Merkmale stimmen überein, auch Stachelfarbe, Länge usw., sowie «gelegentliches» Auftreten von Mittelstacheln. Nun ist aber *Lob. jamatimensis* auch hier wieder ein Beispiel, welche enorme Variabilität der Zahl, Art, Länge und Farbe nach die Bestachelung einer einzigen Art aufweisen kann. Was schliesslich die «grüne Blütenfarbe» bzw. «grünlich-weiss» anbetrifft, so verweise ich auf Wer-

dermanns Beschreibung des *C. acranthus* Vpl. in «Neue Kakteen» 74, wo er ausdrücklich sagt «Blüten grünlich-weiss». Die Länge stimmt ebenfalls überein.

Es bleibt mithin nichts anderes übrig, als auf Grund einer grösseren Randstachelzahl obige Neubeschreibung dahingehend zu korrigieren, dass die Pflanze heissen muss: *Haageocereus acranthus* (Vpl.) Backbg. var. *viridiflorus* (Akers); mit grösserer Randstachelzahl. Das Vorkommen wird «zusammen mit *Neoraimondia macrostibas* (richtiger wohl: *roseiflora*), *Espostoa melanostele* (richtiger: *Pseudoespostoa melanostele*, da dieses Genus kein Rinnencephalum wie *Espostoa* hat) und *Binghamia acrantha* und *Milas*» angegeben, also die Kakteenflora an der Canta-Strasse, die typisch für die Verbreitung von *Haageoc. acranthus* ist. Verwunderlich ist nur, dass Akers seine Art nicht von «*Binghamia acrantha*» differenziert, was doch eigentlich selbstverständlich gewesen wäre. Was sieht Akers als *Binghamia* an? Man bedauert angesichts der sonst von sehr guten Bildern und Zeichnungen begleiteten schönen und ausführlichen Beschreibungen, dass in diesem Punkte zugunsten eines neuen Genus kein sorgfältiger Vergleich mit früheren Funden angestellt wurde. Dadurch ist der Name obiger Varietät nicht ganz zutreffend, da auch *Haageoc. acranthus* grünlich-weiss blüht. Der Name hätte besser die grössere Randstachelzahl wiedergegeben. Britton und Rose sagen übrigens von der Blüte nur «white», was in der Werdermann'schen Beschreibung bereits 1931 korrigiert wurde.

Die Aker'schen Beschreibungen lassen wieder den Wunsch nach einer internationalen Verständigung bei solchen Neubenennungen wach werden, noch dazu bei einer so wichtigen, weil spärlichen Kakteenflora der peruanischen Vorkordillere, um künftig einer unnötigen Vermehrung des Synonymballastes vorzubeugen.

Das Genus *Monvillea* Br. & R.

Aufteilung in Untergattungen; Schlüssel; eine neue Art: *Monvillea Haageana* Backbg.

Von C. Backeberg, Volksdorf-Hamburg

Vor einiger Zeit sandte mir Herr Haage, Erfurt, einen *Cereus* aus seiner Kollektion, der die typisch einander ähnelnden Arten der paraguayischen *Monvillea*-Gruppe um eine weitere Spezies vermehrt. Ich benenne sie nach Herrn Haage, der die schöne Pflanze über die schwierige Kriegszeit hinweg erhielt; sie blüht reich schon bei 1 m Länge. *Monvillea Haageana* Backbg. n. sp.: strauchig, anlehnend; Triebe über 1 m lang werdend, glänzend bläulich-grün, oben heller, reiflos, ältere

bis 3 cm Durchmesser, jüngere ca. 2 cm Durchmesser, nach oben verjüngt und von weissgrauem Filz und kurzen Stachelchen überragt; Areolen klein, rundlich, weissfilzig, anfangs ca. 1,2 cm, später bis 3 cm entfernt, Filz später weiss; Stacheln 5–8, ganz schwärzlichbraun, dünn, strahlend, bis 2 mm lang, ein mittlerer zuweilen unterscheidbar, nach unten verdickt, bis ca. 22 cm lang, die unteren längeren Randstacheln zuweilen mit einem bis 4 mm langen, abwärts geneigt, die Stacheln

später meist verstossen oder zum grossen Teil abfallend; Blüten ca. 12 cm lang, äussere Hüllblätter bläulich-grün, innere weiss bis grünlich; Fruchtknoten länglich, kahl. Heimat: Paraguay (? von Stümer stammend).

Die letztere Angabe mag richtig sein, da ich mich erinnere, bei Stümer in Buenos Aires Photos von paraguayischen Cereen gesehen zu haben, von woher m. E. der Sammler Marsener damals Pflanzen beschafft hatte.

SCHUMANN sagt über die paraguayischen schlanken Cereen im Nachtrag zur Gesamtschreibung, S. 40, betr. *C. rhodoleucanthus* bzw. *C. Lauterbachii*: «Die Arten dieses Kreises sind schwierig zu trennen, aber doch gut verschieden». Er hat damit auch sehr richtig ausgedrückt, dass die Monvilleas von Paraguay eine eng geschlossene Gruppe bilden. Welche Art steht obiger neu beschriebenen am nächsten?

Von Bergers Beschreibung der *Monvillea saxicola* (Morong) Berg, weicht der neue Cereus nur darin ab, dass seine Rippenzahl geringer ist (5: 6–9), die Areolenwolfe weisslich (statt gelbgraufilzig), die Stacheln ganz schwärzlichbraun (statt weiss, schwarz gespitzt). Die Länge der Blüte und ihre Farben stimmen nahezu überein, ebenfalls das Aussehen «glänzend blaugrün, reiflos».

Von Bergers Beschreibung weicht aber die frühere von K. Schumann wesentlich ab: 6–11 Stacheln (statt 8), steif (statt nadelförmig), Blüte nur 6–7 cm lang (statt 12 cm), aussen grün, ins Purpurrote (statt grünlichweiss, braun gespitzt), innere Hüllblätter silberglänzend weiss (statt weiss, mit grünlichem Hauch).

Da sich Bergers Beschreibung zum Teil mit obiger neuen Art deckt, ist vielleicht von ihm ein solches Exemplar in der irrthümlichen Annahme, dass es sich um den *C. saxicola* handelt, in die Merkmalsangaben mit einbezogen worden. Aber schon aus Schumanns obigem Satz geht die Notwendigkeit hervor, diese Arten sorgfältig zu trennen, wie z. B. die Namensgeschichte von

Monvillea Spegazzinii (Web.) Br. & R. zeigt. Sie gehört zu den wenigen marmorierten Monvilleas; die Blüte hat weissen Griffel. Kurz nach Weber beschrieb K. Schumann einen *C. Anisitsii*, ebenfalls marmoriert, hielt ihn aber dann für identisch mit Webers Pflanze. GÜRKE sah dann, dass ein marmorierter Cereus mit rotem Griffel blühte und benannte ihn, in der Meinung, Schumanns Pflanze sei iden-

tisch mit der Weberschen gewesen (lt. Schumanns Angabe), *C. Lindenzweigianus*. Dann stellte sich heraus, dass Schumanns Pflanze, von Prof. ANISITS eingeschickt, nicht mit der Weberschen, sondern der von Gürke beschriebenen identisch ist, so dass also Gürke seine Ansicht dahingehend revidierte: es gäbe nur einen *C. Spegazzinii** und einen *C. Anisitsii*. WEINGART beschrieb dann noch eine var. (M. f. K. 1922, S. 161) bzw. liess die Artzusammengehörigkeit offen. Berger erwähnt in «Kakteen», dass nach Weingart der *C. Lindenzweigianus* ein Mittelding zwischen obigen Arten sei. Weicht dieser Formenkreis durch seine Marmorierung auch deutlich von den anderen paraguayischen Monvilleas ab, ähnelt doch die Triebform einander bei allen. Nur die *Monvillea Spegazzinii* geht in das benachbarte nordöstliche Chacogebiet Argentiniens hinüber; Schumanns Pflanze (von Prof. Anisits) wurde in Paraguay am Flüssen Tagatiya-mi bei Porongo auf Sandböden gefunden, sich in einen Baum hinauflehnend.

*

Es erweist sich nun einmal eine Neubearbeitung der früheren Schlüssel als notwendig, da sie unvollständig sind, bzw. besteht bei manchen Autoren über die Artzusammengehörigkeit Unklarheit. Zum Beispiel stellen Britton und Rose – abgesehen davon, dass sie *C. Spegazzinii* und *C. Anisitsii* trotz der verschiedenen Griffelfarbe zusammenziehen – die *Monvillea saxicola* und *Monvillea rhodoleucantha* (K. Sch.) Berg, zu *Monvillea Cavendishii* (Monv.) Br. & R. MARSHALL folgt ihnen insofern, als er, nach dem englischen Autor Borg, diese Pflanzen und *C. Lauterbachii* K. Sch. (von dem Schumann ausdrücklich [Gesamtbeschrbg., Nachtrag, S. 40] sagt, dass er *C. rhodoleucanthus* nahesteht) einfach als Varietäten zu *Monvillea Cavendishii* stellt und nur der *Monvillea paxtoniana* (Monv.), die bisher häufig als Synonym von *C. Cavendishii* angesehen wurde, eine eigene Stellung gibt. Dies erscheint berechtigt angesichts Schumanns Angaben über recht unterschiedliche Länge der Staubfäden (siehe Schlüssel). Sowohl die Britton und Rose'schen Einzeichnungen der vorerwähnten paraguayischen Arten zu *Monv. Cavendishii* wie Marshalls Verfahren, sie als

* *Cereus marmoratus* Zeiss., ein auch von Fric gebrauchter Name, war nur ein Katalogname von 1899, von Gürke (M. f. K. 18: 131, 1908) zu *C. Anisitsii* gestellt; es ist aber zweifelhaft, welche Farbe der Griffel hatte.

Varietäten derselben zu betrachten, zeigen den Nachteil des nicht-arealgeographischen Denkens; sonst hätten die amerikanischen Autoren Zweifel gehabt, ob die paraguayischen *Cereen* wirklich dasselbe sind wie der brasilianische bzw. nur Varietäten von ihm.

Wer aber arealgeographisch denkt, wird sofort kritisch nach ausschlaggebenden Unterschieden suchen. Und diese sind wirklich in ausgezeichneter Weise gegeben. Dieses macht wiederum auch noch eine Aufteilung in Untergattungen notwendig; nur so zeigt sich deutlich die Verschiedenheit der Gruppen und wird künftig Unklarheit über die Arten bzw. ihre Zusammengehörigkeit vermieden. Dann erweist sich auch die Unmöglichkeit, den brasilianischen *C. phaeacanthus* Gürke als eine *Monvillea* anzusehen, wie es Marshall tut, angesichts der fast tulpigen Blüte mit einer kurz- und dickstieligen Röhre, die mit ihrem beschuppten Fruchtknoten gut bei Britton und Rose, Vol. II, S. 57, abgebildet ist (als *Cephalocereus*; mangels eingehenderer Prüfung der unterscheidenden Merkmale ein Sammelgenus, das ich daher aufteilen musste). Ich habe diese Pflanze als *Brasilicereus* abgetrennt, weil sie nirgends überzeugend unterzubringen ist, auf keinen Fall bei den trichterröhriigen *Monvilleas*. Im Kaktus-ABC stellte ich zu *Monvillea* auch den *Cephalocereus Smithianus* Br. & R. aus Venezuela als *Monvillea Smithiana* (Br. & R.) Backbg. Sie gehört zu einer dritten Gruppe mit den ekwadoranisch-nordostperuanischen Arten zusammen. Ich habe sie in «Kakteenjagd» (S. 27) in Blüte abgebildet; Werdermann ordnete sie zwar in seiner Sammelgattung in «Neue Kakteen» unter *Monvillea* ein, benannte sie aber um in *Cereus Smithianus* (Br. & R.) Werd. Marshalls Angabe des Namens in seiner endgültigen Kombination in «The Cactaceae», Vol. V, S. 70, «*Monvillea Smithiana* (Br. & R.) Werd.» ist daher in der Autorenangabe der n. comb. ein Irrtum. Somit gehören zu *Monvillea* noch geographisch erheblich entfernte Arten, wie *Monv. Smithiana* (Venezuela), *Monvillea diffusa* Br. & R. und *Monvillea maritima* Br. & R. von der südecuadorischen Küste und im Despoblado Nordperus und auch die *Monvillea amazonica* (K. Sch.) Br. & R. von Loreto, Nordostperu. Alle diese Arten haben eine kürzere Blüte und z. T. etwas gebogene Röhre, die auch kräftiger ist; sie alle bilden eine dritte Gruppe. Da ich diese *Monvilleas* auch vor dem nordperuanischen Andeneinschnitt im Ost-Despoblado sah, wird begreiflich, wie

die Gattung von Osten her bis zur pazifischen Küste vordringen konnte: zu Zeiten einer noch geringeren Höhe jenes Einschnittes. Die auch von mir bei Guayaquil beobachtete No. 22 117 Britton und Roses (11. 8. 18) ist wohl nur eine v. *spiniosior* Backbg. n. v. von *Monvillea maritima*, d. h. mit mehr Stacheln (12–13 statt 9–10 der letzteren).

Wie vorerwähnt, lassen sich gute Merkmale für drei Untergattungen ermitteln Schumann hat solche vor allem für die paraguayische Gruppe in seinem Schlüssel wie folgt angegeben: «Fruchtknoten sehr schlank, zylindrisch, nur mit sehr wenigen, bisweilen einzelnen Schuppen bekleidet» (Gesamtbeschreibung, Nachtrag, S. 41). Im Nachtrag S. 45 gibt er dann noch, sehr wichtig als Charakteristikum dieser Gruppe, für *C. saxicola* an: «die Beere ist ziemlich trocken», ferner für *C. rhodoleucanthus*: «Beere ziemlich wenig fleischig». Daher ist auch Marshalls generelles Kennzeichen der *Monvillea*-Früchte: «Fruit juicy» (The Cactaceae, Vol. V, S. 70) nicht zutreffend, ganz abgesehen von der Verschiedenheit der Fruchtformen.

Ueber die eigenartig längliche Form des Ovariums bzw. der Frucht liegen noch folgende Angaben vor: Schumann, über *C. saxicola* «Beere gestielt, ellipsoidisch», von *C. Spegazzinii* «Fruchtknoten sehr schmal-zylindrisch, 2,5 cm lang und 7 mm Durchmesser» (!), von dem ebenfalls hierhergehörenden *C. phatnospermus* K. Sch. «Fruchtknoten schmal-zylindrisch, fast 3 cm lang, 8–9 mm Durchmesser» (!). Aehnlich ist auch das Ovarium der neuen *Monvillea Haageana* Backbg. Eine entsprechende Angabe bei Britton und Rose findet sich (wohl nach Schumann) nur bei *Monv. phatnosperma* (K. Sch.) Br. & R.: «ovary subnaked, narrow, cylindric».

Seltsamerweise stellt Schumann in seinem Schlüssel provisorisch – d. h. irrtümlich – den *C. saxicola* innerhalb der «Tortuosi» unter die zweite Reihe der Behaartblütigen, die Berger später in der Untergattung «*Eriocereus*» abtrennte. Ueber die Früchte ist noch zu sagen, dass den halbtrockenen, zylindrischen der paraguayischen Gruppe die kugeligen, vollsaftigen der brasilianischen *Monv. Cavendishii* (Monv.) Br. & R. gegenüberstehen. Der *Cereus insularis* Hemsley ist dagegen keine *Monvillea*, sondern wirklich ein *Cereus* Mil., wie ich von Voll. (Botan. Garten, Rio de Janeiro-Gavea) erfuhr und aus seiner Photo bestätigt sah; die Röhre ist weit schlanker und der Griffel bleibt

länger haften als die vertrocknete Blüte. Mit ihm geht die niedrige brasilianische *Cereus*-Gruppe (*C. variabilis* Pfeiff., *C. pernambucensis* Lem. u. a.?) bis nach den Fernando Noronha Inselchen hinüber, was wohl nur über eine frühere Landverbindung möglich war und auf

ein hohes Alter dieser brasilianischen *Cereen* angesichts der geologischen Voraussetzungen schliessen lässt.

Nach allem Vorhergesagten lässt sich also die Gattung *Monvillea* in folgende Untergattungen aufteilen:

Monvillea Br. & R.

- Subg. I: *Eumonvillea* Backbg. n. subg.
Schlanke Röhren, Ovarium rundlich,
Frucht kugelig-saftig.
Verbreitung: Südlicheres Brasilien . . . Typus: (der des Genus): *C. Cavendishii* Monv.
- Subg. II: *Ebneria* Backbg. n. subg.
Röhren schlank; Ovarium zylindrisch
bezw. unten verjüngt; Frucht ziemlich
trocken.
Verbreitung: Paraguay, nordöstliches
Argentinien (Chaco) . . . Typus: *Cereus* Spegazzinii Web.
- Subg. III: *Hummelia* Backbg. n. subg.
Röhre kürzer, derber, ± gerieft; Ovarium
± oblong; Frucht fleischig.
Verbreitung: Venezuela, Ekuador,
Nordostperu . . . Typus: *Monvillea maritima* Br. & R.

Schlüssel der Arten:

- A) Röhre schlank; Blüten länger: 10–13 cm
 - I: Fruchtknoten rundlich; Frucht kugelig, saftig; Rippen 6–10
 - a: Stacheln borstig-weich, 8–12, weisslich
Blüten weiss
Staubfäden halblang . . . 1: Monv. *Cavendishii* (Monv.) Br. & R.
Staubfäden etwas hervorragend . . . 2: Monv. *Paxtoniana* (Monv.) Borg.
 - Subg. 1: *Eumonvillea*:
- II: Fruchtknoten zylindrisch; Frucht ellipsoid, ziemlich trocken
 - a: Stacheln braun
 - 1: Rippen 3–5
Triebe marmoriert
Blüten weiss, Griffel weiss . . . 3: Monv. *Spegazzinii* (Web.) Br. & R.
Blüten weiss, Griffel rot . . . 4: Monv. *Anisitsii* (K. Sch.) Berg.
4a? v. *Lindenzweigiana*?
 - Triebe nicht marmoriert
Glänzend bläulich-grün
Stacheln fein, kurz, 2–4 mm, schwarz-braun . . . 5: Monv. *Haageana* Backbg.
Hellgrün
Stacheln länger, 13–25 mm, braun . . . 6: Monv. *phatnosperma* (K. Sch.) Br. & R.
 - Subg. 2: *Ebneria*:

b: Stacheln weiss, schwarz gespitzt

2: Rippen 7–9

Triebe dunkelgrün

Blütenblätter aussen rosenschwarz 7. *Monv. rhodoleucantha* (K. Sch.)

Blüte weiss, nur Schuppenblätter, Berg.

± rötlich 8. *Monv. saxicola* (Morong) Berg.

B) Röhre kräftiger; Blüten kürzer, 6–8 cm, ± gerieft

Subg. 3: *Hummelia*:

I: Fruchtknoten schwach oblong

Frucht gestaut birnförmig

a: Blüte etwas gebogen

1: Rippen ca. 8, Stacheln 7–13

Mittelstacheln 2–3 cm lang 9: *Monv. diffusa* Br. & R.

II. Fruchtknoten oblong

b: Frucht schlank-oval, lang u. etwas kantig;

Blüten gerader

2: Rippen 4–6, Stacheln 8–11, steif

Mittelstacheln bis 6 cm 10: *Monv. maritima* Br. & R.

10a: v. *spinostor* Backbg. n. v.

c: Frucht ovoid, glattrund

3: Rippen 9–11

Mittelstacheln ca. 3 cm 11: *Monv. Smithiana* (Br. & R.) Backbg.

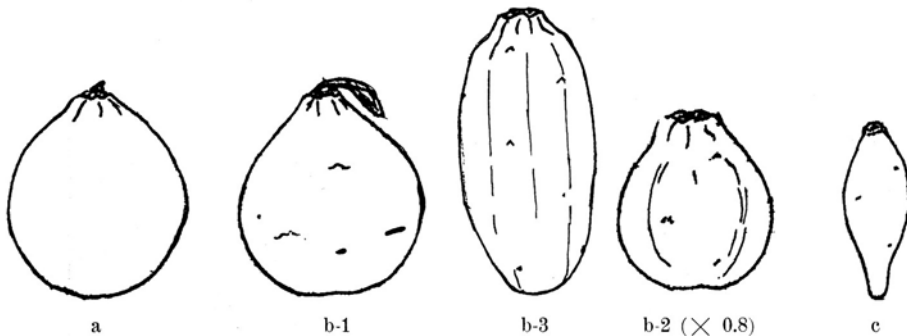
d: Frucht (lt. Schumann «oblong»

kürzere Stacheln, nur bis 8 mm lang, nicht steif (fein)

Stacheln ca. 15 12: *Monv. amazonica* (K. Sch.) Br. & R.

Monv. Lauterbachii (K. Sch.) Borg, wurde nicht ausgeführt (siehe vorn), da ungeklärt und vielleicht nur eine Form von

Monv. rhodoleucantha, mit mehr Stacheln.



MONVILLEA

Die typischen Fruchtformen der Untergattungen:

a: U.-G.: *Eumonvillea*: kugelig

c: U.-G.: *Ebneria*: ellipsoid

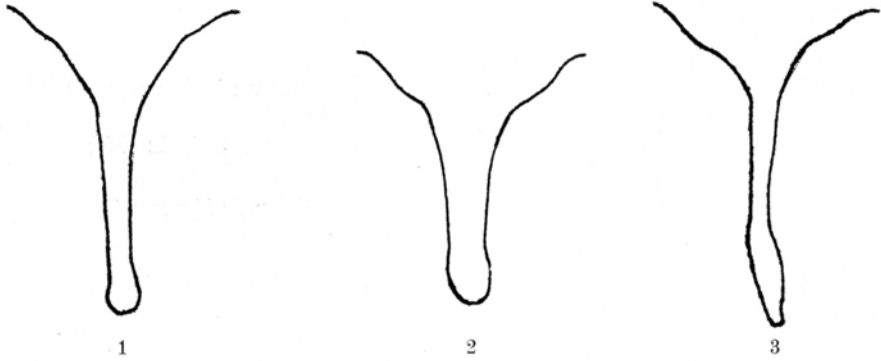
b: U.-G.: *Hummelia*:

1: ovoid (Zwischenform: *Monv. Smithiana*)

2: gestaut birnförmig und wulstig (*Monv. diffusa*)

3: schlank-oval und kantig (*Monv. maritima*)

Alle Früchte × 1-0 (nur b-2 × 0.8)



MONVILLEA

Die typischen Blütenformen bzw. Ovarien:

1: U.-G.: <i>Eumonvillea</i> :	2: U.-G.: <i>Hummelia</i> :	3: U.-G.: <i>Ebneria</i> :
Röhre: schlank	Röhre: kräftig	Röhre: schlank
Ovarium: rund	Ovarium: oblong	Ovarium: zylindrisch

Lateinische Diagnosen:

Monvillea, Subg. 1: *Eumonvillea* Backbg.
n. subg.

Tubus gracilis; ovarium globosum; fructus globosus, succosus.

Subg. 2: *Ebneria* Backbg. n. subg.

Tubus gracilis; ovarium cylindricum; fructus ellipsoideus, semi-siccus.

Subg. 3: *Hummelia* Backbg. n. subg.

Tubus crassior, brevior, \pm costatus, squamatus; ovarium breve, subglobosum vel aliquid oblongam; fructus ovoideo-globosus vel oblongus, carnosus.

Monvillea Haageana Backbg. n. sp.

Glaucescens, splendens, non pruinosis; ramis 2–3 cm crassis, apice gracilioribus; costis 5; areolis parvis, tomento albido, 1,2–3 cm distantibus; aculeis 5–8, fuscicatis, tenuibus, ad 2 mm longis, saepe inferiore longiore ad 4 mm longo, interdum centrali, basi crassiore; floribus ad 12 cm longis, phyllis perigonii exterioribus glaucescentibus, interioribus albis vel albido-viridulis; ovario cylindraceo, nudato, paulum squammoso. PATRIA: Paraguay.

Monvillea maritima v. *spiniosior* Backbg. n. var.
(Britton & Rose No. 22 117, 11. Aug. 1918)

Differt aculeis pluribus, ca. 12–13, centralibus brevioribus quam pro typo. ECUADOR: prope Guayaquil.

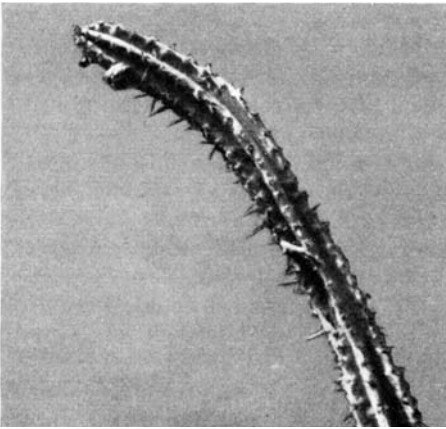
Die Namen der Untergattungen wurden gewählt zu Ehren von Herrn O. Ebner, Zürich, der sich um die Nachkriegseinführung von Samen und Pflanzen verdient machte, bzw. nach Mr. Hummel, Inglewood, USA., einem bekannten Sukkulentengrosszüchter Kaliforniens.



Monvillea Haageana Backbg. spec. nov.
Bild: Backbg.

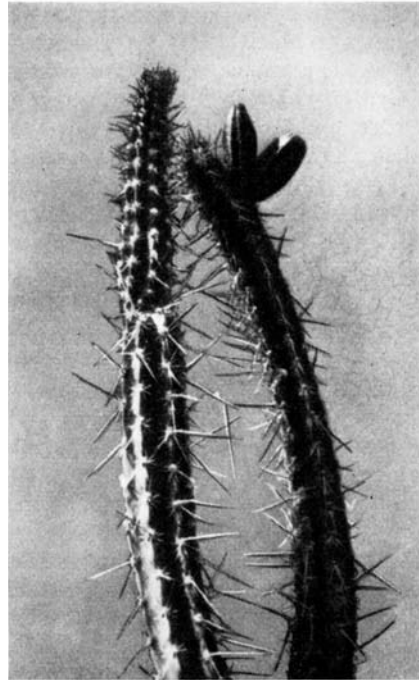
Bei *Monvillea diffusa* geben Britton und Rose an (auch mit entsprechender Zeichnung), dass die Blüte etwas gebogen sei; dem dürfte keine besondere Bedeutung zuzumessen sein, da auch die Arten der U.-G. *Ebneria* gebogene

Blüten zeigen (siehe Abbildungen von Schumann, Nachtrag, bezw. Br. & R. Band II). Britton und Rose sagen auch in der Beschreibung von *Monv. diffusa*, das Ovarium sei rund, doch ist es das nicht so wie bei *Monv. Cavendishii*, bezw. wird daher die Frucht auch nicht kugelig, sondern gestaucht-birnförmig. Die brasilianische U.-G. *Eumonvillea* scheint, nicht nur geographisch, die Mittelposition einzunehmen. Südlich ähnelt die Blütenform in der Röhre (Ebneria), nördlich schliesst in der Fruchtform am stärksten *Monv. Smithiana* an, während die peruanisch-ekuatorianischen Spezies über gestaucht-birnförmig, oblong, bis langoval (wulstig, gerieft bis kantig) in der Fruchtform schon stärker abweichen.



Monvillea diffusa Br. & R. Bild: Backbg.

Vergleicht man gar Blüte und Frucht von *Monv. Maritima* (Frucht dieser Art ist violett getönt) mit Blüte und Frucht von *Monvillea Spegazzinii* – die eine derbtrichterig, mit langer und kantiger Frucht, die andere schlanktrichterig, mit ziemlich trockener, ellipsoider Frucht –, möchte man meinen, Arten zweier verschiedener Gattungen vor sich zu haben. Derartige Verschiedenheiten lassen erfahrungsgemäss auch auf einen verschiedenen inneren Bau schliessen; vielleicht wird man daher einmal sogar noch schärfer trennen. Dem wurde ebenfalls durch die Untergattungen Rechnung getragen. Zum Schluss sei noch der Ansicht Ausdruck gegeben, dass Schumanns Angabe bei *C. saxicola*, die Blüte sei nur 6–7 cm lang, entweder ungenau oder nach einem nicht vollwüchsigen Stück gegeben sein muss.



Monvillea maritima Br. & R. Bild: Backbg.

An die Gattung *Monvillea* schliesst das Genus *Cereus* Mill., jene zum Teil geographisch überdeckend, im brasilianischen Norden, was die Formen anbetrifft, mit den niedrigen Spezies an, wie *C. insularis* usw., bezw. nach Südwesten mit – im Vergleich zu den aufgerichtet-starktriebigen – ebenfalls schlanken bzw. anlehnenden Arten, jedoch mit wesentlich längeren Blüten, z. B. *C. azureus* Parm., *C. aethiops* Haw. – *cærulescens* SD.? Die amerikanische Fassung des Genus *Cereus* bedarf ebenfalls einer Revision, auch was die generischen Merkmale anbetrifft. Britton und Rose trennen *Cereus* und *Monvillea* durch folgende Charakteristika: Blüte nach dem Vertrocknen bei *Cereus* glatt abfallend, bei *Monvillea* haftend, verweisen aber nicht auf das Gattungsmerkmal von *Piptanthocereus* (Berg.) Rice: Griffel sitzenbleibend (wenigstens längere Zeit), was auf *Cereus* Mill. zutrifft. Nun zeigen *Monvilleas* einerseits, dass die trockene Blüte nicht immer sitzenbleibt, wie man aus Britton und Roses obenerwähnten Illustrationen einer *Monv. Cavendishii*-Frucht bzw. Frucht der *Monv. diffusa* sieht. Ich habe gesehen, dass die Blütenreste bei den nordperuanischen Arten (siehe meine Photos!) nicht haften. Hierunter muss man ein solches Haften verstehen, wie etwa

bei *Arthrocerus*, wo die vertrocknete Blütenhülle fest sitzenbleibt. Das Gattungsmerkmal von *Cereus* liegt daher, wie Berger richtig sah, beim Griffel, von der Blütenform abgesehen. Ausserdem enthält die amerikanische Fassung gar nicht zu *Cereus* gehörige Arten, wie *C. repandus* («scales with a little felt in their axils»), eine danach offensichtlich auch von WAGENAAR-HUMMELINCK (in seiner Arbeit über die Kakteen von Curacao und Nachbarinseln) wie von Marshall missverständene Pflanze, anscheinend eine *Harrisia*. Ebenso

scheint *C. margaritensis* Johnston *Subpilocereus Russelianus* (Otto) nahezustehen, was sich bald anhand der Jungpflanzen aus kürzlich von Croizat gesammelten Samen klären dürfte, während die von Britton und Rose hier zugezogene Pflanze, die Maxon 1906 bei Puerto Colombia sammelte, eine eigene Art ist, die ich *Subpilocereus Ottonis* benannte. Es bleibt einer späteren Arbeit vorbehalten, diese Arten, wie das Genus *Cereus*, soweit zu klären, wie es uns heute möglich ist.

Pyrrhocactus – Horridocactus – Neochilenia

Von C. Backeberg, Volksdorf-Hamburg

In «Blühende Kakteen», Mappe 34, sagt Werdermann anlässlich der Veröffentlichung von *Echinocactus bulbocalyx* Werd. über die Gattung *Pyrrhocactus*, «mir scheinen noch nicht genügend generische Unterscheidungsmerkmale herausgearbeitet zu sein, die eine Aufrechterhaltung von *Pyrrhocactus* als selbständige Gattung, z. B. neben der älteren *Neoporteria* Br. & R. als gerechtfertigt erscheinen Hessen».

Marshall dagegen erkennt die Gattung merkwürdigerweise an, obwohl er sonst bei weit grösseren Unterschieden zusammenzieht. Die Merkmale sind bei ihm «Flowers reddish to yellowish; ovary bearing scales with subtend wool and sometimes bristles in their axils. The genus is closely allied to *Neoporteria* from which it differs principally in the more globose forms of the species and much heavier armament». (Br. & R. Vol. V. p. 155.)

Bei beiden Autoren ist eine Beziehung zu *Neoporteria* gesehen, der beste Beweis, wie recht ich hatte, wenn ich sagte, dass die Gattung *Neoporteria* bei Britton & Rose einen taxonomischen Irrtum enthält; die Gattungsbeschreibung passt weit eher zu offen blühenden Arten als zu denen, die vom Typ repräsentiert werden. Daher trennte ich *Neochilenia* ab.

Man könnte nun Marshalls Ablehnung meiner Gattung *Neochilenia* so erklären, dass die offen blühenden Arten (der Typ von *Neoporteria* ist *Echus. subgibbosus* mit den typischen geschlossenen, rosa Blüten einer bestimmten Chilenengruppe) von ihm als *Pyrrhocactus* angesehen werden. Das kann nicht sein,

da von ihm unter *Neoporteria* auch Arten wie *Echus. napinus*, *reichei* und *nigricans* genannt werden, Pflanzen, deren Blütenform weit eher den «*Pyrrhocactus*» ähnelt.

Hieran zeigt sich, dass über die drei Gattungen – einschliesslich *Horridocactus*, zu dem ich z. B. *Echus. nigricans* stelle – bisher keine restlose Klarheit besteht, dass vielmehr der taxonomische Irrtum Roses noch immer durch die Benennungen spukt. Darum möge hier die Frage der Unterschiede noch einmal beleuchtet sein.

In den erwähnten Besprechungen von Werdermann und Marshall finden sich zwei aufschlussreiche Bemerkungen. Werdermann spricht bei *Echus. bulbocalyx* von «urnenförmiger Blüte» und «zwiebförmiger Knospe» (daher der Name: *bulbocalyx*). Marshall sagt «The generic name means «Flame cactus», referring to the flame-colored flowers of some species».

Letzteres ist noch treffender, als es Berger meinte: *Pyrrhocactus* weist nämlich bei einigen Arten Blüten auf, die einen roten Schlund haben! Dies ist in Werdermanns Farbphoto von *Echus. bulbocalyx* gut zu sehen. Uebrigens erscheint mir der *Echus. bulbocalyx* als eigene Art nicht begründet. Er gleicht in Habitus und Blüten völlig dem *Pyrrhocactus catamarcensis*, der rostbraun gefärbt ist (Stacheln); Spezzini unterschied 1905 schon eine *v. pallidus* und eine *v. obscurus*. Vielleicht ist letztere Werdermanns Pflanze gewesen, was nachzuprüfen wäre, da die Pflanze dann *Pyrrhocactus obscurus* heissen müsste. Im Kaktus-ABC habe ich überhaupt die Berechtigung sol-

cher Varietäten bezweifelt, da die Art ziemlich variiert. Doch das mag Anschauungssache sein.

Charakteristisch für *Pyrrhocactus* – dessen Blüten in den Kulturen, soweit es sich um die echten argentinischen Spezies handelt, kaum bekannt sind – sind vor allem jedenfalls die «urnenförmige Blüte»; daneben die Borsten an der Röhre und dem Ovarium. Da letztere sehr klein ist, sind die Borsten nicht immer leicht zu beobachten, da sie bei der Kleinheit und Dichte der Schuppen auch rasch kürzer werden und z. B. beim *Pyrrhocactus catamarcensis* nur mit scharfer Lupe unterscheidbar sind. Beim *Pyrrhocactus dubius* sind sie allerdings als dünne Borstenstacheln, weil länger, sehr gut zu beobachten. Ueber *Pyrrhocactus umadeave* sind diesbezüglich noch keine genauen Beobachtungen gemacht. Meine Pflanze hat noch nicht geblüht. Das zweite Merkmal wäre also: Borsten an der ganzen Röhre und Ovarium.

Demgegenüber steht die Gruppe der Chilenen, die ebenfalls von manchen Autoren als *Pyrrhocactus* geführt werden: mein Genus *Horridocactus*. Hier sind an unterer Röhre und Ovarium normalerweise keine Borsten zu finden, ebenfalls keine Haare, sondern nur Filzflockchen.

Neochilenia hat ebenfalls an unterer Röhre und Ovarium keine Borsten, aber in den Areolen von Röhre und Fruchtknoten Haare, teils schwächer, teils (*Neochilenia napina*) sehr reichlich.

Bei beiden chilenischen Gattungen ist die Blüte nicht urnen-, sondern trichterförmig.

Damit sind die Unterschiede also folgende:

Pyrrhocactus:

Blüte urnenförmig An den dicht stehenden Schuppen bis zum Ovarium hinunter Haare u. Borsten.

Horridocactus:

Blüte trichterig Keine Borsten an unterer Röhre und Ovarium, die Achseln nur kurzweissfilzig.

Neochilenia:

Blüte trichterig Keine Borsten an unterer Röhre und Ovarium, die Achseln ± behaart.

Bei *Pyrrhocactus* stehen die Staubfäden überdies dicht geschlossen und in schmalerer Ringzone um den etwas weiter hervorragenden

den Griffel mit öffnenden Narben, bei den Chilenen ist die Ansatzzone höherreichend; bei *Neochilenia* sind die Narben überdies kopfig zusammengeneigt, d. h. geschlossen. Wie dies bei *Horridocactus* ist, kann ich im Augenblick nicht angeben. Bei *Pyrrhocactus* überragt der Griffel die Staubbeutel weiter als bei den Chilenen.

Damit, abgesehen von der geographischen Trennung, die dies bei *Pyrrhocactus* weiter erleichtert, wären also die generischen Unterschiede genügend klargestellt, wobei auf *Neoporteria* wegen der ganz abweichenden Blüten (stielige Röhre, innere Hüllblätter) über dem Griffel zusammengeneigt, äussere zurückschlagend, alle ziemlich schmal) nicht weiter eingegangen zu werden braucht.

Bis hierher wäre somit alles ganz klar, mit Ausnahme der für alle Chilenen geltenden Frage: wie kamen diese Kugelformen angesichts der Höhe der Anden gerade im chilenischen Raum an die Westküste? Die Natur gibt ihre Antwort oft in launiger Weise, und man ist zuweilen, missverstehend, anfangs verärgert, wenn man eine solche Antwort erhält.

Wir kennen ja das Phänomen der Rückschläge. Sehr aufschlussreich waren hier z. B. für mich Früchte der *Lobivia mistiensis*, die in einem Jahre mehrere mit Stacheln zeigten, obwohl diese sonst nicht an den Früchten zu beobachten sind. Solche Stachelrückschläge haben auch andere beobachtet.

Eines Tages entdeckte ich nun auch bei *Horridocactus horridus* ausgesprochene weisse Borstenstacheln an Röhre und Ovarium. Was nun? Waren es nun doch *Pyrrhocactus*? Ebensovienig wie man wegen gelegentlicher Fruchtstacheln *Lob. mistiensis* aus *Lobivia* herausnehmen und etwa zu *Acantholobivia* stellen könnte. An der nahezu kahlen *Horridocactus*-Röhre wirkten die weissen Borstenstacheln doppelt auffällig.

Aber sie waren eben nur ein Rückschlag, der uns zeigt, dass stachellose Blüten von stacheltragenden (oder borstenführenden) Almen abstammen, dass die Blüten zunehmende «Degenerationen des Sprosscharakters» zeigen, bis hin zu den völlig verkahlten, ja nackten Röhren.

Damit wird das Charakteristikum der eine bestimmte Entwicklungsstufe zeigenden Bekleidung der Blüte, deren Bau usw. zu dem massgeblichen generischen Kennzeichen; die Zusammenziehung mit anderen kann dem-

nach nur menschliche Willkür sein, da wir durchweg den wirklichen Entwicklungsweg nicht kennen, sondern nur das gegenwärtig Sichtbare zu unterscheiden vermögen. Gerade aber um die Differenzierung solcher natürlicher Entwicklungsstufen möglichst klar zu erkennen, ist die sorgsame generische Abgrenzung der jeweiligen «Phase einer Sprosscharakter-Verkümmerung» wichtig und somit nicht nur die am wenigsten willkürliche, sondern auch für die Erweiterung der Kenntnis aller wirklich vorhandenen Formengruppen ausschlaggebende Methode.

Wie aber ist der Zusammenhang zwischen den Chilenischen Gattungen und *Pyrrhocactus* zu deuten? Waren sie vielleicht einstmals eine einzige Gattung, die sich in Gruppen mit geringer Differenzierung im Laufe der Weiterentwicklung aufteilte? Wir vermögen das nicht mit Sicherheit zu sagen, da uns dafür der wirkliche Beweis fehlt. Es kann sich ebensowohl eine Ahnengruppe schon aufgespalten haben, d. h. wir könnten uns z. B. eine erste explosive Phase vorstellen, in der der gesamte Grundplan für die späteren Kugelformentypen geliefert wurde. So stellen sich Schwindewolf u. a. ja überhaupt den Entwicklungsweg vor.

Wann aber war das? Es ist vielleicht nicht ohne Bedeutung, dass die borstenbekleideten Formen, d. h. die mit Borsten an der ganzen Röhre bis zum Ovarium hinab, in Argentinien ziemlich weit nach Süden reichen. Darum halte ich auch eine Einziehung von *Austrocactus*, wie es Marshall tut, nicht für glücklich. Diese ganze «Südgruppe» mit verhältnismässig alten Kennzeichen deutet wohl darauf hin, dass wir in ihnen Relikte jener Ahnen sehen, die mit Abspaltungen nach der Westküste hinüber dort die heutigen Gattungen lieferten. Legt man die Wegenerschen Gedanken zugrunde, muss man annehmen, dass die alte «Austrokakteengruppe» einst noch weiter südlich ihren Schwerpunkt hatte und damals, vielleicht schon auf dem Wege nach Süden, die Abtrennung erfolgte. Ein weitläufiger Zusammenhang der chilenischen Gattungen mit *Pyrrho-* und *Austrocactus* ist ja nicht zu verkennen, er beweist aber gerade durch das Faktum der Andenhebung, dass auch die Kugelformen recht alt sein müssen, wie dies andere Tatsachen ebenfalls nahelegen: das riesige *Melocactus-Areal*, das Vorkommen von *Frailea* und *Malacocarpus* in Kolumbien, die südlichen *Mamillarienausläufer* über die Antillenkette hinweg bis Kolumbien u. a.

Wie macht man Kakteen blühwillig?

Von R. Gräser, Nürnberg

Bei vielen Arten genügt es, die allgemein bekannten Pflegevorschriften für Kakteen einigermaßen zu beachten, um regelmässig Blüten zu erzielen; von solchen Arten soll hier nicht die Rede sein. Andere blühen wohl in ihrer Heimat, kommen bei uns aber weniger regelmässig oder überhaupt nicht zum Blühen und Fruchten, trotzdem sie die entsprechende Grösse und das entsprechende Alter erreicht haben. Schuld hieran können nur die im Vergleich zum heimatlichen Standort unnatürlichen Wachstumsbindungen sein, die diesen oft als blühfaul bezeichneten Arten es unmöglich macht, ihre natürliche Blühwilligkeit zu entfalten. Bei Versuchen auch solche Arten zum Blühen, womöglich sogar zu regelmässigem und reichem Blühen zu bringen, kann der Pfleger sich die Erkenntnisse der Pflanzenphysiologie und die in Büchern und Zeitschriften niedergelegten Erfahrungen anderer Kakteenpfleger zunutze machen.

Ueber den Einfluss, den verschiedene äussere Ursachen, wie Licht, Wärme, Feuchtigkeit, Nährsalze, auf die Blüten- und Fruchtbildung bei höhereren Pflanzen haben, bringt MOLISCH in seinem bekannten Buch «Pflanzenphysiologie als Theorie der Gärtnerei» eine für jeden Kakteenpfleger wertvolle Zusammenstellung. Von Kakteen ist darin nicht die Rede. Die bei andern

Pflanzen gesammelten Erkenntnisse fordern jedoch geradezu heraus, sie auch bei der Kakteenpflege zu erproben und zu verwerten. Ueber die Ursache der Blütenbildung überhaupt ist MOLISCH mit andern Forschern der Ansicht, «dass bei höheren Pflanzen eine gewisse Konzentration von Zucker die Neigung zur Blütenbildung auslöst und auf die Vegetationspunkte als Reiz einwirkt».

«Der Gehalt an Zucker und andern Baustoffen muss mit der Menge der mineralischen Nährsalze, wenn ein optimales Wachstum stattfinden soll, in einem gewissen harmonischen Gleichgewicht stehen. Bei einer Aenderung des gegenseitigen Verhältnisses zugunsten der organischen Nährstoffe nimmt das vegetative Wachstum ab und die Neigung zum Blühen und Fruchten zu.»

Auf die Kakteenpflege angewendet, heisst das: Wir fördern die Neigung zur Blütenbildung, wenn wir für möglichst starke Kohlensäureassimilation, also für viel Licht sorgen und gleichzeitig bestrebt sind, die Aufnahme mineralischer Salze durch die Wurzeln einzuschränken.

Vergleichen wir damit einige von Kakteenliebhabern in der Zeitschrift der Deutschen Kakteen-Gesellschaft niedergelegte Erfahrungen: WEINGART berichtet

(1920, Seite 58), wie er *Echinopsis multiplex* zur Blüte brachte. Er schnitt den Kopf einer Pflanze, die reichlich Sprossen trieb, ab und stellte ihn im Gewächshaus in voller Sonne auf. Später bewurzelte er ihn zur Hälfte aus Sand bestehender Erde, hielt die Pflanze im Winter völlig trocken und im Sommer massig feucht und sehr sonnig. Die *Echinopsis multiplex* blühte von da an regelmässig und trieb keine Sprossen mehr. WEINGART wiederholte den Versuch mit einem andern Stück mit gleichem Erfolge. Die bei Echinopsen sonst empfohlene Kultur in kräftiger Erde bei leichtem Schutz gegen Prallsonne bewirkt bei *Echinopsis multiplex* das bekannte üppige vegetative Wachstum mit reichlicher Sprossbildung. BERGER sagt von der Art: «Blüht an der Riviera sehr häufig, bei uns jedoch spärlich, wohl infolge mangelnder Sonnenbestrahlung.»

Von *Pilocereus Houlettii* berichtete ich (1933, S. 225), dass im Gewächshaus ausgepflanzte Stücke kräftig trieben, jedoch bei nahezu 3 m Höhe noch nicht blühten. Eine Pflanze, die herausgenommen und mit kurzen, abgestochenen Wurzelstummeln in einen Topf gezwängt wurde, begann hierauf zu blühen. Ebenso blühten etwa 70 cm lange abgeschnittene Kopfstücke, die zum Abtrocknen im Gewächshaus an sonniger Stelle aufgestellt waren. Die gleiche Beobachtung wurde an Kopfstücken von *Cereus peruvianus* und *Cereus Jamaica* gemacht. EICHLAM sagt (1911, Seite 130): Was mir noch aufgefallen ist, dass der *Cereus geometrizans*, als Stecklingspflanze behandelt, überaus lange Zeit (Jahre) gebraucht, um neue Wurzeln zu treiben; dessentungeachtet blühen die Kopfstücke aber alle Jahre und bringen sogar Früchte.» Dazu kann ich aus eigener Erfahrung berichten, dass bei mir eine Anzahl 15–30 cm langer Stecklinge von *Mytillocactus geometrizans* sechs Jahre im sonnigen Gewächshaus, in leere Töpfe gesteckt, aufgestellt waren, alljährlich blühten und auch fruchteten, aber keine Wurzeln trieben.

RADL empfiehlt (1893, Seite 102) als dankbaren Blüher *Echinocereus procumbens* und erzählt, dass Pflanzen wegen Platzmangel im Gewächshaus ganz oben auf ein Brett gestellt wurden, wo die Sonne ihre ersten und letzten Strahlen hinsandte. Wegen der Höhe des Standortes liess sich ein Ueberspritzen oder Begiessen nicht gut vornehmen, und die Pflanzen blieben von Oktober bis März ohne Wasser, und gerade diese blühten am dankbarsten. ÖHME spricht (1937, Seite 24) von *Echinocereus Knippelianus* und *pulchellus*, bei denen die Knospen bereits durchgebrochen sind.

An diesen Pflanzen hat man Gelegenheit, festzustellen, dass ihre Knospen sich nicht weiterentwickeln, wenn man die Pflanzen vorzeitig giessen würde, die Knospen bleiben dann stehen (wenigstens der grösste Teil), die Pflanze beginnt zu wachsen, die Knospen vertrocknen, um später abzufallen oder sich in Sprossen zu verwandeln.

Diese Beispiele mögen genügen; ähnliche Beobachtungen und Erfahrungen wurden, wenn wir daraufhin die Kakteenliteratur ansehen, immer wieder geschildert. Sie stimmen, wie nicht anders zu erwarten, vollkommen mit dem überein, was uns die Pflanzenphysiologie lehrt. Um Kakteenblüten zu erzielen, werden demnach folgende Massnahmen zu ergreifen sein:

1. Durch gute, sachgemässe Pflege, wenn nötig durch Pfropfen, sind die Pflanzen zunächst zu entsprechend grossen, gesunden, kräftigen Stücken heranzuziehen. Beschädigungen der assimilierenden Oberfläche, etwa ungewöhnlich weit nach oben reichende Korkbildungen, Zerstörungen durch rote

Spinne und dgl. werden nachteilig auf die Blühwilligkeit sein. Die Pflanzen müssen durch Gewährung von viel Licht und Luft darauf vorbereitet werden, dass sie später wenn nötig Aufstellung in voller Sonne, auch ohne Glasschutz, vertragen.

2. Sind die Pflanzen nach Alter und Grösse vermutlich blühfähig, so wird die mineralische Ernährung eingeschränkt. Die Töpfe nehmen wir nicht grösser, als unbedingt notwendig. Das Umpflanzen erfolgt nicht mehr alljährlich wie bisher, sondern in grösseren Zwischenräumen. Die Erde soll leicht und stickstoffarm sein. Mangel an Stickstoffsalzen fördert die Blütenbildung; Phosphate dagegen wirken günstig auf das Blühen und Fruchten. Wir reichern die Erde leicht mit einem Phosphorsäuredünger an, am besten mit Thomasmehl oder mit Knochenmehl. Den Winter über und wenn nötig noch länger werden die Pflanzen vollkommen trocken gehalten. Eine lange, vollkommene Winterruhe, bewirkt durch Trockenheit und niedrige Temperatur, ist für die meisten Kakteen die wichtigste Voraussetzung der Blütenentwicklung, so lehrt uns HILDMANN in einem Aufsatz: «Wie bringt man Kakteen am leichtesten zum Blühen?» (1891, Seite 75, wiederabgedruckt 1937, Seite 17).

3. Die Bildung organischer Baustoffe durch die Kohlensäure-Assimilation suchen wir zu fördern, soviel dies unsere Klimaverhältnisse und unsere Kultureinrichtungen gestatten. Die Pflanzen erhalten möglichst viel Licht; sie werden an die volle Sonne, am besten ohne Glasschutz, gewöhnt. Mit Nachdruck erhob diese Forderung BUXBAUM (1937, Seite 116): Ohne Glas! «Und auch hartnäckige Nichtblüher werden blühwillig . . .» Ein wichtiger, die Blühwilligkeit beeinflussender Faktor ist die Wärme. Sie kann die Blütenentwicklung bei einer Art begünstigen, bei einer andern verzögern oder ganz verhindern. Die Kakteen stammen von klimatisch so verschiedenen Standorten, dass wir für die einzelnen Arten bzw. Gattungen aus der Kenntnis der heimatlichen Klimaverhältnisse und aus Versuchen die für die Blütenentwicklung günstigen Wärmebedingungen festzustellen versuchen müssen. Für die Mehrzahl der Kakteen ist eine ziemlich kühle Ueberwinterung – und damit zugleich das Aufhören der Nahrungsaufnahme durch die Wurzeln – Voraussetzung für eine reiche Blütenentwicklung. Das beste Beispiel hierfür ist *Chamaecereus Silvestrii*, der nach sehr kühler Ueberwinterung, wobei die Temperatur bis –5 Grad sinken kann, überaus reich blüht, bei warmer Ueberwinterung dagegen völlig versagt.

Viele Arten können nur in gepfropftem Zustand zu erfreulichem Wachstum gebracht und dauernd in der Sammlung erhalten werden. Wie bei Obstbäumen je nach der Unterlage die Blüten- und Fruchtbildung in verschiedenem Alter eintritt, so werden auch die von uns verwendeten Kakteenunterlagen die Blühwilligkeit verzögern oder beschleunigen können. Von *Trichocereus macrogonus* mit seinen kräftigen, weitlaufenden Wurzeln ist anzunehmen, dass er für eine starke mineralische Ernährung des Pfröplings sorgt, ein starkes vegetatives Wachstum bewirkt und die Blütenbildung verzögert oder ganz verhindert. *Eriocereus Jusbertii* hat schwächere, weniger in die Tiefe dringende Wurzeln. Im Freien aufgestellt, wächst er langsam, ist der Unterlage eines Zwergobstbaumes vergleichbar, die den Pfröplling nur massig mit Nährstoffen versorgt, dafür aber frühere Blütenentwicklung bewirkt. Um die Frage nach dem Einfluss der verschiedenen Unterlagen

auf bestimmte Kakteenarten beantworten zu können, wären umfangreiche, vergleichende Versuche notwendig. Doch auch ohne solche ist die unterschiedliche Wirkung verschiedener Unterlagen auf die Blühwilligkeit des Pfropflings bei einigen Arten wohl bekannt. LÉNG-DOBLER berichtete (1914, Seite 26), dass eine *Mammillaria micromeris* auf *macrogonus* gepfropft recht flott wuchs, fünf Jahre alt über 200 Sprossen getrieben hatte, aber nicht ans Blühen dachte. Bei mir blüht die gleiche Art, auf *Jusbertii* gepfropft, spätestens nach zwei Jahren und sprosst nicht. Von dem seiner Gattungszugehörigkeit nach umstrittenen «Reichei» blühte bei mir noch keine Pflanzung auf *macrogonus* oder auf *Spachianus*, dagegen blühen sämtliche Pflanzungen auf *Jusbertii*. Von gleichgroßen *Lobivia grandiflora*-Sprossen, gepfropft auf *Jusbertii*, *lamprochlo-* *rus*, *peruvianus* und *Spachianus* blühte die Pflanzung auf *Jusbertii* als erste; es folgten die Pflanzungen auf *lamprochlo-* *rus* und *peruvianus*; die auf *Spachianus* hat, obwohl dieser Pfropfling unterdessen am meisten gewachsen ist, noch nicht geblüht. *Cereus peruvianus* scheint, obwohl er von Natur aus zu einem stattlichen Baum heranwachsen kann, als Unterlage sich in vielen Fällen ähnlich *Jusbertii* zu verhalten und die Blühwilligkeit günstig zu beeinflussen.

Wie bei Apfel oder Birne der normale Zeitraum bis zum Eintritt der Blüten- und Fruchtentwicklung durch Veredeln auf eine schwachwüchsige Unterlage, auf Paradies-Apfel bezw. Quitte abgekürzt wird, so ist es denkbar, dass eine Kakteenart, die auf eigenen Wurzeln ein starkes vegetatives Wachstum, aber keine Neigung zur Blütenbildung zeigt, durch Pfropfen auf eine schwachwachsende Unterlage blühwillig gemacht wird. *Trichocereus Schickendantzii*, auf *Jusbertii* gepfropft, blüht seit Jahren regelmässig, während viel grössere wurzelechte Pflanzen trotz vieler Bemühungen nicht zum Blühen gebracht werden konnten (1942. Seite 20). Auch Pfropfungen auf *Lamprochlo-* *rus* und auf *peruvianus* schliesslich auch solche auf *Opuntia ficus indica* kamen zur Blüte, die auf *Spachianus* und *macrogonus* dagegen blühten ebenso wenig wie die Pflanzen auf eigenen Wurzeln. Das gleiche Verhalten beobachtete ich eben bei einer Hybride *Trichocereus Schickendantzii* × *Lobivia grandiflora*. Wurzelecht zu üppiger vegetativer Entwicklung neigend, blühen Pflanzen von nahezu 20 cm Grösse noch nicht, während Pfropflinge von etwa 8 cm Grösse auf *Jusbertii* die ersten Blüten entwickeln. In diesen Fällen wurden somit durch Pfropfen auf eine im Vergleich zum Pfropfling weniger wüchsige Unterlage Blüten erzielt.

Anderseits beobachten wir, dass bestimmte Arten, die an sich zu unsern dankbaren Blüheren zählen, durch Pfropfen zu erhöhtem vegetativem Wachstum gebracht werden können, ohne dass sie eine Einbusse in ihrer Blühwilligkeit und Reichblütigkeit erleiden. HEESE zeigte (1907. Seite 96) *Gymnocalycium Quehlianum* in zwei Exemplaren – gepfropft und ungepfropft – vor. «Bei gleichem Alter war die gepfropfte Pflanze natürlich bedeutend stärker gewachsen, hatte aber auch mehr und grössere Blüten gebracht als die wurzelechte.» Ein andermal zeigt HEESE (1911. Seite 112) *Gymnocalycium Mihanovichii*, eine wurzelechte Pflanze, bei der die Blüte genau im Scheitel zu sitzen schien, und eine gepfropfte, bei der die Blütenknospen fern dem Scheitel sass. «Die auffällige Verschiedenheit des Standes der Blüte erklärt sich dadurch, dass die Sämlingspflanzen auf kräftigen Unterlagen viel mehr trieben als die Mutterpflanze, so dass die Blüten durch das schnelle Wachstum nicht mehr im Scheitel

standen.» Bei Gattungen und Arten, die wie die Astrophyten im Laufe des Sommers aus jeder neuen Areole eine Blüte entwickeln, wird die Blühwilligkeit durch Pfropfen in zweifacher Hinsicht gefördert. Die Pflanzen erreichen gepfropft früher die blühfähige Grösse, und infolge des schnelleren Wachstums kommen mehr Areolen und damit auch mehr Blüten zur Entwicklung.

Eine Anzahl Kakteenarten kommen trotz aller Bemühungen mit den bisher geschilderten Mitteln selten oder nie zur Blüte; man denke nur an verschiedene *Echinocereen*, an die meisten *Tephrocacten* und an *Oreocereen*. Nach den Berichten, die wir von Kakteenforschern und Sammlern über die heimatlichen Wachstumsbedingungen solcher Arten erhielten, kann uns das nicht besonders wundern. Manche Arten stammen aus Hochlagen, wo die Sonnenstrahlen viel wirksamer sind als bei uns im Tiefland; wohl alle erfreuen sich auch während ihrer Ruhezeit, selbst wenn des Nachts die Temperatur beträchtlich unter den Gefrierpunkt sinkt, tagsüber einer mehr oder weniger kräftigen, wirksamen Sonnenbestrahlung. Gleiche oder ähnliche Wachstumsbedingungen, die am besten geeignet sind, in den Pflanzen die zur Blütenbildung reizende Konzentration an Zucker entstehen zu lassen, können wir diesen Arten nicht bieten. Doch liegt eine Ueberlegung nahe: Ist es vielleicht möglich, dieses Ziel durch Pfropfung zu erreichen, und zwar durch Pfropfung auf möglichst grosse, chlorophyllreiche Unterlagen. Durch entsprechende Pflege kann in den Unterlagen eine Anreicherung mit organischen Nährstoffen erzeugt werden, die auch dem Pfropfling zugute kommen und ihn zur Blütenbildung reizen könnte. Dafür spricht auch noch eine andere Ueberlegung: Auf dem letzten Internationalen Gartenbaukongress, Berlin 1938, wurden auch «Pflanzenphysiologische Sonderfragen» behandelt. Wissenschaftler mehrerer Länder berichteten von erfolgreichen Untersuchungen über Pflanzenwuchsstoffe, die, von der Pflanze selbst erzeugt, mitbestimmend auf ihre Entwicklung und wahrscheinlich auch auf die Blühfähigkeit sind. Durch Anwendung von Wuchsstoffen in Pastenform oder als Lösung konnte die Wurzelbildung und damit die Stecklingsvermehrung bei Pflanzen erleichtert oder auch erst ermöglicht werden. Durch Bestäubung von Pflanzen mit Wuchsstofflösungen, die Sprühmethode, suchte man die weitere Entwicklung von Pflanzen zu beeinflussen. Kakteen, wie überhaupt Sukkulente, mit ihrer kräftigen Epidermis und ihrem wasserreichen Gewebe sind für solche Versuche sicher ungeeignet*. Doch drängt sich da dem Kakteenpfleger der Gedanke auf: Wenn irgendwelche Wuchsstoffe von Einfluss auf die Blühfähigkeit der Pflanze sind, können wir nicht dem Pfropfling etwa solche Wuchsstoffe dadurch zuführen, dass wir ihn auf eine Unterlage bringen, die selbst blühfähig ist und solche Wuchsstoffe also bereits gebildet hat.

In über 1 m hohen, regelmässig blühenden *Eriocereus Jusbertii* sowie in einigen etwa 2 m hohen *Opuntien*-arten mit Blüten glaubte ich die für solche Versuche geeigneten Unterlagen zu finden, die durch Uebergewicht von organischen Baustoffen und durch die etwa mitbestimmenden Wuchsstoffe den Pfropfling zur Blütenbildung veranlassen würden. Der Krieg, die Zerstörung meines Gewächshauses und die Vernichtung der grösseren Pflanzen machten die beabsichtigten

* In den Jahren 1940/41 in der Städtischen Sukkulente-sammlung Zürich durchgeführte Bewurzelungsversuche mit den Wuchshormonen „Roche 202“ und „Belvitan“-Paste (I. C. Farben) zeigten sehr schöne positive Ergebnisse bei Kakteenarten, worüber demnächst noch berichtet wird. Kz.

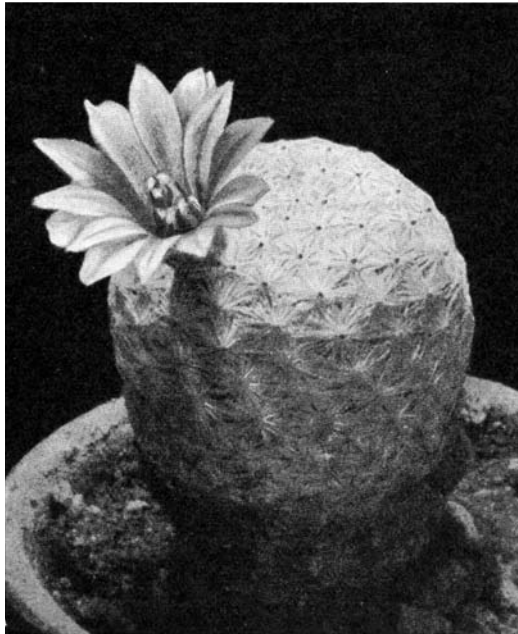
Versuche zunächst unmöglich; sie werden in einigen Jahren jedoch durchgeführt werden, nachdem der Wiederaufbau gute Fortschritte machte.

Zu solchen Versuchen ermutigen auch einige merkwürdige Beobachtungen. Mehrmals erblühten Astrophyten, besonders *Astrophytum asterias*-Hybriden auf kräftigen Jusbertii-Unterlagen, bereits, nachdem der gepfropfte Sämling einen Durchmesser von 1–2 cm erreicht hatte, aus sämtlichen Areolen. Die Blüten waren gross und voll entwickelt wie bei normalen blühfähigen Pflanzen. Ein andermal erblühten *Echinocereus Scheeri* und *Salm-Dyckianus* von weniger als 1 cm Grösse, die ich auf grosse Triebe von *Opuntia tomentosa* und *Ficus indica* gepfropft hatte und als Zwischenveredlung für Sämlingspflanzungen diente. Die Blüten waren verhältnismässig sehr gross, entsprechend der guten Ernährung durch die *Opuntien*-unterlage, und erschienen aus sämtlichen Areolen. Jede der Blüten übertraf nach Grösse und Gewicht den Pfröplling um ein Vielfaches. Wenn es sich bei den Pfröpllingen auch um Arten handelt, die an sich leicht zum Blühen zu bringen sind, so beweist diese ungewöhnliche Früh- und Reichblütigkeit doch, dass Unterlagen mit grösserer assimilierender Oberfläche nicht nur das vegetative Wachstum, sondern auch die Blühfähigkeit sehr stark beeinflussen können.

Ich hatte die vorstehenden Ueberlegungen bereits zu Papier gebracht und mit einigen Kakteenfreunden besprochen; der Zweck war zunächst nur, Klarheit und Planmässigkeit für die eigene Arbeit zu erlangen. Da fand ich in der Monatsschrift «Aus der Heimat» (1943/44, Oktober bis März) einen Beitrag «Junge Mütter» von A. SCHUMACHER, in dem von Fichten, die im 10. und Birkenlohden, die im 3. Jahr fruchteten, berichtet wird. SCHUMACHER gibt eine Erklärung für

diese Frühblühigkeit, die ebensogut die Ursache der Frühblütigkeit bei Kakteen erklären könnte. «Die allgemeine Ursache ihrer Entstehung dürfte die gleiche sein, die den Blütenreichtum des Jahres auslöst: Sonnenfülle, lebhaft Assimilation. Zuckerüberdruck. Sonnenlagen sind Obstlagen! Stauungen der Assimilationserzeugnisse, wie sie durch geringe Wurzeleistungen auf trockenen oder kargen Böden, durch Veredlungen auf schwachwachsende Unterlagen oder andere Kunstgriffe des Gärtners hervorgerufen werden, lösen in gleicher Weise Blüten- und Fruchtsatz aus. Ob daneben noch ein von SACHS vermuteter Wirkstoff vorhanden ist, wissen wir nicht.»

Auf dem Gebiete der Kakteenpflege etwas völlig Neues zu sagen, dürfte schwer sein. Es war auch in dem vorliegenden Falle nicht möglich. Wenn wir Erfolge haben wollen, müssen wir uns mit dem, was bekannt ist und für die Kakteenpflege von Bedeutung sein kann, vertraut machen. Dies geschieht meines Erachtens auf zweierlei Weise. Die Kakteenpflege ist eine gärtnerische Betätigung, von der die Worte von Prof. HANS MOLISCH gelten: «In den gärtnerischen Erfahrungen stecken physiologische Probleme. Daher soll der Physiologe in die Schule des Gärtners und der Gärtner in die des Physiologen gehen. Beide könnten viel voneinander lernen.» Zum andern müssen wir den reichen Schatz an Erfahrungen nützen, der in der Kakteenliteratur niedergelegt ist. Insbesondere sind es die Veröffentlichungen der Deutschen Kakteen-Gesellschaft, die über ein halbes Jahrhundert erschienen und in denen die bekanntesten und erfolgreichsten Kakteenpfleger und -Züchter die Erkenntnisse und Erfahrungen ihrer oft jahrzehntelangen, oft auch ein ganzes Leben währenden intensiven Beschäftigung mit den Kakteen niederlegten und uns damit Erfolge leicht machen.



Mammillaria Herrerae Werd.

Le jardin botanique chez soi

Von A. Péclard, Thörishaus

Amis des cactées, nous sommes sans aucun doute des admirateurs de la nature. Nous avons compris que toute cette Symphonie de couleurs, de formes, de parfums, était du bonheur qui nous était offert et nous aurions été ingrats de ne pas l'avoir accepté. Ces trésors font dorénavant la joie de notre cœur, ils sont la paix dans notre existence. Ils font partie de notre vie et nous ne saurions nous en séparer facilement. Pourtant, nous ne pourrions prétendre tout posséder, tout avoir sous nos yeux. Pour être heureux, il faut toujours désirer et si dans notre climat les orangers et les palmiers sont rares, comme aussi les grandes orchidées, les cactées par contre, par leur faculté d'assimilation et d'adaptation, par leurs formes restreintes, par leur diversité, par leurs fleurs, ont retenu notre attention. Et maintenant ce sont des choses que nous aimons, elles nous rendent la vie plus agréable, plus supportable, elles l'embellissent et la complètent. Nous avons appris à les connaître et à les cultiver. L'étude de ces plantes est pour nous un plaisir et un délassément. Pourquoi n'en ferait-on pas un petit jardin chez soi? Ce sera un jardin botanique en miniature. Il pourra se trouver aussi bien dans une petite couche de verre sur notre fenêtre, que sur notre balcon ou au jardin ou dans la serre. Dans ce petit jardin, nous n'y trouverons de forêt vierge avec l'atmosphère chargée d'humidité favorable à certaines sortes d'épiphytes. Il sera difficile d'y amener et d'y représenter les rochers des Andes qui feraient plutôt l'affaire des types rampants. Mais il nous sera possible de rassembler dans un emplacement même restreint quelques beaux spécimens dont on pourra, chacun selon sa fantaisie, en varier la présentation par leurs couleurs, leurs formes et leurs épines. Point est nécessaire de posséder un grand nombre de cactées pour avoir un jardin intéressant. L'essentiel est de leur faire bénéficier d'un climat favorable, de leur donner le milieu qui leur convient et les soins qu'elles réclament. Ainsi bientôt, nous aurons la joie de posséder un assortiment qui fera plaisir, non seulement à soi-même mais aussi à nos amis. Car je suis partisan de la porte ouverte pour tous ceux qui s'intéressent à ces plantes pour étude, pour comparaisons, pour donner ou chercher conseils. Chacun profitera ainsi des expériences bonnes ou mauvaises faites par autrui pour le bien de notre cause commune. Surtout ne nous laissons pas décourager par les colporteurs de mauvais compliments qui intituleront nos cactées de singuliers végétaux! Soyons indulgents, chacun ne sait pas qu'il s'agit là de chefs-d'œuvre de la nature d'une rare et merveilleuse harmonie. En persévérant, en tenant bon, nous aurons le dessus. Nous travaillerons d'ailleurs selon un plan bien établi et le temps que nous aurons passé au milieu de nos plantes, personne ne devrait pouvoir nous le reprocher. Nous apporterons beaucoup de soins dans le détail, comme dans la présentation en général pour en justifier le nom que je propose de donner à nos cultures de «jardin botanique chez soi».

Les plus favorisés parmi nous et qui font partie d'un groupe local ou régional de notre société suisse des cactéophiles ont l'occasion de faire rapport sur leurs travaux, sur leurs études et expériences dans nos séances mensuelles. Ces soirées sont rendues ainsi plus attrayantes et plus intéressantes. Il y a tant de choses à

signaler, tant de recommandations à donner, que même quelquefois en se répétant, le sujet sera toujours nouveau. Qui de nous ne s'intéresse pas aux semis, au greffage, aux travaux de saison, aux différentes méthodes de culture, aux divers soins à donner selon les plantes.

Par la persévérance, la patience, par des soins appropriés aux exigences relativement faciles à surmonter et à satisfaire, nous arriverons à des résultats surprenants. Et nous serons récompensés par une sorte de reconnaissance de la part de nos plantes qui nous réjouiront par une belle croissance, par une plus fraîche couleur, par de vigoureuses épines d'ivoire ou d'ébène, enfin par la magnificence de leurs fleurs. Tous ceux qui ont vu s'épanouir le céreus princier «la reine de la nuit» (*nyctocereus grandiflorus*), ou bien un *notoc. ottonis*, un *notoc. apricus* et tant d'autres dans les *gymnoc. les phylloc.* les magnifiques couronnes chez les *mamillaria*, etc. etc., auront pu se convaincre de la beauté toute exceptionnelle de ces fleurs. Et pour ceux qui prétendent que les cactées ne fleurissent pas, je leur répondrai qu'ils sont mal informés et qu'en suivant les conseils d'un ami cactéophile, ils obtiendront à leur tour eux aussi, la fleur tant désirée. Notre petit jardin se distinguera en outre par cette diversité dans les formes de plantes qu'on ne rencontre pas ailleurs, par ces piquants qui semblent former une barrière infranchissable, protégeant un trésor caché, par ces arrangements, ces assemblages de types de mêmes familles, mais dont les aspects et les reflets sont une gamme merveilleuse de toutes les nuances d'un teinturier magique! Le nom que nous donnons à notre jardin est aussi justifié si l'on s'imagine toutes les difficultés, toutes les aventures auxquelles donna lieu la conquête de nos cactées dans un monde nord-sud de plusieurs milliers de kilomètres. Mais nous comprenons pourquoi quelques botanistes, poussés par cette passion irrésistible du chercheur, n'ont pas reculé devant le danger et nous ont apporté de là-bas plantes et graines, récits et photos.

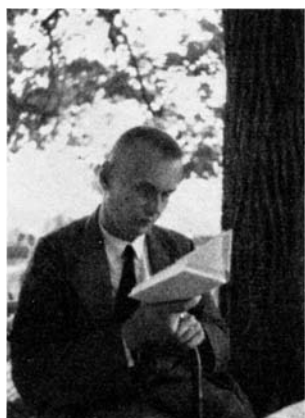
Et puis, pourquoi les amis des cactées ne seraient-ils pas en même temps photographes-amateurs? La Photographie des cactées est intéressante au même titre que celles des enfants. Par la Photographie nous en suivons l'évolution, nous les voyons grandir, ceci par comparaison d'une année à l'autre. Comment se Souvenir de toutes ces fleurs si on n'a pu les croquer au moment propice? Et que dire de la Photographie en couleurs qui est une merveilleuse trouvaille et dont la botanique en particulier en profite grandement. Les soirées de projections en couleurs revêtent chez nous un intérêt tout spécial, elles sont un moyen de propagande très puissant.

Enfin, laissant pour un moment le jardin chez soi, je préconise une visite plus régulière de nos institutions botaniques de nos villes qui entretiennent de belles collections de cactées. Nous les délaissions parfois car elles sont à notre porte; si elles n'existaient pas, nous ferions de longs voyages pour voir celles d'autres pays. Je rends hommage aux efforts de tous ceux qui nous aident et nous soutiennent. En collaboration avec ces pionniers et entourés de tous nos amis, par notre ardeur et notre enthousiasme, nous arriverons à populariser la plus belle famille des plantes, celles des cactées.

Dr. Karl von Poellnitz †

Von Alfred Zantner-Ingolstadt/Donau

Am 15. Februar 1945 griff die rasende Kriegsfurie mit tödender Hand auch nach dem entlegenen Oberlödla in Thüringen, dem Wohnsitz und der Wirkungsstätte des still, aber emsig auf botanisch-wissenschaftlichem Gebiet schaffenden Dr. Karl von Poellnitz. Im Keller seines Gutes und Stammsitzes, wo er mit einem Teil seiner Familie während eines Luftangriffes Schutz suchte, wurde er mit seiner Gattin und Tochter durch



Dr. Karl von Poellnitz †

einen Bombenvolltreffer getötet. Eine Tragik sondergleichen! Durch die Turbulenz der Zeiten seit Beendigung der Kampfhandlungen wurde das tragische Ende dieses bekannten Sukkulenten-Forschers und Systematikers allen seinen auswärtigen Freunden sehr verspätet bekannt, so dass wir unsere Dankeschuld an unseren unvergesslichen Freund leider erst jetzt abstaten können.

Dr. Karl Joseph Leopold Arndt von Poellnitz wurde am 4. Mai 1896 als Sohn des Rittergutbesitzers und herzoglichen Kammerherrn, Arndt von Poellnitz, in Oberlödla geboren. Seinen ersten Schulunterricht vermittelte ihm der Pfarrer des Ortes. Von 1902–1906 besuchte er die den höheren Schulen Altenburgs zugeordnete Vorschule, von 1906 an das Herzogliche Ernst-Real-Gymnasium in Altenburg, an welcher Anstalt er im Jahre 1915 das Reifezeugnis erwarb. Schon von früher Kindheit an ging ihm die Natur mit all ihren Lebewesen und Schönheiten, den trauten und zarten Geheimnissen über alles. Es zeigte sich daher auch sehr früh schon sein tiefes Interesse und seine Neigung, einmal sich den Naturwissenschaften zuzuwenden. Seine ausserordentlich tiefe, eben im Seelischen verankerte Naturverbundenheit erhielt natürlich noch weitere Verstärkung durch sein Aufwachsen auf dem Lande, wo der Pulsschlag der unverfälschten Natur klar und deutlich für ihn zu spüren war. Tier- und Pflanzenleben fesselten ihn immer stark. Allmählich fühlte er sich am stärksten dem Pflanzenleben zugetan, wenn auch alle übrigen Gebiete der organischen Natur ihn stark anzogen. So war er zum Beispiel ein ganz vorzüglicher Kenner der heimischen Vogelwelt. Seinen Hochschulstudien oblag

Herr von Poellnitz an der Universität Leipzig. Er studierte dort Naturwissenschaften und Landwirtschaft. Er hörte unter anderem bei den Professoren FALKE, MEISENHEINER, WOLTERECK, STRIEDA, PFEIFFER, RINNE und WIENER. Zum wissenschaftlichen Fundament kam bei Herrn von Poellnitz auch noch sein immerwährendes Streben, sich eine grosse Praxis im Pflanzen- und Tierleben anzueignen. Sein Doktorat legte er im Winter 1920/21 ab. Nach Abschluss seiner Universitätsstudien begab er sich zur praktischen Arbeit auf ein mitteldeutsches landwirtschaftliches Gut.

Die Ehe schloss er am 8. September 1921. Mit seiner Verheiratung widmete er sich der Bewirtschaftung seines väterlichen Gutes in Oberlödla, das er dann nach dem Tode seines Vaters übernahm. Nach erfolgter endgültiger Uebernahme der Gutsleitung stieg auch seine Hingabe zu wissenschaftlichen Arbeiten auf botanischem Gebiet. Mehr und mehr vertiefte er sich in das Leben der Blattsukkulente, deren eigenartiges und besonderes Leben ihn ständig mehr fesselte. Eifrige Literatur- und Herbarstudien und Anknüpfung weitreichender Auslandsbeziehungen stempelten ihn allmählich zum führenden Systematiker und Bearbeiter ganz bestimmter, bisher sehr vernachlässigter Pflanzengattungen. Er wuchs mehr und mehr zum Autor heran. Seine guten Beziehungen zu den Heimatländern der von ihm bevorzugten Sukkulente kamen ihm dabei zugute. Sein besonderes Arbeits- und Forschungsgebiet galt den Liliaceen, Crassulaceen und Portulacaceen. Durch seine unzähligen Neubeschreibungen, die häufig mit sehr guten Pflanzenbildern versehen waren, regte er die Sammeltätigkeit in den Heimatländern dieser Pflanzenfamilien an. Dr. von Poellnitz war aber auch als Botaniker von seltener Vollkommenheit, in höchstem Masse kritisch, in seinen Beobachtungen und Beschreibungen von vollendeter Genauigkeit. Ich darf hier nur an seine tiefeschürfenden Arbeiten über die Gattung *Haworthia* der Liliaceen erinnern. Hier hat besonders der grosse *Haworthia*-Bestimmungs-Schlüssel in der Wissenschaft viele Unklarheiten beseitigt. Auch die Gattungen *Adromischus*, *Anacampseros*, *Echeveria* und *Pachyphytum* erfuhren manche recht wertvolle Klärung.

Nun hat der Tod in seiner entsetzlichen Form diesem unermüdet schaffenden Botaniker und Menschen von seltenem Seelenadel die Augen für immer geschlossen. *Multum adhuc restat, multumque restabit!* –

Was Dr. Karl von Poellnitz der Wissenschaft gab und wie sehr er ein Förderer und Wegbereiter für uns Freunde und Kenner der sukkulenten Pflanzenwelt war, vermögen nur die so ganz zu ermassen, die den Vorzug hatten, mit ihm persönlich oder auch nur brieflich auf wissenschaftlichem Gebiet bezw. in rein menschlicher Hinsicht in näherer Verbindung zu stehen. Schwer lasteten auf unserem Doktor die unseligen Kriegszeit, in denen sein botanisches Schaffen mehr und mehr lahm gelegt war. Das für das Volk nahende Unglück sah er mit Seher-Augen.

Ein grässliches Schicksal hat dem Manne nun für immer die Feder aus der Hand genommen. Wir aber werden dem so verdienstvollen Forscher, edlen Freund und prächtigen Menschen ein stetes treues Gedenken bewahren und versichern, dass wir sein Erbe treu hüten und in seinem Sinne weiterarbeiten wollen.

Bruno Dölz zum Gedächtnis

Der allgemeine Zusammenbruch Deutschlands brachte auch der Deutschen Kakteen-Gesellschaft nach 53jährigem Bestehen im April 1945 ihr vorläufiges Ende. Ihr Präsident, Landgerichtsrat *Bruno Dölz*, fand im Verlaufe der letzten Kriegshandlungen bei Berlin als Zivilist einen tragischen Tod. Ein nimmermüder und für die DKG. wohl nicht zu ersetzender Mitarbeiter wurde damit von uns genommen.

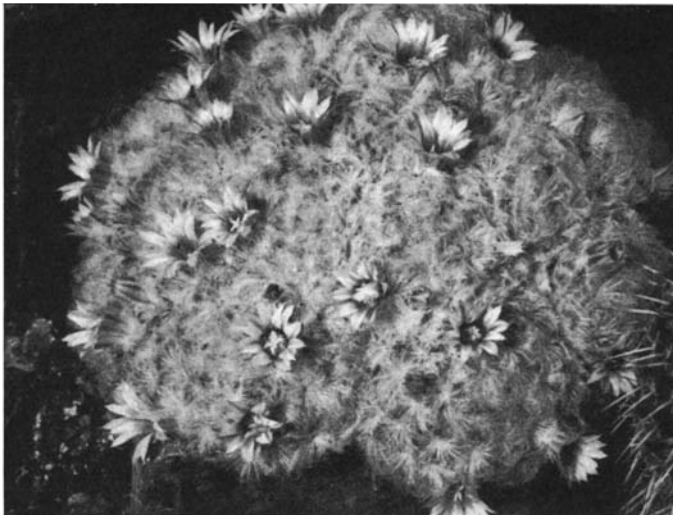
Bruno Dölz wurde im Jahre 1934 von Prof. Dr. Werdermann zum Präsidenten der DKG. berufen, nachdem dieser den ehrlichen Willen Dölz's zur aufbauenden Arbeit an der damals in ernster Krise befindlichen DKG. erkannt hatte. Mit einer seltenen Energie und Ausdauer vertiefte sich Dölz neben der Arbeit zur Einigung aller deutschen Kakteenfreunde in die eigentliche Kakteenkunde und eignete sich mit fast fanatischem Eifer darin Kenntnisse an, wie sie bei Laienbotanikern nicht oft anzutreffen sind. Vermöge dieser

Kenntnisse konnte er seine beispielhafte Zusammenarbeit zwischen den Mitarbeitern an den Veröffentlichungen der DKG. herbeiführen und während der vielen Jahre seiner Präsidentschaft aufrechterhalten. Dass neben der «Kakteenkunde» und den «Beiträgen zur Sukkulantenkunde und -pflege» auch die «Cactaceae» erscheinen konnten, ist Dölz's nie rastenden Gedanken und seiner Initiative zu verdanken, und es gelang ihm, dem geschickten Verhandler, das Erscheinen der Publikationen der DKG. trotz aller Schwierigkeiten bis in die letzte Kriegszeit hinein zu sichern.

Wer Bruno Dölz in seinem Schaffen persönlich gekannt hat, wird ihn, wie ich als einer seiner engsten Mitarbeiter im Hauptvorstand seit Beginn seiner Amtsführung, immer in gutem und ehrendem Andenken behalten.

Arthur Schmiedchen

1934–45 stellvertretender Präsident der DKG.



Mammillaria plumosa Web.

Corrigenda / Korrekturen

In «Sukkulentekunde I» (1947) sind beim Korrekturlesen folgende Fehler, die dort handschriftlich richtig zu stellen sind, übersehen worden:

Seite 19, 2. Spalte: bei *M. orurensis*, 2. Zeile: statt «100» lies «10».

Seite 20, 2. Spalte: statt «*Alyostera*» lies: «*Aylostera*».

Seite 25, 2. Spalte: bei *Frailea pumila*, 2. Zeile: statt «und Agent.» lies: «und Argentinien».

Seite 33, 2. Spalte: die letzten zwei Zeilen gehören an den Schluss des Aufsatzes (S. 34).

Seite 37, Subtribus 13: statt «*Dracophylinae*» lies: «*Dracophilinae*»;

Subtribus 15: statt «*Frithinae*» lies: «*Frithinae*»;

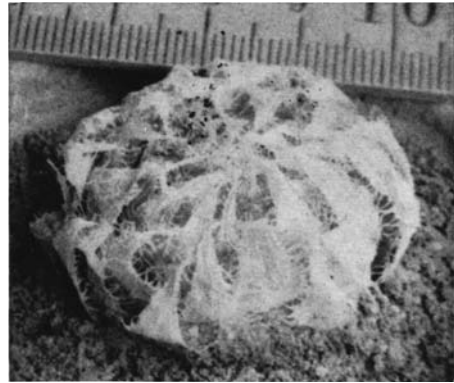
Subtribus 16: statt «*Gibbaeum* N. E. Br.» lies: «*Gibbaeum* Haw.».

Seite 43, 2. Spalte, 2. und 3. Zeile: statt «des Botanikers » lies: «der Botanikerin»; in Zeile 4 ist folgendes zu ergänzen: nach «Halblebende:»), «Bild 5».

Wegen Platzmangel sind drei Bilder zum Aufsatz «Interessante afrikanische Blattsukkulente» von Hrn. A. Zantner nicht erschienen und folgen nunmehr nach.



Fruchtstand von *Apicra foliolosa*.



Haworthia Bolusii var. *semiviva* v. P.
Bild: Zantner.



Apicra foliolosa(Haw.) Willd. Bild: Zantner.

