

Neobesseya cubensis (Britton et Rose) Hester

lat. *cubensis*, nach Kuba, dem Heimatland der Art.



L i t e r a t u r

- Coryphantha cubensis* Britton et Rose in Torrey 12, 1912, S. 15, Taf. V, Abb. 1; Cactaceae IV, 1923, S. 48 u. Abb. Taf. V; Carabia Distrib. Cact. Cuba in Cact. Succ. Journ. Am. VIII, 12, 1937, S. 204.
- Mammillaria urbaniana* Vaupel in Monatsschr. Kakteenkd. 22, 1912, S. 65.
- Neobesseya cubensis* (Britt. et Rose) Hester in Des. Pl. Life 1941, S. 192.
- Neolloydia cubensis* (Br. et Rose) Backeberg C. in Jahrb. DKG (II) 1942, S. 60; Cactaceae V 1961, S. 2940, 2941 u. Abb.; Kakt. Lex. 1970, S. 296 — Riha R. in Kaktusy 1970, S. 106 u. Abb.

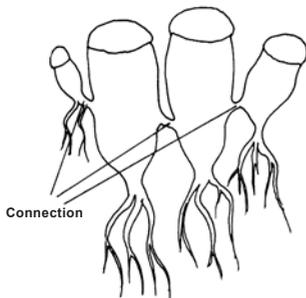
D i a g n o s e nach Britton et Rose l. c.

„Plants depressed-globose, tufted, 2 to 3 cm broad, pale green; tubercles numerous, vertically compressed, 6 to 7 mm long, 4 to 5 mm wide, about 3 mm thick, grooved on upper side from the apex to below middle, the groove very distinct; spines about 10, whitish radiating, acicular but weak, 3 to 4 mm long, those of young tubercles subtended by a tuft of silvery hairs, 1,5 mm long; flowers pale yellowish green, 16 mm high, the segments acute; filaments, style and stigma-lobes yellowish; fruit red, less than 1 cm long, naked; seeds black, somewhat angled. Type locality: Among stones in barren savanna, southeast of Holguin, Oriente, Cuba.“

Beschreibung
nach J. Riha und L. Kladiwa:

Wurzel vom Flachwurzeltypus; aus einem sukkulenten, rübenförmigen Hypocotyl entspringen sproßbürtige, dünne Wurzeln; Hauptwurzel am distalen Hypocotylteil relativ dünn, mit Seiten- und Nebenwurzeln. Köpfer rasenförmig, am Hypocotylteil stark sprossend, mit bis zu 8 Köpfen, die untereinander verbunden sind, jedoch eigene Hauptwurzeln ausbilden. Triebe bis 45 mm im Ø, bereits bei 10 mm blühfähig. Warzen 9—11 mm lang, am Grunde ca. 4 mm breit, in den Berührungszeilen 8 : 13 spiralg angeordnet; adaxial der Areolen bis zur Axille reichende, erst mit gelblich-weißer Wolle besetzte, dann verkahlende Furche. Areolen rundlich, 0,9—1,1 mm im Ø. Stacheln biegsam, gerade, davon 10 Seitenstacheln und 1 Mittelstachel, etwas abstehend oder horizontal, schmutzigweiß bis gelblich oder bräunlich.

Blüten im Scheitel, aus der Furche knapp vor der Axille, umgeben von kurzen weißen Haaren; schlank-trichterig, ca. 16,5 mm lang. Pericarpell ovoid, wenig abgesetzt, nackt, teilweise kantig durch die herablaufenden Hüllblattbasen; ca. 3,5 mm lang, 2,8 mm im Ø. Receptaculum ca. 4,5 mm lang, oben 6,5 mm im Ø, schmal-trichterig, im unteren Teil mit nur wenigen, ca. 3 mm langen, lanzettlichen, zarten, in der Mittelrippe etwas derberen, lang und dicht gewimperten Schuppen; die folgenden ca. 5,5 mm lang, dichter bewimpert, schließlich 6—7 mm lang, zart und lang bewimpert. Äußere Hüllblätter 9—10 mm lang, lanzettlich, zart, mit kurzer, weicher, breiter Spitze; Rand teilweise gekerbt oder gesägt oder im unteren Teil manchmal mit vereinzelt, kurzen Wimpern. Innerste Hüllblätter zart, lanzettlich, mit kurzer, breiter, weicher Spitze, leicht gewellt bis gekerbt oder scharfrandig, 8—10 mm lang. Hüllblattzahl stark reduziert, steilspiralg angeordnet. Nektarium von der Griffelbasis bis zur Insertion der Primärstaubfäden; Nektarkammer schmal und wenig tief. Fruchthöhle geräumig, fast kugelig, vom Grunde bis oben mit Samenanlagen ausgefüllt; diese breit-ovoid, mit breitem, weit herausragendem innerem Integument und an breiten, unverzweigten, mittellangen Funiculi angesetzt. Primärstaubblätter knapp oberhalb der Griffelbasis inseriert, ca. 6 mm lang, mit den breitovoiden Antheren etwas über die Griffelmitte reichend; die folgenden Staubblätter in Steilspirale und weiten Abständen inseriert, mit 4—5 mm langen Filamenten, die letzte Reihe mit breiteren, flacheren Staubfäden und den manchmal verkümmerten Antheren reichen nur wenig über die Griffelmitte hinaus. Griffel



◀ Abb. 1. *Neobesseyia cubensis*:
Schema der Sprossenbildung.

Abb. 2. a. *Neobesseyia cubensis*:
Blütenlängsschnitt, rechts mit
Gefäßbündelverlauf; Staubblattzahl
stark reduziert, die der letzten
Reihe im oberen 2/3 breit, flach
und S-förmig gebogen.

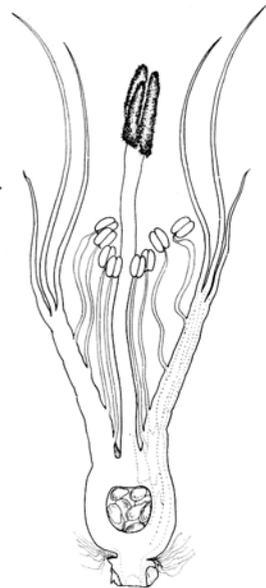
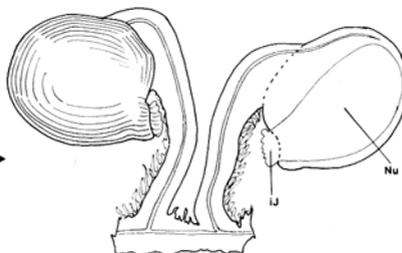
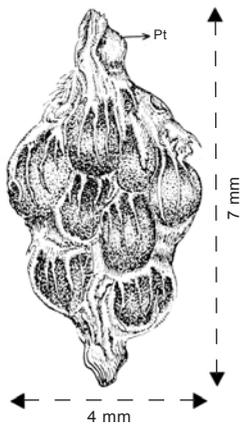


Abb. 2. b. *Neobesseyia cubensis*:
Samenanlagen;
Nu = Nucellus, i. I. =
inneres Integument.



Neobesseya cubensis



◀ Abb. 3. *Neobesseya cubensis*: eingetrocknete Frucht; Pt = Restperianth; Samen durch das hauchdünne, reduzierte, bei Druck sofort zerfallende Pericarp scheinend.

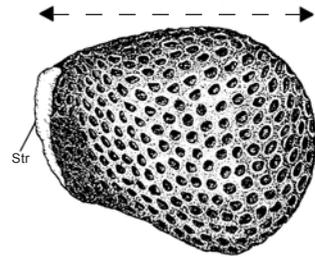
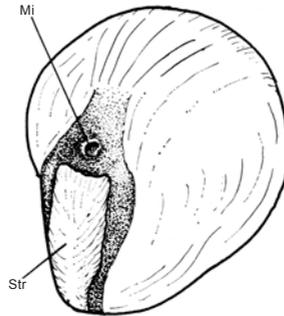
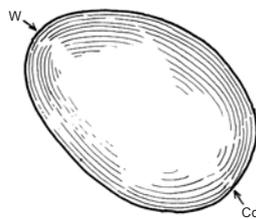
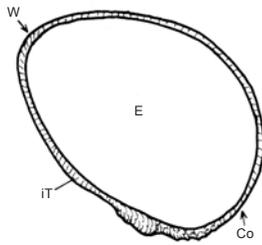


Abb. 4. a. *Neobesseya cubensis*: Samen mit grubiger Testa von der Seite; Str = kleine Strophiola am Hilum.

◀ Abb. 4. b. *Neobesseya cubensis*: Hilumansicht; Mi = Micropyle; Str = Strophiola.



◀ Abb. 4. c. *Neobesseya cubensis*: links: Längsschnitt durch den Embryo; i. T. = innere Testa, E = Embryo, Co = Cotyledonenregion, W = Wurzelpol; rechts: Embryo ohne innere Testa.

ca. 10 mm lang 0,8—1 mm breit, mit relativ dicker Gewebsschicht zwischen Griffelbasis und Carpellhöhle. N a r b e n ä s t e 3, ca. 2 mm lang, innen und außen mit langen, feinzottigen Papillen, bis ca. 2 mm unter das geschlossene Perianthende reichend.

F r u c h t ovoid, ca. 7 mm lang und 4 mm im Ø, trocken gelblich, rot getönt, mit sehr dünnem, nacktem, die Samen durchscheinendem Pericarpium; frisch zerfließend und mit klebriger Pulpa. Pericarpium, wenn trocken durch die Gefäßstränge zusammengehalten und bei leichtem Druck bereits einbrechend. Frucht nur mit winzigem Perianthrest. S a m e n ovoid, 1,5—1,6 mm lang, dorso-ventral ca. 1,2—1,3 mm breit, mit schmalere Hilumteil. Hilum basal oder manchmal etwas subbasal, schmal, länglich, von einem schmalen Hilumsaum umgeben und von einer kleinen, gelblichen Strophiola verdeckt. Mikropylarloch außerhalb des Hilums liegend, in einem größeren Trichter und vom Hilum relativ weit entfernt. Testa schwarz, hart, reduziert, mit relativ breiten Radialzellwänden und grubigen, eingesunkenen, rundlichen Zellaußenwänden. E m b r y o ovoid, hochsukkulent, mit kaum angedeuteten Cotyledonen, ohne Perisperm, mit chalazal etwas verdickter, dunkelbrauner, innerer Testa.

H e i m a t

Typstandort: südwestlich der Stadt Holguin/N. Oriente; in verwittertem Serpentinegestein von einem pH-Wert von 7,2; zwischen Grasbüscheln, zusammen mit *Copernicia*, *Coccothrinax* sp., *Jatropha*, *Notodon* etc. Standort stark durch weidendes Vieh und Feuer gefährdet, dient als

Abfallablageplatz. Zwei Kilometer davon entfernt entdeckte SEICHI OSADA, Tokio, die gleiche Art (briefl. Mitteilung an J. ŘÍHA). Es herrscht dort ein ausgesprochenes Trockenklima, dessen Trockenperiode im November beginnt und bis zum Mai dauert.

K u l t u r

dem natürlichen Biotop in der Savanne entsprechend eher trocken, keine gespannte Luft der Gewächshäuser; in Schalen oder Kistchen auf einem gut durchlässigen Substrat, das von Serpentinbrocken durchsetzt ist; Schattierung bei Prallsonne.

B e m e r k u n g e n

Diese Art wurde von Dr. J. A. Shafer erstmals 1909 gesammelt und den Autoren BRITTON und ROSE übergeben. Am Standort blühen die Pflanzen am Ende der feuchten Periode, vom September bis November, in Europa dagegen im Mai. Die Frucht erscheint am Ende der Vegetationsruhezeit, etwa im Mai.

Der morphologische Typus dieser Art entspricht sowohl in Sproß, Blüte und Samen der Gattung *Neobesseya*. Die Früchte sind abgeleiteter und reduzierter als bei der Leitart *N. missouriensis*. Auffällige Merkmale sind die Bewimperung der Hüllblätter, die Zierlichkeit der Blüte und das sukkulente Hypocotyl, das zusammen mit den sproßbürtigen Wurzeln, die den Tau aufnehmen, die Trockenzeit überleben hilft.

Diese Art gehört weder zu *Coryphantha* (Samen mit glatter, gefelderter Testa und Perisperm) noch zu *Neolloydia* (mit anderem Blütenbau und warzigen Samen mit Perisperm), wohin sie BACKEBERG stellte. So dürfte die Zuteilung HESTER's zu *Neobesseya* die richtige sein. Damit hat sich überraschenderweise das Areal der Gattung *Neobesseya* beträchtlich erweitert, umso mehr, als auch *Ortegocactus macdougallii* aus Oaxaca (Mexiko) zu *Neobesseya* gehört. Das Hauptentwicklungsgebiet dieser Gattung lag bisher in den USA (Texas, Nord Dakota bis Montana, Colorado, Kansas und Oklahoma).

Diese Pflanze wurde von JAN ŘÍHA, Prag, am Standort gesammelt. Er lieferte auch eine Beschreibung des Körpers, während Blüte, Frucht und Samen von L. KLADIWA beschrieben wurden.

Foto von J. Říha aus der Sammlung Šubík (Karls Universität, Prag). — Sproßzeichnung J. Říha und L. Kladiwa; Samenzeichnungen L. Kladiwa. (Kla.)

Neobesseya macdougallii (Alexander) Kladiwa emend. et comb. nov.

Tribus *Cacteeae*; Subtribus II, *Cactinae*; Linea *Neobesseyae*;
Genus *Neobesseya* Br. et R., Subgenus nov. *Ortegocactus* Kladiwa.
macdougallii, nach dem Entdecker der Art, T. Mac Dougal, USA.



L i t e r a t u r

Ortegocactus Alexander in Cact. & Succ. Journ. USA. Nr. 2, 1961, S. 39—40.
Ortegocactus macdougallii Alexander l. c. — Backeberg C. Cactaceae VI 1962, S. 3678 u. Abb.;
Kakt. Lex. 1966, S. 337.

D i a g n o s e

der G a t t u n g nach Alexander l. c.

„*Corpus plantae caespitosa vel simplex; tuberculi valde depressis spiraliter disposita; areolis magnis in pars superiore gerens tomentum aculeis radialibus pluribus, centrali uno porrectis; flores infundibuliformes ex axillis tuberculorum; ovarium esquamatum, sed cum lana proluxa et mollis, bacca sicca sparse lanata coronata periantho desiccato indehiscens; semina minuta nigra et minute punctata.*“

der A r t nach Alexander l. c.

„*Corpus plantae vel subcylindricus caespitosus vel simplex griseo-viridis pallidus 3—4 cm in diametro, tuberculi magni 10—12 mm in diametro rhomboidali valde depressis punctati, spiraliter disposita proximate, areolis subcentralis 2 mm in diametro, lanuginosi breve in pars superioris, aculeis nigris ad subalbis cum apices nigris, radialibus 7—8, 5—10 mm longis, centralibus 1, 4—5 mm longis; flores diurni in sole 20—30 mm longis et 18—25 mm latis, tubi brevi pallide viride, fauci infundibuliformibus, phoeniceo-tinctis exteriore, luteis interiori; lobis interioribus omnibus luteis; staminibus numerosis, auranteis brevioris quam perianthii; ovarium lanis mollis albis longis; stylis luteo-viridis, stigmatibus 4, erectis viride saturati; fructus parce lanatus indehiscens, seminibus 0,9 mm in diametro, punctatis, nigris.*“

Emendierte Diagnose nach Kladiwa

Mamillae adaxiales plerumque sine sulco, mamillae centro proximae in vertice orientes raram brevem eo sulco.

Areolae orbiculares, postea ovaies, in parte superiore pilis brevibus sordide albis.

Spinae numerosae: spinae marginales \pm 7-8, spina centralis unica, tandem abortiens.

Flores ex axillis prope verticem vel in vertice orientes, usque ad 30 mm longi, infundibuliformes. Pericapellum ad $\frac{3}{4}$ eius longitudinis in tela cellulosa axillarum immersum, cylindraceum, cum funiculis singularibus vel simpliciter ramosis. Pilis nec ad pericapellum: nec ad „ovarium“ sed ad anulum telae cellulosae ad marginem foveae axillaris affixi Petalorum superficies distalis fimbriis \pm conspicuis ornata. Stigmata utrinque papillis villosis instructa.

Fructus in tela cellulosa \pm immersi, tantum pars distalis rubro-aurantiaca 1 mm longa emersa. Paries pericarpium proximi tenuissimus, semipellucidus, paries pericarpium distalis crassior, circumscissilis.

Semina ad 1,2 mm longa, 0,9—1,1 mm lata, cum strophilo 0,5 mm crasso ad hilum basalem affixo. Testa extus fusco-atra, dura, pro ratione crassa, in parietibus cellularibus radialibus crassis foveolata, embryo valde succulentus, ovoideus, testa intus chalazam versus incrassata, sine perispermio.

Beschreibung

Körper kugelig bis kurz zylindrisch, eher klein, meist gruppenbildend, seltener einzeln, 3-4 cm im , hell graugrün, gepunktet. W a r z e n breit, stark abgeflacht, dichtstehend, spiralförmig angeordnet. A r e o l e n beinahe in der Mitte, 2 mm im \varnothing , im Oberteil mit kurzer Wolle.



Abb. 1a. Außenansicht der Blüte. Links und rechts zwei Podarien. Im Blütenvegetationspunkt Haare, Perikarpell in der Axille versenkt!

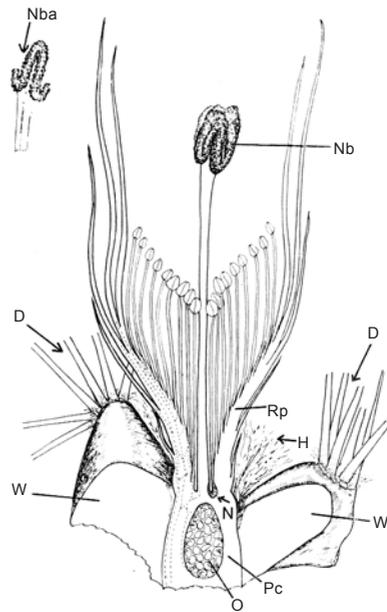


Abb. 1b. Blütenlängsschnitt: Li = Gefäßbündelverlauf; Nb = Narbe; N = Nektarium; Pc = versenktes Perikarpell; Rp = freies Receptaculum; H = Haare in der Blütenaxille; W = angeschnittene Sprosswarzen; D = Areolendornen (angedeutet); O = Ovarium mit Samenanlagen; Nba = einzelner Narbenast.

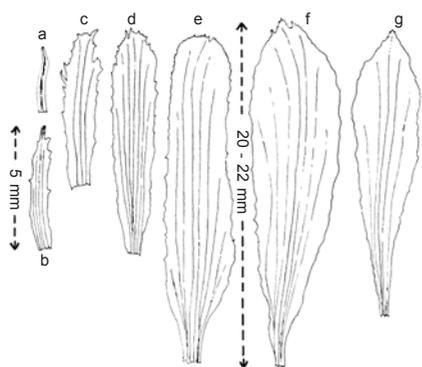


Abb. 1c. Hüllblätter mit eingezeichneter Nervatur; a—f = äußere Hüllblätter; g = inneres Hüllblatt.

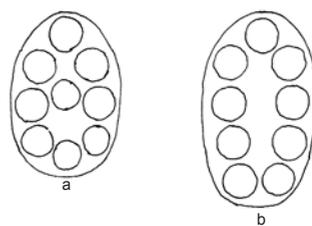


Abb. 2. Areolendiagramme: a = Areole scheidelwärts, der Dorn in der Mitte deutlich kürzer; b = scheidelferne Areole.

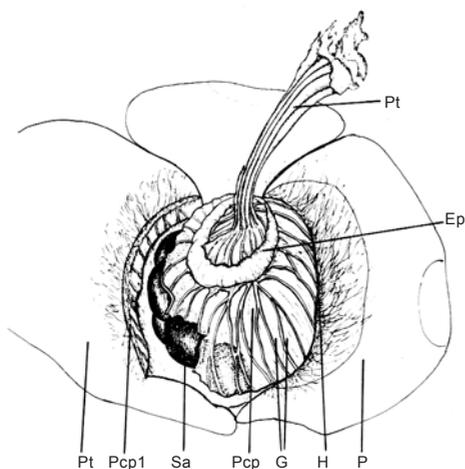


Abb. 3a. P = Podarien im Umriß, auseinandergespreizt; Pcp = Pericarpium, durchscheinend-glasig; E = Pericarpium mit orangefarbener Epidermis; Sa = Samen; Pt = Trochenterianth; Pcp 1 = abgelöstes Pericarpium; H = Haare, aus dem das Pcp umgebenden Sproßgewebe; G = Gefäßstränge. Reife Frucht: Pericarpium distal mit Epidermis (aus Carpell- und dünnem Achsengewebe), versenktes Pericarpium ohne Epidermis, links eingerissen mit Samen.



Abb. 3. Frucht aus dem Sproßgewebe freipräpariert.

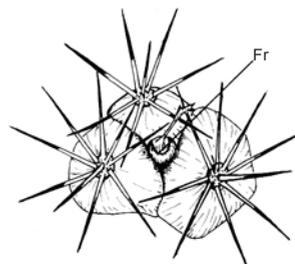


Abb. 3b. Sprossenausschnitt mit reifer Frucht (Fr.).

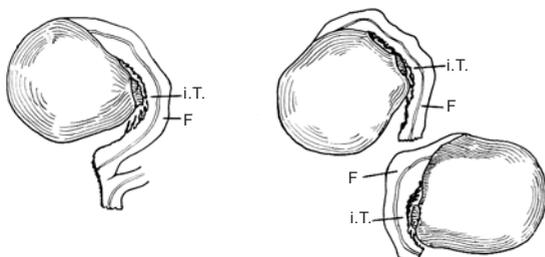


Abb. 3c. Samenanlagen im Aufhebt, mit ausgeprägter Campylotropie und breitem Funiculusansatz. F = Funiculus; i. T. = hervorragendes, inneres Integument.

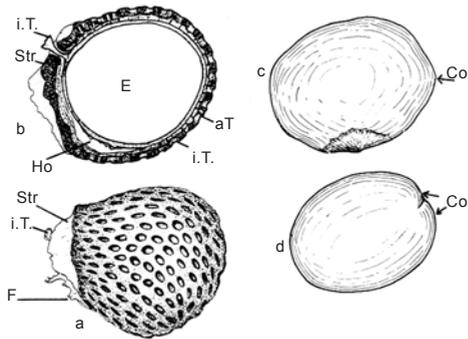


Abb. 4. a: Samen mit Testastruktur von der Seite: Str = Strophiole; i. T. = herausragendes, inneres Integument; F = Funiculusrest; b: Längsschnitt durch den Samen: aT = äußere Testa; iT = innere Testa, ohne Perisperm; E = Embryo; Ho = Hohlraum; Str = Strophiole; c: Embryo von der Seite, mit innerer Testa und chalazal verstärkten Zellschichten. Co = Kotyledonen; d = Embryo ohne innere Testa, Co = Kotyledonen.

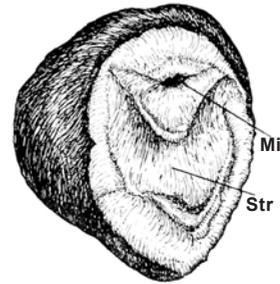


Abb. 4a. Hilumansicht; gelbweiße, trockenharte Gewebsmasse. Str = Strophiole, die das ganze Hilum ausfüllt. Mi = Micropylarloch, liegt innerhalb des Hilums (Testastruktur nicht berücksichtigt).



◀ Abb. 5. Sämling 3 Wochen alt; 2,5 mm lang.

Stacheln zahlreich, schwarz bis weißlich, schwarz gespitzt. Randstacheln 7—8, 5—10 mm lang, Mittelstachel 1, 4—5 mm lang.

Blüten aus den Axillen der oberen, gut entwickelten Warzen, am Tage bei Sonnenschein geöffnet, 20—30 mm lang, 18—25 mm breit, trichterförmig. Pericarpell ohne Schuppen, aber mit langen, weißen, weichen Haaren. Receptaculum kurz, blaßgrün, trichterig. Hüblblätter ausgebreitet, stumpf spatelförmig, unregelmäßig zugespitzt; äußere 7—8½ bis ½ so lang wie die inneren, außen purpurfarben, innen gelb; innere 25, alle leuchtend gelb. Staubblätter zahlreich, viel kürzer als das Perianth, orangefarben. Pistill fast so lang wie das Perianth, Griffel grünlichgelb, Narbenäste 4, lineal, aufrecht, tiefgrün.

Frucht trocken, kugelig, bis ellipsoid, stumpfrot, mit spärlichen Wollresten, offenbar indehiszent (Samen nicht ausstoßend) und mit vertrocknetem Perianthrest. Samen kugelig, oder beinahe so, weniger als 1 mm groß, 0,9 mm im Ø, mit schwarzer, punktierter Testa und länglichem, basalem Hilum.

Ergänzende Beschreibung nach Kladiwa: Areolen ca. 2—3,5 mm im Ø, rund, später oval, mit weißen bis schmutzigweißen Haaren. Randstacheln bis 12 mm lang, steif, nadelartig, gerade, selten etwas gebogen, manchmal zartrosa getönt, in einem Winkel von etwa 30° oder weniger abstehend. Mittelstachel 1, später abfallend, gerade, nadelartig, weiß, schwarz gespitzt, infolge Areolenstreckung an den adaxialen Rand verschoben.

Blüten einzeln oder zu mehreren aus scheinbaren Axillen. Pericarpell bis zu ¾ in das Achsengewebe der Axille eingesenkt, ca. 4 mm lang und 3 mm im Ø, zylindrisch, sich etwas erweiternd. Carpellhöhle länglich-ovoid, basal bis distal dicht mit campylotropen, breit angesetzten und dichtstehenden Samenanlagen gefüllt, die manchmal an einfach verzweigten, relativ langen Funiculi sitzen und deren inneres Integument deutlich hervorragt. Die Pericarpell und unteres Receptaculum einhüllenden Haare entspringen einem Gewebsring am Rande der Axillengrube und nicht wie in der Diagnose angegeben, dem „Ovar“. Durch Einsenkung der Blüte rücken die Haare an den oberen Grubenrand. Receptaculum ca. 7 mm lang, mit 2 mm dicker Wand, unten schmaltrichterig bis zylindrisch, sich nach oben weinglasartig erweiternd; unten mit sehr schmalen, ca. 2—5 mm langen, darüber mit bis 8 mm langen, etwas derberen, unregelmäßig gefransten und gewimperten Blättchen, die spiralg in längere, ca. 18 mm lange und ca. 2,5 mm breite übergehen. Hüblblätter mit ihren Blattbasen bis

Neobesseyia macdougallii

an das untere Receptaculum reichend; äußere 20—22 mm lang, ca. 5 mm breit, sehr zart, am oberen Spreitenteil weniger tief gefranst und am Blattende abgerundet; innerste ca. 13 mm lang, ca. 3,5 mm breit, zart, lanzettlich, nur an der Spitze mit kurz angedeuteter Fransung. Nektarium schmal, von der Griffelbasis bis zum Ansatz der Primärstaubblätter reichend. Diese ca. 9—9,5 mm lang, etwa in der Höhe der Griffelbasis inseriert, um den Griffel herum nur einen schmalen Spalt freilassend und mit ihren Antheren bis über die Griffelmitte reichend, fast doppelt so lang und breit wie diejenigen der folgenden, kürzeren Staubblätter, die sich spiraling fortsetzen und dem Receptaculum basal etwas anliegen, die bis ca. 3 mm unter den Narbenabgang reichen und deren Länge in der letzten Reihe 6—7,5 mm beträgt. Griffel ungleich stark, basal und am Übergang zu den Narben 1,5 mm, in der Mitte 1 mm dick, mit der Narbe ca. 17 mm lang, bei geschlossener Blüte nur bis unter die inneren Hüllblätter reichend. Narbenäste 4—6, ca. 2,5 mm lang, ungleich angesetzt, innen und außen bis auf einen schmalen, nackten Mittelteil mit grobzottigen Papillen besetzt, manchmal kopfig oder spreizend.

Frucht ca. 5 mm lang, 4,5 mm im Ø, gelblichweiß, tief ins Achsengewebe eingesenkt, distal ca. 1 mm weit hervorragend und orange gelb bis rötlich. Proximaler Pericarpiumteil sehr dünnwandig, durchscheinend, wenn trocken, von den weißen, derben Gefäßsträngen zusammengehalten. Distaler Pericarpteil circumscripht einreißend, wobei sich der anhaftende, vertrocknete Perianthrest ablöst. Samen bis 1,2 mm lang, im Vorder-Hinterkantend Ø ca. 0,9—1,1 mm breit, mit einer ca. 0,5 mm dicken Strophiole am breitovalen Hilum, in dem hinterkantenwärts die Mikropyle mit herausragendem, bräunlichem, innerem Integument liegt. Äußere Testa hart, relativ dick, manchmal schwarzbraun, grubig; Radialzellwände der äußersten Schicht sehr dick. Embryo hoch sukkulent, ovoid bis kugelig, ohne Perisperm, von der inneren, gelblichen, chalazal verstärkten Testa umgeben. Kotyledonen durch einen feinen, kurzen Spalt angedeutet.

Kultur

Samen keimen sehr gut; Sämlinge wachsen langsam, daher Sämlingspfropfung empfohlen. Im Sommer volle Sonne zwecks Ausbildung der grobporigen, hellen Epidermis. Im Winter über 10 Grad C!

Heimat

Typstandort: bei der Siedlung San José Lacheguiri, Oaxaca, Mexiko.

Bemerkungen

Diese Pflanze gehört zum morphologischen Typus von *Neobesseyia* Br. et R.; alle ihre Pflanzenteile zeigen die charakteristischen Merkmale dieser Gattung, wie z. B. die Warzenfurche als Ausdruck einer nicht ganz vollzogenen Serialspaltung, obwohl wie bei *N. cubensis* der Blütenvegetationspunkt bereits in die Axille verlagert ist. Bei *N. macdougallii* tritt eine vollständige Serialspaltung ohne Furche, mit Blütensitz in der Axille und damit eine weitere Stufe der Höherentwicklung innerhalb der Gattung *Neobesseyia* auf. Als eine solche ist vielleicht auch die Versenkung des Pericarpells und Pericarpiums in das Achsengewebe, sowie die Verlagerung der Mikropyle in das Hilum zu werten. Die Tatsache, daß sämtliche Pflanzenteile von *N. macdougallii* gleich, wie bei *Neobesseyia* sind, berechtigt die Einziehung des Genus *Ortegocactus* Alexander in die Gattung *Neobesseyia*, wobei jene den Rang eines Subgenus erhält.

Im phylogenetischen System nach F. BUXBAUM ergibt sich daher folgende Einteilung der Gattung *Neobesseyia*:

Species cum sulco tuberis:

Subgenus I. *Neobesseyia* (Britton et Rose) Kladiwa.

Leitart: *N. missouriensis* (Sweet) Britton et Rose.

Species sine sulco tuberis, floribus axillaribus:

Subgenus II. *Ortegocactus* (Alexander) Kladiwa.

Leitart: *Neobesseyia macdougallii* (Alexander) Kladiwa.

Die irrtümliche Angabe ALEXANDER's, daß die Haarbildung in der Axille vom „Ovarium“ (rechte Pericarpell) stammt, wurde von allen Autoren in die Beschreibung aufgenommen. Tatsächlich entspringen diese Haare einem Ring des Achsengewebes in der Axillengrube und rücken wegen der Versenkung des Pericarpells bzw. Pericarpiums an den oberen Grubenrand, wo sie den freien Pericarpell- und unteren Receptaculumrand dicht umschließen.

Mit dem Vorkommen im südwestlichen Teil Mexikos (Oaxaca) erhält diese Pflanze große Bedeutung betreffs Einblick in pflanzengeographische und stammesgeschichtliche Zusammenhänge, nachdem sich auch die auf Cuba vorkommende Art *cubensis* als eine *Neobesseyia* herausgestellt hat.

Die Untersuchungen erfolgten nach Material vom Originalstandort. Zeichnungen L. Kladiwa.
— Foto: G. Frank. (Kla.)

Neobesseya missouriensis (Sweet) Britton et Rose

lat. *missouriensis*, die Ufer des Flusses Missouri bewohnend.



L i t e r a t u r

- Cactus mammillaris* sensu Nuttall Gen. North. Amer. Pl. I 1818, S. 295. Non Linnaeus 1753.
Mammillaria missouriensis Sweet Hort. Brit. 1826, S. 171. — Schumann K. Gesamtbeschr. Kakt. 1898—1902, S. 497, 498.
Mammillaria simplex Torrey et Gray Fl. North. Amer. I 1840, S. 553. Non Haworth 1819.
Mammillaria nuttallii Engelmann G. in Plant. Fendler. 1848, S. 49. — Engelmann G. in Plant. Lindheimer. 1845, S. 220. — Rümpler/Förster Handb. Cact. II 1886, S. 407. — Gürke M. Blühende Kakt. III 1913, Taf. 145. — Schelle E. Kakteen 1926, S. 292 und Abb. Nr. 159.
Mammillaria nuttallii borealis Engelmann G. in Proc. Amer. Acad. III 1856, S. 264.
Cactus missouriensis Kuntze Rev. Gen. Pl. I 1891, S. 259.
Mammillaria missouriensis nuttallii Schelle E. Handb. Kakteenk. 1907, S. 241.
Coryphantha missouriensis Britton N. L. in Britton N. L. & Brown A. Illustr. Flor. II 1913, S. 570 u. Abb. — Berger A. Kakteen 1929, S. 280.
Neobesseya missouriensis (Sweet) Britton N. L. & Rose J. N. Cactaceae IV 1923, S. 53 u. Abb. Taf. XI Fig. 4. — Lahman M. S. in Cact. Succ. Journ. Amer. VII/1 1935, S. 3 u. Abb. — Marshall and Bock, Cactaceae 1941, S. 174 u. Abb. — Backeberg C. Die Cactaceae V. 1961, S. 2945, 2947, 2948 u. Abb.; Kakt. Lex. 1966, S. 284. — Andreae W. in Kakt. u. a. Sukk. XVIII 1967, S. 181 u. Abb.

D i a g n o s e
nach Nuttall l. c.

„Tubercles ovate terete, bearded; flowers scarcely exerted; berries scarlet about equal with the tubercles.“

Beschreibung

Körper am Grunde sprossend, große, niedrige, ziemlich flache Rasen bildend. Einzelkörper halbkugelig bis kugelig oder sehr kurz zylindrisch, oben gerundet, bis 6 cm hoch und 5 cm breit, blaugrün bis gräulich. Scheitel eingesenkt, von Stacheln überragt. Warzen nach den Spiralzeilen 8 : 13 angeordnet, kegelförmig, an der Spitze gerundet, oder etwas abgeflacht, von einer Längsfurche durchlaufen, die schwach wollig ist; 1 cm lang. Areolen rund, 3 mm breit, mit kurzem, weißem Wollfilz, später verkahlend. Randstacheln 12—18, gerade oder wenig gekrümmt, weiß, dünn, pfriemlich, strahlend, die seitlichen am längsten, bis 10 mm lang, fein behaart. Mittelstachel meist fehlend, wenn vorhanden, einer, bis 15 mm lang, oben bräunlich, fein behaart, gerade vorgestreckt, derber als die Randstacheln.

Blüten in der Nähe des Scheitels, 2—3,5 cm lang, 2 cm breit, kurz trichterförmig. Pericarpell (Fruchtknoten) grün, sehr kurz. Äußere Hüllblätter lanzettlich, gefranst, bräunlichgrün, heller gerandet. Innere Hüllblätter erst gelbgrün bis grünlich strohfarben, später blaßgelblich, mit bräunlichem Rückenstreifen, gespitzt und gezähnt. Staubblätter eingebogen, von der halben Länge der Blütenhülle. Staubfäden gelblichweiß bis lachsrosa. Staubbeutel chromgelb bis lachsrosa. Griffel grün, wie die 3—7, ziemlich dicken, zusammengeneigten Narben, die Staubblätter überragend. Frucht eine kugel- bis birnförmige, bis 8 mm lange und 5 mm breite, karmin- bis scharlachrote Beere, die fast ein Jahr zu ihrer Reife braucht. Samen 1,6—2 mm lang, kugelig bis umgekehrt eiförmig mit eingeschlossenem ziemlich großem Hilum und weißem Arillus; Testa glänzend schwarz, fein grubig punktiert.

Heimat

Standorte: auf den trockenen höhergelegenen Prärien um Fort Pierre, am oberen Missouri; auf den Hochebenen des oberen Missouri, im Staate Montana; auf den hohen Hügeln des Missouri, wahrscheinlich bis zum Gebirge (Typ); auf reichem, schwarzem Kalkboden der Prärie, zwischen Felstrümmern in regenreichen Gegenden.

Allgemeine Verbreitung: von Manitoba bis Nord Dakota, Montana, Colorado, Kansas, Oklahoma und Nordtexas.

Kultur

wurzelechter Pflanzen in sandig-mineralischer Erde mit Torfzusatz; verlangt im Sommer bei sonnigem Stand genügend Feuchtigkeit; im Winter kühl. Anzucht aus Samen. Pfropfen nicht notwendig.

Bemerkungen

Seltene, schöne und im Juni/Juli gern blühende Pflanze, die im Alter vielköpfige Polster bilden kann. Auch zur Pflege im Zimmergewächshaus noch geeignet. — Farbbild W. Andreae

Gattung **Neobuxbaumia**

BACKEBERG in Blätter für Kakteenforschung 1938—6, Neubearbeitung d. Systematischen Übersicht (ohne Seitenzahl)
emend. DAWSON E. YALE et F. BUXBAUM in KRAINZ, Die Kakteen, Lief. 3, Januar 1957.
Neobuxbaumia benannt nach F. Buxbaum, Universität Graz, Österr.
U. Fam. C. *Cereoideae*. Tribus III. *Pachycereidinae*.

Diagnosen

1-. BACKEBERG l. c.

„*Columnae permagnae; areolae regionis florali non egregie pilosae vel lanatae, aculeis non commutatis; flores (diurni?) vertici vicini eumque coronantes; ovarium tubusque squamosum. glaberrimum; fructus paulum. squamosus, glaberrimus, carnosus, esculentus. Mexico.*“

2. Berichtigte Diagnose E. YALE DAWSON et F. BUXBAUM:

Neobuxbaumia Backeb. emend. Dawson et F. Buxbaum

Plantae magnae columnares simplices vel ramosae, costis numerosis humilibus (in N. euphorbioides solum 8—10, acutioribus et altioribus). Flores non ex distinctis zonis floralibus orientes, nocturni, cylindrici, campanulati, receptaculo et pericarpello squamoso, squamis carnosiss nonnumquam chartaceo-acuminatis, podariis squamarum nectar producentibus, areolis nunc nudis, nunc setas molles et lanuginem sparsam gerentibus; stamina infima ex protrusione axillari cameram nectariferam plus minusve cludente orientia, superiora toto receptaculo usque faucem instructa. Fructus maturus viridescens, podariis squamarum angulato-ovatus squamosus, axillis squamarum nudis vel setosis vel paulum lanuginosis et setosis, de apice irregulariter debiscens, segmentis pericarpium stellato-apertis usque reflexis, pulpa alba non succosa. Semina nitida obscure brunea, magna, oblique reniformia, hilo magno laterali, porum micropylarium includente, perispermio absenti. Embryo curvatus cotyledonibus minimis. Blastus cylindrico-conicus, brevissimis cotyledonibus triangularibus.

Leitart: *Neobuxbaumia tetetzo* (Weber) Backeb. (*Pilocereus tetetzo* Weber in Hort. Paris et in litt. ad Engelmann 1864).

Beschreibung

Große verzweigte oder unverzweigte Säulen mit zahlreichen niedrigen, geraden Rippen (nur bei *N. euphorbioides* (Haw.) F. Buxb. nur 8—10 schärfere Rippen) mit ziemlich dicht stehenden Areolen und unterschiedlicher Bestachelung.

Blüten aus keiner bestimmten Blütenregion, manchmal dicht am Scheitel, oft auch aus alten Stammteilen, nächtlich, aber oft bräunlichrot, mit oft sehr unangenehmem Geruch (Fleischgeruch — Fledermausblumen!), cylindrisch-glockig. Pericarpell und Receptaculum mit lang herablaufenden fleischigen Schuppen (diese oft trockenspitzig), deren Podarien über der Schuppe zu einem, die freie Schuppenspreite oft bedeutend überragenden extranuptialen Nektarium ausgebildet sind. Schuppenachsen entweder kahl oder, besonders am Pericarpell, mit wenigen weichen Borstenstacheln oder außerdem mit etwas Areolenwolle. Die obersten Schuppen leiten in das kurze Perianth über. Unterste Staubblätter aus einem stärker oder schwächer vorspringenden inneren Vorsprung des Receptaculum eine Nektarkammer abschließend, deren Innenwand von den zu mehr oder weniger mächtigen Nektariumfalten ausgebildeten Staubblattbasen ausgekleidet ist. Weitere Staubblätter in dichten Reihen bis zum Schlund gleichmäßig verteilt und mehr oder weniger gleich lang. Samenanlagen gebüscht an echt verzweigten Samensträngen. Frucht durch die Podarien der Schuppen mehr oder

weniger kantig-eiförmig mit anhaftendem Blütenrest, fleischig aber nicht saftig grünlich mit oder ohne deutlichen Schuppen, mit oder ohne (an der Frucht deutlicheren) Borsten in den Schuppenachseln, und einer weißen, nicht saftigen Pulpa. Bei der Reife springt die Basis des Receptaculumrestes wie ein Deckel ab und die Fruchtwand platzt sternförmig auf, wobei sich die Teile weit ausbreiten oder zurückkrümmen. S a m e n schief nierenförmig, glänzend, fein strukturiert, dunkler oder heller braun, mit seitlichem ziemlich großem Hilum, das das Mikropylarloch mit einschließt, ohne Perisperm. Embryo hakenförmig gekrümmt mit sehr kleinen konischen Keimblättern. Sämling schlank, cylindrisch-konisch mit kleinen konischen Keimblättern, die bald nur noch Wulste bilden.

Vorkommen: Mexiko; Oaxaca, Puebla, Vera Cruz, Guerrero.

B e m e r k u n g e n

- 1.) BACKEBERG hat die Gattung mit der Leitart *N. tetetzo* (Web.) Backeb. aufgestellt, ohne diese Art genau zu kennen. E. YALE DAWSON hat darum auf Grund von genauen Standortuntersuchungen die Gattung neu beschrieben, jedoch keine lateinische Diagnose gegeben (Material aufbewahrt im Herbarium der Allan Hancock Foundation, University of Southern California). Die Beschreibung DAWSONS zusammen mit meinen morphologischen Detailuntersuchungen von Blüte, Frucht, Samen und Keimling gaben die Grundlage zur obigen Emendierung.
- 2.) Die Haare in den Schuppenachseln, die auch bei *N. polylopha* (DC.) Backeb. vorhanden sind, hat Backeberg nicht bemerkt.
- 3.) *Cereus euphorbioides* Haw. wurde von Backeberg zu *Carnegiea* gestellt und für ihn die neue Untergattung *Rooksbya* aufgestellt. Meine Untersuchungen haben erwiesen, daß *Cereus euphorbioides* ohne Zweifel zu *Neobuxbaumia* gehört und zwar nahe verwandt ist mit *N. mescalaensis*. Schon im Keimling zeigt er absolute Verschiedenheit von *Carnegiea*.

L i t e r a t u r

- Backeberg C., 1938, Blätter für Kakteenforschung 1938—6, Neubearbeitung der Systematischen Übersicht.
- Backeberg C., 1941. Die Kakteen des Zapilote-Canons (Geierschlucht) in Guerrero, Mexico, - Beiträge zur Sukkulantenkunde und -Pflege 1941, 5. 3.
- Buxbaum F., 1953, Qu'est-ce que le *Cereus euphorbioides* Haworth? — Cactus, Rev. Trimestr. Assoc. Française d. Amateurs des Cact. et Pl. Grasses, 1953, Nr. 35 S. 159—164.
- Buxbaum F., 1954, Supplément et Résultats des Etudes sur *Cereus euphorbioides*. Cactus. Rev. Trimestr. Assoc. Franc. Amat. Cact. et Pl. Grasses. 1954, Nr. 40. S. 51—53.
- Dawson E. Yale, 1948. New Cacti of Southern Mexico. Allan Hancock Foundation Publications Occasional Papers 1., S. 1—53.
- Dawson E. Yale, 1952. a) Field Observations on some Giant Cacti of Southern Mexico. Desert Plant Life 24., S. 52—57.
- Dawson E. Yale, 1952. b) Note on *Neobuxbaumia*. Cactus and Succulent Journ. of America. XXIV., 1952, nr. 6. 5. 167—173.
- Poindexter J., 1949, *Pilocereus polylophos* Salm-Dyck. Cactus and Succ. Journ. of America XXI, Nr. 4. S. 117—119.

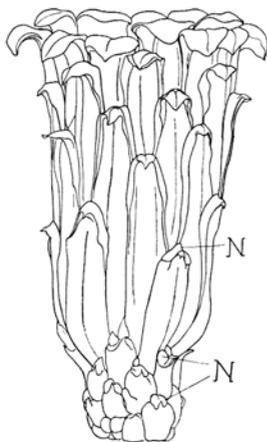


Abb. 1. *Neobuxbaumia polylopha* Blüte von außen.
N = Nektardrüsen der Schuppenpodarien.

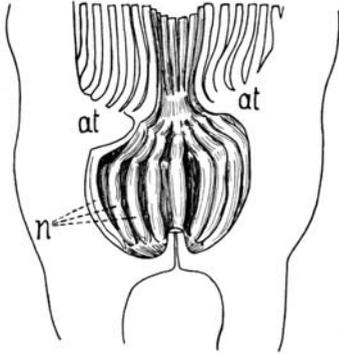


Abb. 3. *N. polylopha*, Blütenlängsschnitt durch die Nektarkammer. N = zu Drüsengewebe umgewandelte Staubblattbasen. At = Achsenvorsprung.



Abb. 4. *N. euphorbioides*, Narbe.

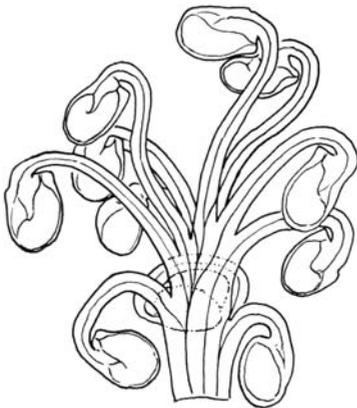


Abb. 5. *N. euphorbioides*, Büschel von Samenanlagen.

Abb. 6. *N. euphorbioides*, Frucht im beginnenden Aufplatzen. Der Deckel ist abgesprungen, die Längsspalten beginnen aufzubrechen.

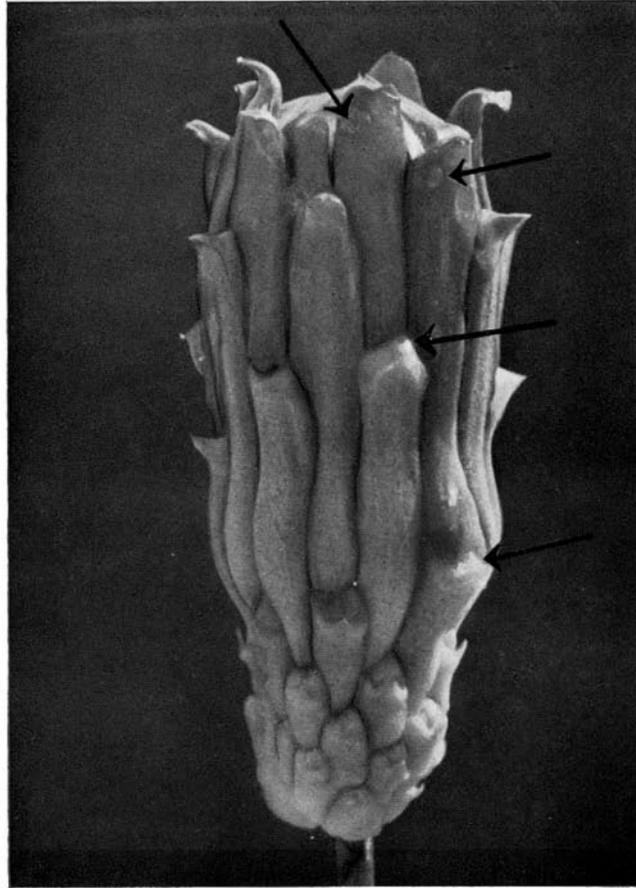


Abb. 2. Blütenknospe von *N. polylopha* mit Nektartropfen (Pfeile). Photo: Krainz.



Abb. 7. *N. euphorbioides*, Samen Seitenansicht.

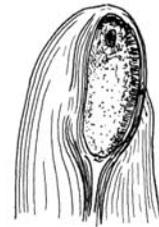


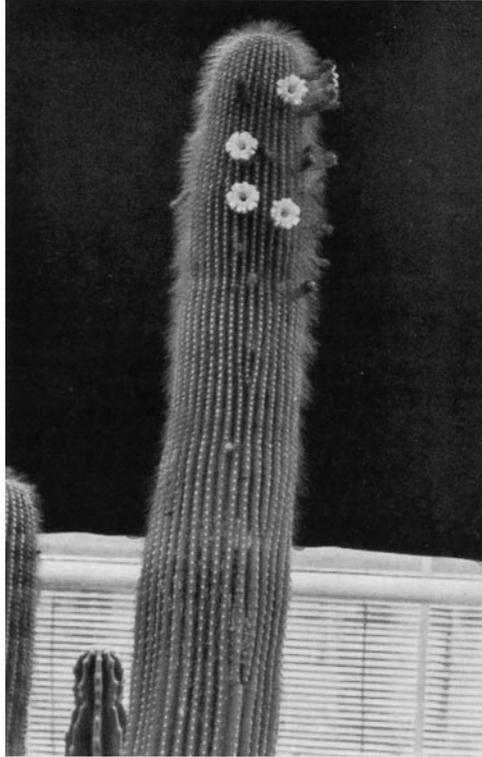
Abb. 8. *N. euphorbioides*, Samen Hilumansicht.



Abb. 9. *N. euphorbioides*, Embryo.

Neobuxbaumia polylopha (De Candolle) Backeberg

gr. *polylopha* = mit vielen Hügeln bedeckt, vielrippig



Literatur

- Cereus polylophus* De Candolle P. in Mém. Mus. Hist. Nat. Paris XVII 1828, S. 115. — Pfeiffer L. Enum. Cact. 1837, S. 77.
Pilocereus polylophus (DC.) Salm-Dyck. Cact. Hort. Dyck. 1849/50, S. 40 u. 184. — Lemaire in Rev. Hort. 1862, S. 428. — Rümpler Th. Förster Handb. Kakteenk. II 1886, S. 680. — Schelle E. Kakteen 1926, S. 136. — Berger A. Kakteen 1929, S. 156. — Werdermann E. Blühende Kakt. u. a. sukk. Pfl. XVII 1933, Taf. 66. — Poindexter J. in Cact. & Succ. Journ. Amer. XXI/4, 1949, S. 117—119 u. Abb. S. 117, 118.
Cephalocereus polylophus (DC.) Britton N. L. & Rose J. N. Cactaceae II 1920, S. 32 u. Abb. — Helia Bravo H. Cact. Mex. 1937, S. 220, 221.
Neobuxbaumia polylopha (DC.) Backeberg C. Blätt. f. Kakteenforsch. 1938—6 u. Abb.

Diagnose

nach P. De Candolle l. c.:

„*C. polylophus*, *simplicimus*, *erectus viridis*, *cylindricus*, *costis 15—18 verticalibus*, *sinu acuto*, *cristâ subrepandâ*, *fasciculis approximatis*, *areolâ juniore tomentosâ convexâ*, *aculeis 7—8 flavidis rectis divergentibus*, *centrali longiore erecto*. ♀ in Mexico. Coulter, n° 15. Alta (ex Coult. in litt.). 30—40 pedes, sine ullo ramo!“

Beschreibung

Körper von baumförmigen Wuchs, als einfache Säulen vom Grunde eines gemeinschaftlichen Stammes aus bis zu 13 m hoch werdend, bei 30—35 cm Dicke, selten verästelt; oben gerundet, mit flachem **Scheitel**, dieser mit gelblich-weißem, kurzem Wollfilz, von den gelben, spreizenden Stacheln überragt, im Neutrieb hellgrün; im Alter wird der Körper lauchgrün und durch Verkokung der Oberhaut grau. **Rippen** 10—22, durch scharfe Furchen voneinander getrennt, zusammengedrückt, im Querschnitt 3seitig, bis 1 cm hoch, scharfkantig, gebuchtet, unten sich verbreiternd und verlaufend, durch die dunkle Furchengrundlinie gesondert, zuletzt wird der Stamm am Grunde völlig zylindrisch. **Areolen** 6—8 mm voneinander entfernt, rund, sehr klein, 1—1,5 mm im Durchmesser, mit einem Pfropfen von gelblich-weißem, etwas flockigem Wollfilz, der früh abfällt. **Randstacheln** 5—6, spreizend, der unterste am längsten, bis 1,2 cm lang, meist etwas gekrümmt. **Mitteltacheln** einzeln oder fehlend, meist kürzer als die Randstacheln und diesen sehr ähnlich; können an älteren Exemplaren viel länger werden. Alle Stacheln borstenförmig, nicht stechend, zuerst hell honiggelb oder bräunlich, später weiß und vergrauend, bald abfallend. In der Blütenregion, ab 2 m über dem Boden erscheinen am Scheitel 7 cm lang, gelbe, dicht stehende Stacheln, aber kein Wollschopf.

Blüten mit extrafloralem Nektarium, aus den jüngeren Areolen in der Nähe des Scheitels, trichterförmig, dunkelrot, meist zu mehreren, 4—6 cm lang, 3—3,5 cm breit. Pericarpell (Fruchtknoten) 1,2 : 1,2 cm dick, außen blaßgrünlich, durch die festgewachsenen Schuppen stark höckerig; Schuppenspitzen winzig, dunkel gespitzt. Achseln der Schuppen kahl. **Receptaculum** (Röhre) ca. 3 cm lang, außen breit längsgerieft-höckerig, unten grünlich, oben karminrot, mit Kämmen längs der Innenseite, außen mit kleinen, nur an den Enden freien, dort stark knorpelig-fleischigen, zugespitzten, spreizenden, zurückgebogenen, dunkel karminroten Schuppen. **Außere Hüllblätter** bis 1 cm lang, 0,5 cm breit, ungespitzt, hie und da am oberen Rand etwas zackig, um die Mittelrippe kräftig rosenrot, zum Rande blasser. **Innere Hüllblätter** ähnlich den äußeren, nur von etwas blasserer Farbe, beim Öffnen der Blüte fast weißlich, allmählich sich rötend, breit, kurz, am Scheitel gerundet. Innerste Hüllblätter spitzlich, 2,5—3 mm breit, unter 1 cm lang. **Staubblätter** in 2 Kreisen angeheftet, von denen der Innere eine Nektarhöhle am Grunde der Röhre einschließt. **Staubfäden** 5 mm lang, weiß bis rötlich. **Staubbeutel** gelblich. **Griffel** sehr schlank, unten weiß, oben mehr cremefarbig, mit 8 etwa 2 mm langen, blassen **Narben**, die nicht über die längsten Staubblätter hinausragen. **Frucht** eine kugel- bis eiförmige rote bis violettbraune Beere, deren Axillen Schuppen mit Wollflocken tragen, mit anhaftendem Blütenrest; fleischig, aber nicht saftig, bei der Reife springt der Grund des Receptaculumrestes wie ein Deckel ab und die Frucht platzt sternförmig auf, wobei die weiße Pulpa (Fruchtfleisch) sich sternförmig ausbreitet. **Samen** schief nierenförmig, bis 3 cm lang, mit seitlichem, ziemlich großem Hilum, welches das Mikropylarloch mit einschließt; ohne Perisperm; Testa schwarz, glänzend, fein strukturiert.

Heimat

Standort: bei Meztitlan, Zimapan (nach Ehrenberg).
Allgemeine Verbreitung: Staat Hidalgo, östliches Mexiko.

Kultur

Ungepfropft, in nahrhafter, halbschwerer, leicht saurer Erde (etwa pH 6). Im Sommer sonnig und warm, im Winter möglichst über 10° C. Anzucht leicht aus Samen. Wird bei feuchtkaltem Stand leicht fleckig.

Bemerkungen

Eigenartige, leicht zu kultivierende Pflanze, die in jeder Sammlung einen Platz verdient. Die Abbildung zeigt ein über 100 kg schweres Exemplar von 2,90 m Höhe in der Städtischen Sukkulentsammlung Zürich. Photo: H. Krainz.

Neobuxbaumia tetetzo (Weber) Backeb. var. **tetetzo**

tetetzo = einheimischer Name der Pflanze; ferner „Cardón“; für die Früchte „higos de tetetzo“ oder „higos de teteche“



L i t e r a t u r

- Pilocereus tetetzo* Weber in Hort. Paris et in litt. ad Engelmann 1864. — Weber in Schumann K. Gesamtbeschr. Kakt. 1898—1902, S. 175, 176. — Schelle E. Kakteen 1926, S. 136.
- Pachycereus columna-trajani* Britton N. L. & Rose J. M. Cactaceae II 1920, S. 76 u. Abb. Taf. XII. — Non *Cereus columna-trajani* Karwinski (1837).
- Pachycereus tetetzo* (Weber) Ochoterena I. Las Cactáceas de Mexico 1922, S. 72.
- Cephalocereus tetetzo* (z. T. fälschlicherweise auch *tetazo* und *tetezo*) (Weber) Vaupel F. in Diguët L. Les Cactacées Utiles du Mexique 1928, S. 370. — Helia Bravo H. in Anal. Inst. Biol. Mex. I 1930, S. 98. — Helia Bravo H. Cact. Mex. 1937, S. 215—218 u. Abb. S. 216, 217. — Dawson E. Y. in Alan Hancock Foundation Publ. 1/2, 1948, S. 6—8 u. Abb. Fig. 3, 4.
- Neobuxbaumia tetetzo* (Weber) Backeberg C. Blätt. f. Kakteenforsch. 1938—6. — Dawson E. Y. in Cact. Succ. Journ. Amer. XXIV/6 1952, S. 169 u. Abb. S. 166, Fig. 1—6 u. S. 170, Fig. 17. — Backeberg C. Die Cactaceae IV 1960, S. 2200—2202 u. Abb. S. 2195—2198.

D i a g n o s e

nach Weber in K. Schumann l. c.:

„Columnaris superne ramos paucos divaricatos apice haud Inuginosos emittens, costis plurimis rotundatis; aculeis radialibus 9—10 subulatis, centralibus 3 magnis omnibus rectis

nigricantibus; floribus prope apicem ramorum coronam efficientibus, ovario squamoso glabro; bacca ficiformi irregulariter dehiscente.“

Beschreibung

Stamm aufrecht, 8—15 m hoch, 30 cm dick, erst einfach, später sich in der Höhe von einigen Metern verzweigend; Äste wenig zahlreich, etwas spreizend, fast so hoch wie der Hauptstamm, 11—15 cm dick; graugrün. Rippen zahlreich, 13—17 (—20), gerundet, 2—2,5 cm hoch, durch nicht sehr tiefe Furchen gesondert. Areolen eirund, ca. 1 cm im längeren Durchmesser, mit dichtem, hellbraunem bis grauem, kurzem Wollfilz, bald verkahlend, etwa 1 cm voneinander entfernt. Randsacheln an jungen Trieben 8—12, strahlend, 10—15 mm lang, der unterste der längste, nadelförmig, gerade; im Blütenbereich schwächer und nur im unteren Teil der Areole; bräunlich. Mittelsacheln meist 1, manchmal 3, die beiden oberen kürzer, im Neutrieb beinahe pfriemlich und 4—5 cm lang oder länger, gerade vorge Streckt, im Blütenbereich nadelförmig, schwach und kurz, 1,5 cm lang; Stacheln gerade, steif, schwärzlich bis schwarz (Krainz). Kein eigentliches Pseudocephalium, die blühbaren Areolen nur etwas stärker filzig, weniger bestachelt und einander mehr genähert.

Blüten zu mehreren in der Nähe des Scheitels, 6 cm lang, glockig-trichterig. Pericarpell und Receptaculum grünlich, mit fleischigen, linealischen Schuppen; kahl. Äußere Hüllblätter abgerundet, zurückgekrümmt; innere ausgebreitet, weißlich. Staubblätter kurz, staffelweise an der Röhrenwand befestigt. Griffel den Saum der Blütenhülle nicht überragend. Frucht eine feigenartige, birnförmige, glatte, 2—3 cm lange, grünliche Beere, mit weißem, leicht zuckerhaltigem Fruchtfleisch, die bei der Reife unregelmäßig aufspringt. Samen (nach Krainz) länglich bis eiförmig, etwa 1,5 mm Ø, mit seitlichem oder basalem Hilum und eingeschlossenem Mikropylarloch; Testa glänzend dunkelbraun bis tiefschwarz, glatt, feinnetzig durchscheinend.

Heimat

Standorte: bei Zapotitlan, kleine Wälder bildend in der Nähe von Tehuacan (Puebla); östlich von Totolapan, am Oberlauf des Rio Tehuantepec, an Schluchtabhängen, bei 800 m ü. M. (Oaxaca).

Allgemeine Verbreitung: Staat Puebla und Oaxaca, Mexiko.

var. **nuda** (Dawson) Dawson

lat. *nudus* = nackt

Literatur

- Cephalocereus nudus* Dawson E. Y. in Allan Hancock Found. Occ. Papers I 1948, S. 12, 13 u. Abb. Pl. 3, 4, 7, Fig. 7, 9, 15.
Cephalocereus tetetzo (Weber) Helia Bravo H. var. *nudus* (Dawson) Dawson E. Y. in Desert Plant Life Vol. 24, Nr. 3, 1952, S. 54 u. Abb. S. 55.
Neobuxbaumia tetetzo (Weber) Backeberg var. *nuda* (Dawson) Dawson E. Y. in Cact. Succ. Journ. U.S.A. XXIV/6 1952, S. 169 u. Abb. S. 168 Fig. 1. — Backeberg C. Die Cactaceae IV 1960, S. 2202 u. Abb. S. 2200.

Diagnose

nach E. Y. Dawson l. c.:

„Planta 1,5—2,5 m alta, viridis flavescens, simplex aut ramosa super basim; 9—10 cm diametro; nervis 14, ca. 1 cm altis; areolis ovaris, magnis, 5,5—6,0 mm diametro, 3,0—3,5 cm

Neobuxbaumia tetetzo

distantibus; spinis paucissimis, more 1 deflexa radiali ca. 1,5 cm longa, pseudocephalio absentis; floribus fructibusque incognitis.“

Beschreibung

Körper 1,5—2,5 m (manchmal bis 4 m) hoch, leuchtend gelbgrün, einfach oder fast vom Grunde an sparrig verzweigt, 9—10 cm im Durchmesser. Rippen 14, ca. 1 cm hoch, gerundet. Areolen groß, oval, 5,5—6 mm im Durchmesser, meist 3—3,5 cm voneinander entfernt. Stacheln sehr wenige, meist nur ein einziger, nadelförmiger, stark gebogener, ca. 1,5 cm langer Randstachel aus dem obersten Teil der Areole, gelegentlich mit einem oder zwei kürzeren Randstacheln etwas oberhalb und seitlich des ersteren. Pseudocephalium fehlend. Blüten und Frucht unbekannt.

Heimat

Typstandort: auf Lava (Kalkstein), Felsen und Hügel, 17 km westlich Tehuantepec, vergesellschaftet mit *Cephalocereus apiccephalium*.

Allgemeine Verbreitung: Staat Oaxaca, Mexiko.

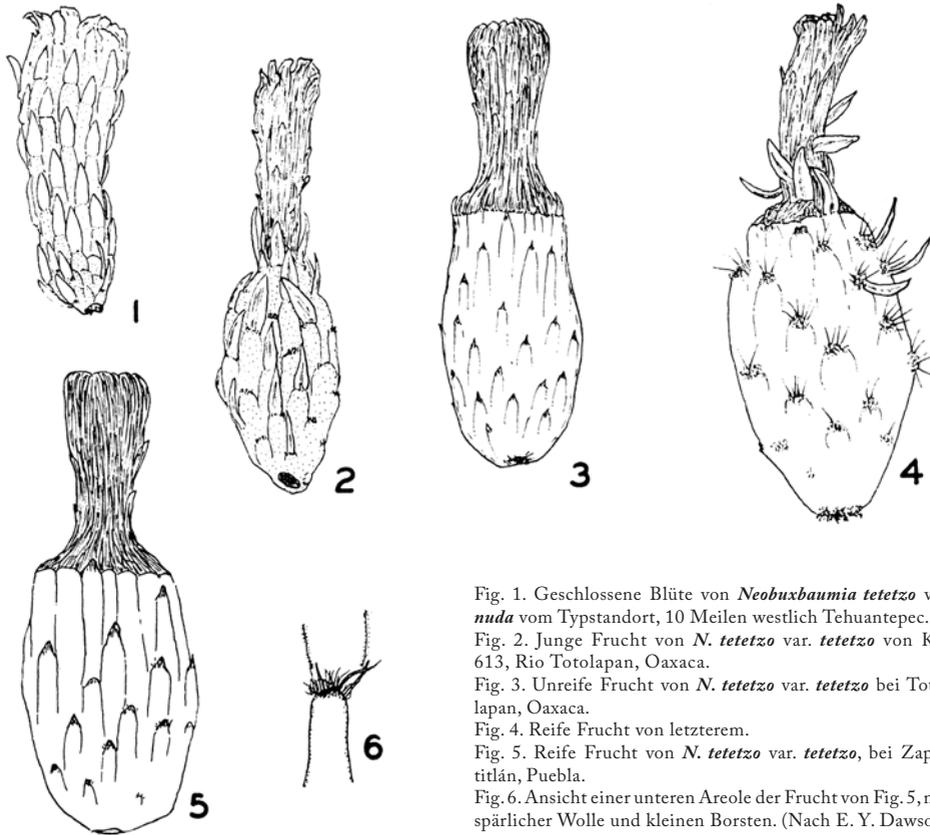


Fig. 1. Geschlossene Blüte von *Neobuxbaumia tetetzo* var. *nuda* vom Typstandort, 10 Meilen westlich Tehuantepec.

Fig. 2. Junge Frucht von *N. tetetzo* var. *tetetzo* von Km 613, Rio Totolapan, Oaxaca.

Fig. 3. Unreife Frucht von *N. tetetzo* var. *tetetzo* bei Totolapan, Oaxaca.

Fig. 4. Reife Frucht von letzterem.

Fig. 5. Reife Frucht von *N. tetetzo* var. *tetetzo*, bei Zapotitlán, Puebla.

Fig. 6. Ansicht einer unteren Areole der Frucht von Fig. 5, mit spärlicher Wolle und kleinen Borsten. (Nach E. Y. Dawson)

Zu den rückseitigen Abbildungen bemerkt E. Y. DAWSON (S. 169 l. c.):

Im Gebiet des Rio Totolapan kommen zwei verschiedene Arten von Früchten auf *Neobuxbaumia tetetzo* vor. Einige tragen Blüten, deren Schuppenspitzen sich in dünne, papierartige, einige Millimeter lange Spitzchen verlängern (Fig. 2). Diese können an der reifenden Frucht teilweise erhalten bleiben (Fig. 4). Andere Exemplare tragen Blüten, die denen von *N. mezcalaensis* sehr ähneln, mit sehr kurzen, papierartigen Schuppenspitzen und Früchten mit ähnlichem Fehlen an Schuppenveränderungen (Fig. 3). Beobachtungen konnten bis heute diese Unterschiede noch nicht aufklären. Die wenigen Früchte von *N. tetetzo*, die bei Zapotitlán, Puebla, gesammelt wurden, waren ohne die verlängerten, papierartigen Schuppenspitzen (Fig. 5).

K u l t u r

im sonnigen Gewächshaus in kalkfreiem Boden, ältere Pflanzen im Winter kühl und trocken zu halten. Anzucht aus Samen. Für Anfänger und Zimmerpflege ungeeignet.

B e m e r k u n g e n

Die Bestachelung dieser Pflanze ist am gleichen Exemplar sehr variabel. Die abgebildete, damals etwa 1,60 m hohe Importpflanze wurde 1933 in ein Gewächshausbeet der Stadt. Sukkulentensammlung Zürich ausgepflanzt, nachdem sie einige Jahre in einer privaten Sammlung an unzureichendem Orte stand. Im Juni 1936 brachte sie die ersten (im Bilde sichtbaren) Blüten, die ich damals als größte Seltenheit von schwer zugänglicher Stelle ausnahm. Leider mußte die Pflanze aus dringenden Gründen ein Jahr darauf verpflanzt werden, was sie aber nicht ertrug. Ihre obere Hälfte liegt heute als wertvoller Beleg in unserem Kakteen-Herbar. Photo: H. Krainz. Abb. etwa 1 : 0,5.

Gattung **Neolloydia**

BRITTON et ROSE emend. KLADIWA et FITTKAU.

Neolloydia, nach Prof. F. E. Lloyd, Professor Francis E. Lloyd, welcher die Forschungen Dr. Roses unterstützte.

Neolloydia Britton N. L. et Rose J. N. in Bull. Torrey Bot. Cl. 49, 1922, S. 251; Cactaceae IV 1923, S. 14.

U.-Fam. C. *Cactoideae* (früher *Cereoideae*), Trib. VIII. Cacteeae (syn. Echinocacteeae), Subtr. b. *Thelocactinae*. Linea *Thelocacti*.

D i a g n o s e

nach N. L. Britton & J. N. Rose l. c.

„Small, more or less caespitose plants, fibrous-rooted, cylindric, one-jointed, densely spiny, tubercled; tubercles borne on spiraled ribs, grooved above; radial spines numerous, widely spreading; central spines one to several, much stouter and longer than the radials; flowers large, pink or purple, subcentral from the axils of nascent tubercles, their segments widely spreading; fruit compressed-globose, dull colored, thin-walled, becoming papery, dry, with few scales or none: seeds globose, black, dull, tuberculate-roughened, with a large light basal scar.

Type species: *Mammillaria conoidea* De Candolle.“

Emendierte D i a g n o s e nach L. Kladiwa & H. W. Fittkau:

Aculei radiales divaricati vel adpressi. Aculei centrales atrobrunnei, rigidi, basim bulbosocrassati apice subflexo vel ± hamato. Flores infundibuliformes, cylindrici vel campanulati pericarpello nudo vel ± squamato. Funiculi saepe simplices vel dichotomi. Fructus baccatus, ovoideus, cylindricus vel clavatus, viride-griseus, lacteo-albidus, ± rubescens, laevis, siccus, rugosus vel diffluens, ad basim vel longitudinaliter debiscens flore residuo caduco. Semen ovoideum vel globosum, nigrum vel atrobrunneum. Hilum saepe subventrale vel subbasale vel basale margine hili ± obducto porum micropylarium includente. Embryo succulentissimum et globosum aut ovoideum, ± perispermio residuo hypocotyloque crassioris quam cotyledones.

Species typica: Mammillaria conoidea De Candolle.

B e s c h r e i b u n g

Wurzel vom Flachwurzeltypus breit, mit mehreren, langen Seitenwurzeln. Körper einzeln oder am Grunde sprossend und polsterförmig; Triebe kugelig, kegelig oder zylindrisch; Scheitel eingesenkt, flach oder gerundet; hell-, gelblich-, grau- oder bläulichgrün. Warzen in den Spiralzeilen 8 : 13 oder 13 : 21, um den Scheitel schlank kegelig und steil aufgerichtet, sonst breiter als lang, im Querschnitt rhombisch oder dreieckig. Areolen rund bis elliptisch, schief gestellt, kurz wollfilzig. Furche auf der Warzenoberseite, an die Areolen sich anschließend, kurz oder bis zur Axille reichend; auf jungen Warzen ± stark behaart. Axillen ± dicht kurzhaarig. Randstacheln 25 oder mehr, bis 13 mm lang, glasigweiß oder hellgrau, dunkelbraun oder schwarz gespitzt, etwas abstehend, anliegend oder kammartig gestellt, steif, pfriemlich. Mittelstacheln fehlend oder bis 8, meist stärker und länger als die Randstacheln, steif, gerade, etwas gebogen oder an der Spitze leicht gekrümmt bis hakig, grau gelblich, hell- bis dunkelbraun, manchmal schwarz gespitzt. Alle Stacheln am Grund zwiebelig verdickt, die randständigen oft seitlich abgeflacht.

Blüten aus jüngsten oder letztgebildeten Warzen um den Scheitel aus der Furche, ± nahe bei den Areolen oder Axillen; bis 4 cm lang. Pericarpell grün, nackt oder mit 1—3 Schüppchen, ± abgesetzt, kugelig bis ovoid. Fruchthöhle kugelig bis ovoid, mit dichtstehenden, meist

unverzweigten oder dichotomen Funiculi und stark campylotropen Samenanlagen mit hervorragendem, innerem Integument. *Receptaculum* unten schmaltrichterig bis zylindrisch, nach oben trichterig bis glockig, in der Sect. I *Smithiana* breittrichterig; mit \pm langen, spatelförmigen, linealen oder lanzettlichen, verschieden langen, \pm stark gewimperten, gesägten, gezähnten, \pm breit- und zartgesäumten Schuppen mit \pm fleischiger Mittelrippe und \pm langer, derber oder weicher Spitze. Nektarium meist klein, um die Griffelbasis. Nektarkammer bei zylindrischem Receptaculum oft tief spaltförmig. Äußere Hüllblätter am Grunde verschmälert, lineal oder \pm breit- bis schmallanzettlich, gewellt oder eingeschnitten, nach oben gesagt oder gezähnt, \pm lang weich gespitzt. Innere Hüllblätter schlank, lanzettlich oder abgerundet, \pm lang weich gespitzt, scharfrandig, gewellt, nach oben etwas gezähnt. Alle Hüllblätter und Schuppen mit lang herablaufenden Blattbasen, verschieden gefärbt, meist rot, karmin bis lilakarmin, selten reinweiß. Primärstaubblätter mehr oder weniger hoch über dem Griffelgrunde inseriert, \pm bis zur Hälfte des Griffels reichend; übrige Staubblätter mit längeren Filamenten bis zur Narbe. Hier Griffel verbreitert. Narbenäste 4—6 oder mehr, lineal, ziemlich lang, spitz zulaufend, gespreizt oder nach außen gebogen, mit langen, dünnen Papillen, ziemlich unterhalb der Blütenhülle endigend.

Frukt beerig, kugelig, ovoid, walzenförmig oder keulig, blaßgrün bis milchfarben, durchscheinend, manchmal, vor allem am Grunde rötlich getönt, glatt, oben mit 1—2 Schuppen, papierartig eintrocknend, basal und längs einreißend. Blütenboden mit gelblichem oder hellbraunem Gewebe nach dem Abfallen des Perianthrests.

Samen 1,2—1,6 mm lang, von der Vorder- zur Hinterkante 1—1,2 mm breit. Hilum etwas dreieckig, in der Sect. I *Smithiana* subventral, subbasal oder basal, in der Sectio II *Neolloydia* stets basal und von der \pm weit vorgezogenen Testa klappenförmig überdacht und darauf das Mikropylarloch liegend. Äußere Testa hart, ziemlich dick, halbkugelig- und rauhschwammig, schwarz bis dunkelrotbraun, um das Hilum kleinwarziger oder gefeldert, manchmal basal gekielt. Embryo länglich und deutlich gekrümmt, oder hochsukkulent, ovoid und kaum oder nicht gekrümmt, mit \pm deutlichem Restperisperm. — Sämlinge mit gefiederten Primärstacheln.

Heimat

Mexiko: Sierra Madre Oriental und ihre Ausläufer; Chihuahua, Coahuila, Nuevo Leon, Tamaulipas, San Luis Potosi, Guanajuato, Querétaro, Hidalgo (Ixmiquilpan).

Südliche U.S.A.: bei Sanderson, Texas.

Sectio I. *Smithiana*: Hauptverbreitung südlich Huizache und nördlich Guadalupe (Var. *smithii*), sowie südöstlich Saitillo und Galeana (Var. *beguinii*); an Hängen \pm Kiefernwäldern, auf Schotter oder humösen, verwitterten Kalkböden, halbschattig bis schattig.

Sectio II. *Neolloydia*: Im offenen Gelände, am Fuß von Hügeln oder auf Gipfeln, in verwitterten, lehmigen Kalkböden, zwischen niedriger Strauchvegetation und bei geringer relativer Luftfeuchtigkeit.

Gliederung der Gattung

Sectio I. Smithiana Kladiwa et Fittkau

Sulcus mammillarum brevis. Receptaculum lato-infundibuliforme staminibus ad basim insertis. Camera nectarifera applanata. Hilum subventrale, subbasale vel basale testa paulum obtecta qua porum micropylarium circumdata. Embryo tenue, subcurvatum.

Furche auf den Warzen kurz. Receptaculum breit trichterig, Staubblätter am Grunde inseriert. Nektarkammer flach. Hilum subventral, subbasal oder basal, mit wenig vorgezogener Testa, die das Mikropylarloch umschließt. Embryo schlank, etwas gekrümmt.

Leitart: *Neolloydia smithii* (Muehlenpfordt) Kladiwa et Fittkau comb. nov. (Syn.: *Echinocactus smithii* Muehlenpfordt in Allg. Gartenzeitung XIV 1846, S. 370—371).

— var. *beguinii* (Weber) Kladiwa et Fittkau comb. nov. (Syn.: *Echinocactus beguinii* Weber

in K. Schumann Gesamtbeschr. Kakt. 1898, S. 442—443).
 — — var. *beguinii* fa. *senilis* (Hort) Kladiwa et Fittkau comb. nov.

Sectio II. Neolloydia Kladiwa et Fittkau

Sulcus ad axillam mamillae. Receptaculum infra angusto-infundibuliforme vel cylindricum. Stamina parte superiora receptaculi inserta. Camera nectarifera lata, fissurata. Hilum semper basale, testa valvata obtecta qua porum micropylarium circiter supra media parte hili circumdata. Embryo ovoideum, crassissimum, inarticulatum.

Furche auf der Warze bis zur Axille reichend. Receptaculum unten schmaltrichterig oder zylindrisch, Staubblätter im oberen Teil inseriert. Nektarkammer tief, spaltförmig. Hilum stets basal, mit klappenartig vorgezogener Testa, die das etwa über der Hilummitte liegende Mikropylarloch umgibt. Embryo ovoid, stark sukkulent, ungliedert.

Leitart: *Neolloydia conoidea* (P. De Candolle) Britton et Rose var. *conoidea* (Syn.: *Mammillaria conoidea* P. De Candolle in Mém. Mus. Hist. Nat. Paris 17. 1828, S. 17).

Neolloydia conoidea (P. De Candolle) Britton et Rose var. *grandiflora* (Otto) Kladiwa et Fittkau comb. nov. (Syn.: *Mammillaria grandiflora* Otto in Pfeiffer L. Enumer. Cact. 1837, S. 33).

— — var. *ceratites* (Quehl) Kladiwa et Fittkau comb. nov. (Syn.: *Mammillaria ceratites* Quehl L. in Monatsschr. Kakteenkunde XIX 1909, S. 155 u. Abb.).

— — var. *texensis* (Britton et Rose) Kladiwa et Fittkau comb. nov. (Syn.: *Neolloydia texensis* Britton N. L. & Rose J. N. Cactaceae IV 1923, S. 18 u. Abb.).

— — var. *matehualensis* (Backeberg) Kladiwa et Fittkau comb. nov. (Syn.: *Neolloydia matehualensis* Backeberg C. in The Spine 1/4, 1948, S. 108 u. Abb. S. 112).

Bemerkungen

Nach eingehenden Untersuchungen sind aus der Gattung *Neolloydia* folgende Arten auszuschließen: *N. pulleinea* (eine *Coryphantha*), *Neolloydia cubensis* (eine *Neobesseyia*), *Neolloydia pilispina* (wahrscheinlich *Mammillaria pilispina*) und *Neolloydia odorata* (eine *Cumarinia*). Dagegen ist der von BACKEBERG zur Gattung *Gymnocactus* gestellte *Echinocactus beguinii* eine *Neolloydia*, während die übrigen *Gymnocactus*-Arten zu *Thelocactus* gehören.

Nach F. BUXBAUM entsteht die Blüte als serial abgespaltener oberer Vegetationspunkt der Areole, der bei heranwachsenden Warzen noch dicht über dieser liegt. Wegen des relativ dicken Blütengrundes kann eine kleine Verlagerung noch als Areolenblütigkeit angesehen werden. Bei nachfolgender Streckung der Warze kann die Verbindung zur Areole, als Furche ± deutlich oder lang werden. In der Sect. I *Smithiana* findet sich der Blütenvegetationspunkt in einer kurzwoiligen Furche von der Stachelareole aus adaxial, in der Sect. II *Neolloydia* dagegen lang ausgezogen und bis zur Axille reichend.

Für eine Ableitung der Gattung *Neolloydia* von *Echinomastus* oder eine Einziehung in letzteres Genus, wie es L. BENSON als richtig erachtete, konnte bisher kein Anhaltspunkt gefunden werden.

(Kla./Fittk.)

Wichtige Literatur

Backeberg C. Systematische Übersicht (Neubearbeitung) mit Beschreibungsschlüssel.

- Cactaceae. Jahrb. Deutsche Kakt. Gesellsch. II. 1941 (Juni 1942) S. 60.
- Backeberg C. Verbreitung und Vorkommen der Cactaceae. Cactaceae, Jahrb. Deutsche Kakt. Gesellsch. 1944, S. 96—97 u. Verbreitungskarte 43.
- Backeberg C. Some Results of twenty Years of Cactus Research. Cact. Succ. Journ. America XXIII 5. 1951, S. 151.
- Backeberg C. Cactaceae V 1961 S. 2933—2935.
- Backeberg C. Kakteen-Lexikon. Jena 1966, S. 295—296.
- Berger A. Entwicklungslinien der Kakteen. Jena 1926, S. 80.
- Berger A. Kakteen 1929, S. 266.
- Borg J. Cacti. London 1951, S. 247—249.
- Buxbaum F. Is *Echinocactus beguinii* Web. a *Thelocactus* or a *Neolloydia*? Cact. Succ. Journ. America V 1933, S. 406—407.
- Buxbaum F. Die Phylogenie der nordamerikanischen Echinocacteen. Trib. *Euechinocacteeae* F. Buxb. Oesterr. Bot. Zeitschr. 98. 1/2. 1951.
- Buxbaum F. Das Gesetz der Verkürzung der vegetativen Phase in der Familie der *Cactaceae*. Oesterr. Bot. Zeitschr. 103. 2/3. 1956.
- Buxbaum F. *Mammillaria*-Stufe der *Thelocacti*: *Mammilloidya* gen. nov. und ihre Vorstufe *Neolloydia*. Sukkulantenkunde. Jahrb. Schweiz. Kak. Gesellsch. IV 1951, S. 4—8.
- Buxbaum F. Morphologie of Cacti. Pasadena. I 1951, II 1954, III 1955.
- Buxbaum F. Krainz, Die Kakteen. Morphologie der Kakteen (F. Buxbaum) S. 1—110.
- Buxbaum F. Der gegenwärtige Stand der stammesgeschichtlichen Erforschung der Kakteen. Kakt. u. a. Sukk. 18. 1967, S. 3—9, 22—27.

Neolloydia conoidea (DC.) Britton et Rose var. **conoidea**

gr. = *conoidea* kegelähnlich
Sectio II: *Neolloydia*



Literatur

- Mammillaria conoidea* De Candolle Mém. Mus. Hist. Nat. Paris 1828, S. 112. — Pfeiffer L. Enum. Cact. 1837, S. 33. — Salm-Dyck J. Cactaeae 1850, S. 104. — Förster C. F. Handb. Cacteenkunde 1886, S. 419. — Schumann K. Gesamtbeschr. Kakt. 1898, S. 490, 491. — Gürke M. Blüh. Kakt. 1910, Taf. 96. — Quehl L. in Kakteenkunde XXII, 1912, S. 115, 116. — Schelle E. Kakteen 1926, S. 289, 290.
- Mammillaria diaphanacantha* Lemaire in Cact. Aliq. Nov. 1838, S. 39.
- Mammillaria inconspicua* Scheidweiler in Bull. Acad. Sci. Brux. 1838, S. 495.
- Mammillaria echinocactoides* Pfeiffer in Allg. Gartenz. 1838, S. 281.
- Mammillaria strobiliformis* Engelman in Wislizenus 1848, S. 113.
- Echinocactus conoideus* Poselger in Allg. Gartenz. 1845, S. 346.
- Cactus conoideus* Kuntze in Rev. Gen. Pl. 1891, S. 260.
- Cactus echinocactoides* Kuntze in Rev. Gen. Pl. 1891, S. 260.
- Coryphantha conoidea* Orc. in Berger A. Kakteen 1929, S. 266.
- Neolloydia conoidea* (DC.) Britton N. L. & Rose J. N. in Bull. Torr. Club. 1922, S. 252; Cactaceae 1923, IV, S. 17 u. Abb. — Bödeker F. in Zeitschrift Sukkde. 1927, 1928, S. 312 bis 314 u. Abb.; Mamm. Vergleichsschlüssel 1933, S. 5. — Backeberg C. & Knuth F. M. Kaktus ABC 1935, S. 368. — Helia Bravo H. Cactaceas de Mexico 1937, S. 493, 494 u. Abb. — Borg J. Cacti 1937, S. 348. — Backeberg C. Cactaceae V 1961, S. 2936; Kakteenlexikon 1966, S. 296. — Gold D. B. in Cact. y Succ. Mexic. 4, 1964, S. 95 u. Abb. — Feiler H. in Kakt. u. a. Sukk. 11, 1969, S. 216 u. Abb. — Earle H., Saguaroiland 1, 1971, S. 11, 12 u. Abb.

Diagnose
nach P. De Candolle l. c.

„*M. conoidea, simplex, ovata, conica, axillis junioribus lanatis, mammis ovatis confertis, areola juniorum subtomentosa, aculeis rectis rigidis exterioribus 15—16 radiantibus, centralibus 3—5 erecto-divergentibus fuscis longioribus; in Mexico. Coulter, n° 52. Affinis M. crebrispinae. An M. conica Haw? Flores rubro-violacei, fere ex apice caulis orti, pauci.*“

Beschreibung

Wurzel ± kurz, breit, etwas kegelig, mit mehreren Seitenwurzeln. Wurzelhals 30—35 mm breit, 1—2 cm hoch, mit zusammengepreßten, verkorkten, braunen Warzen und einzelnen, verwitterten Stacheln. Körper meist einzeln, im Alter am Grunde sprossend, kegelig bis zylindrisch, 7—10 cm hoch, 2,5—7 cm im Ø, hell- bis gelblichgrün, am Scheitel etwas eingesenkt oder gerade, ± wollig, von den Stacheln überragt. Warzen in den Spiralzeilen 5 : 8, im Oberteil des Körpers steil gegen den Scheitel gerichtet, kegelig, an der Spitze schief gestutzt und 3 mm im Ø, 9—12 mm lang, am Grund 8—20 mm breit. Areolen erst rund, 3,5 mm im Ø, kurz weißwollig, später elliptisch, bis 4 mm im Ø, schließlich verkahlend; anschließend auf der Warzenoberseite eine kahle Furche bis zur Axille mit schmutzig gelblichweißen, filzigen Haaren, ± Blütenvegetationspunkt. Randsacheln 13—20 oder mehr, 6—13 mm lang, pfriemlich, steif, gerade, horizontal strahlend oder ein wenig abstehend, glasigweiß, dunkelbraun oder schwarz gespitzt, am Grunde zwiebelig verdickt; im Alter vergrauend. Mittelsacheln 1—6, wenn einzeln nach unten gerichtet, sonst kreuzförmig, 2—3 cm lang, am Grunde 1,5—2 mm im Ø und stark zwiebelig verdickt, gerade oder etwas gebogen bis hakig gekrümmt, steif, dunkelbraun, am Grunde heller, im Alter vergrauend und z. T. abfallend.

Blüten 3 cm lang, geschlossen 14 mm breit. Pericarpell hellgrün, kugelig bis breit ovoid, 4 mm lang, 4,5 mm im Ø, abgesetzt, mit 1,5 mm dicker Wand, nackt, von langen, weißen, aus der Furche entspringenden Haaren dicht umhüllt. Fruchthöhle ovoid. Samenanlagen krummläufig, mit herausragendem, inneren Integument. Funiculi, lang, dicht stehend, unverzweigt oder gegabelt. Receptaculum unten 4 mm lang zylindrisch, dann 6 mm lang breit

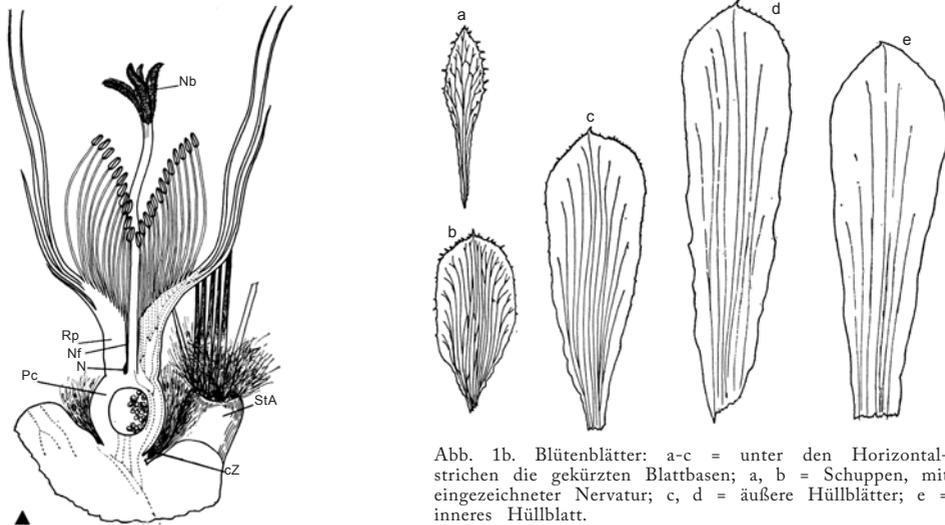
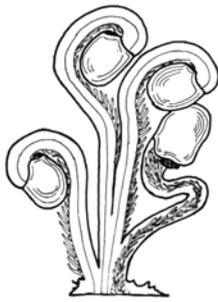


Abb. 1b. Blütenblätter: a-c = unter den Horizontalstrichen die gekürzten Blattbasen; a, b = Schuppen, mit eingezeichneter Nervatur; c, d = äußere Hüllblätter; e = inneres Hüllblatt.

Abb. 1a. Blütenlängsschnitt (von Pflanze aus Vizarron, leg. FITTKAU); rechts mit Gefäßbündelverlauf. StA = Stachelareole, cZ = cauline Zone mit starker Haarbildung, Rp = Receptaculum, den Griffel dicht umschließend, Nf = Nektarfurche, N = Nektariumgewebe, Nb = Narben, Pc = Pericarpell.



◀ Abb. 2a. Samenanlagen an langen Funiculi.

Abb. 2b. Samenanlagen, links im durchfallenden Licht, Nu = Nucellus, L = Leitbündel, rechts im auffallenden Licht, i. T. = inneres Integument.

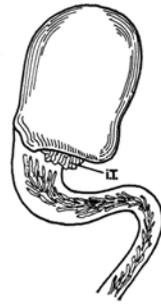
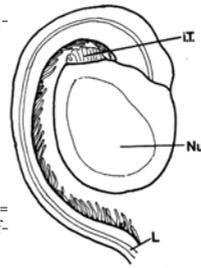
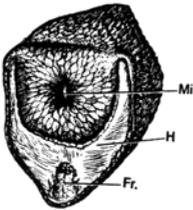


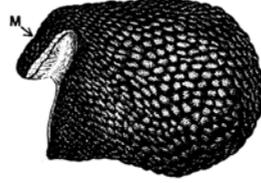
Abb. 3a. Frucht von außen. ▶



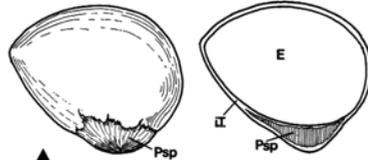
◀ Abb. 3b. Frucht im Längsschnitt mit Samen, Funiculus und Pulparesten.



▲ Abb. 4b. Hilumansicht: Testa um das Hilum gefeldert und glänzend. H = Hilum, Mi = Mikropyle. Fr = Funiculusrest.

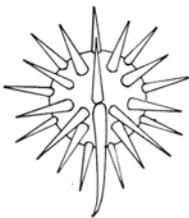


▲ Abb. 4a. Samen von der Seite, M = Mikropyle.



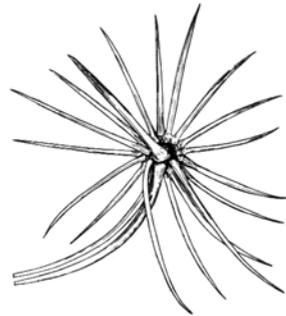
▲ Abb. 4c (links). Embryo von der Seite, von der inneren Testa umgeben. Psp — Perisperm.

Abb. 4d (rechts). Längsschnitt durch den Embryo. E = Embryo, i. T. = innere Testa, Psp = Perisperm.



◀ Abb. 5a. Areolendiagramm.

Abb. 5b. Areole mit Stacheln. ▶



glockig, mit am Grunde 3,5 mm und nach oben zu 1,5 mm dicker Wand. Schuppen erst ein bis zwei 8 mm lange, lanzettliche, derbe, braun- bis dunkelpurpurne Blätter mit hellem, zartem, unregelmäßig gewimpertem Rand, dann 13—17 mm lang, 6—7 mm breit, etwas spatelförmig, zart, unregelmäßig gewimpert, kurz und weichspitzig. Nektarkammer tief und schmal spaltfö-

mig, am Grunde mit kleinem, kurzem Nektarium. Äußere Hüllblätter 24 mm lang, 8 mm breit, spatelig, geschweift bis breit gekerbt, oben sehr kurzschwimperig und weichspitzig, zart, purpurn bis rötlich purpurn, mit dunklerem Mittelstreifen, manchmal gelblich gerandet. Innere Hüllblätter 21 mm lang, 8,5 mm breit, zart, breit lanzettlich, scharfrandig oder etwas geschweift, oben etwas gewimpert und kurz weich gespitzt, karminrot, oft seidig glänzend. Primärstaubblätter am oberen Rand des zylindrischen Receptaculumteils inseriert, die beiden ersten Reihen von einem eigenen Gefäßbündel versorgt; mit 7 mm langen, hellgelben Filamenten und 2,5 mm langen, chrom- bis orange gelben, schlanken Antheren bis über die Griffelhälfte hinaus; übrige Staubblätter mit bis 9,8 mm langen Filamenten und mit den Staubbeuteln den Narbengrund erreichend. Griffel 16,5 mm lang, gelblichweiß, gewunden, nach oben verdickt. Narben 4, gelblich, 3—3,5 mm lang, lineal, spitz zulaufend, gespreizt, mit langen, dünnen Papillen, 7 mm unterhalb der Blütenhülle endigend.

Frucht ovoid bis keulenförmig, nackt, 10 mm lang, 8 mm breit, hellgrün bis schmutzig grauweiß, manchmal hellrötlich getönt Perikarpwand nach oben verdickt, beerenartig und zerfließend, oder papierartig eintrocknend, mit Längsfalten, vom Grunde an seitlich aufreißend, später auch am Blütenboden, der aus einem ± dünnen, gelblichbraunen Gewebe besteht; Perianthrest bald abfallend. Samen ovoid, 1,3—1,5 mm lang, von der Vorder- zur Hinterkante 0,9—1,1 mm, mit klappenartig über das Hilum gezogener, warziger und manchmal gefelderter Testa; diese dunkelrotbraun bis schwarz, ziemlich dick, mit halbkugelig oder rundlich vorgewölbten, rauhen Warzen; um das fast dreieckige, subbasale Hilum kleinwarziger. Mikropylarloch in einem Trichter auf der „Klappe“ über dem Hilum liegend. Embryo ovoid, hochsukkulent, ungliedert, chalazal stets mit einem Restperisperm, das mit der Jodstärkeprobe nachweisbar ist.

Heimat

Standorte: bei San Luis Potosi (POSELGER, ESCHAUZIER) und 10 Meilen nördlich davon (ANDERSON), Minas de San Rafael, Huascama, in Bergen und Tälern (J. A. PURPUS) (San Luis Potosi); Zacatecas (CHAFFEY); bei Rinconada, 3500 m ü. M. (Nuevo Leon) (WISLIZENUS); Monterrey (MATHSSON); Parras, bis in die hohe Sierra hinaufgehend (Coahuila) (J. A. PURPUS); Encarnacion und Ixmiquilpan (Hidalgo) (EHRENBERG, H. W. FITTKAU); Vizarrón und nördlich Colón (Querétaro), um San Luis de la Paz (Guanajuato) (H. W. FITTKAU); am Ufer des Rio Grande (Texas) (MATHSSON).

Allgemeine Verbreitung: Sierra Madre Oriental und ihre Ausläufer, Mexiko und südliche USA.

Kultur

für *Neolloydia conoidea* und Varietäten: wie bei *Neolloydia grandiflora* (Lfg. 1. XI. 1956) angegeben.

Bemerkungen

Infolge ihrer weiten Verbreitung tritt die Art in vielen Formen auf und zeigt ± große Unterschiede in Gestalt und Färbung des Körpers, der Stacheln, Blüten und Früchte. Im morphologischen Aufbau von Blüte, Frucht und Samen zeigt sich jedoch eine weitgehende Übereinstimmung bei allen Formen, so daß die bisher als Arten geltenden *Neolloydia grandiflora*, *N. ceratites*, *N. texensis* und *N. matehualensis* als Varietäten zu *N. conoidea* gestellt werden.

Bei der Blüte einer Pflanze von Encarnacion (Coahuila, [leg. FITTKAU]) trägt das Receptaculum am unteren Teil 2-3, etwa 7 mm lange, schuppenartige, breitlanzettliche, im Mittelrippenteil noch fleischige Blätter mit feinem, gewimpertem Saum mit kurzer derber Endspitze.—

Zeichnungen 1 a — 4 d (nach Originalmaterial) L. Kladiwa; 5 a, 5 b Orig. F. Buxbaum. — Die Fotoaufnahme zeigt eine von F. Krähenbühl in Vizarrón gesammelte Pflanze, die jeweils im Juni/Juli blüht. Foto: F. Krähenbühl.

var. **grandiflora** (Otto) Kladiwa et Fittkau*)

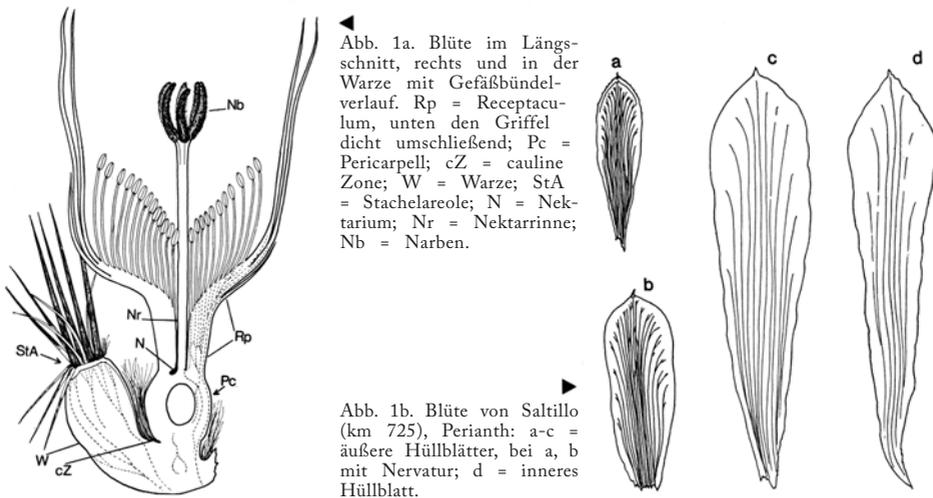
Literatur (Ergänzung)

Neolloydia grandiflora (Otto) Knuth. — Borg J. Cacti 1937, S. 348. — Backeberg C. Cactaceae V 1961, S. 2937 u. Abb. S. 2936; Kakteenlexikon 1966, S. 296 u. Abb. S. 636. — Feiler H. in Kakt. u. a. Sukk. XX, 1, 1969, S. 215 u. Abb.

Beschreibung

Wurzel 6 cm lang, 13 mm dick, mit mehreren bis 28 cm langen und 6 mm breiten Seitenwurzeln. Wurzelstuhl \pm kurz, mit zusammengepreßten, verkorkten Warzen und verwitterten Stacheln. Körper zylindrisch, kegelig oder eiförmig, im Scheitel gerade oder eingesenkt, bläulich- bis graugrün. Furchen im Scheitel behaart, später verkahlend. Mittelsachel fehlend oder 3—4.

Blüten 22—38 mm lang, verschieden rot getönt, wie beim Typus und reinweiß. Pericarpell 5 mm lang, 4,5 mm im \emptyset , nackt. Fruchthöhle kugelig bis länglich ovoid. Samenanlagen stark krummläufig, mit herausragendem, innerem Integument. Funiculi dicht stehend, lang, unverzweigt oder gabelig verzweigt. Receptaculum unten 3,5 mm lang, zylindrisch bis schmal trichterig, darüber 5 mm lang breit glockig. Schuppen derb, 9 mm lang, 2 mm breit, kurz gesägt, dunkler und kurz gespitzt, zart gerandet, lanzettlich und mit auf das Pericarpell herablaufenden Blattbasen. Nektarkammer tief spaltenförmig, am Grunde mit kleinem Nektarium. Äußere Hüllblätter 12—23 mm lang, 5-6 mm breit, spatelig bis breit lanzettlich, zart, geschweift, oben ganzrandig oder etwas gekerbt, kurz weichspitzig. Innere Hüllblätter 23 mm lang, 5 mm breit, lanzettlich, zart, ganzrandig oder geschweift, breit und kurz weichspitzig. Primärstaubblätter am oberen Rand des zylindrischen Receptaculumteils inseriert, mit 5—6 mm langen Filamenten und länglich ovalen Antheren bis knapp über die untere Griffelhälfte hinaus; übrige Staubblätter bis 8 mm lang, bis zum Narbenanfang. Griffel 16 mm lang; Narben 4—6, spitz zulaufend, gespreizt, mit langen, dünnen Papillen; 7 mm unterhalb der Blütenhülle endend.



*) Bereits erschienen als *Neolloydia grandiflora* (Otto) Knuth, in Krainz, Die Kakteen, 1. XI. 1956.

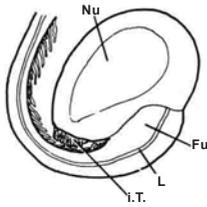


Abb. 2. Samenanlage im Durchlicht: i.T. = inneres Integument, L = Leitbündel, Fu = Funiculus, Nu = Nucellus.



Abb. 3. Trockenfrucht von außen, Perikarp erst unten und dann seitlich aufreißend, Bb = Blütenboden. (Frucht von H. KRAINZ).

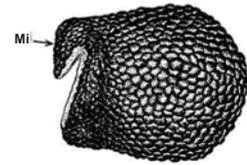


Abb. 4a. Samen von der Seite, Mi = Mikropyle.

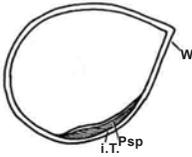


Abb. 5. Längsschnitt durch das Sameninnere. E = Embryo, iT = innere Testa, W = Wurzelpol, Psp = Restperisperm.

Abb. 7. Pflanze von Acuña (leg. H. W. Fittkau), Wurzeln. WSt = Wurzelstuhl, H = Hauptwurzel, S = Seitenwurzeln.

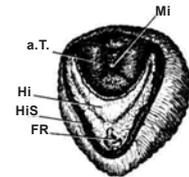
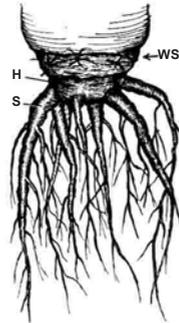


Abb. 4b. Hilumansicht, Testa auf dem vorgezogenen Teil gefeldert. Hi = Hilum, HiS = Hilumsaum, aT = äußere Testa, Mi = Mikropyle, FR = Funiculusrest (Testastruktur nicht eingezeichnet).

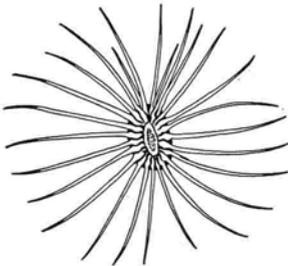


Abb. 6. Stachelareole ohne Mittelstacheln mit pectinater Dornenstellung.

Frucht kugelig, länglichrund bis keulig, nackt, sehr selten mit einer Schuppe am oberen Rand, sonst wie beim Typus. Samen ca. 1,2 mm lang, von der Vorder- zur Hinterkante ca. 1 mm, sonst wie beim Typus.

Heimat

Standort: um Jaumave (Tamaulipas), nach H. W. FITTKAU zwischen Jaumave und Dr. Arroyo (Nuevo Leon) und von dort bis Guadalupe (San Luis Potosi); auch bei km 725, südlich von Saltillo (Coahuila).

Allgemeine Verbreitung: Mexiko

Bemerkungen

Das untersuchte Material stammte sowohl von Fundorten aus Mexiko, als auch von Kulturpflanzen. Gelegentlich treten an wildwachsenden (nach G. Frank) und kultivierten Exemplaren reinweiße Blüten auf. Diese weißblühenden Formen sind als *Neolloydia grandiflora* var. *albiflora* hort. bekannt.

Die ehemalige Art ist variabler, als bisher angenommen wurde. Neben Exemplaren mit ausgeprägt pectinater Stachelanordnung und fehlendem Mittelstachel gibt es auch solche mit 1—2, seltener 3, nach OTTO (l. c.) auch mit 3—4 Mittelstacheln. Diese Tatsache wurde in den frühe-

ren Beschreibungen zu wenig berücksichtigt, so daß die pectinate Stachelstellung als wichtigstes Artindiz galt, neben der Großblütigkeit. Pflanzen mit pectinater Anordnung ihrer Stacheln, die am Heimatstandort gesammelt wurden, zeigten bei vegetativer Vermehrung neu hinzutretende Mittelstacheln. Die Angabe des Erstautors OTTO „Blumenblätter stumpfer und breiter“ ist nur bedingt richtig, da daneben ebenso lanzettliche und schmalere Hüllblätter vorkommen. Auch die stärkere Behaarung der Furchen (nach BÖDEKER l. c.) kann nicht als unterscheidendes Artmerkmal dienen, da eine ± starke Furchenbehaarung beim Typus ebenfalls vorkommen kann und sowohl Furchen, als auch Axillen, welche Blüten oder Früchte tragen, dichter behaart sind.

Da alle diese Merkmale nicht ausreichen, um eine eigene Art aufzustellen, muß *Neolloydia grandiflora* als Varietät zu *N. conoidea* gezogen werden.

Alle Zeichnungen L. Kladiwa (nach Originalmaterial).

var. **ceratites** (Quehl) Kladiwa et Fittkau comb. nov.

gr. *ceratites* = die Gehörnte

Literatur

Mammillaria ceratites Quehl L. in Monatsschr. Kakteenkde. XIX, 1909, S. 155, 156 u. Abb.; Monatsschr. Kakteenkde. XXII, 1912, S. 115, 116. — Schelle E. Kakteen 1926, S. 285 u. Abb. no. 153. — Bödeker F. in Zeitschr. Sukkulenteenk. 1927/1928, S. 314.

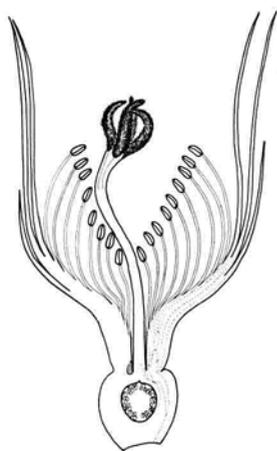
Coryphantha ceratites (Quehl) Berger A. Kakteen 1929, S. 266.

Neolloydia ceratites (Quehl) Britton N. L. & Rose J. N. Cactaceae IV 1923, S. 16 u. Abb. — Backeberg C. & Knuth F. M. Kaktus ABC 1935, S. 368. — Borg J. Cacti 1937, S. 348. — Helia Bravo H. Cactaceas de Mexico 1937, S. 493. — Backeberg C. Cactaceae V. 1961, S. 2935, 2936 u. Abb.; Kakteenlexikon 1966, S. 296 u. Abb. no. 266 rechts.

Diagnose

nach L. Quehl l. c.

„*Simplex, oviformis, cinereo-viridis; mammillis, subrhombeis valde obliquis serius suberosis et imbricatis se obtegentibus; aculeis radialibus vulgo 15 subulatis rectis albis, centralibus 5—6 maioribus et validioribus superne nigris; floribus kermesinis; axillis lanatis.*“



◀ Abb. 1a. Blüte im Längsschnitt, nacktes Pericarpell, rechts mit Gefäßbündelverlauf (leg. H. W. Fittkau, Fundort La Paz, Mexiko).

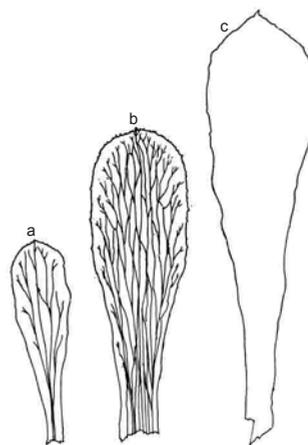


Abb. 1b. Perianth: a+b = äußere Hüllblätter mit Nervatur; c = inneres Hüllblatt. ▶

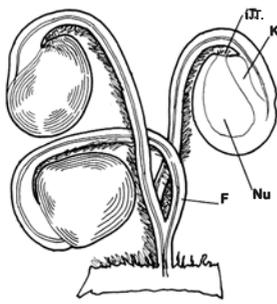


Abb. 2. Samenanlagen, links im auffallenden, rechts im durchscheinenden Licht. K = Knospengrund, Nu = Nucellus, iT = inneres Integument.

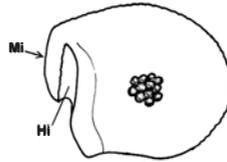


Abb. 3a. Umriss des Samens. Testazellen gleich wie bei var. *conoidea*. Hi = Hilum, Mi = Mikropyle.

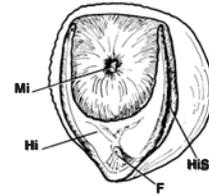


Abb. 3b. Hilumansicht (Testastruktur nicht eingezeichnet). Hi = Hilum, HiS = Hilumsaum, Mi = Mikropyle, F = Funiculusansatz.

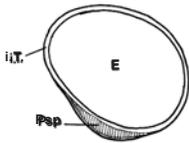
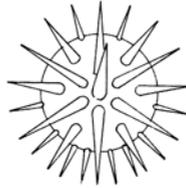


Abb. 3c. Embryo im Längsschnitt. E = Embryo, iT = innere Testa, Psp = Perisperm.

Abb. 4. Areolendiagramm.



Beschreibung

Wurzeln wie beim Typus. Körper einzeln oder am Grunde sprossend und gruppenbildend; Triebe 6—12 cm hoch, 5—7 cm im Ø, graugrün, im Scheitel ± weißwollig. Warzen 10 mm lang, 15 mm breit, im Querschnitt rhombisch, unterseits der Länge nach gekantet, um den Scheitel nach oben gerichtet. Areolen rund, 5 mm im Ø, ± stark weißwollig, später verkahlend; anschließend auf der Warzenoberseite eine Furche bis zur Axille; Furche nur behaart, wenn mit Blütenvegetationspunkt oder Blüte, sonst kahl. Axillen mit spärlichen, filzigen, schmutzigweißen Wollharen. Randstacheln 15—20 oder mehr, weiß oder glasig durchscheinend, später weißgrau, dunkelbraun oder schwarz gespitzt, bis 15 mm lang, pfriemlich bis nadelförmig, am Grunde zwiebelig verdickt, steif, wenig abstehend oder dem Körper zu gebogen. Mittelsacheln 5—8, bis 3 cm lang, stärker als die Randstacheln, am Grunde zwiebelig verdickt, gerade oder etwas gebogen, weißgrau, hornfarben oder hell- bis dunkelbraun, oft schwarz gespitzt, abstehend, die oberen dem Scheitel zu gerichtet.

Blüten aus den jüngsten Warzen im Scheitel, 3—3,5 cm lang, geschlossen 15 mm breit, offen radförmig, gefärbt wie der Typus. Pericarpell abgesetzt, kugelig bis ovoid, 4 mm lang und ebenso breit, hellgrün, nackt, mit herablaufenden Blattbasen. Fruchthöhle kugelig bis ovoid. Samenanlagen krummläufig, mit hervorstehendem, innerem Integument, breit ansitzend. Funiculi ziemlich lang, dichtstehend, unverzweigt oder gegabelt. Receptaculum unten 3 mm lang schmaltrichterig bis zylindrisch, 3,5 mm im Ø, darüber 3 mm lang sich glockig erweiternd. Schuppen am unteren Receptaculum 11 mm lang, 3 mm breit, spatelförmig, oben kurz gewimpert oder gezähnt, kaum gespitzt, mit derber Mittelrippe; am oberen Receptaculum 22—24 mm lang, 7—8 mm breit, lanzettlich, zart, oben kurz gewimpert oder gezähnt und kurz zugespitzt. Nektarkammer tief und spaltförmig, am Grunde mit ziemlich kleinem Nektarium. Äußere Hüllblätter 29 mm lang, 8 mm breit, spatelförmig, dem Grunde zu stark verschmälert, scharfrandig, geschweift, oben kurz gewimpert oder gesägt, kurz und breit zugespitzt. Innere Hüllblätter 29,5 mm lang, breit lanzettlich, am Grunde stark verschmälert, dünn, geschweift bis eingeschnitten; weich, breit und kurz gespitzt. Primärstaubblätter am oberen Rand des unteren Receptaculumteils inseriert, mit 5 mm langen Filamenten und länglichrunden Antheren bis etwa zur Griffelhälfte reichend; folgende Staubblätter mit bis 8,5 mm langen Filamenten und am Narbengrund endend; alle dem Griffel zugeneigt. Griffel 4 mm lang, oben und unten 1,5 mm, in der Mitte 1 mm dick. Narben 4 oder mehr,

Neolloydia conoidea

lineal, lang, spitz zulaufend, gespreizt, mit dünnen, langen Papillen, 12 mm an die Blütenhülle herankommend.

Frucht wie beim Typus, Samen ebenfalls, 1,2—1,5 mm lang, von der Vorder- zur Hinterkante 1—1,1 mm.

H e i m a t

Von QUEHL (l. c.) ohne Angaben; H. W. FITTKAU fand ähnliche Pflanzen bei La Paz, etwas südlich des 25.° N. Br. (Nuevo Leon) und an der Straße von Matehuala nach Saltillo.

B e m e r k u n g e n

QUEHL (l. c.) hinterlegte keinen Holotypus und verfertigte seine Beschreibung an Hand von in Europa gezogenen Pflanzen, die schlanker und weniger dicht bestachelt sein sollen, als die importierten, von denen einige 1911 eingeführt wurden.

Blüte, Frucht und Samen besitzen keine wesentlichen Unterschiede gegenüber *Neolloydia conoidea*, so daß *N. ceratites* als Varietät geführt werden muß, wie es bereits BÖDEKER (l. c.) vorgeschlagen hat. —

Zeichnungen 1—3c L. Kladiwa (nach Originalmaterial); Abb. 4 Orig. F. Buxbaum.

var. **texensis** (Britton et Rose) Kladiwa et Fittkau

texensis nach dem Staate Texas in den USA, wo die Varietät gefunden wurde.

L i t e r a t u r

Neolloydia texensis Britton N. L. & Rose J. N. Cactaceae IV 1923, S. 18 u. Abb. — Berger A. Kakteen 1929, S. 266. — Schulz E. & Runyon R. Texas Cacti 1930, S. 131. — Backeberg C. Cactaceae V, 1961, S. 2936; Kakteenlexikon 1966, S. 297.

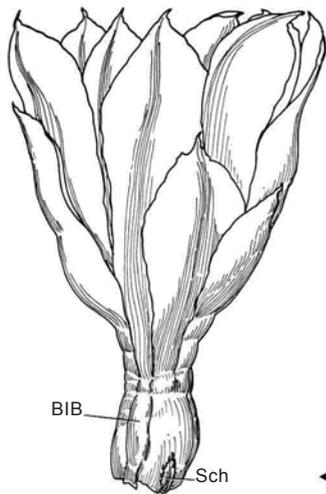
D i a g n o s e

nach N. L. Britton & J. N. Rose l. c.

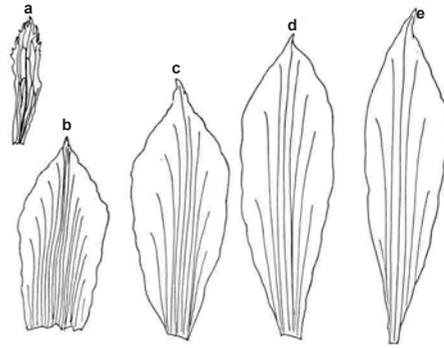
„Globular to short-oblong, 4 to 6 cm long; tubercles arranged in long spirals, somewhat imbricated, a little flattened dorsally; radial spines 10 to 15, white, widely spreading, about 1 cm long; central spines 1 to 3, much stouter than the radials, elongated, 2 to 3 cm long, black; flowers not seen; fruit small, globular, almost hidden by the spines, greenish, thin-walled, dry; seeds black, tuberculate, 1,5 mm in diameter; hilum large, basal, white lunate.“

B e s c h r e i b u n g

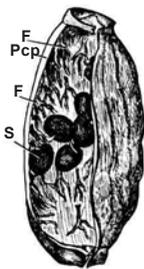
Wurzel, Flachwurzeltypus; Wurzelhals 15 mm lang, mit zusammengedrückten, verkorkten Warzen. Körper gelblich- bis blaßgrün, 7 cm hoch, 2,5—4,5 cm breit. Scheitel wenig eingesenkt oder gerade, ± stark weißhaarig, von den Stacheln überragt. Warzen in Schrägzeilen, im Oberteil des Körpers steil scheidelwärts gerichtet, kegelig, im Querschnitt dreieckig, 9—12 mm lang, 7—20 mm breit, oben mit schräg gestutzter Spitze und 3 mm im Ø. Areolen erst rund, 3,5 mm im Ø, kurzfilzig, später oval bis 4 mm im und verkahlend.



◀ Abb. 1. Blüte von außen. Sch = Schüppchen am Pericarpell, BIB = kantig herablaufende Blattbasen.



▲ Abb. 2. Perianth: a = Schüppchen vom Pericarpell mit Nervatur. b-c = Schuppen vom Receptaculum, d = äußeres, e = inneres Blütenblatt.



◀ Abb. 3. Frucht: ein Teil des Perikarps entfernt. F = Funiculi, S = Samen, Pcp = Perikarp.

▶ Abb. 4c. Längsschnitt durch den Embryo (E), iT = innere Testa, Psp = Restperisperm.

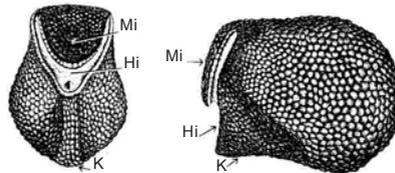
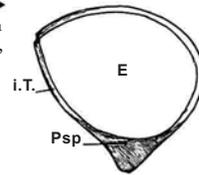


Abb. 4a (links). Hilum mit gefelderter Testa. Hi = Hilum, Mi = Mikropyle, K = Kante.
Abb. 4b (rechts). Samen von der Seite. Hi = Hilum, K = Kante, Mi = Mikropyle.

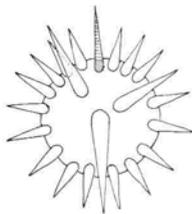
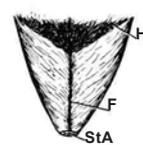
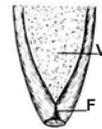


Abb. 5a (oben). Warze aus dem Scheitel. V = Vegetationspunkt, nach Entfernung von Frucht und Haaren; F = Furche.
Abb. 5b (unten). Warze von der Mitte des Körpers. F = Furche, StA = Stachelareole, H = verfilzte Haare.



◀ Abb. 6. Areolendiagramm mit Dornenanordnung aus der Scheitelseite.

Furche auf der Warzenoberseite, von der Areole bis zur wolligen Axille; erst ± stark weißhaarig, später verkahlend. R a n d s t a c h e l n bis 18, glasigweiß, dunkelbraun gespitzt, 6—12 mm lang, pfriemlich, am Grunde zwiebelig verdickt, kaum abstehend. M i t t e l s t a c h e l n 4, kreuzständig, am Grunde zwiebelig verdickt; der oberste 16 mm lang, gerade, scheidelwärts gerichtet, grau, braun gespitzt; die beiden seitlichen 14 mm lang, 0,9 mm dick, gerade, steif, nach vorn gerichtet, hell- bis dunkelbraun; der unterste 20—23 mm lang, 1 mm im Ø, weißgrau bis hellblau bereift, dunkelbraun gespritzt, steif, gerade oder von der Mitte an etwas gebogen, schräg nach unten gerichtet.

Blüten 3 cm lang, radförmig, gleichfarbig wie der Typus. Pericarpell etwas abgesetzt, ovoid, 5 mm lang, 4 mm im Ø, mit herablaufenden Blattbasen, nackt oder am Grunde mit einer 5 mm langen, derben, breit und unregelmäßig gewimperten Schuppe. Fruchthöhle ovoid. Samenanlagen stark krummläufig, ovoid, mit hervorragendem inneren Integument. Funiculi sehr lang, schlank, unverzweigt oder gegabelt. Receptaculum unten 3,5 cm lang, schmaltrichterig bis zylindrisch, oben 8 mm lang breitglockig bis breittrichterig. Schuppen 14 mm lang, breit lanzettlich, mit derber Mittelrippe, geschweift, kurz und breit weichspitzig. Nektarkammer tief und spaltförmig, am Grunde mit kleinem Nektarium. Äußere Hüllblätter 18—20 mm lang, fein, ± breitlanzettlich, ganzrandig bis geschweift, lang und weich zugespitzt; innere Hüllblätter 22 mm lang, schmal lanzettlich, sehr fein, leicht geschweift, scharfrandig, mit langer, weicher, etwas stumpfer Spitze. Primärstaubblätter am oberen Rand des unteren Receptaculumteils, 3,5 mm über der Griffelbasis inseriert, mit den 5—6 mm langen Filamenten und den breitovalen Staubbeuteln bis über die Griffelmitte hinausragend; übrige Staubblätter bis 8 mm lange, bis zum Narbengrund reichend. Griffel 14 mm lang, oben etwas verdickt. Narbe 5, lineal, 3,5 mm lang, spitz zulaufend, gespreizt und nach außen umgebogen, mit langen dünnen Papillen.

Frucht kugelig, ovoid bis walzenförmig oder keulig, nackt, 12 mm lang, 7 mm im Ø, oben 2,5 mm und unten 3 mm im Ø, milchigweiß, durchsichtig. Pulpa klebrig-glasig, mit 74 Samen. Perikarp papierartig eintrocknend, vom Grunde an längs aufreißend, nach Abfallen des Trockenperianths am Blütenboden mit gelblichem Gewebe. Samen ovoid, 1,6 mm lang, von der Vorder- zur Hinterkante 1,2 mm. Äußere Testa schwarz, hart, ziemlich dick, mit halbkugelig vorgewölbten rauhen Warzen; gegen das basale, dreieckige Hilum kleinwarziger; über dem Hilum 0,9 mm lang, klappenartig vorgezogen, warzig. Embryo ovoid, hochsukkulent, ungleichförmig, mit Restperisperm.

Heimat

Typstandort: bei Sanderson.
Allgemeine Verbreitung: Texas, U.S.A.

Bemerkungen

Zeichnungen L. Kladiwa (nach Originalmaterial).

var. **matehualensis** (Backeberg) Kladiwa et Fittkau*)

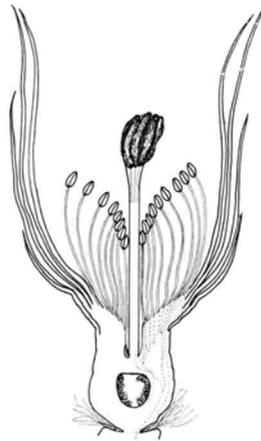
Literatur (Ergänzung)

Neolloydia matehualensis Backeb. — Feiler H. in Kakt. u. a. Sukk. 1969, S. 216, 217 u. Abb.

*) Bereits erschienen als *Neolloydia matehualensis* Backeberg in Krainz, Die Kakteen, 1. III. 1969.



Abb. 6a. Blüte von außen, Pericarpell mit Schuppen (Sch) und herablaufenden Blattbasen. (Blüte leg. H. W. Fittkau).



◀ Abb. 6b. Blüte im Längsschnitt, rechts mit Gefäßbündelverlauf.

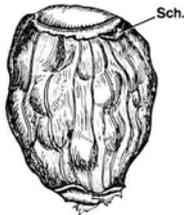


Abb. 7a. Trockenfrucht. Pericarpium papierartig spröde nackt. Blütenrest abgefallen. Sch = Schuppenblatt.



Abb. 7b. Geöffnete Trockenfrucht.

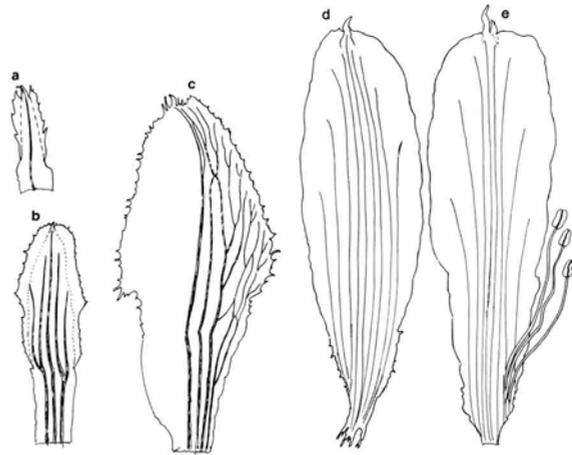


Abb. 6c. Perianth: Schuppen a = vom Pericarpell, b und c = vom Receptaculum, mit Nervatur; d = äußeres, e = inneres Hüllblatt (mit Staubfäden).

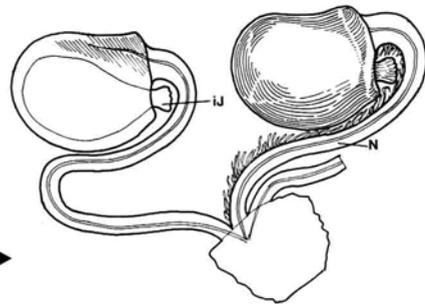
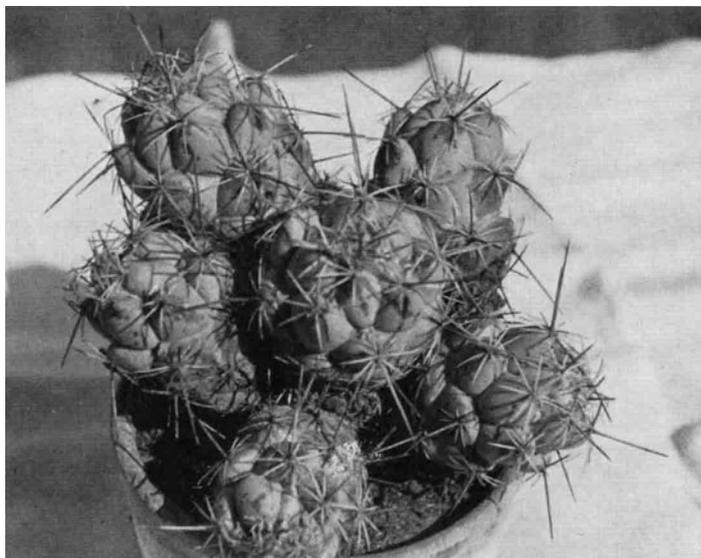


Abb. 6d. Samenanlagen, links im Durchlicht, rechts im Aufhebt. ij = inneres Integument weit hervorstehend, N = Nabelstrang unverzweigt. ▶

Ergänzende Blütenbeschreibung

Blüte 23 mm lang. Pericarpell kugelig, 5 mm lang und ebenso breit, mit lang herablaufenden Blattbasen und 1—2 feinen, gesägten oder etwas gewimperten Schüppchen, mit derbem Mittelstreifen. Fruchthöhle kugelig bis breit ovoid. Samenanlagen stark krummläufig, mit weit hervorragendem inneren Integument. Funiculi lang, gewunden, unverzweigt oder gegabelt. Receptaculum unten zylindrisch, 4 mm lang und 5 mm im Ø; darüber 4 mm lang und glockig-trichterig. Schuppen 14 mm lang, breitlanzettlich, fein unregelmäßig gewimpert und gesägt, mit fleischiger Mittelrippe, derb und kurz gespitzt. Nektarkammer etwas schmal, ziemlich tief, am Grunde mit kleinem Nektarium. Äußere Hüllblätter 23 mm lang fein scharfrandig, geschweift, lang und weich gespitzt. Innere Hüllblätter 20 mm lang, spatelförmig, nach unten verschmälert, fein, scharfrandig, geschweift, mit 1—2 langen Spitzchen. Primärstaubblätter am oberen Rand des zylindrischen Receptaculumteils inseriert, mit 7 mm langen Filamenten und breit ovalen Antheren bis knapp über die Griffelhälfte; übrige Staubblätter bis 9 mm lang, bis zum Narbengrund reichend. Narben 7, 3—4 mm lang, mit langen, dünnen Papillen.



Heimat

Nach H. W. FITTKAU auch bei El Huizache (San Luis Potosi); Jimenez (Chihuahua); Torreón (Coahuila), an steilen Kalkfelsen und auf trockenem Boden; sowie bei Acuña, am Wege von Matehuala nach Ascension, 1600 m. ü. M.

Bemerkungen

Zeichnungen L. Kladiwa (nach Originalmaterial). Die abgebildete Pflanze stellt ein Originalexemplar aus der Stadt. Sukkulentsammlung Zürich dar. Foto: H. Krainz. (Kla.)

Zur Gattungsbearbeitung *Neolloydia*

C o r r i g e n d a

Bei der Gattungsbearbeitung *Neolloydia* vom 1. VI. 1971 sind einige technische Fehler unterlaufen. Nach dem Internationalen Code (I C B N) Art. 22 ist der Name der Sectio II *Conoideae* ungültig und jeweils durch den Namen *Neolloydia* ohne Angabe eines Autoren-
n a m e n s zu ersetzen.

Die unter „Heimat“ am Schluß unvollständig aufgeführte Sectio I *Smithiana* ist durch folgenden Text zu ersetzen: Sectio II *Neolloydia*: Im offenen Gelände, am Fuß von Hügeln oder auf Gipfeln, in verwittertem, lehmigem Kalkboden zwischen niedriger Strauchvegetation, bei geringer Luftfeuchtigkeit.

Unter „Gliederung der Gattung“, am Schluß (= Anfang des zweiten Blattes) ist der Text wie folgt zu ersetzen: *Neolloydia smithii* var. *beguinii* fa. *senilis* (Hort.) Klad. et Fittk. comb. nov.

Neolloydia grandiflora (Otto) Knuth

lat. *grandiflora* = großblumig



L i t e r a t u r

- Mammillaria grandiflora* Otto in Pfeiff. Enum. Cact. 1837, S. 33. — Schumann K. Über *Mammillaria grandiflora* Otto in Monatsschr. Kakteenk. 1896. S. 117, 118. — Bödeker F. Über *Mamm. conoidea* P. DC. und *Mamm. grandiflora* Otto in Zeitschr. Sukkulenteenk. III, 1927/1928, S. 312—314 u. Abb. — Wagner E. in Kakteenkd. 1935, S. 200 u. Abb. *Cactus grandiflorus* Kuntze Rev. Gen. Pl. 1891, 5. 260 (nat. Linnaeus 1753). *Coryphantha grandiflora* (Otto) Berger A. Kakteen 1929, S. 266, 267. — Baum H. in Kakteenkunde 1934, S. 111 u. Abb. *Neolloydia grandiflora* (Otto) Knuth in Backeberg u. Knuth Kaktus ABC, Kopenhagen 1935, S. 368. — Helia Bravo H. Cactaceas Mex. 1937, S. 495 u. Abb.

D i a g n o s e
nach Otto l. c.

„*M. simplex cylindrica; axillis lanatis; mammillis magnis ovatis; aculeis centralibus 3—4 rectis nigricantibus, radiantibus 16—20 setaceis albis.*

Pa: Mexico.“

„*Planta nunc mortua floruit in horto Berolinensi 13. Aug. 1830. Flos speciosissimus, fere apicalis, roseus, 2 poll. diam. Petala angusta, acuminata; stamina numerosa, antheris flavis, stylo 5-partito breviora.*“

Beschreibung

Körper flachwurzelnd einfach, selten am Grunde sprossend, zylindrisch, 7 (—15) cm hoch, 5 (—7) cm im Epidermis blaugrün. Scheitel abgerundet, durch die durchstehenden Areolen weißwollig. Warzen in Spiralzeilen 5 : 8, ± kugelig-eiförmig, plump, an der Basis 1 cm dick, bis 1,5 cm lang, an der Spitze schief gestutzt, mit bis zur Achille reichenden weißwolligen Furchen. Areolen 3—5 mm lang, 2—4 mm breit, in Scheitelnähe rundlich und stark weißwollig, später oval und ± verkahlend. Randsacheln bis 25, 4—7 mm lang, 3—4 nach oben und unten gerichtet, etwas dünner, die unteren etwas kürzer, strahlend, verbogen bis gewunden, an der Basis stark verdickt im Querschnitt, platt gedrückt, Plattseite vertikal zur Areole stehend, gegen den Scheitel schneeweiß, später hellgelb, aus der verdickten Basis heller, dadurch die verkahlenden Areolen wie Asseln aussehend. Mittelsacheln meist 0, selten 1—2, vorwärts gerichtet, 4—8 mm lang, derb, grau bis schwarz.

Blüten aus den jüngeren Areolen des Scheitels, trichterig, bis 4 cm lang und 4 cm breit, in der Knospe rötlich. Hüllblätter ± breit spatelförmig, kurz zugespitzt, tief violettrosa, an der Basis dunkler, ca. 3 cm lang und 9—10 mm breit. Staubfäden gelb, am Grunde rötlich, Staubbeutel orange. Griffel und die 6—7 Narben gelblich. Frucht ± kugelig, gelb, gerötet, zuletzt braun. Samen kaum 1 mm lang, eiförmig; Testa schwarz, glänzend, warzig.

Heimat

Mexiko: Tamaulipas bei Jaumave.

Kultur

in sehr durchlässiger, etwas alkalischer mit Kalksteinbrocken vermischter Erde bei sonnigem, heißem Stand. Für Zimmerpflege auf *C. spachianus* pflropfen.

Bemerkungen

Durch die eigenartige, schöne Bestachelung sehr auffällige Art. War nach ihrer Entdeckung jahrzehntelang in den Sammlungen verschollen. Wurde von Garteninspektor H. BAUM 1925 bei Jaumave wieder gefunden und in großer Zahl eingeführt.

K. SCHUMANN und BRITTON & ROSE stellten die Art als Synonym zu *Mam.* bzw. *Neoll. conoidea* (P. DC.), von der unsere Art jedoch durch Körperform, Bestachelung und Form der Blütenblätter verschieden ist. BOEDEKER l. c. bildet beide Arten nebeneinander ab.

Die Beschreibung wurde nach einer Importpflanze in der Städt. Sukkulentensammlung Zürich ergänzt. — Abb. nat. Größe. — Photo: B. Dölz.

Neolloydia knuthiana (Boedeker) Knuth

knuthiana, nach dem dänischen Grafen F. M. Knuth of Knuthenborg,
Kakteenliebhaber und -sammler, von Bandholm (Dänemark)



Literatur

- Echinocactus knuthianus* Boedeker F. in Monatschr. DKG. 1930, S. 139—141 u. Abb. S. 139, 140.
Neolloydia knuthiana (Boedeker) Knuth F. M. in Backeberg C. & Knuth F. M. Kaktus ABC. 1935, S. 367, 368.
Thelocactus knuthianus Boedeker in Helia Bravo H. Cact. Mex. 1937, S. 475, 476. — Marshall W. T. & Bock T. M. Cactaceae 1941, S. 169.
Gymnocactus knuthianus (Boedeker) Backeb. in Cact. & Succ. Journ. Amer. XXIII/5, 1951, S. 151, ohne Basyonym; Die Cactaceae, V 1961, S. 2858, 2859 und Abb.

Diagnose nach F. Boedeker l. c.:

„*Simplex vel caespitosus, globosus, vertice subdepressus, lanuginosus aculeisque plus minus superatus; costae in mammillas conoideas, apice truncatas, ad series 13 et 21 laxè ordinatas dissolutae; areolae plantae juvenilis glabrae, adulescentis praecipue verticem versus sitae lana alba obsitae; aculei radiales 18—20, argentei, tenuissimi, aciculares, laeves, rigidi, horizontaliter divaricati, basi non incrassati; centralis 1, vix crassior, apicem versus incurvatus; axillae nudaе, flores numerosi ex vertice; ovarium viride, nudum; petala lanceolata, pallide roseo-violacea; stylus stigmatibus 5—6 stamina superans; fructus oviformis, nitidus, viridis vel fuscus.*“

Beschreibung

Körper einfach, oder oft vorn Grunde sprossend. Einzelköpfe kugelig, bis zu 6 cm dick, glänzend dunkel laubgrün. Scheitel etwas eingesenkt, durch die jüngsten Areolen etwas wellig und von den Stacheln mehr oder weniger geschlossen oder überragt. Rippen vollständig in Warzen aufgelöst; Warzen kegelförmig, etwa 9 mm lang und am Grunde ebenso breit, gerade abstehend, an der Spitze gestutzt, nach den Spiralzeilen 13 : 21 locker geordnet. Areolen an Jungpflanzen kahl, an älteren jedoch, besonders im Scheitel, mit weißer Wolle, die sich über das Stachelbündel hinaus durch ein kurzes, kräftiges Flöckchen fortsetzt; Areolen elliptisch, kaum 1 zu 2 mm groß. Axillen kahl. Randstacheln 18—20, silberweiß, 8 mm lang, sehr dünn nadelförmig, glatt, steif, horizontal spreizend, etwas dem Körper zu gebogen, am Grunde oft schwach gelblich, aber nicht knotig verdickt. Mittelstachel einer, im oberen Teil der Areole stehend; etwas vorspreizend, nach oben gebogen, bis 10 mm lang, wenig derber als die Randstacheln, von gleicher Farbe und oft im oberen Teil kaum merkbar grau- bis schwarzbraun.

Blüten sehr zahlreich, im Scheitel aus den Wollflöckchen über den Areolen, schon an ziemlich kleinen Pflanzen und Sprossen erscheinend, flach trichterförmig, bis 25 mm lang und breit. Pericarpell (Fruchtknoten) oval, .3 zu 4 mm groß, hellgrün, nicht deutlich von dem kurzen Receptaculum (Röhre) abgesetzt. Äußere Hüllblätter länglich, wenig zugespitzt, scharfrandig, karmoisinbraun mit gelblichweißem Rande, 6—8 mm lang, 2 mm breit. Äußere Hüllblätter von gleicher Form, etwas mehr zugespitzt, 2,5 zu 12 mm groß, hell rosakarminfarbig, mit breitem, karmoisinrotem Rückenstreifen. Innere Hüllblätter wenig kürzer, lineallanzettlich, schlanker zugespitzt, hell lilarosa, an der Spitze oft ein wenig dunkler und geschlitzt. Staubfäden gelblichweiß, die äußeren oben zart rosa. Staubbeutel gelb. Griffel unten hell-, oben dunkler karminrosa. Narben 5—6, klein, weißlich, außen rosa gefurcht, im Schlund rosa gefärbt und die Staubbeutel ziemlich weit überragend. Frucht (und Samen nach Krainz) eiförmig, 7 mm lang, 5 mm breit, dünnwandig, nackt, bei Vollreife an der Basis abbrechend und sich öffnend, glänzendgrün bis braun. Samen länglich mützenförmig, 1½ mm lang, 1 mm breit, mit basalem vertieftem Hilum und eingeschlossenem Mikropylarloch; Testa etwas über das Hilum hervorgezogen, matt schwarz, rauharzig, schmale Zone um das Hilum fein gefeldert.

Heimat

Standort: bei Villar im Staate San Luis Potosi; Tampico, zwischen Gras und unter Sträuchern. Allgemeine Verbreitung: Mexiko.

Kultur

wurzelechter Pflanzen in sandiger, mittelschwerer Erde von leicht saurer Reaktion. Verlangt im Hochsommer leichten Sonnenschutz und genügend Feuchtigkeit, im Winter dagegen fast trocken bei 6—10 Grad C. Bei Kultur unter Glas ist Pfropfen nicht erforderlich.

Bemerkungen

Diese zierliche, hübsche Pflanze wurde zuerst von Graf F. M. KNUTH OF KNUTHENBORG in Bandholm eingeführt und in den Jahren 1929/30 zur Beschreibung an F. BOEDEKER gesandt. Später wurde die Art auch von FR. RITTER gesammelt. Die Pflanze blüht im Frühjahr. — Für Frucht- und Samenbeschreibung erhielt ich freundlicherweise das Material von Herrn F. JANSEN in Den Haag. — Die Abbildung zeigt eine von Herrn W. ANDRAE in seiner Sammlung aufgenommene, etwas rasch gewachsene Pflanze, welche nahe unter Glas kultiviert wurde. Die Blütenfarbe ist etwas verblaßt. Abb. etwa 1: 1.

Neolloydia matehualensis Backeberg

matehualensis, nach Matehuala, dem Fundort der Art, in Mexiko benannt



Literatur

Neolloydia matehualensis Backeberg C. in The Spine I/4, 1948, S. 108 u. Abb. S. 112; Die Cactaceae V 1961, S. 2937 u. Abb. S. 2938; Kakt. Lex. 1966, S. 296. — Krähenbühl F. in Kakt. u. a. Sukk. XIX/3, 1968, S. 45 u. Abb. S. 44.

Diagnose

nach C. Backeberg l. c.

„*Cylindrica, e basi proliferans, ad 15 cm longa, 5 cm crassa; mammillis sursum adpressis, applanatis, basi 2 cm latis, pallido griseo-glaucinis; axillis pallum albo-tomentosis areolis primum albi-lanatis, mox calvis, basi mammillae superioris applicatis; aculeis radialibus ca. 10 (—12), griseo-albis, vitreis, ad 1 cm longis; aculeis centralibus rigidis, primum 2, (1 sursum, 1 deorsum), ad 22 mm longis, corneo-fuscatis (in areolibus grandioribus ad 3 aculeis centralibus, basi crassatis); floribus ignotis, verisimiliter colore florum Neolloydiarum propinquarum (ceratites, grandiflora, conoidea). Patria: Mexico (Potosi, prope Matehuala).*“

Beschreibung

Körper zylindrisch, von unten her sprossend, bis 15 cm lang und 5 cm dick. Warzen aufwärts anliegend, abgeflacht, am Grunde ca. 2 cm breit, blaß graugrün. Areolen erst weißfilzig, bald kahl, fast am Grunde der nächst oberen Warze anliegend. Axillen schwach weißfilzig. Randsacheln 10 (—12), grauweiß, glasig, bis 1 cm lang. Mittelstacheln steif, zuerst 2, einer auf- und einer abwärts gerichtet, bis 2,2 cm lang; später bis 3 Stacheln mit verdicktem Grunde.

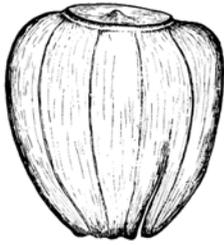


Abb. 1. Außenansicht einer frischen Frucht.

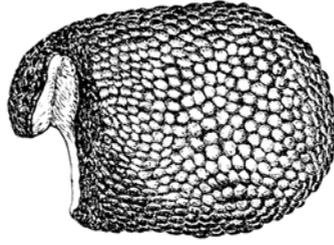


Abb. 2. Samen mit Testastruktur, von der Seite.

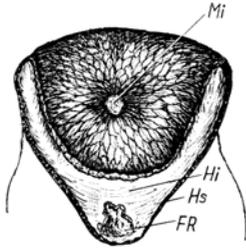
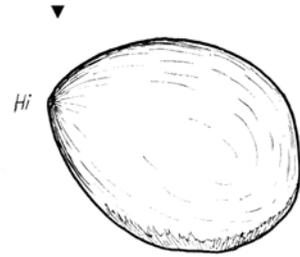


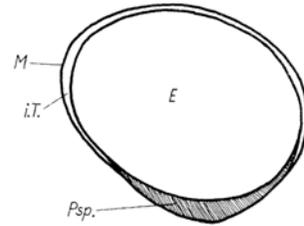
Abb. 3. Hilumabschnitt: Mi = Micropyle, Hs = Hilumsaumrand, FR = Funiculusrest (Ansatz des Stranges), Hi = Hilum.

Abb. 5. Längsschnitt durch den Embryo: i. T. = innere Testa, bei M verstärkt; E = Embryo; Psp = Restperisperm. — Originale Kladiwa.

Abb. 4. Embryo von der Seite, noch von der inneren Testa umgeben. Hi = Hilarer Anteil.



Neolloydia matehualensis



Blüte (nach Krainz) 3 cm lang, 4 cm breit, lila, selbststeril. Pericarpell 5 mm lang und 3 mm breit, mit 2 mm großer Fruchthöhle. Äußere Hüllblätter 2 cm lang, 8 mm breit, länglich elliptisch, grünlich, blaßrosa gerandet. Innere Hüllblätter 2,5 cm lang, 6 mm breit, ganzrandig, stumpf, zugespitzt. Staubfäden an der ganzen Innenwand inseriert, bis 1 cm lang, weiß. Staubbeutel dottergelb. Griffel 2 cm lang, am Grunde kaum 1 mm, an der Spitze fast 2 mm dick. Narben 6, grünlichgelb, bis 3 mm lang, 0,5 mm dick. Frucht glatt, milchigweiß, rundlich, sich nach unten zu verjüngend, trocken etwas längsrunzelig, im Scheitel breit genabelt, ohne anhaftenden Blütenrest, seitlich vom Grunde her aufreißend. Samen länglich kugelig, 1,3—1,4 mm lang, 1—1,2 mm breit, mit seitlichem, stark vorgezogenem Hilum und matt schwarzer, grobwarziger, im Hilumbereich gefelderter Testa. Mikropylarloch auf dem nasenartigen Vorsprung über dem Hilum gelegen. Embryo rundlich, mit Restperisperm.

Heimat

Typstandort: bei Matehuala.

Allgemeine Verbreitung: Staat San Luis Potosi, Mexiko.

Kultur

In sehr durchlässiger Erde von neutraler Reaktion bei sonnigem, heißem Stand. Wächst am besten gepflöpft

Bemerkungen

Von F. Schwarz (Mexiko) gefunden und durch O. Ebner, Zürich, 1948, zuerst eingeführt. Schöne bläulich bereifte Pflanze. — Samenzeichnungen L. Kladiwa.

Neolloydia smithii (Muehlenpfordt) Kladiwa et Fittkau var. **smithii**

smithii, nach dem damaligen Garteninspektor Smith vom Kew Garden (London).
Sectio I. *Smithiana*

L i t e r a t u r

- Echinocactus smithii* Muehlenpfordt in Allg. Gartenz. XIV 1846, S. 370, 371. — Schumann K. Gesamtbeschr. Kakt. 1898, S. 440. — Britton N. L. & Rose J. N. Cactaceae 1923, S. 13. — Schelle E. Kakteen 1926, S. 243.
Thelocactus smithii (Muehlenpf.) Borg J. Cacti 1937, S. 346.
Gymnocactus beguinii var. *smithii* (Muehlenpf.) Backeberg C. Cactaceae V 1961, S. 2855 u. Abb.; Kakteenlexikon 1966, S. 162.

D i a g n o s e nach Muehlenpfordt l. c.

„Subglobosus, mammillariformis, mammillis confertis, spiraliter dispositis, obtuse conicis, aculeis radiantibus 20 setaceis; albis, centralibus 3 linearibus 2½ pollices longus, transversim crenatis.“

B e s c h r e i b u n g

K ö r p e r kugelig, später mehr zylindrisch, 12 cm lang und 7—9,6 cm im Ø; oben gerundet, mit weißem, etwas flockigem Wollfilz; laub- bis bläulichgrün. R i p p e n 21, durch scharfe Buchten gekerbt und in spiralig und dicht stehende, stumpf kegelige, am Grunde rautenförmige, 5—12 mm lange und ebenso breite Warzen aufgelöst. A r e o l e n elliptisch, 4—7 mm im Ø, 15—20 mm voneinander entfernt, mit weißem, flockigem Wollfilz, im Alter verkahlend. Furche auf der Warzenoberseite sich an die Areole anschließend, ± Blütenvegetationspunkt, 5—6 mm lang, mit weißem Wollfilz. R a n d s t a c h e l n 20—27, die obersten am längsten, 16—18 mm lang, gerade oder seitlich gebogen, schneeweiß, die anderen lang, dickborstig, weiß, strahlend, dem Körper zu gekrümmt oder angedrückt, in der Jugend etwas kammförmig gestellt. M i t t e l s t a c h e l n 3, seltener 4, der oberste nadelförmig, weiß, gerade, nach oben gerichtet, 18 mm lang, oft fehlend; die 3 anderen schmal lineal, zusammengedrückt, querge-rippt, oft etwas gekrümmt, erst gelblich bis hornfarben, dann weiß, bräunlich bis schwarz gespitzt; die beiden seitlichen schwach dem Scheitel zu gebogen; der unterste nach außen gerade vorgestreckt, etwas stärker, kürzer und dunkler, stielrund.

B l ü t e n aus dem Scheitel, 3,2—3,5 cm lang. P e r i c a r p e l l nackt. R e c e p t a c u l u m mit breit herzförmigen, zugespitzten, häutig gerandeten Schuppen. H ü l l b l ä t t e r schmal, lang, lineal-lanzettlich, spitz, rötlich. F r u c h t kugelig, von der Größe einer Erbse, 8 mm im Ø, beerenartig. S a m e n fast kugelig, am Hilum abgeplattet.

H e i m a t

Typstandort: San Luis Potosi; nach H. W. F I T T K A U nördlich San Luis Potosi, bei Guadalcazan.
Allgemeine Verbreitung: Mexiko.

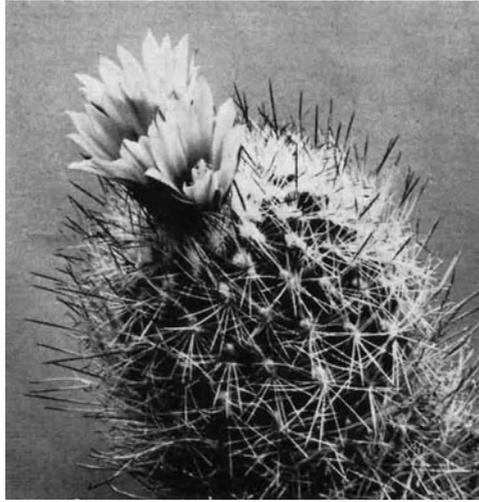
B e m e r k u n g e n

Neolloydia smithii var. *smithii* hat gegenüber var. *beguinii* längere, dünnere, zahlreichere, weiße, gegen den Körper zugebogene Randstacheln und 3—4 gelblichbraune oder schwarze, bis 2,5 cm lange Mittelstacheln. Diese geringen Unterschiede genügen nicht, um die beiden Varietäten als Arten zu führen. *Echinocactus beguinii* Web. l. c. ist erst 1898 beschrieben worden, weshalb die Priorität bei *Echinocactus smithii* Muehlenpf. liegt.

var. **beguinii** (Weber) Kladiwa et Fittkau
beguinii nach Abbé Beguin (Briançon, Frankreich).

Literatur

- Echinocactus beguinii* Weber in Schumann K. Gesamtbeschr. Kakteen 1898, S. 442. — Reichenbach F. in Monatsschr. Kaktkde. 1898, S. 78. — Purpus A. in Monatsschr. Kaktkde. 1911, S. 83. — Wagner E. in Monatsschr. f. Kaktkde. 1914, S. 181. — Meyer R. in Monatsschr. Kaktkde. 1917, S. 154. — Schelle E. Kakteen 1926, S. 244. — Berger A. Kakteen 1929, S. 253. —
Neolloydia beguinii (Web.) Britton N. L. & Rose J. N. Cactaceae IV 1923, S. 16. — Borg J. Cacti 1937, S. 347.
Gymnocactus beguinii (Web.) Backeberg C. Cactaceae V. 1961, S. 2851, 2852 u. Abb. S. 2854; Kakteenlexikon 1966, S. 162.



Diagnose

nach Weber in K. Schumann l. c.

„*Simplex depresso-globosus vel globosus vel subconicus, costis perfecte in mammillas secundum 13 et 21 series spiraliter dispositas glaucas solutis; aculeis radialibus vulgo 12 niveis, centralibus solitariis apice obscuris vel nigris; floribus sordide violaceis, ovario nudo.*“

Beschreibung

Wurzeln: Flachwurzeltypus (Abb. Nr. 5), zunächst kegelförmig, mit 8—10 cm langen und bis 8 mm dicken Seitenwurzeln. Wurzelstuhl 11—15 mm lang. Körper einzeln, seltener am Grunde sprossend, kugelig bis zylindrisch, grau- bis blaugrün, um die Warzen manchmal violett getönt; 2,5—15 cm lang, bis 8 cm im Ø; Scheitel etwas eingesenkt, dicht weißwollig, von Stacheln überragt. Warzen in den Spiralzeilen 13 : 21, rhombisch bis kegelig, unterseits gekantet, in der Jugend seitlich etwas abgeflacht. Areolen rund bis oval, 2,5—3 mm lang und ebenso breit, dem Scheitel zu geneigt, erst dicht weiß und wollig behaart, später verkahlend; Blütenvegetationspunkt anschließend auf der Warzenoberseite in einer kurzen, 2—3,5 mm

Neolloydia smithii

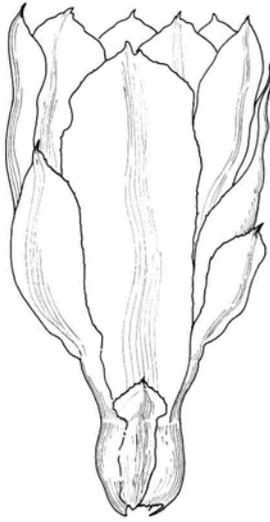


Abb. 1a. Blüte Typus I von San Luis Potosi, von außen.



Abb. 1b. Blüte Typus I im Längsschnitt, rechts mit Gefäßbündelverlauf.

langen, wolligen Furche. R a n d s t a c h e l n \pm zahlreich, 12—20 oder mehr, 3—17 mm lang, pfriemlich bis nadelförmig, steif oder biegsam, glasigweiß bis weiß, dunkelbraun oder schwarz gespitzt, abstehend bis anliegend. M i t t e l s t a c h e l n 1—2 (—3), bis 3 cm lang, weiß \pm weit herab dunkelbraun bis schwarz, nadelförmig, steif oder biegsam, am Grunde zwiebelig verdickt, dem Scheitel zu gerichtet, einer oft stärker und abstehend.

B l ü t e n einzeln oder zu mehreren im Scheitel aus den Warzen der vorangegangenen Vegetationsperiode; 18—36 mm lang, trichterig bis trichterig-glockig, radförmig geöffnet. P e r i c a r p e l l kugelig bis ovoid, etwas abgesetzt, gelbgrün, 4,5—6 mm lang, 3—6,5 mm breit, mit 2—2,5 mm dicker Wand, nackt oder oben mit 1—3 fleischigen, herzförmigen bis lanzettlichen, 4—5 mm langen, 2—3 mm breiten, grünen, fein und hellgrün bis gelblich gerandeten,

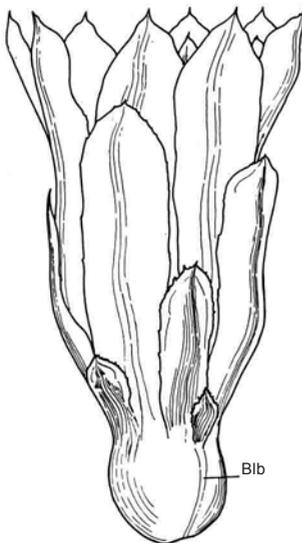


Abb. 2a. Blüte Typus II von Saltillo, Außenansicht. Bib = herablaufende Blattbasis einer Schuppe am oberen Pericarpell.

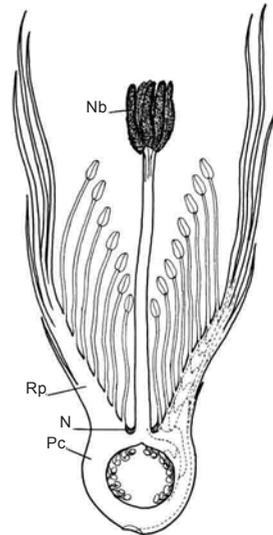
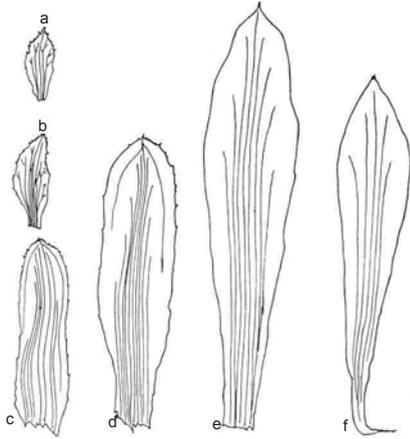


Abb. 2b. Blüte Typus II im Längsschnitt, rechts mit Gefäßbündelverlauf. Pc = Pericarpell, N = Nektarium, Rp = Receptaculum, Nb = Narben.



▲ Abb. 2c. Blüte Typus II, Perianth: a-b = Schuppen mit eingezeichneter Nervatur, c-c = äußere Hüllblätter, f = inneres Hüllblatt.

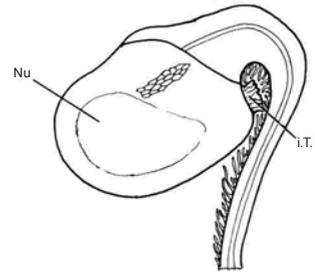
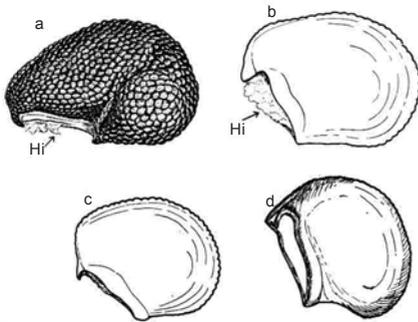


Abb. 2d. Blüte Typus II, Samenanlagen im durchscheinenden Licht. Nu = Nucellus, iT = inneres Integument.



▲ Abb. 4a. Samen von der Seite, Warzen mit winzigen Vertiefungen. Hi = Hilum; b-d = Umriss verschiedener Samenformen.

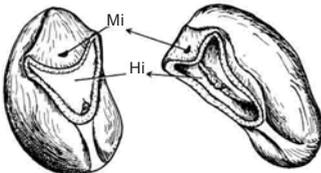
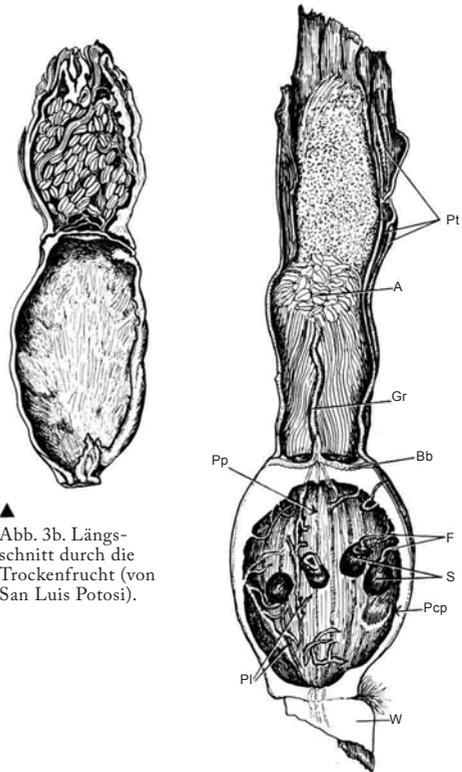


Abb. 4b. Hilumansicht, links eines kugeligen, rechts eines länglichen Samens (Testastruktur nicht eingezeichnet). Hi = Hilum, Mi = Mikropyle.



▲ Abb. 3b. Längsschnitt durch die Trockenfrucht (von San Luis Potosi).

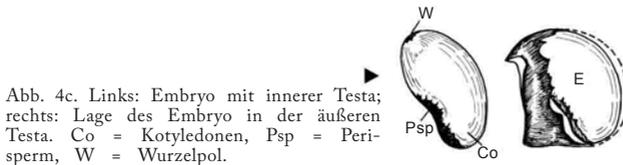
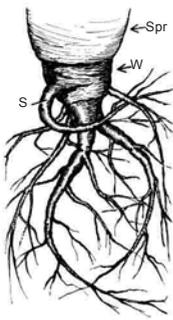


Abb. 4c. Links: Embryo mit innerer Testa; rechts: Lage des Embryo in der äußeren Testa. Co = Kotyledonen, Psp = Perisperm, W = Wurzelpol.

▲ Abb. 3a. Längsschnitt durch die Frucht (von Saltillo). W = Warze, Pcp = Perikarp, Pl = Placenta, F = Funiculi, S = Samen, Bb = Blütenboden, Gr = Griffel, A = Antheren, Pp = Pulpa, Pt = vertrocknetes Perianth.

Neolloydia smithii



◀ Abb. 5. Wurzel (W) einer Pflanze von San Roberto, Nuevo Leon. S = Seitenwurzel, Spr = Sproß. (Leg. H. W. Fittkau)

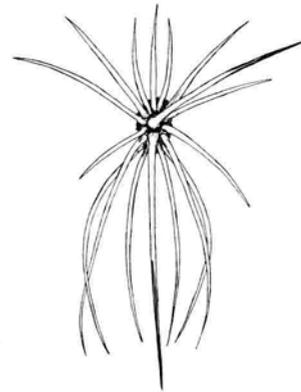


Abb. 6. Areole mit Stacheln. ▶

unregelmäßig gezähnten oder gesägten Schuppen mit rötlichbraunem Mittelstreifen und lang herablaufenden Blattbasen. Fruchthöhle kugelig bis ovoid. Samenanlagen krummläufig, breit angesetzt, mit weit hervorragendem, innerem Integument. Funiculi einzeln, lang, dichtstehend, unverzweigt. R e c e p t a c u l u m unten ± schmaltrichterig bis zylindrisch, darüber sich glockig erweiternd, hier 10—13 mm breit und im ganzen 5—12 mm lang; Wand 2—2,5 mm dick; Schuppen 6—10 mm lang, 3—4 mm breit, lineal bis lanzettlich, unregelmäßig gezähnt oder gesägt, zugespitzt, zartrandig, hell karminlila bis purpurrot, mit derbem, olivgrünem bis bräunlichlila Mittelstreifen. Um den Griffelgrund mit einer ± tiefen, breiten Nektarkammer und dem bis zu den Primärstaubblättern reichenden Nektarium. Ä u ß e r e H ü l l b l ä t t e r 13—29 mm lang, 4,5—7,5 mm breit, lineal, geschweift, kurz und weich gespitzt, oben gerundet, zart, purpurlila bis rötlich, gelblichweiß gerandet, mit ± breitem, dunkelpurpurnem bis braunlila Mittelstreifen. I n n e r e H ü l l b l ä t t e r 12—23 mm lang, lanzettlich, dem Grunde zu verschmälert, zart, seidig glänzend, weich und kurz gespitzt, geschlitzt oder ganzrandig, weinrot bis blaßrosa, mit einem ± breiten, dunkleren Mittelstreifen. Alle Hüllblätter mit lang herablaufenden Blattbasen. Primär s t a u b b l ä t t e r etwas über dem Griffelgrunde inseriert, 5,5—8,5 mm lang, mit 2 mm langen, schlank ovalen, gelblichen bis orangefarbenen Staubbeutel, bis zur Griffelmitte. Alle Staubblätter dem Griffel zugekehrt; die oberen 7—10,5 mm lang, bis unter die Narbe reichend. G r i f f e l weiß bis gelblichweiß, ca. 2 cm lang, unten 1—1,5 mm, oben 1,3—2 mm dick. N a r b e n ä s t e 5—6, gelblichweiß, lineal, gespreizt, 3,5—5 mm lang, mit ziemlich langen, dünnen Papillen.

F r u c h t kugelig bis ovoid, 12 mm lang, hellgrün bis schmutzig weiß, oben und unten manchmal rötlich, nackt, oder oben mit 1—2 kurzen Schüppchen. Perikarp beerenartig saftig, oben dicker und dort durch ein dünnes Gewebe vom Perianth getrennt. Trockenfrucht 8—10 mm lang, länglich rund, lohfarben bis bräunlich, papierartig, längs- und querrunzelig, vom Grunde an längs aufreißend. Nach Abfallen des Perianthrests auch der Blütenboden einreißend.

S a m e n, selbst in der gleichen Frucht sehr verschieden geformt, länglichrund, mit ± ausgebildetem Kamm oder kugelig; 1,3—2,1 mm lang, von der Vorder- zur Hinterkante 1,2—1,5 mm. Testa über dem Hilum nur wenig vorgezogen, ziemlich dick, grobwarzig, rau, mit feinen Poren, schwarz bis dunkelrotbraun. Hilum dreieckig, subventral, subbasal oder an kugeligen Samen basal, mit gelblichem Gewebe gefüllt. Mikropyle außerhalb des Hilums, von der Testa umgeben. E m b r y o länglichrund und mit Restperisperm.

H e i m a t

Standorte: am Fuße der Sierra Patalagana (J. A. PURPUS); nach FITTKAU 90 km südlich Saltillo; nördlich des Weges von San Antonio de las Alazanas (Coahuila); an der Westseite der Gebirge von Galeana; 20 km von San Roberto, an der Straße San Roberto-Galeana (Nuevo Leon); Nördlich von San Luis Potosi; nach EVANS bei Benson (Arizona).

Allgemeine Verbreitung: Staaten Coahuila, Nuevo Leon, San Luis Potosi, Zacatecas (BRITTON & ROSE), Chihuahua (K. SCHUMANN) in Mexiko und Arizona in den USA.

Kultur

der Sektion *Smithiana*: Die Arten sind blühfaul, erfordern sehr durchlässige, mineralische Erde von neutraler Reaktion; im Sommer nicht zu feucht und im Winter fast trocken und kühl halten. Verlangen Kultur unter Glas bei starker Lüftung. Für Anfänger ungeeignet. (d. H.)

Bemerkungen

Diese Varietät ist in vielen Eigenschaften wie Größe und Farbe des Körpers, der Blüten, der Stacheln, deren Zahl und Anordnung veränderlich. Einheitlich zeigt sich nur der Bau von Blüte, Frucht und Samen. Auch beim Samen können verschiedene Formen und Lagen des Hilums auftreten und der Samen selbst ist in Größe und Form in ein und derselben Frucht sehr unterschiedlich. Es treten viele Standortformen auf, die miteinander durch Übergänge verbunden sind.

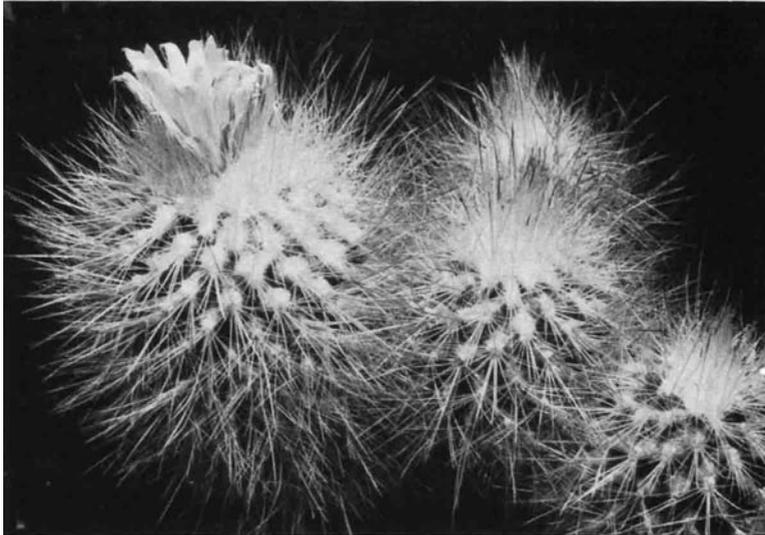
Die Varietät *beguinii*, bei BRITTON & ROSE als *Neolloydia beguinii* geführt, wurde 1951 von BACKEBERG zu seiner Gattung *Gymnocactus* gestellt, mit der Begründung, daß Schuppen am Pericarpell fehlen, was jedoch nicht immer zutrifft. Auch der Blüten- und Samenbau, sowie das Auftreten eines Restperisperms deuten nicht auf dieses Genus hin. — Zeichnungen 1a—5 L. Kladiwa nach Originalmaterial (leg. W. Kuenzler und ITSS [Samen], Pflanzen, Früchte H. W. Fittkau). Stachelareole Orig. F. Buxbaum. — Foto; R. Subik.

fa. **senilis** (Hort.) nom. nud. Klad. et Fittk. e. n.

Literatur

Neolloydia beguinii (Web.) Br. et R. var. *senilis* (Hort.) in Borg J. Cacti 1951, S. 348.

Gymnocactus beguinii (Web.) Backeb. var. *senilis* (Hort.) in Backeberg C. Cactaceae V 1961, S. 2853-2855 u. Abb.; Kakt. Lexikon 1966, S. 162.



Sehr schöne Pflanzen mit längeren, biegsameren und zahlreicheren weißen Stacheln, besonders in der Rand-, aber auch in der Mittelstellung. Die dunkle Stachelfärbung ist weniger ausgeprägt und weniger weit von der Spitze herabreichend. —

Die Abbildung zeigt eine im Juli von F. Krähenbühl in seiner Sammlung aufgenommene typische Pflanze der fa. *senilis* Hort.

Gattung **Neoporteria**

BRITTON et ROSE in The Cactaceae III, S. 94, 1922.

Benannt nach dem Chilenischen Entomologen CARLOS PORTER

U.-Fam. C. *Cactoideae* (*Cereoideae*), Tribus VI. *Notocactaeae*, Subtribus b. *Neoporteriinae*

Synonyme:

Cactus L. (Nur *C. berteri* Colla in Mein. Acad. Sci. Torino 37, S. 77, 1833, *C. atratus* und *C. floribundus* Kuntze in Rev. Gen. Pl. 1, S. 129, 1891).

Mammillaria (Nur *M. atrata* und *M. floribunda* Hook. in Curtis's Bot. Mag. 65, 1839).

Malacocarpus Salm-Dyck sensu Britton et Rose in The Cactaceae III, 1922 pro parte.

Echinocactus subgen. *Hybocactus* K. Schumann in Gesamtbeschr. d. Kakt. 1898 pro parte.

Bridgesia Backeberg nom. illegit. in Bl. f. Kakteenforsch. 1935 (12) S. 1. — NON *Bridgesia* Hook et Am. NON *Bridgesia* Bertol.

Chileniopsis Backeberg in Bl. f. Kakteenforsch. 1935 (12) S. 1 und in Backeberg et Knuth Kaktus ABC. S. 69, 416, 1935.

Chilenia Backeberg nom. nud. in Backeberg et Knuth, Kaktus ABC, S. 299, 1935.

Chilenia Backeberg in Bl. f. Kakteenforsch. 1936 (3), S. 5 nom. nud. und l. c. 1938 (6) S. 21.

Nichelia Bullock nom. nov. Kew Bull. No. 7, S. 297, 1938.

Neochilenia Backeberg ex Dölz, B. in Fedde Repert. 51, S. 60, 1942.

Horridocactus Backeberg in Bl. f. Kakteenforsch. 1938 (6) S. 21.

Neoporteria sensu Backeberg in Bl. f. Kakteenforsch. 1935 (6) S. 5 und in Backeberg et Knuth Kaktus ABC S. 258, 1935.

Neoporteria Britton et Rose emend. Backeberg in Bl. f. Kakteenforsch. 1938 (6) S. 21

Hildmannia Kreuzinger et Buining nom. illegit. in Fedde Repert. 50, S. 199—204, 1941 pro parte.

Euporteria Kreuzinger et Buining nom. nov. illegit. in Fedde, Repert. 50, S. 199—204, 1941.

Pyrrhocactus sensu F. Ritter in Succulenta 1959/60, S. 129—131, NON sensu A. Berger in „Kakteen“ 1929.

Chileorebutia Frič nom. nud. 1934.

Chileorebutia Frič ex Kreuzinger nom. nud. in Succulenta 20, S. 55, 1938.

Thelocephala Y. Ito in Explanatory Diagram of Austroechinocactinae, S. 292, 1957.

Chileorebutia F. Ritter in „Cactus“ Rev. Pér. Ass. France Cact. 65 S. 191—194, 1959.

D i a g n o s e

nach Britton u. Rose l. c.

„Plants globose to cylindric, sometimes much elongated and then sprawling or pendent over cliffs; more or less hairy at the crown; ribs usually straight, more or less tubercled; flowers from the center of the plant, short funnelform, usually pinkish or reddish; stigma lobes cream-colored to reddish; scales on the flower-tube bearing wool and long bristles in their axils; fruit as far as known small, more or less globular, dehiscing by a basal pore; seeds brown, somewhat wrinkled, tuberculate with a somewhat depressed hilum.“

Typus: *Echinocactus subgibbosus* Haworth*)

B e s c h r e i b u n g

Meist einzeln, seltener gruppenbildend, kugelig bis kurzsäulig, einzelne Arten bis zu 1,5 m langen liegenden oder über Felsen hängenden S ä u l e n heranwachsend, oder besonders in Nord-Chile z w e r g i g e (unter günstigen Lebensbedingungen, z. B. gepfropft, ebenfalls Säulen bildende) R ü b e n g e o p h y t e n mit einer großen R ü b e , die vom Epikotylsproß

*) Siehe Bemerkungen 1.

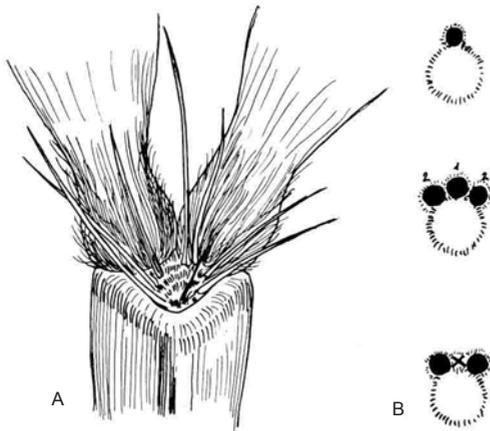


Abb. 1. Mehrblütige Areolen von *Neoporteria ebenacantha*, typisch! (Sammlung ОЕНМЕ); A = Zweiblütige Areole; B = Schemata eines 1-, 3- und durch Ausfall der Endblüte, zweiblütigen Dichasiums.

durch ein enges Halsstück getrennt sein können. Rippen gehöckert bis warzig, bei zwerghigen Formen (fast) ganz in Warzen aufgelöst. Areolen oval auf den Warzenspitzen (Höckerspitzen). Bestachelung sehr verschieden, oft dunkelfarbig meist kräftig bis derb, manchmal gewunden drahtartig, bei Zwergformen auch zart und kurz, oft auf die radial bis kammförmig gestellten, zahlreichen, kurzen Randstacheln beschränkt.

Blüten meist einzeln, bei einigen Arten, z. B. *Neoporteria ebenacantha* zu zweit oder zu dritt aus Areolen nahe dem Scheitel. (Abb. 1.) Bei der Stellung von drei Blüten ist die dichasiale Anordnung unverkennbar; häufig ist aber die Endblüte abortiert und nur die beiden Seitenblüten, die gleichzeitig (oder fast gleichzeitig) entstehen, kommen zur Ausbildung.

Gestaltlich variieren die Blüten in Größe (von 24 mm bis 60 mm halboffen) und Bedeckung sowohl von Art zu Art, als auch innerhalb derselben Art individuell sehr stark: von schlank oder röhrig-trichterig über breit trichterig bis ± glockig. Die Bedeckung reicht von schwach flockiger Wolle aus den ± zahlreichen Schuppenachseln auf Pericarpell und Receptaculum bis zu einer langen und dichten Wollbehaarung, die in verschiedenem Grade und vorwiegend akroton (gegen den Schlund zunehmend) von langen Grannenborsten durchsetzt ist. Nach F. RITTER können die Grannen an Individuen desselben Standortes bald sehr stark entwickelt sein, bald gänzlich fehlen. Schuppen spitz, oft trockenspitzig bis begrannt, am Pericarpell manchmal nur als Trockenspitze ausgebildet. Pericarpell meist länglich bis kurz oval, reicht bis über die Nektarkammer auf die Höhe der untersten Staubblattinsertionen, vom Receptaculum durch eine ± deutliche Einschnürung abgesetzt. Die Podarien der Schuppen des Pericarpells und des unteren Receptaculumteils springen oft warzenartig vor. Am oberen Receptaculum gehen die Schuppen allmählich in die äußeren Hüllblätter und weiter in die inneren Hüllblätter über. Diese meist sehr zahlreich mehrreihig angeordnet, schmal und spitz, oder breit und stumpf, die äußeren oft mit einem Spitzchen versehen. Das Zusammenneigen der innersten Blütenblätter, das BACKEBERG als Charakteristikum von *Neoporteria* in seinem Sinne anspricht, ist teils durch die Mehrreihigkeit am Rande des Receptaculums bedingt, teils eine durch Lichtverhältnisse regulierte Entfaltungshemmung. Fruchtknotenöhrlung gegen die Nektarkammer nur durch die tellerförmig verbreiterte Griffelbasis ohne Beteiligung von Achsenewebe durch eine relativ zarte Membrane abgeschlossen. (Gegensatz zu *Islaya!*). Die Nektardrüsen bilden nur einen schmalen, oft kaum vorspringenden Ring an der Wand der Nektarkammer. In Stellung und Anlage der Nektarkammer lassen sich drei, durch Übergänge verbundene Typen unterscheiden (Abb. 4), die bis zu einem gewissen Grade zusammenhängende Verwandtschaftsgruppen charakterisieren:

1. Receptaculumwand über der Nektarkammer nicht oder kaum verdickt; Nektarkammer daher mehr oder weniger zylindrisch, Drüsenring am Grunde der Nektarkammer (*Neoporteria Jussieu*);

2. Receptaculumwand über der Nektarkammer stärker verdickt (Achsenvorsprung!), Nektarkammer dadurch oben konisch, ± verengt. Drüsenring oberhalb des Bodens der Nektarkammer, ± wulstig vorspringend. Drüsen oft stark ausgebildet (*N. coimasensis*).

3. Achsenvorsprung breit, bis ± weit in den Pericarpellbereich hinein, verengt den oberen Teil der Nektarkammer; gegen den unteren, verkehrt kuppelförmig verbreiterten Teil scharf stufenartig abgesetzt; Nektardrüsen an der Unterseite des Vorsprungs.*) (*N. odieri* und *N. mebbessi*).

Über der Nektarkammer entspringen die untersten Staubblätter in ± gleicher, oder etwas diffus in ± ungleicher Höhe. Von hier ab steigen sie in oft sehr dichten Reihen bis etwa zum letzten Drittel bis Fünftel des Receptaculums an, aber niemals bis zum Schlund, und ebenso tritt niemals ein Schlundkranz auf.***) Die untersten Staubblattreihen werden von einem absteigenden Ast der Staubblattgefäßbündel innerviert, die weiteren von einem zweiten direkt aufsteigenden, der seltener, ebenso wie der untere, rückläufig ist. Obwohl einander folgend sind die beiden Staubblattgruppen oft ± deutlich voneinander verschieden: Die unteren kürzer und gerade aufsteigend, die oberen länger und über die unteren Reihen griffelwärts geneigt. Seltener sind die beiden Gruppen nur in der Innervierung zu erkennen, vereinzelt fehlt die obere Gruppe ganz.

Griffel aus der dünnen, tellerförmigen Basis leicht konisch-stabförmig, ragt meist über die Höhe der Antheren hinaus. Auch die Narben zeigen sehr unterschiedliche Typen (Abb. 5), mit teils kopfig zusammengeneigten, teils kronenförmigen, teils auseinanderspreizenden Narbenästen, wobei Typen mit auffallend ungleich hohem Ansatz der Narbenäste vorkommen und diese teils sehr schlank und ± spitz, teils dick und fast buschig sind. Samen anlagen stehen an schlanken, ziemlich langen, nur wenig oder — häufiger — gar nicht gegabelten Samensträngen.

Frucht bei allen „Gattungen“, die von *Neoporteria* abgetrennt wurden, zunächst rundlich, vor der Reife ± stark verlängert, beerenartig, hohl mit ± fester, fleischiger, roter Fruchtwand***) auch dann, wenn unbefruchtet und ohne Samen; sie bildet dann eine oft sehr ansehnliche rote Blase, die ebenfalls erst vertrocknet, wenn sie abgebrochen wird. Da die Streckung erst spät und im basalen Teil erfolgt, die Karpelle der Streckung aber nicht mehr folgen können, enthält nur der obere Teil Samen, ein ± ansehnlicher Teil der Frucht bleibt leer. Samenstränge trocken, meist zart, in einzelnen Fällen aber ziemlich fest (*N. duripulpa*). Je nach Bedeckung des Pericarpells und Receptaculums ist die Frucht und der ihr aufsitzende Blütenrest mit ± starken Wollbüscheln und evtl. besonders im oberen Teil auch Borstenstacheln (Grannen) versehen. Da das Pericarpell bis über die Nektarkammer reicht, ist auch die Fruchtwand bis über diese verlängert; die tellerförmige Griffelbasis und ein kurzes Basalstück des

*) Bei Aufstellung der Gattung *Chileorebutia* hat RITTER (1959) diese Stufe der Nektarkammer gut beschrieben und in der Schemazeichnung von „*Chileorebutia aerocarpa*“ dargestellt. Sie ist aber bei seiner Leitart der Gattung *Chileorebutia*, dem wiedergefundenen (?) *Echinocactus reichei*, gar nicht vorhanden, weil dieser dem ersten Typus entspricht!

**) Siehe Bemerkungen 3.

***a) Es ist unbegreiflich, wieso DONALD und ROWLEY (1966, S. 54) in der Tabelle der „Gattungen“ nur die Frucht von *Neoporteria* sensu BACKEBERG als „fleshy“, alle anderen als „dry“ bezeichnen. Sie sind bei allen gleich.

b) Nur für *Thelocephala* (Syn. *Chileorebutia*) und *Islaya*, die sie bei der Vereinigung einbeziehen, geben sie an: „Seeds drawn up of top“; tatsächlich ist diese Ansammlung der Samen im oberen Teil der Frucht bei den längeren Früchten der anderen Gruppen sogar noch wesentlich augenfälliger als bei diesen Zwergformen, deren Samenstränge — also die Pulpa — sich nicht wesentlich von denen anderer Arten unterscheiden.



A



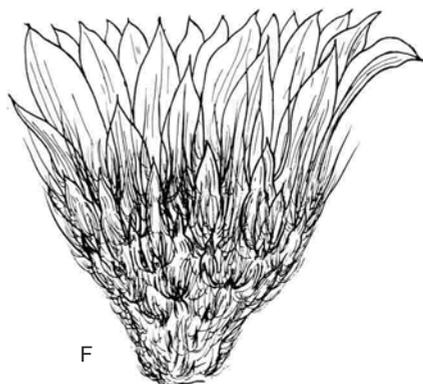
B



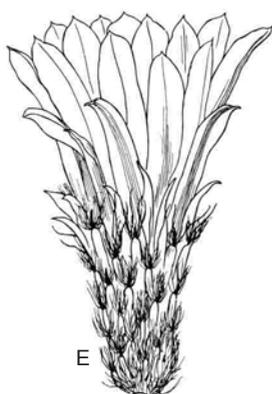
C



D



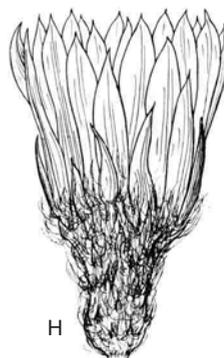
F



E



G



H

Gattung *Neoporteria*

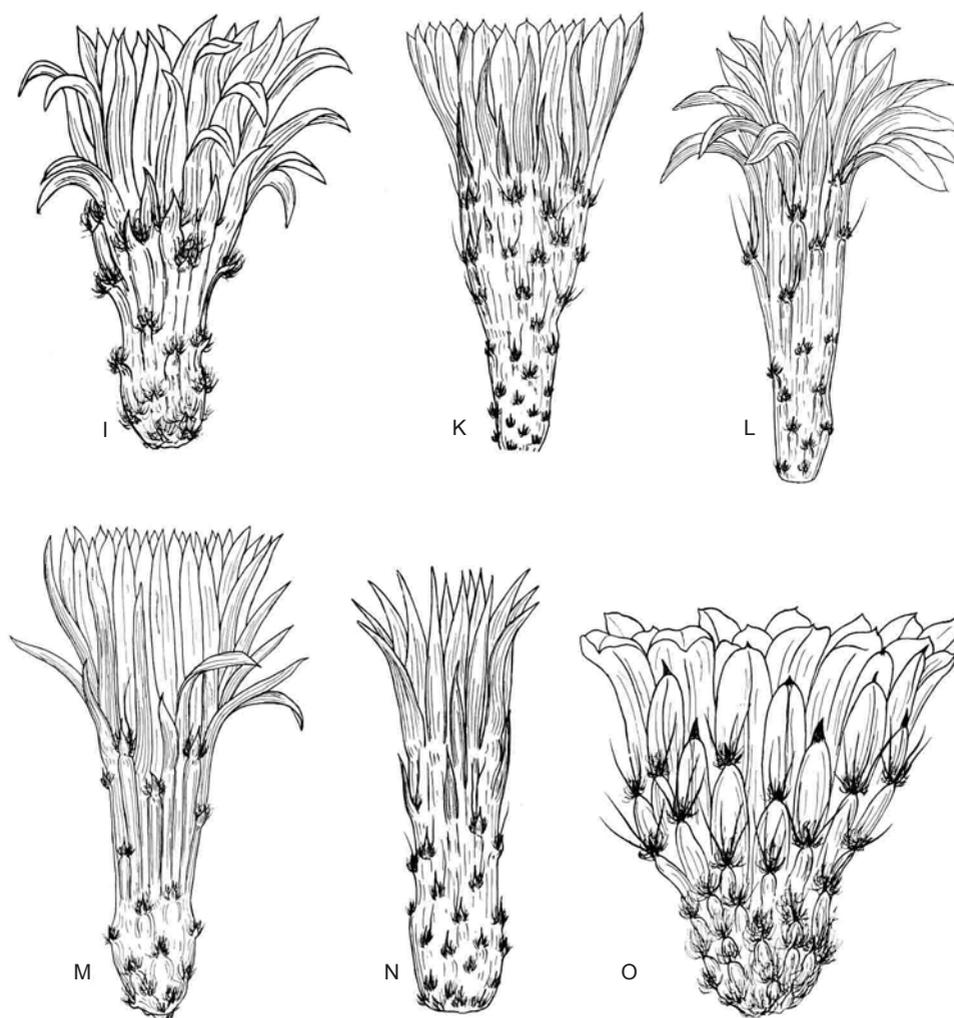
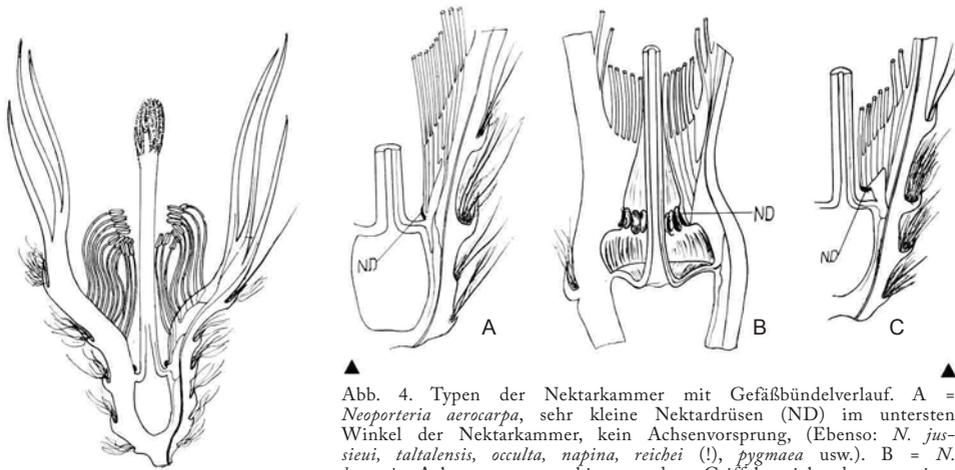


Abb. 2. Habitusbilder von *Neoporteria*-Blüten. Alle Blüten halboffen gezeichnet! A = *N. alocarpha*, Länge 58 mm (Sammlung Dr. CULLMANN); B = *N. krausei*, Länge 30 mm, Borsten rechts entfernt (Sammlung Dr. PRIESSNITZ); C = *Neoporteria* FR 501, der wiedergefundene echte *Reichei* — ein Individuum ohne Borsten; Länge 50 mm (Sammlung Dr. PRIESSNITZ); D = *N. napina*, Länge 40 mm (Jardin Exotique Monaco Nr. 745); E = Die typische, alte *N. ebenacantha* aus der Sammlung OEHME; F = *N. taltalensis*, Länge 30 mm (Orig. Fr. RITTER; Sammlung BUINING); G = *N. saxifraga*, Länge 34 mm. Keine Borsten, nur relativ kurze Wolle! (Sammlung Dr. PRIESSNITZ); H = *N. simulans*, Länge 35 mm, fast keine Borsten, stachelspitzige Schuppen (vgl. Abb. 27) (Sammlung BUINING); I = *N. pulchella*, Länge 25 mm, keine Borsten (Sammlung Dr. PRIESSNITZ); K = *N. wagenknechtii*, Länge 57 mm (Original Fr. RITTER; Sammlung BUINING); L = *N. multicolor*, Länge 60—80 mm (Sammlung LEEMANN, Schweiz); M = *N. coimasensis* (FR ?) Länge 65 mm (Sammlung REPPENHAGEN); N = *N. nidus*, Länge 40 mm (Sammlung Dr. PRIESSNITZ); O = *N. lembeckei* (Original BACKEBERG; Sammlung BUINING).

schlanken Griffels werden etwas verdickt und bilden den Abschluß zwischen Nektarkammer und Fruchtraum. Die Frucht bleibt, auch unbefruchtet, sehr lange saftig an der Pflanze stehen; sie bricht schließlich so ab, daß ein basaler P o r u s offenbleibt. Nach dem Vertrocknen der Samenstränge können die Samen durch ihn ausfallen.**)

S a m e n fast kugelig, breit oval, verlängert mit basalem bis subbasalem H i l u m, oder schief oval mit sublateralem Hilum; selten mit deutlich vorgestrecktem Hilumansatz. T e s t a meist \pm stark runzeltartig, grob oder fein warzig, stets schwarz, \pm stark von einer oft sehr dicken, faltigen, oder dünneren, dicht anliegenden und z. T. abgeschuerten oder fetzigen, braunen A r i l l u s h a u t überzogen. Nach dem Bau von Hilum und Mikropylarloch, besonders aber nach dem Embryo lassen sich Typenreihen gliedern, die z. T. durch Übergänge miteinander verbunden sind. Ein stärkehaltiges P e r i s p e r m fehlt immer, doch sind mitunter noch Gewebsreste vorhanden.



▲
Abb. 3. *Neoporteria simulans*, Blütenlängsschnitt, rechts Gefäßbündelverlauf eingezeichnet, zwei Staubblattgruppen mit zwei getrennten Gefäßbündelsträngen (vgl. Abb. 4).

▲
Abb. 4. Typen der Nektarkammer mit Gefäßbündelverlauf. A = *Neoporteria aerocarpa*, sehr kleine Nektardrüsen (ND) im untersten Winkel der Nektarkammer, kein Achsenvorsprung, (Ebenso: *N. jussieui*, *taltalensis*, *occulta*, *napina*, *reichei* (!), *pygmaea* usw.). B = *N. krausei*, Achsenvorsprung bis an den Griffel reichend, an seiner Unterseite (Stufe) die Drüsen (ND), darunter eine flache, breite Nektarkammer (Sammlung Dipl.-Ing. FRANK.) Ebenso: *N. saxifraga*, *mebbsii*, *intermedia*, *mollendensis*, *artospinosa* (CULLMANN); C = *coimasensis*, plastisch gezeichnet. Achsenvorsprung schräg vorgezogen, oben \pm stufenartig, von der Stufe die ersten Staubblätter entspringend, die zweiten Staubblätter tangential aus der Receptaculumwand. Nektarkammer unter dem Achsenvorsprung sehr erweitert, an der Übergangskante große, wulstige Drüsen (ND), die verbreiterte Griffelbasis besonders dünn. (Sammlung REPPENHAGEN). Ebenso bei den Neoporterien sensu Backeberg (1939).

Folgende Bautypen können unterschieden werden:

I. Embryo hochsukkulent, unterhalb der kurzen, rundlichen Keimblätter knie- bis kurz hakenförmig eingebogen.

Gruppe A. Hilum schmal gesäumt, Micropylarloch \pm unmittelbar anschließend: *Paucicostata*-Typus, mit Übergangsformen:

1. Gegen *Tuberisulcata*-Typus: *Neoporteria robusta*.

2. Abnehmende Ausbildung der Keimblätter bis zum ungegliederten Embryo: *N. paucicostata-fusca-napina*-Reihe.

Gruppe B. Hilum mit dick wulstigem Saum, Micropylarloch in kurzem Abstand davon, evtl. mit Verbindungsfurche:

1. *Jussieui*-Typus.

2. *Occulta*-Typus.

3. Hierhergehörig die sehr heterogenen „Varietäten“ von *N. curvispina*.

Gruppe C. Auch untereinander isolierte Arten Nord-Chiles: *N. iquiquensis*; *N. aricensis*.

**) Siehe Bemerkungen 4. (Fruchtbiologie).

II. Embryo hochsukkulent, ungegliedert.

Gruppe A. *Subgibbosa*-Typus, Hilum und Micropylarloch wie in Gruppe I. A.

Gruppe B. *Tuberisulcata*-Typus (*Horridocactus*-Typus): Micropylarloch in den Hilumsaum eingebettet.

Gruppe C. *Reichei*-Typus (*Chileorebutia* bzw. *Thelocephala* p. p.): etwas wulstiger Hilumsaum, um das Micropylarloch ausgedehnt.

In jeder dieser Untergruppen mit ungegliedertem Embryo gibt es Übergänge aus den Reihen mit hakigem Embryo.

Gruppenbildung innerhalb der Gattung

Eine Unterteilung der Gattung *Neoporteria* Britton et Rose, wie sie seit BACKEBERG immer wieder versucht worden ist, mit dem Ergebnis, daß manche Arten schon unter mehreren Gattungsnamen erscheinen ist beim gegenwärtigen Forschungsstand nicht zu verantworten.

Dies aus mehreren Gründen: Schon OEHME (1937) hat darauf hingewiesen, daß bei Händlern und in Sammlungen viele der „alten“ Arten falsch bestimmt sind. Die kümmerlichen Diagnosen und Artbeschreibungen erschweren eine exakte Identifikation außerordentlich, machen sie z. T. sogar ganz unmöglich. Das verursacht eine Unsicherheit bei der Bearbeitung, besonders bei den Samen, oder den oft sehr variablen Blüten.**)

Alle Unterteilungen waren bisher ausschließlich nach äußeren Blütenmerkmalen, besonders der Bedeckung, erfolgt, die, wie schon RITTER (1959) hervorhebt, sehr variabel ist zum Teil aber sogar nach falschen Angaben.**) Samenmerkmale und der innere Blütenbau wurden überhaupt nicht berücksichtigt. Darum sind auch die — zweifellos notwendigen — Zusammenlegungen der viel zu vielen „Arten“ (DONALD und ROWLEY) nicht hinreichend glaubwürdig.

*) Ich führe darum bei allen Artnamen die Herkunft des untersuchten Materials an.

Abb. 5. Narbentypen von *Neoporteria*: A-D = strahlende Narben von: A = *N. coquimbana* (Sammlung Dr. PRIESSNITZ); B = *N. taltalensis* (Sammlung Dr. PRIESSNITZ); C = *N. malleolata* (Krönchen) (Imp. BACKEBERG; Sammlung Dr. CULLMANN); D = *N. intermedia* (Orig. FR; Sammlung Dr. PRIESSNITZ); E-G = knopfige Typen; E = *N. jussieui* (Sammlung Dipl.-Ing. FRANK); F = *N. taltalensis* (Ritter!; Sammlung BUINING); G = *N. wagenknechtii*, Narbenstrahlen zum größten Teil untereinander verwachsen! (Orig. RITTER; Sammlung BUINING); H-L = besonders ungleich hohe Insertion der Narbenstrahlen; H = *N. multicolor* (Sammlung LEEMANN); I = *N. aerocarpa* (FR) (Sammlung Dr. CULLMANN); K = *N. pygmaea* FR 519; L = FR 501, der wiedergefundene *Reichei*.

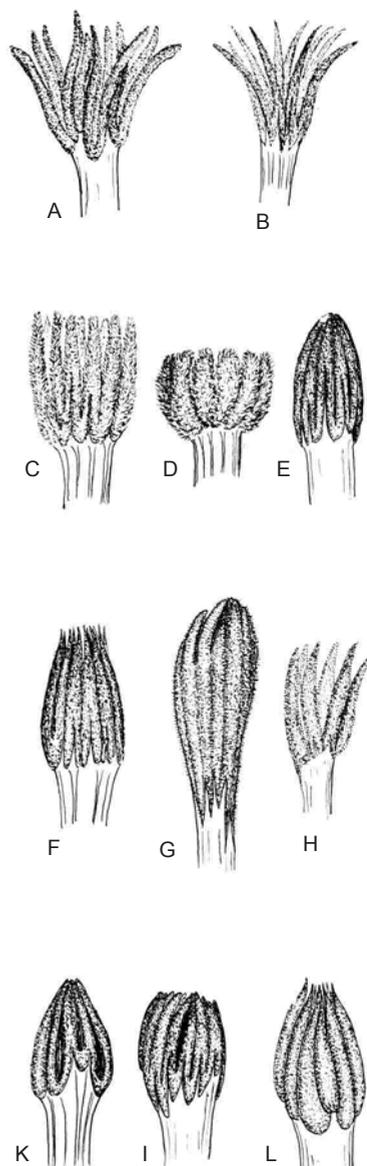
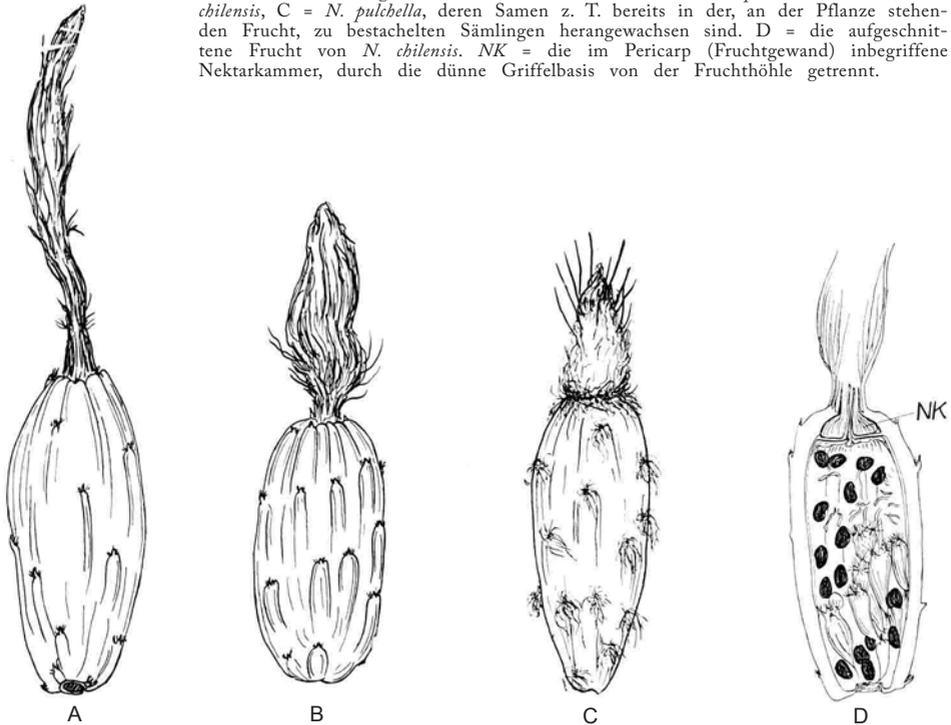


Abb. 6. Die fleischigen, rosafarbenen Früchte von: A = *Neoporteria multicolor*, B = *N. chilensis*, C = *N. pulchella*, deren Samen z. T. bereits in der, an der Pflanze stehenden Frucht, zu bestachelten Sämlingen herangewachsen sind. D = die aufgeschnittene Frucht von *N. chilensis*. NK = die im Pericarp (Fruchtgewand) inbegriffene Nektarkammer, durch die dünne Griffelbasis von der Fruchthöhle getrennt.



Bei Berücksichtigung der wesentlichen Merkmale, d. h. jener, die nicht durch Außenfaktoren beeinflusst werden, lassen sich aber innerhalb der Gattung gewisse Linien erkennen, die, nach vollständigen Analysen aller „Arten“ und „Varietäten“ eine Gliederung der Gattung ermöglichen dürften, wie dies an den Samenmerkmalen bereits gezeigt wurde.

Dabei ist zu bemerken, daß das Stadium des ungegliederten Embryo — die höchste Entwicklungsstufe — offenbar in mehreren Entwicklungslinien konvergent und unabhängig erreicht wurde.

Besonders beachtlich ist, daß die Gruppe um *Neoporteria tuberosulcata* (*N. horrida*), die BAKKEBERG als Gattung „*Horridocactus*“ für eng verwandt zu *Pyrrhocactus* Berger sensu stricto hielt, sich durch den ungegliederten Embryo als besonders weit von *Pyrrhocactus* entfernt erweist und damit auch die von RITTER vorgenommene „Universalisierung“ der Gattung *Pyrrhocactus* falsch ist.

Neben dem Embryo ist beim Samen auch die Ausbildung der Hilumregion — trotz verschiedener Übergangsformen und sogar individueller Variabilität wichtig.

Im inneren Blütenbau lassen sich, wie gezeigt, drei, ebenfalls durch Übergangsformen verbundene Typen der Nektarkammer-Region unterscheiden.

Besonders ist der sehr unterschiedlichen Gestalt der Narben Bedeutung beizumessen, die offenkundig ebenfalls für zusammenhängende Gruppen charakteristisch ist.

**) DONALD und ROWLEY (1966) bezeichnen alle Früchte von Neoporterien in ihrem Sinne, mit Ausnahme von jenen der *Neoporteria* sensu BAKKEBERG, als „dry“. Sie sind aber bei allen noch lange nach der vollkommenen Ausreifung der Samen — ja sogar nach dem viviparen Auswachsen der Sämlinge in der Frucht — beerenartig fleischig.

Erst, wenn an verlässlich identifiziertem Material aller „Arten“ und „Varietäten“ diese entscheidend wichtigen Merkmale analysiert sind, lassen sich zusammenhängende, untereinander verbundene Linien erkennen.

Habituelle Merkmale sind wesentlich ökologisch bedingt, so daß sie nur in Zusammenhang mit diesen leitenden Merkmalen herangezogen werden können.

So werden z. B. viele (oder alle?) zwergigen Arten unter Kulturbedingungen zu recht ansehnlichen Säulchen.*)

Heimat

Nördliches Chile, von der Nordgrenze bei Arica bis zum 25. Grad s. Breite (Linares). Besonders im „Großen Norden“ (Prov. Taropaca, Antofagasta, nördliche Atacama), im „Kleinen Norden“ (südliche Atacama, Coquimbo Aconcagua) und nördliches Mittelchile bis etwa Linares.

Die nördlichsten, isolierten Arten sind *Neoporteria aricensis* bei Arica (Prov. Tacna) und *N. iquiquensis* bei Iquique (Prov. Taropaca). Die weiteren Standorte — und damit das Mannigfaltigkeitszentrum — beginnen erst wieder ab Antofagasta, in den Küstengebieten, zwischen Küstenkette und Cordilleren.

Bemerkungen

1.

Obwohl die Diagnose von BRITTON und ROSE, dem damaligen Kenntnisstand entsprechend, nicht sehr ins Detail geht, deckt sie doch alle damals bekannten und auch die von BRITTON und ROSE zu *Malacocarpus* gestellten Arten ausreichend gut. Dies besonders, wenn man auch den Schlüssel (S. 77) mit in Betracht zieht: „AA. Flower tube straight, usually with a broad throat; stamens included. — BB. Ovary and fruit scaly. Flower funnellform, often with a slender tube. Axils of flower-scales with bristles and hairs . . . *Neoporteria*.“

Der Wortlaut „Often with a slender tube“ sowie die Abbildung der Leitart, *N. subgibbosa* (T. VIII, Fig. 4) beweisen, daß das „short-funnelform“ auch für die schlankeren Blüten Gültigkeit hat.

*) Wenn DONALD und ROWLEY in der Gattungsbeschreibung von *Neoporteria* angeben: „Gloabular to short cylindrical plants“, so haben sie offenbar die bis 1,5 m lang werdenden Arten übersehen!

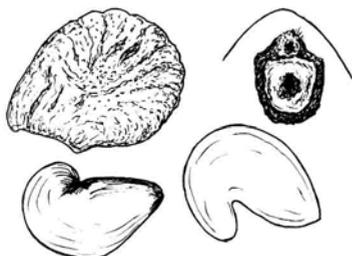


Abb. 7. *Neoporteria*-Samen Gruppe I/A. *Paucicostata*-Typus: *N. paucicostata* (Material BUINING Nr. 69 276). (Ebenso: *N. nigriscoparia*, Bot. Garten Linz/Donau; *N. kunzei* FR 220, Hilum etwas abweichend; *N. huascensis*, BUINING Nr. 69 275).

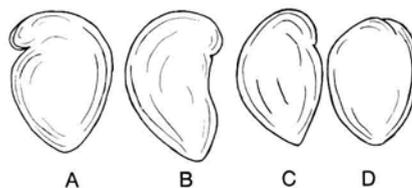


Abb. 8. *Neoporteria*-Samen Gruppe I / Übergangsgruppe 1. *Paucicostatanapina-nidus*. Embryonen: A = *N. napina* FR 249. B = *N. Senilis* FR 474. C = *N. multicostata*, Sammlung Dr. PRIESSNITZ D = *N. nidus*, BUINING Nr. 69 260.

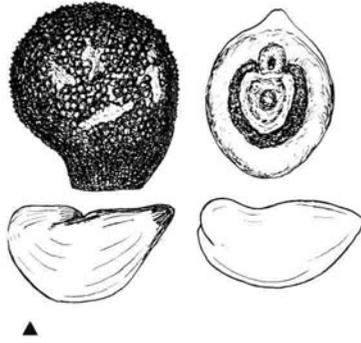


Abb. 9. *Neoporteria*-Samen Gruppe I / Übergangsgruppe 2. *Paucicostata* — *tuberisulcata*: *N. robusta* FR 239 c, Dr. PRIESSNITZ und *N. robusta* v. *vegasana* FR 239.

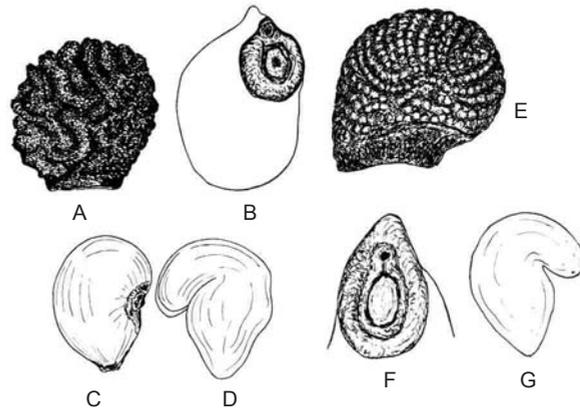


Abb. 10. *Neoporteria*-Samen Gruppe I / B = 1. *Jussieui*-Typus: A—D = *N. jussieui* UCBG 52.584—4. (Ebenso: *N. hankeana* (= *ebenacantha*) verschiedener Herkunft; *N. hankeana-taltalensis* (Dr. PRIESSNITZ). E—G = Übergang zum *Occulta*-Typus: *N. eriosycioides* BUINING Nr. 69 277

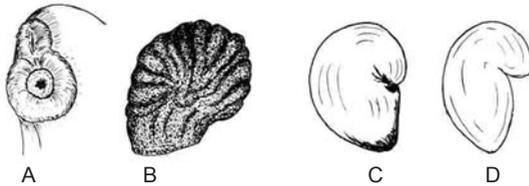


Abb. 11. *Neoporteria*-Samen Gruppe I / B. *Occulta*-Typus: *N. occulta* UCBG Nr. 52.536.59. (Ebenso: *N. rupicola* FR 213; *N. esmeraldana* FR 519; hier anschließend, aber sehr heterogen: *N. curvispina* mit „Varietäten“).

Die BRITTON-ROSESche Gattung *Neoporteria* hatte BACKEBERG (1935) in regelwidriger Weise in *Neoporteria* und *Chilenia* aufgeteilt, was zu einer Reihe von Konfusionen geführt hat, die bis heute nicht bereinigt sind, d. h. immer neue Streitfragen um die „Chilenen“ nach sich ziehen.

BACKEBERG las daraus, daß die Diagnose für eine andere Artengruppe als jene der Leitart passe, setzte für die Leitart die neue Gattung *Chilenia* ein und bezeichnete die breiter, trichterförmig blühenden Arten als die „richtigen“ *Neoporterien*. Von WERDERMANN ob dieses groben Verstoßes gegen die Nomenklaturgesetze zurechtgewiesen, stellte er dann 1938 *Neoporteria* auf *N. subgibbosa* um. Er führte als *Chilenia* die Arten um *Neoporteria jussieui*, die schließlich von DÖLZ (1942) für BACKEBERG den neuen Namen *Neochilenia* erhielten.

Überdies hatte BACKEBERG, für die nach seiner Meinung den BERGERSchen *Pyrrhocactus* Argentiniens nahestehenden Arten Chiles um *Cactus horridus* Colla (*Echinocactus tuberisulcatus*), die Gattung *Horridocactus*, und, als er bei *Cactus villosus* 2blütige Areolen fand, für diesen die „Gattung“ *Chileniopsis* aufgestellt, die er später selbst wieder „verschwinden“ ließ.

Diese Konfusion rief begreiflicherweise eine Flut von neuen, überflüssigen Gattungsnamen (*Hildmannia*, *Nichelia*, *Euporteria*) und zum Teil sehr gehässig geführte Kontroversen hervor, die noch heute nicht ganz bereinigt, weil unzureichend begründet sind.

2.

Diese „Diagnosen“ seien hier — man könnte sagen der Kuriosität halber — angeführt, um ihre Unhaltbarkeit zu zeigen:

Neoporteria Br. et R. emend. Backeberg in Blätt. f. Kakteenf. 1938/8 — (6), S. 21. (Später für *Chilenia* = *Neochilenia* eingesetzt!):

„Flores infundibuliformes, late aperti; pistillo (stigmatibus) flavido ad rubido (ad purpureo);

tubo brevi, squamoso, piloso, ± setoso; fructu piloso (!); seminibus nigris, rugato-tuberculatis, hilo parvo, impresso. Typus: *Echinocactus jussieui* Monv.“

Chileniopsis Backeberg in Backeberg et Knuth, Kaktus ABC. Kopenhagen 1935, S. 416:

„*Caulis cylindrica, aculeis setaceis vel acicularibus, pilis albidis intermixtis, floribus iis Chileniae similibus, glabris, anguste infundibuliformibus, 2 cm longis, petalis uncurvatis.* Typus: *Cactus villosus* Monville (*Echinocactus* v. Labouret)“

Chilena Backeberg in Blatt. f. Kakteenf. 1938 (6) S. 21: (Später für *Neoporteria*):

„*Flores coeruleo-carmineae; phyllis internis erectis et conniventibus, externis in axillis partim pilos setaceos longos albos interdum abortivos gerentibus; ovarium paene nudum, axillis squamularum minutissimorum ± vestigio tomenti instructo.* Chile“

Leitart wurde bei der Diagnose nicht angegeben, s p ä t e r *Echinocactus senilis* Phil.

Horridocactus Backeberg in Blatt. f. Kakteenf. 1938 (6) S. 21:

„*Flores satis magni, rotato-patentissimi; ovario inaculeato et insetoso, in axillis squamularum tomentosulo.* Chile“. Typus bei der Diagnose nicht angeführt, im Text: „*Cactus horridus* Colla.“ (Syn. *Echinocactus tubersulcatus* Jac.)

In keiner dieser „Diagnosen“ ist auch nur ein einziges wesentliches Merkmal (Innenbau der Blüte, des Samens) angeführt, sondern nur äußerliche Merkmale der Blüte, die, wie schon bemerkt, bereits von RITTER als individuell schwankend erkannt wurden, so daß sie selbst zur Arttrennung unzulänglich sind. Bei dem von RITTER wiederentdeckten (?) *Echinocactus reichei* K. Sch. stellte dieser fest, daß die Blüten manchmal reichlich Borsten tragen, 20% der Blüten aber überhaupt keine!

3.

Die Staubblattanordnung widerlegt endgültig den BACKEBERG'schen „*Reicheocactus pseudo-reicheanus*“, der auch als „Heesescher Reichei“ oder als „*Echinocactus Reichei* hort. germ.“ geführt wird; dieser hat mit *Echinocactus reichei* K. SCHUMANN n i c h t s zu tun und gehört überhaupt nicht in die Tribus *Notocactae* sondern zu den *Trichocereae*.

Bereits 1937 beweist DÖLZ (in Kakt. u. a. Sukk. 1937, S. 102), daß der „Heesesche Reichei“

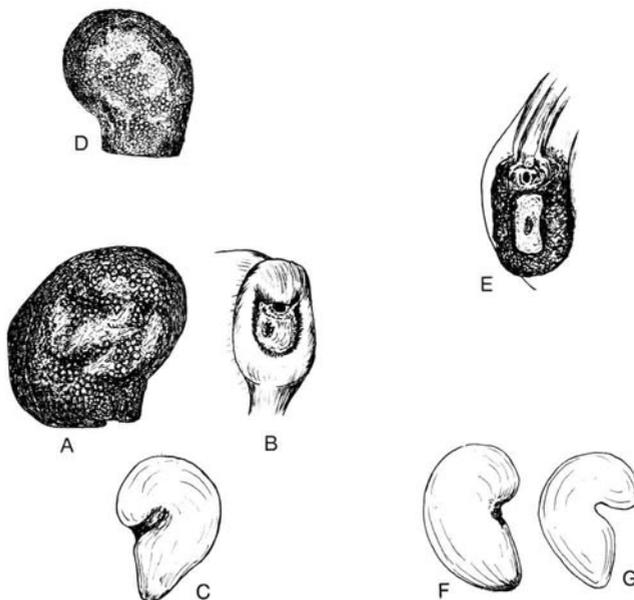


Abb. 12. *Neoporteria*-Samen
Gruppe I/C. Isolierte Arten
aus dem nördlichsten Chile:
A—C = *N. aricensis* FR 268;
D—G = *N. iquiquensis* FR 201.

nicht mit Schumanns Art identisch sein kann. 1938 stellen DÖLZ und WERDERMANN (Beitr. Sukk. kde. u. -Pflge 1938, S. 5 ff.) für die HEESISCHE Pflanze fest: „Staubfäden teils im Schlund, teils an den inneren Hüllblättern entspringend“ — daß also ein deutlicher S c h l u n d k r a n z vorhanden ist. Sie schlossen schon damals daraus, daß die HEESISCHE Pflanze mit dem SPEGAZZINISCHEN *Echinocactus famatimensis* (*Lobivia* — *Hymenorebutia*) identisch sein dürfte.

OEHME (Kakteenkunde 1940, S. 61) stellt fest, daß seine „Samen im Fruchtfleisch eingebettet“ sind (was bei den Notocactaceae-Neoporteriinae niemals vorkommt!); er schreibt: „Die Beschaffenheit der Frucht erklärt auch in der Anlage der Samen die absolute Zugehörigkeit zu den Lobivien, und zwar in der Richtung der Echinopsen. Daran dürfte nichts mehr zu ändern möglich sein.“

BACKEBERG stellte daraufhin seiner „System-Übersicht, Neubearbeitung“ in „Cactaceae“

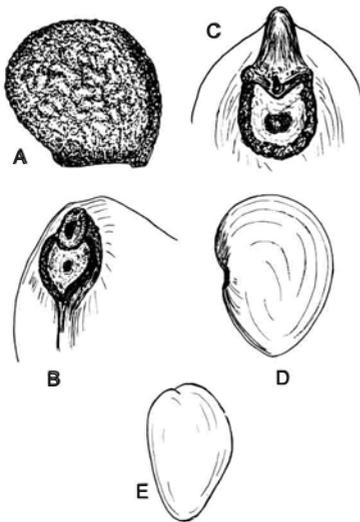


Abb. 13. *Neoporteria*-Samen Gruppe II / A. *Subgibbosa*-Typus: A, B und D—E = *N. subgibbosa* (FR WINTER); C = abweichendes Hilum von *N. subgibbosa* (Coll. BUINING Nr. 69 263). Ebenso: *N. nigrihorrida* FR 258 und BUINING Nr. 69 261; *N. coquimbana* FR 218; *N. castanea* FR 236; *N. acutissima* (Zürich); *N. litoralis* FR 219; *N. wagenknechtii* (BUINING Nr. 69 267); *N. clavata*, Hilum abweichend (BUINING Nr. 69 259); *N. villosa* (BUINING); *N. chilensis* (BUINING Nr. 69 265); *N. confinis* FR 494).

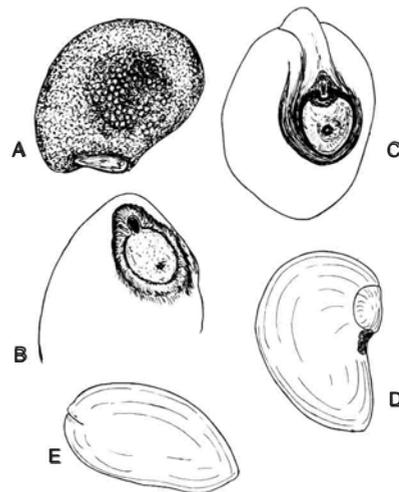


Abb. 14. *Neoporteria*-Samen Gruppe II / B. *Tuberisulcata*-Typus: *N. tuberisulcata* (= *Horridocactus soebrenii* bei WINTER 1954, = *Pyrrhocactus horridus* FR 233). C = abweichende Hilumform. D = Rest eines leeren Perispermgewebes. (Ebenso: *Neoporteria cupreata* (Zürich); *N. dimorpha* (BUINING Nr. 69 280); *N. nigricans* v. *grandiflora* FR 222; *N. choapensis* FR 288, Hilum etwas abweichend, Embryo etwas schief).

Jahrb. D. Kakt. Ges. 1942 seine Gattung „*Reicheocactus*“ mit der Leitart „*Reicheocactus pseudoreicheanus*“ (S. 39) mit völlig unzulänglicher Diagnose (S. 76) auf, wobei er in den „Bemerkungen“ (S. 32, S. 71) ausdrücklich den HEESISCHEN *Reichei* als Leitart „*pseudoreicheanus*“ bezeichnet.

Schließlich bewies A. F. H. BUINING durch Kreuzungsversuche mit der wiedergefundenen *Lobivia* (*Hymenorebutia*) *famatimensis* die Identität der HEESISCHEN Art mit dieser.

Trotz all dieser Beweise führen aber H. BONEFASS und C. A. E. PARR in „South American Echinocactanae“ (Nat. Cact. and Succ. Journ. 21, 1966) noch immer *Reicheocactus* unter den *Neoporteriinae* und DONALD und ROWLEY in „Reunion of the Genus *Neoporteria*“ (Cact. Succ. Journ. Great Brit. 28, No. 3—4, 1966) die „Gattung“ *Reicheocactus* mit dem Vermerk „excluding *pseudoreicheanus*“ — also mit Ausschluß der Leitart!

Fruchtbio logie

Wenn die Früchte abbrechen, können, nach Austrocknung der ohnehin saftlosen Samenstränge, die Samen durch den Abbruchporus ausfallen. Wie F. RITTER bei *Neoporteria aerocarpa* feststellte, bewirkt die langborstige Beschaffenheit der Frucht und des Blütenrestes, daß die abgebrochene Frucht leicht vom Wind weitergerollt wird und so die Samen weit verstreut (daher der Name). (Anemocarpie).

In Früchten von *Neoporteria multicostata*, *N. chilensis* und *N. pulchella* (aus der Sammlung Dr. PRIESSNITZ) — also bei Arten, die bei BACKEBERG jede in eine andere seiner „Gattungen“ gehörten (*Neoporteria*, *Neochilenia*, *Horridocactus*) — konnte ich eine vollkommene Form von Viviparie feststellen. Die Früchte waren bei allen vollkommen gleich, hellrote hohle Beeren mit ca. 1,5 mm Wanddicke. Beim Aufschneiden dieser frisch von der Pflanze abgenommenen Früchte zeigte es sich, daß nur ein Teil der Samen ausgefallen war, die anderen aber im Inneren der Frucht ausgekeimt und bis zur Bildung junger, bestachelter Podarien herangewachsen waren. (Abb. 6). Die aufrechte Stellung der Jungpflanzen bewies, daß sie schon lange in der noch an der Pflanze stehenden Frucht herangewachsen waren. Ihre Würzelchen waren fest an die Fruchtwand angewachsen, von der sie offensichtlich ernährt wurden, und konnten von ihr nicht abgelöst werden. Die hellrote Fruchtwand ließ offensichtlich die zur Assimilation nötigen roten Lichtstrahlen in ausreichendem Maße durchdringen, so daß die Sämlinge vollkommen normal ausgebildet waren. Werden die Früchte aufgeschnitten, vertrocknen sie sehr rasch und die Sämlinge ebenfalls. Offenbar werden sie in der Natur durch Verfaulen der Früchte schon als hinreichend widerstandsfähige Pflänzchen frei.

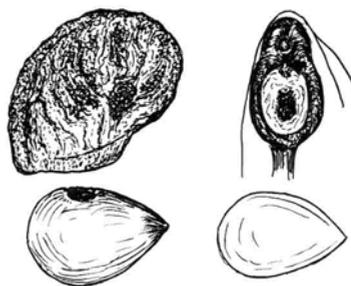


Abb. 15. *Neoporteria*-Samen Gruppe II / C. *Reichei*-Typus: *N. reichei* sensu FR 501. (Ebenso: *N. aerocarpa* FR 498; *N. duripulpa* FR (Sammlung Dipl.-Ing. FRANK); *N. fusca* FR 252).

Literatur

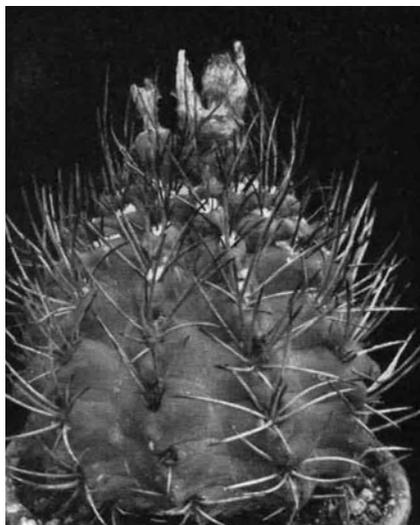
(Siehe auch Literaturliste zu Gattung *Pyrrhocactus*)

- Backeberg C. *Bridgesia* (*Chileniopsis* Backeb. 1935) Backeb. 1934 Blätt. f. Kakteenf. 1935—12.
 Backeberg C. Meine Chile-Sammelreise 1936. Bl. f. Kakteenf. 1938—3 Anhang.
 Backeberg C. Über das Gattungsproblem „*Neoporteria-Chilenia*“. Kakteenkde. 1939, S. 79—80.
 Backeberg C. *Pyrrhocactus* — *Horridocactus*. Kakteenkde. 1940, S. 49—53.
 Backeberg C. *Pyrrhocactus* — *Horridocactus* — *Neochilenia*. Sukkulenteenkde. Schwz. II, 1948, S. 56—58.
 Backeberg C. *Descriptiones Cactacearum Novarum*. Jena 1956.
 Backeberg C. *Die Cactaceae*. Bd. III. Jena 1959.
 Backeberg C. *Horridocactus* et *Pyrrhocactus*. *Cactus*, France 84, 1965, S. 77.
 Backeberg C. und B. Dözl, Neue *Horridocacteen*. *Kakteenkde.* 1942. S. 4.
 Bonefaas H. u. Parr A. E. South American *Echinocactanae*, The Genera *Neochilenia*, *Horridocactus*, *Reicheocactus*, *Neoporteria* and *Pyrrhocactus* *Nat. Cact. a. Succ. Journ.* 21, 1966, Nr. 2, S. 59—60, Nr. 3, S. 70—71, Nr. 4, S. 100—102. 22, 1967, Nr. 1, S. 14—16, Nr. 2, S. 31—32.
 Bullock, *Nichelia* nomen novum. *Kew. Bulletin* 1938 (7), 296—298.
 Buxbaum F. Die phylogenetische Stellung der Gattung *Corryocactus* Br. & R. einschließlich *Erdisia* Br. & R. — *Sukkulenteenkunde* (Schweiz) VII/VIII, 1963, S. 6—16.
 Buxbaum F. Bericht über den Stand der Untersuchungen zur Phylogenie d. *Notocacteeae* F. Buxb. *IOS Report* 2/2.

- Buxbaum F. Gattung *Pyrrhocactus* in Krainz H. Die Kakteen. Lief. 50/51.
- Castellanos A. u. Lelong H. U. Los Géneros de las Cactáceas Argentinas. *Annal. Mus. Argentino Cienc. Nat.* 39, 1938, S. 383—420.
- Castellanos A. u. Lelong H. U. *Cactaceae* in Descole H. R. *Genera et Species Plantarum Argent. I.* Tucuman 1943.
- Dölz B. *Echinocactus reichei* K. Schum. *Kakt. u. a. Sukk.* 1937, S. 102—105 (Der falsche *Reichei*.)
- Dölz B. Beobachtungen an Chilenen. *Kakteenkde.* 1942, S. 49.
- Dölz B. Bemerkungen zu Kreuzingers Bemerkungen zu einigen Gattungen der *Cactaceae* in *Fedde Repertorium* 51, 1942, S. 49—60 (siehe Kreuzinger 1942).
- Donald J. B. and Rowley G. D. Reunion of the Genus *Neoporteria* 1. Genus and Species, II. Infragenetic Taxa, or Mathematics to the Rescue. *Cact. Succ. Journ. Great Brit.* 28, 1966, S. 54—58, 74—77.
- Donald J. B. and Rowley G. D. *Neochilenia* — A Postscript on the new Classification. *Nat. Cact. & Succ. Journ.* 22, 1967, S. 54.
- Hutchison P. C. Studies of South American Cactaceae. *Neoporteria taltalensis* a new species from Prov. Antofagasta, Chile. *Cact. Succ. Journ. America* 27/6, 1955, S. 181—183.
- Kreuzinger K. G. Bemerkungen zu einigen Gattungen der Cactaceae. *Fedde Repertorium* 50, 1941, S. 193—210.
- Marshall W. T. & Bock T. M. *Cactaceae*. Pasadena 1941.
- Middleditch H. An Introduction to the Neopterianae. „The Chileans“ I, Nr. 1, 1966, S. 2 ff.
- Oehme H. Verirrungen? Unklarheiten! *Kakt. u. a. Sukk.* 1937, S. 180—182.
- Oehme H. Blüten wenig bekannter bzw. unklarer Arten. I. *Echinocactus kunzei* Foerst. (= *Neoporteria*). *Beitr. Sukk.-Kde. u. -pflege* 1938, S. 36.
- Oehme H. *Neoporteria occulta*, eine chilenische Kostbarkeit. *Beitr. Sukk.-Kde. u. -pflege* 1939, S. 35.
- Priessnitz E. Chilenen, nicht weil sie modern sind! *Mitteilungsbl. Ges. Österr. Kakteenfreunde* IX/1, 1965.
- Ritter F. De omvang van het geslacht *Pyrrhocactus* Berger. *Succulenta* 1959, Nr. 10, S. 129—131.
- Ritter F. *Chileorebutia* Ritter gen. nov. ex Frič p. p. *Cactus France* 65/1959, S. 131; 66/1960, S. 5—10.
- Ritter F. Diagnosen von neuen Kakteen. *Taxon* XII, 1963, S. 28—34, 123—125.
- Ritter F. Der Umfang der Gattung *Pyrrhocactus* Berger. *Kakt. u. a. Sukk.* 17, 1966, S. 86—88.
- Ritter F. The scope of the genus *Pyrrhocactus* Berger. (Zusammenfassung aus Ritter 1959 und 1966) „The Chileans“ I/3, S. 1 ff. 1966.
- Rowley G. The Cactus and the Computer. *Cact. & Succ. Journ. America* 39/2, 1967, S. 49.
- Werdermann E. Beiträge zur Nomenklatur und Systematik. *Kakteenkde.* 1938, S. 27 *Eriosyce*, S. 62 *Cactus villosus* Monv. — *Chileniopsis* Backeb. S. 62. *Neoporteria* Br. & R. — *Chilenia* Backeberg S. 71. Nachschrift zum Artikel *Neoporteria* — *Chilenia*.
- Werdermann E. Zu *Echinocactus Reichei* K. Schum. — *Beitr. Sukk.-Kde. u. -pflege* 1938, S. 5.
- Werdermann E. Kritische Bemerkungen zu Typen und wenig bekannten Arten der Dahlemer Sammlungen I. *Echinocactus clavatus* Söhrens — *Neoporteria cl.* *Werd. comb. nov.* *Kakteenkde.* 1939, S. 75 ff.
- Whiteley D. The *Neoporteria* Complex. *The Succulent Plant Institute Newsletter* No. 16, May 1968. (B.)

Neoporteria jussieui (Monville) Britton et Rose

jussieui, nach Antoine Laurent de Jussieu 1748-1836, Professor der Botanik in Paris und großer Kenner des Pflanzenreichs.



L i t e r a t u r

- Echinocactus jussieui* Monville in Salm-Dyck Cact. Hort. Dyck 1849/50, S. 34 u. 170. — Labouret Monogr. Cact. 1853, S. 247. — Rümpler T. Förster Handb. Cact. II 1886, S. 581. — Weber in Bois Dict. d'Hort. 1893—99, S. 469. — Schumann K. Gesamtbeschr. Kakt. 1898—1902, S. 409, 410. — Gürke M. Blühende Kakt. II 1905, Taf. 67. — Meyer R. in Monatsschr. Kakteenkde. XXVII 1917, S. 52—55 u. Abb. S. 53; in Monatsschr. Kakteenkde. XXX 1920, S. 143. — Schelle E. Kakteen 1926, S. 228. — Berger A. Kakteen 1929, S. 200.
- Echinocactus jussieui cristatus* Hort. Rümpler T. Förster Handb. Cact. II 1886, S. 581.
- Neoporteria jussieui* (Monville) Britton N. L. et Rose J. N. Cactaceae III 1922, S. 96 u. Abb. S. 97. — Backeberg C. Blätt. f. Kakteenforsch. 1935—6. — Buxbaum F. in Kakt. u. a. Sukk. XVII/9, 1966, Abb. S. 164.
- Nichelia jussieui* (Monville) Bullock in Bull. Misc. Inf. (Kew) VII 1938, S. 297.
- Chilenia jussieui* (Monville) Backeberg C. in Kakteenkde. 1939, S. 82.
- Hildmannia jussieui* (Monville) Kreuzinger et Buining in Fedde Repert. L 1941, S. 206.
- Neochilenia jussieui* (Monville) Backeberg C. in Fedde Repert. LI 1942, S. 60; Die Cactaceae III 1959, S. 1810 u. Abb.; Kakt. Lex. 1966, S. 291. — Cullmann W. in Kakt. u. a. Sukk. XII/3, 1961, Umschlagsbild.

D i a g n o s e

nach Monville in Salm-Dyck l. c.

„*Haec species, adhuc novella, non recte describi potest. Caule aterrime virente, tuberculis gibberatis in costas 13 subconfluentibus, aculeisque brunneis ad praecedentem valde accredit; sed differt aculeo centrali validissimo.*“

Beschreibung

Körper erst halbkugelig, dann mehr kugelig, oben gerundet; am Scheitel tief schüsselförmig genabelt, mit spärlichen, kleinen Wollflockchen, unbewehrt; Epidermis hell bis dunkler im Neutrieb, später graugrün, bei Kultur im Freien schwarz werdend. Rippen 16, durch scharfe Furchen voneinander getrennt, etwas spiralig gewunden und durch Querfurchen in Höcker zerlegt, diese seitlich zusammengedrückt und am Grunde kinnartig vorgezogen. Areolen etwa 12 mm voneinander entfernt, linealisch, oben und unten gestutzt, 6 mm lang, mit spärlichem, gelbem Wollfilz. Randsacheln meist 7, von denen die obersten am größten und meist auch am stärksten; alle gerade, pfriemlich. Mittelsacheln 2, der untere tritt erst weit vom Scheitel entfernt aus den Areolen hervor, gerade, bis 2,5 cm lang; der obere etwas kürzer und nach oben gekrümmt. Alle Stacheln erst weiß, dann schwarz gespitzt, bald hellhornfarben, später grau.

Blüten trichterförmig, 30—35 mm lang. Pericarpell lebhaft grün, mit kugeliger Höhlung und etwas fleischigen, rötlichen, oben gelben, lanzettlichen, dreiseitigen Schuppen bedeckt, deren Achseln reichlich lange, weiße Wolle enthalten. Receptaculum mit grünen, oben bräunlichen, heller gespitzten Schuppen und in deren Achseln mit Wolle und 2—3 weißen, unter der Lupe rauhen, bis über 1 cm langen Borsten. Äußere Hüllblätter lanzettlich, gelbgrün, oben rötlich. Innere Hüllblätter spatelförmig, kanariengelb, seidig glänzend, oben am Rande gezähnt. Staubblätter halb so lang wie die Blütenhülle; Fäden hellgelb; Beutel schwefelgelb. Griffel weiß bis grünlich. Narben 6, schwefelgelb, die Staubblätter überragend. Frucht eine Beere, rund bis länglich kugelig, 15 mm lang, 10 mm breit, dickwandig, fleischrosarot, mit wenigen oder keinen (!) Samen, (nach Krainz) kugelig, mit stark faltiger Gehirnstruktur, feinwarziger, schwarzer Testa und basalem, von einem dicken Testawulst umgebenem Hilum, in dem das Mikropylarloch liegt. Kein Perisperm (nach F. Buxbaum). Embryo stark hakenförmig gekrümmt, mit ansehnlichen Kotyledonen.

Heimat

Allgemeine Verbreitung: Chile.

Kultur

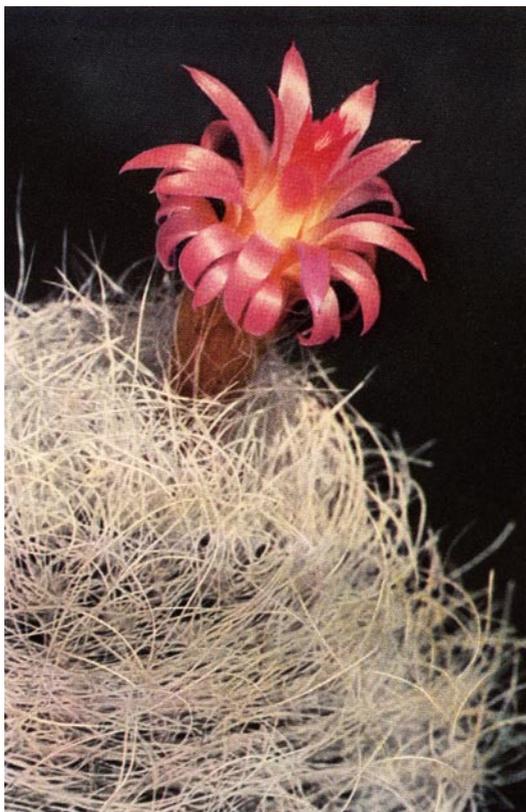
wie bei *Neoporteria* („*gerocephala*“) *senilis* (Phil.) Backeb. angegeben.

Bemerkungen

Altbekannte, sehr widerstandsfähige Pflanze, seit über 150 Jahren in Kultur. — Die abgebildete Pflanze ist ein Importexemplar aus Antofagasta (Chile). Photo: H. Krainz. Abb. etwas verkleinert.

Neoporteria senilis (Philippi) Backeberg

lat. *senilis* = Greisenhaft



Literatur

- Echinocactus senilis* Philippi R. A. (non Beaton 1839) in Gartenflora XXXV/17, 1886, S. 485, 486 u. Abb. Taf. 1230 A. — Schumann K. Gesamtbeschr. Kakt. 1898—1902, S. 389 u. Nachtr. S. 128, 129. — Meyer R. in Monatsschr. Kakteenk. XX 1916, S. 157, 158. — Schelle E. Kakteen 1926, S. 239 u. Abb. 134.
- Neoporteria nidus* Britton N. L. & Rose J. N. Cactaceae III 1922, S. 94 u. Abb. S. 95.
- Neoporteria senilis* (Philippi) Backeberg C. in Backeberg C. & Knuth F. M. Kaktus ABC 1935, S. 262.
- Neoporteria nidus* var. *senilis* (Phil.) Borg Cacti 1951, S. 268.
- Neoporteria gerocephala* Ito Y. in Expl. Diagr. 1957, S. 211. — Backeberg C. Die Cactaceae III 1959, S. 1864 u. Abb. S. 1863, 1864.

Diagnose

nach R. A. Philippi l. c.:

„*Echinocactus senilis* ist beinahe zylindrisch, von 5—6 cm Ø, und scheint keine bedeutendere Größe zu erreichen als das abgebildete Exemplar, nämlich 8 cm; wenigstens ist keines der acht bis zehn Exemplare, die ich gesehen habe, größer. Die Zahl der Rippen beträgt 16—18, und sind dieselben durch tiefe Furchen getrennt. Die Höcker auf den Furchen stehen etwa 1 cm voneinander entfernt, und tragen statt der sonst auftretenden Stacheln eine Menge steifer gekrümmter Borsten, welche alle ziemlich gleich lang sind, nämlich 2½–3 cm. Die jüngeren Borsten sind grauweiß, später werden sie schwarz. Die Blüten erscheinen auf dem Gipfel der Pflanze zu ein oder zweien, wenigstens war dies der Fall bei den beiden Exemplaren, welche geblüht haben, leider ohne Frucht anzusetzen. Die Blüte ist über 4 cm lang und hat eine zylindrische, etwa 2½ cm lange Röhre, die am Ende der angewachsenen Kelchblätter einige Härchen trägt. Diese Kelchblätter verwandeln sich allmählich in zahlreiche schmale, linealische Blumenblätter von karminroter Farbe, die wenig über 2 mm breit sind

und von denen die äußeren sich zurückschlagen, wenn die Blüte vollständig offen ist. Der Griffel zeigt 7 weiße, spitze Narben und reicht nicht vollständig aus der Blüte heraus. Die Staubfäden sind wie gewöhnlich.“

Beschreibung

Körper einfach, kugelig, später mehr säulig, bis 18 cm hoch (Krainz), oben gerundet, am Scheitel eingesenkt, von reichlichem, weißem Wollfilz geschlossen, von einzelnen borstenförmigen Stacheln überragt, im Neutrieb hellgrün, ins bläuliche, bald vergrauend, bis 10 cm hoch, 5—7 cm dick. Rippen 16—18, gerade, durch scharfe, geschlängelte Längsfurchen getrennt, stumpf, schwach gebuchtet, von den Seiten etwas zusammengedrückt, durch Quersfurchen mehr oder weniger deutlich in oben schief gestutzte Höcker zerlegt, die am Grunde schwach kinnförmig vorgezogen sind. Areolen etwa 1—1½ cm voneinander entfernt, rund, elliptisch oder linealisch, mit schwärzlichem Wollfilz. Stacheln 30 und mehr, davon 6—8 stärkere, stielrunde Mittelstacheln, die übrigen haarförmig, gekrümmt oder gewunden, bis 5 cm lang, durcheinander geflochten, anfangs weiß, oft gelb gespitzt, bald vergrauend und im Alter schwärzlich. Mittelstacheln an der Spitze verkalkend und knopfig verdickt.

Blüten in der Nähe des Scheitels, einzeln oder zu zweien, trichterförmig, 4—5 cm lang. Pericarpell (Fruchtknoten) zylindrisch-kreiselförmig, hellgrün, beschuppt, in den Schuppenachsen mit spärlicher Wolle und einigen Borsten. Äußere Hüllblätter zurückgekrümmt dreiseitig oblong, durch gelblich ins karminrote gehend; innere gleichfarbig, lanzettlich zugespitzt. Griffel überragt die Staubblätter mit 7 spitzen, weißen Narben. Frucht (und Samen nach Krainz) eine länglich ovale bis fast zylindrische, bläulichrosa gefärbte Beere, etwa 3 cm lang, 1,3 cm im Durchmesser, mit anhaftendem trockenem Blütenrest, leicht gerieft, mit schmalen, lanzettlichen, 1 mm langen, rosa gefärbten Schüppchen und weißen krausen Wollhärchen, bei Vollreife vertrocknend, an der Basis abbrechend und seitlich aufbrechend, Fruchtwand 1—2 mm dick. Samen rundlich mützenförmig, meist mit einer runzeligen Leiste, etwa 1 mm im Durchmesser mit basalem Hilum und mit in den Hilumsaum eingeschlossenem Mikropylarloch; Testa matt schwarz, grob runzelig.

Heimat

Standort: östlich von Ovalle (PHILIPPI).
Allgemeine Verbreitung: Nordchile.

Kultur

wurzelechter Pflanzen (z. B. Importen) nur bei leicht saurer bis neutraler Bodenreaktion möglich und in Erde von krümeliger Struktur. Verlangt im Sommer sonnigen, warmen Standort bei genügender Feuchtigkeit; ab Oktober bis Frühjahr nicht unter 10° C. Am besten wird auf Dauerunterlagen gepfropft. — Anzucht aus Samen; Sämlinge auf *Erioc. bonplandii* o. ä. pfropfen, später auf *Trichocereus* umpfropfen.

Für Anfänger und Zimmerkultur ungeeignet.

Bemerkungen

Unter dem Namen *Neoporteria senilis* altbekannte, wenn auch nicht stark verbreitete Pflanze, die je nach Gegend und Kultureinrichtung im Juli oder August blüht.

Da BRITTON & ROSE *Echinocactus senilis* Phil. als Homonym von *Echinocactus senilis* Beaton (1839) bezeichneten, hat Y. ITO diese Pflanze neu benannt. — Frucht und Samen dieser Art werden an dieser Stelle erstmals beschrieben.

Ich konnte mich hier nur schwer der Auffassung anschließen, daß unsere Art nicht eine Varietät von *Neoporteria nidus* (Söhr.) Br. & R. sein soll. Wenn man berücksichtigt, daß es hier wie bei *Neop. nidus* Formen mit verschiedenen Stachelcharakteren wie auch verschiedene Blütengrößen gibt und wenn man dazu noch den Formenreichtum von FR. RITTER'S Neufunden einbezieht, so lassen sich nur noch Arten schaffen oder erhalten, wenn man die extremsten Formen einander gegenüberstellt. Gründliche Untersuchungen (auch der Früchte und der Samen!) bei allen Formen und Zwischenformen dieses nächsten Verwandtschaftskreises werden diese Ansicht stützen. Die Unterlagen für die Frucht- und Samenbeschreibung verdanke ich Fr. M. MEYER, Rüdlingen. — Die Abbildung zeigt ein besonders weiß bestacheltes Exemplar in etwa natürlicher Größe. Photo: H. Krainz.

Gattung **Neowerdermannia**

FRIČ emend. F. BUXBAUM

L i t e r a t u r

Neowerdermannia FRIČ in Kaktusář I/11, 1930, S. 85. — WERDERMANN E. in Monatsschr. DKG. 11 1930, S. 276.

Neowerdermannia zu Ehren von Prof. Dr. ERICH WERDERMANN, Berlin, dem bekannten Kakteenforscher. Die Vorsilbe „*Neo*“ (= neu) war notwendig, da bereits eine Gattung *Werdermannia* O. E. SCHULZ (*Cruciferae*) existiert.

U.-Fam. C. *Cactoideae* (= *Cereoideae**) Tribus VI. *Notocactaeae*, Subtrib. d. *Gymnocalyciinae* *)

D i a g n o s e

1. Der Gattung und — damals einzigen — Art *Neowerdermannia vorwerkii* Frič (Descriptio generico-specifica) nach Frič l. c.

„Podzemní rostlina, skládající se z řípkovitého kořene, podzemního kmene a plochého těla. Rozvětňuje pouze jeli poškozená. Tělo v době sucha nálevkovitě prohloubené, vyplněné prachem a navátými kaménky, v době vlhka se polokulovitě nadzvedá nad povrch, a bývá větrem osvobozeno od zemité přikrývky. Tělo je složeno z trojhranných, nahoře plochých, dole ostrých výběžků, které chrání hluboce do těla zamáčknutou areolu. Pouze na podzemním kmenu můžeme pozorovati, že tyto výběžky tvoří 16 spirálních řad. Z rnládí je areola chráněná bělavou vlnou, která vyplňuje páždicka mezi hrboly, ale brzy opadá. Areola má 6 ostnů. Nejkratší je horní asi 1,5 cm, dva po každé straně třicetinsetrové a nejdelsí dolní ukončený háčkem. Mimo dolního, leskle černého, jsou ostatní obloubovitě zahnuté, sklovitě průhledné, bezbarvé.

Květ není dosud znám. Pokud možno souditi ze zbytků uschlých hvětů, jest kalich pobryt vlnou a chloupky. Květy vyrůstají v kruhu, jako u *Mammillarie*. Vyrůstají z podpáždí mezi hrbolky, nad areolou ze zlástního vegetačního bodu a mají svůj samostatý nerv. Plod je průhledná blanka obalující 4—6 semínek a dozrává uvnitř těla. Teprve dalším vzrůstem bývá vymáčknut na povrch.

Domovina: Jižní Amerika. Nejvyšší vrcholhy Cordiller na hranici věčného sněhu od 5000 nad mořem výše.“ **)

2. Emendierte Diagnose von F. BUXBAUM

Cactaceae parvae, geophyticae, simplices, rarius paullum ramsosae. Corporis parte subterranea magna, turbinato-rapiformi, in radice rapiformem transeunte, suberosa; parte epigaea parva globosa, applanato-globosa vel applanata, vix supra terram elevata. Costis ca. 16 paullum spirálibus, gibbosis; gibbis ± triangularibus mentiformibus (N. vorwerkii) vel iis Lobiviarum similes (N. chilensis). Areolis in axillis gibborum vel in parte incrassata superiora gibborum positís, in primo lanatis, postea glabris, rarius spinosis, spinis plerumque ± curvatis.

Flores ex areolis circum apicem orientes, infundibuliformes, albidí vel lilacino-roseis. Pericarpello minuto glabro, in receptaculo sine interruptione transeunte; receptaculi parte inferiore subcylindrica, nuda, striata, parte superiore campanulate dilatata ibique solum folia exteriora perianthii gerente. Perianthii folia externa lanceolata acuta, paullum carnosá viridescentes; interiora late lanceolata, acutata vel mucronata. Stamina permulta uniformes receptaculi parte

*) 1. *Cactoideae* statt *Cereoideae* gemäß Bestimmungen des Intern. Codex 1961.

2. Die Subtribuseinteilung bezieht sich auf eine in Vorbereitung befindliche Publikation der phylogenetischen Gliederung der Tribus *Notocactaeae* durch F. BUXBAUM; nach der Einteilung in „Die Kakteen“ gehört die Gattung in die Gruppe F.

**) Siehe Bemerkungen 1.

dilatata usque ad faucem aequaliter instructa. Ovarium parvum, ovulis paucis funiculis brevissimis; stigmatibus partibus ca. 4-5 linearibus.

Fructus parvus, globosus, nudus, subsiccus, residuo perianthii instructus. Semina magna, oblique reniformes vel ovatae, membrana arillosa fusca rugosa obtecta, sub membranam arillosam testa rugosa, testae cellulis applanate verrucosis, nigris; hilo magno, ovato, porum micropylarium protrudentem includente, funiculi parte sursum appendiculum spongiosum formans. Perispermio absente, embryo crasso redunco, cotyledonibus parvis ovatis.

Species typica: *Neowerdermannia vorwerkii* FRIČ.

Beschreibung

Kleine, geophytische Kakteen; Körper meist einfach, seltener basal etwas sprossend, mit einem unterirdischen, dick rübenförmigen, in die kurze, konische Rübe übergehenden, außen verkorkten Teil und einem oft nur flach am Boden liegenden oder ± flachkugeligen bis kugeligen oberirdischen Teil; unterirdischer Sproßteil mit Rippenhöckern und Areolenresten. Rippen am oberirdischen Teil 15 oder etwas mehr, etwas spiralig angeordnet und in stark vorspringende, kinn- oder beilartige (an *Lobivia* erinnernde) Höcker gegliedert. Areolen in den Achseln der kinnartigen Höcker oder auf Verdickungen im oberen Teil der beilförmig, nur anfangs wollig und sehr verschieden bestachelt, was offenbar auf ökologische Außenfaktoren zurückzuführen ist.

Blüten klein, trichterförmig, weiß bis lilarötlich, meist einzeln in Scheitelnähe, manchmal (nach BACKEBERG) zu mehreren aus derselben Areole. Pericarpell sehr klein, nackt, glatt, in die untere, fast zylindrische Hälfte des Receptaculum übergehend, das sich im oberen kürzeren Teil glockig-trichterig erweitert. Receptaculum unten nackt, nur von den herablaufenden Basen der am oberen Teil entspringenden äußeren Hüllblätter gestreift. Diese grünlich, etwas fleischig, nicht schuppenartig, lanzettlich spitz, in die breit lanzettlichen, bespitzten inneren Hüllblätter übergehend. Staubblätter von der Erweiterung des Receptaculum bis zum Schlund in gleichmäßigen Abständen inseriert. Unterste Reihe durch ihre Innervierung und den undeutlich tangentialen Ansatz von den übrigen verschieden. Nektardrüsen sehr klein, am Grunde der Receptaculumhöhle. Pericarpelhöhle klein, mit wenigen, relativ großen Samenanlagen an sehr kurzen Samensträngen. Griffel schlank, stabförmig, sich auf der Höhe der Staubbeutel etwas trichterig erweiternd. Narben 4—5, lineal.

Frucht sehr klein, kugelig, halbtrocken, nackt, kahl, zunächst tief in der Areolenwolke verborgen; reif etwas rötlich, mit vertrocknetem Blütenrest. Bei *N. vorwerkii* tief zwischen den Kinnwarzen verborgen und erst beim Heranwachsen aus der Pflanze hervortretend.

Samen ca. 2 mm lang, schief nierenförmig oder gekrümmt eiförmig, am mikropylaren Ende etwas verschmälert; meist ganz von einer dicken, faltigen, braunen Arillushaut überzogen. Testa faltig, schwarz, mattglänzend, flachwarzig, die Warzenflächen runzeligkörnig. Hilum groß, sublateral, von einem schmalen Testasaum umgeben, das Mikropylarloch einschließend, aus dem das innere Integument etwas hervorragt. Ansatz des



Abb. 1. *Neowerdermannia vorwerkii*, Blüte, Außenansicht.

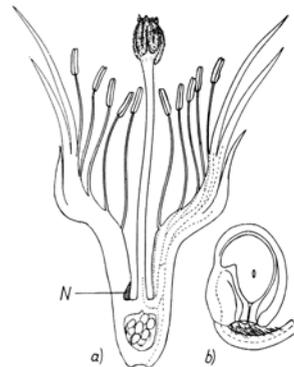


Abb. 2. *Neowerdermannia vorwerkii*, Schnitt durch die Blüte (A) und Samenanlage (durchscheinend gemacht) (B). Im Blütenlängsschnitt ist links die Nektardrüse N, rechts der Verlauf der Gefäßbündel eingetragen.

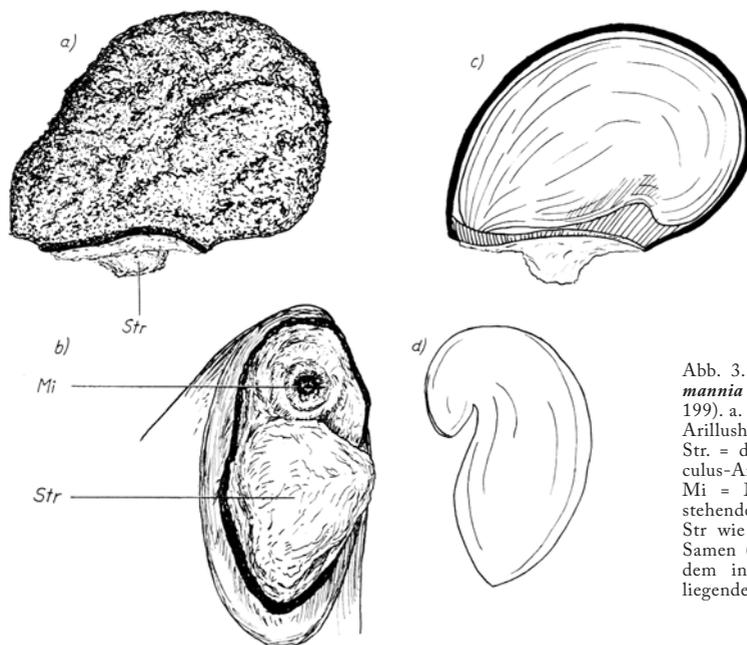


Abb. 3. Samen von *Neowerdermannia chilensis* (Material FR. 199). a. Seitenansicht des von der Arillushaut überdeckten Samens. Str. = der strophioleartige Funiculus-Ansatz. b. Hilumansicht. Mi = Micropylarloch mit vorstehendem innerem Integument, Str wie in a. c. Längshalbierter Samen (etwas schematisiert) mit dem in der inneren Testahaut liegenden Embryo. d. Embryo.

Samenstranges \pm stark strophiole-artig vorgewölbt und bereits an der Samenanlage verdickt und vom dünneren Teil deutlich abgesetzt. Perisperm fehlt. Embryo hakenförmig gekrümmt, in der Keimblattregion schlanker, am Hypokotyl stärker sukkulent. Keimblätter klein, oval, nur schwer sichtbar, da so dicht aneinandergedreht.

Heimat

Neowerdermannia ist eine ausgesprochene Hochgebirgsgattung. FRIČ gibt für *N. vorwerkii*, aus Nordargentinien, an: „Heimat: Höchste Gipfel der Kordilleren Südamerikas, an der Schneegrenze, über 5000 m ü. M.“, was BACKEBERG bestreitet, der als Maximalhöhe 4000 m nennt. Nach ihm kommt *N. vorwerkii* vom grenznahen Nordargentinien über das bolivianische Hochland „bis nahe zum Titicacasee“ vor. Er gibt allerdings auch nur 2 Orte in Bolivien namentlich an: „bei Viacho“ und Oruro. *N. chilensis* fand er in Nordchile bei Ticnamar nahe der bolivianischen Grenze bei 3500 m, F. RITTER bei 4000 m.

Bemerkungen

1.

Obwohl für die Originalbeschreibung FRIČs die Bestimmung des Art. 34 des Intern. Codex (Lateinische Diagnose ab 1. 1. 1935) zur gültigen Veröffentlichung noch nicht zutrifft, kann sie nicht anerkannt werden, da nicht nur die Beschreibung der Blüte als wichtigster Merkmalskomplex fehlt, sondern die Beschreibung sogar eine, aus trockenen — offenbar ungenau untersuchten — Blütenresten, gezogene Annahme enthält, wonach die „Blumenröhre behaart“ sei, was vollkommen falsch ist.

Ebenso sind alle späteren „Beschreibungen“ wertlos, trotz des Hinweises, daß die Blüte kahl ist, da sie nur Angaben über unwesentliche Merkmale (Blütenfarbe, Größe und Form der Blütenblätter usw.) enthalten.

Die erste brauchbare Beschreibung der Gattung und — damals noch einzigen — Art, *N. vorwerkii* gaben CASTELLANOS und LELONG (1943), doch ist auch diese keine regelgemäße, gültige Veröffentlichung, da sie nach dem Stichdatum und nicht in lateinischer Sprache veröffentlicht wurde. Sie sei dennoch anhangsweise hier in der Originalsprache (Spanisch) wiedergegeben;

„Flores pequeñas (de $\pm 2,5$ cm largo), con el tubo infundibuliforme, glabro, con brácteas carnosas, verdosas y sin lana ni pelos en in axila. P. blanco o rosado, con los genitales incluidas; estambres ∞ , más cortos que el estilo y en una serie; empiezan a unos 4 mm del ovario, se continúan a distintas alturas por todo el tubo, fijos a su pared interior hasta la base de las hojas perianticas. Ovario globoso, da 3 mm diámetro, con relativamente pocos óvulos, glabro y escondido en el mechón de lana de la aréola; a su vez ésta se encuentra ubicado en la axila de las mamelones; estilo robusto que termina en forma de embudo y con pocas ramas estigmáticas (mas 4).

Frutos globosos de ± 5 mm diámetro, con el perianthio marchito persistente, en la madurez algo secos, y de color rojizo. Semillas poco numerosas, 5—10, de unos 2 mm largo, angulosas, un poco reniformes y pardo-grisáceas.

Tallos obcónicos, umbilicados, simples (de 12 cm largo \times 8 cm diámetro) o ramificados, pero entonces de menor tamaño, con mamelones dispuestos en espiras que llevan en la axila de la aréola, la que está provisto de un mechón de lana blanca, caduca en la vejez y numerosas espinas encorvadas en el ápice, en forma de gancho. Plantas orófilas.“

Der sorgfältigen Beschreibung ist die Tafel beigegeben, mit guten Zeichnungen der Pflanze und Blüte in Außenansicht und Schnitt.

Es ist demnach unverständlich, daß BACKEBERG in „Die Cactaceae“ III, S. 1795, obwohl er inzwischen 2 Varietäten der *N. vorwerkii* und die neue *N. chilensis* publiziert hatte, weder eine gültige (lateinische) emendierte Diagnose noch eine brauchbare Beschreibung der Gattung bietet, sondern nur den Schlußsatz: „Genauere Untersuchungen und danach eine entsprechende Emendierung sind erforderlich.“

2.

Neowerdermannia ist ein ausgesprochener Geophyt, der durch Schrumpfung in der Trockenzeit im Boden versinkt. Die, infolge des etwas spiraligen Verlaufs der Rippen, schräg stehenden Höcker, besonders die kinnförmigen, oberseits flachen Höcker der *N. vorwerkii* ermöglichen eine starke Schrumpfung des Körpers, indem sie sich transversal abplatteln und dachziegelig aneinanderlegen, ähnlich wie die Warzen bei *Encephalocarpus strobiliformis*. Dadurch: sinkt der ganze Kopf der Pflanze trichterförmig ein und wird von Sand und Steinchen bedeckt, um nach Eintreten der Feuchtigkeitsperiode wieder aus dem Boden herauszuwachsen. Die untersten Teile strecken sich jedoch nicht wieder über den Boden, wodurch ein unterirdischer Stammteil zustande kommt, der von stark geschrumpften und verkorkten Höcker- und Areolenresten bedeckt ist.

3.

Neowerdermannia gehört in die Subtribus *Gymnocalyciinae* der Tribus *Notocactae* und steht der sehr ursprünglichen *Gymnocalycium*-Untergattung *Weingartia* ziemlich nahe. Gegenüber *Gymnocalycium* zeigt *Neowerdermannia* jedoch im Samen sehr ursprüngliche, in der Blüte dagegen weit fortgeschrittene Merkmale. Nicht nur, daß die Form und Arillushautbedeckung des Samens noch sehr jenem von *Pyrrhocactus* sensu stricto (non sensu F. RITTER!) gleicht, ist auch der Embryo noch — wie bei *Pyrrhocactus* — hakenförmig eingekrümmt; allerdings fehlt bei *Neowerdermannia* bereits das Perisperm. Andererseits ist die Blüte durch den totalen Verlust schuppenartigen Blattorgane auf dem zylindrischen Teil des Receptaculums, die bereits fast petaloiden Außenblätter auf dem erweiterten Teil und die allgemeine Vereinfachung auch gegenüber der UG. *Weingartia* sehr wesentlich höher abgeleitet. Allerdings kommt es auch bei Arten der UG. *Weingartia* zu einer Vereinheitlichung der Staubblätter, doch treten bei anderen Arten die Primärstaubblätter unverkennbar als selbständiger Kreis auf, wenn auch nicht so ausgeprägt wie in der UG. *Gymnocalycium*. Doch ist die Gesamtorganisation auch der UG. *Weingartia* sehr wesentlich von jener der *Neowerdermannia*abblüte verschieden.

Demnach hat sich *Neowerdermannia* sehr frühzeitig abgegliedert — wie BACKEBERG richtig bemerkt, weist darauf auch die außergewöhnlich weite Verbreitung von *N. vorwerkii* hin — und ist unter Beibehaltung primitiver Merkmale des Samens im Bau der Blüte durchaus eigene Entwicklungswege gegangen.

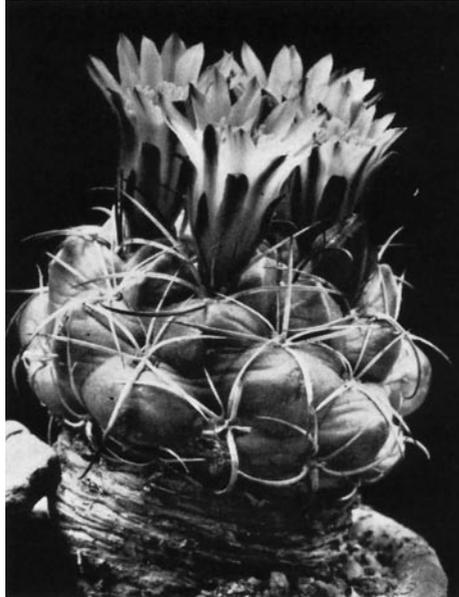
Es ist demnach vollkommen berechtigt, diese Gattung beizubehalten.

L i t e r a t u r

- Backeberg C. My fifth South American Expedition (*Neowerdermannia chilensis* Backeb. n. sp.).
Cact. Succ. Journ. America 8, S. 73—75, 1936. (Ohne Blütenbeschreibung!).
— —: Die Cactaceae. 4, S. 1794—1798, 1959.
Bödeker F. Ober die Blüte und Frucht der *Neowerdermannia vorwerkii* Frič. Kaktkde. 1934, S. 109—110.
Buxbaum F. Bericht über den Stand der Untersuchungen zur Phylogenie der Tribus *Notocactae*
F. Buxb. I.O.S.-Bulletin 2/2, S. 46—62, 1964.
Castellanos A. und Lelong H. V. Cactaceae in Descole H. Genera et Species Plantarum Argentinarum 1, Buenos Aires 1943.
Donald J. D. and Hutchison P. C. The Genus *Weingartia* (*Gymnocalycium*) IV. Additional Notes and Corrigenda. Nat. Cact. Succ. Journ. 14, S. 38, 1959.
Frank G. *Neowerdermannia*. Kostbarkeiten aus den Anden. Kakt. u. a. Sukk. 12, S. 25—27, 1961. (B.)

Neowerdermannia vorwerkii Frič var. **vorwerkii** fa. **vorwerkii**

vorwerkii, nach Direktor Vorwerk in Berlin-Dahlem benannt
Einheimischer Name: Achacana



Literatur

Neowerdermannia vorwerkii Frič in Kaktusář, Jahrg. I Heft 11, 1930, S. 85—87. — Werdermann E. in Monatsschr. DKG. II 1930, S. 276—278 u. Abb. S. 277; in Backeberg C. Neue Kakteen 1931, S. 100. — Backeberg C. in Der Kakteenfreund 1934, S. 63, 64. — Bödeker F. in Kakteenkde. Heft 6, 1934, S. 109, 110 u. Abb. S. 109. — Backeberg C. Blätt. f. Kakteenforschg. 1935—1 u. Abb. — Backeberg C. & Knuth S. M. Kaktus ABC 1935, 5. 284, 285 u. Abb. S. 284. — Marshall W. T. & Bock T. M. Cactaceae 1941, S. 149 u. Abb. — Borg J. Cacti 1951, S. 351. — Backeberg C. Die Cactaceae III 1959, S. 1796, 1797 u. Abb. S. 1794, 1795. — Frank G. in Kakt. u. a. Sukk. XII/2, 1961, S. 25—27 u. Abb. S. 25. *Weingartia vorwerkii* (Frič) Backeberg C. Descr. Cact. Nov. III 1963, S. 16; Kakt. Lex. 1966, S. 452.

Diagnose

nach Frič l. c. siehe Gattung *Neowerdermannia*.

Beschreibung

(Übersetzung der Diagnose von Frič aus dem Tschechischen). „Unterirdische Pflanze, die aus einer rübenartigen Wurzel, einem unterirdischen Stamm und einem flachen Körper besteht. Dieser verzweigt sich nur, wenn er beschädigt wird und ist in den Trockenzeiten trich-

terförmig vertieft und mit Staub und angewehnten Steinchen bedeckt, während er in Feuchzeiten zu einer halbkugeligen Gestalt anschwillt und vom Wind von der erdigen Oberdeckung befreit wird. Der Körper besteht aus dreikantigen, oben flachen, unten scharfen *W a r z e n*, die eine tief in den Körper eingesenkte Areole umfassen. Nur am unterirdischen Stamm läßt sich beobachten, daß diese Warzen 16 spiralartige Reihen bilden. In der Jugend ist die *A r e o l e* durch weißliche Wolle, die ebenfalls die Achseln zwischen den Warzen ausfüllt, bedeckt. Diese Wolle verschwindet aber bald. Die Areole zeigt 6 *S t a c h e l n*. Der oberste ist der kürzeste, ca. 1,5 cm lang, je zwei an jeder Seite sind 3 cm lang und der Unterste ist am längsten und mit einem Häkchen versehen. Außer dem untersten, glänzend schwarzen, sind die übrigen bogenartig gebogen, glasig durchsichtig, farblos.



B l ü t e noch unbekannt (siehe bei der Gattung). Soweit aus den Überresten trockener Blüten geschlossen werden darf, ist die Röhre mit Wolle und Härchen bedeckt. Die Blüten stehen im Kreise, wie bei den Mammillarien. Sie entstehen in den Achseln der Höcker, oberhalb der Areole, aus einem gesonderten Vegetationspunkt und besitzen ein eigenes Gefäßbündel. Die *F r u c h t* besteht aus einem durchsichtigen Häutchen, das 4—6 Samen umhüllt. Sie reift innerhalb des Körpers. Erst mit dessen weiterem Wachstum wird sie aus ihm herausgetrieben.“

Ergänzungen (durch Frank): *B l ü t e n* zu mehreren in Scheitelnähe, glockig-trichterig, 18 mm lang und breit. *P e r i c a r p e l l* kugelig, 3 mm im Durchmesser, kahl, hellbräunlich-rosa. *Ä u ß e r e H ü l l b l ä t t e r* lineallanzettlich, mäßig zugespitzt, scharf randig, unten hell olivbräunlich, nach oben zu dunkler braun, 12—18 mm lang, bis 2 mm breit. *I n n e r e H ü l l b l ä t t e r* gleich geformt, 22 mm lang, 2 mm breit, violettrosa, mit bräunlichem Rückenstreifen; innerste schmal lanzettlich, oben 2 mm breit und oft schwach gekerbt, sich ihrem Grunde zu verschmälernd, ca. 15 mm lang, fast weiß oder lila bis violettrosa, im Schlunde mehr weißlich. *S t a u b f ä d e n* zahlreich, weiß. *S t a u b b e u t e l* blaßgelb. *G r i f f e l* weiß bis hell blaßrosa. *N a r b e n* 5—7, weiß, ziemlich schlank, spreizend, die Staubbeutel eben überragend. *F r u c h t* vor und an der tief liegenden Areole (nicht in der Axille) sitzend, kann — wenn reif — leicht herausgehoben werden, eine halbkugelige, nackte Vertiefung zurückklas-

Neowerdermannia vorwerkii

send; kugelig, oben abgeflacht und hier in der Mitte mit Blütenrest; längsgerieft, anfangs grün, später rötlich, 5 mm im Durchmesser, wohl meist eintrocknend. Samen nur 5—10 Korn pro Frucht, bis 2 mm lang, nierenförmig, unten seitlich abgechrägt, hier mit großem, flachem, länglichovalem Hilum; Testa eckig höckerig, runzelig, matt graubraun.

Es gibt auch mehrköpfige Pflanzen und solche mit dunkleren Blüten, die meist eine dunklere Bestachelung aufweisen; desgleichen kommen 2 Mittelstacheln vor.“

H e i m a t

Standorte: Höchste Gipfel der Kordilleren, an der Schneegrenze, 5000 m ü. M. (FRIČ); an steinigen Berghängen bei Huanuni (Prov. Oruro) und bei Potosi, Bolivien, ca. 4000 m ü. M. (RITTER); Humahuaca, Nordargentinien.

Allgemeine Verbreitung: Südamerika.
Bolivien und Nordargentinien.

fa. **gielsdorfiana** (Backeberg) Krainz comb. nov.

gielsdorfiana, nach K. Gielsdorf, ehem. Gartenoberinspektor a. Bot. Garten in Berlin-Dahlem

L i t e r a t u r

Neowerdermannia vorwerkii Frič var. *gielsdorfiana* Backeberg C. in Cact. Succ. Journ. Amer. XXIII/3, 1951, S. 86; Die Cactaceae III 1959, S. 1796 u. Abb. — Borg J. Cacti 1951, S. 351.

(Als nomen nudum in Der Kakteenfreund 1934, Abb. S. 64; Backeberg C. & Knuth F. M. Kaktus ABC 1935, S. 285; Marshall W. T. & Bock T. M. Cactaceae 1941, S. 149).

Weingartia vorwerkii (Frič) Backeberg var. *gielsdorfiana* (Backeberg) Backeberg C. Descr. Cact. Nov. III 1963, S. 16; Kakt. Lex. 1966, S. 452.

D i a g n o s e

nach C. Backeberg l. c.

„Differt flore lilacino-albido.“

B e s c h r e i b u n g

Körper kleiner. Höcker mehr rundlich. Stacheln kürzer.
Blüten hellviolettweiß, einfarbig. Hülle geschlossenrandig.

H e i m a t

Allgemeine Verbreitung: Nordbolivien.

var. **erectispina** Hoffmann et Backeberg

lat. *erectispina* = auf rechtstachelig

L i t e r a t u r

Neowerdermannia vorwerkii Frič var. *erectispina* Hoffmann et Backeberg in Backeberg C. Die Cactaceae III 1959, S. 1796. 1797 u. Abb. S. 1797.

Weingartia vorwerkii (Frič) Backeberg var. *erectispina* (Hoffmann et Backeberg) Backeberg C. Descr. Cact. Nov. III 1963, S. 16; Kakt. Lex. 1966, S. 452.

D i a g n o s e

nach Hoffmann & Backeberg l. c.

„*Differt a typo aculeis magis erectis, satis densis, colore clariore.*“

B e s c h r e i b u n g

S t a c h e l n hellfarben, oben ± leicht braun gespitzt, oft ± wellig bzw. verbogen, dünner als beim Typus, ziemlich weich, der unterste Stachel am längsten, z. T. oben stärker gekrümmt.

H e i m a t

Standort: bei Viacha.

Allgemeine Verbreitung: Bolivien.

K u l t u r

wie bei *Lobivia* angegeben. Wächst jedoch besser, wenn gepfropft.

B e m e r k u n g e n

Sehr eigentümliche Pflanze, die in ihrer Heimat von den Indios gegessen wird. — Die Samen von *N. peruviana* Ritt. sind identisch mit denjenigen unserer Art.

Die Originaldiagnose von Frič und deren Übersetzung ins Deutsche wurde freundlicherweise von Herrn Dr. Schütz aus Brünn zur Verfügung gestellt. Frič besaß keine lebende Blüte zur Beschreibung, daher die unrichtige Angabe „Röhre mit Wolle und Härchen bedeckt“. Siehe anschließende Ergänzungen durch G. Frank und ebenso die genaue Blütenbeschreibung bei der Gattungsbearbeitung von F. Buxbaum. — Die Abb. 2 zeigt die Art mit den typischen tief-sitzenden Früchten. Photos: G. Frank. (F./R.)

Gattung **Normanbokea** Kladiwa et F. Buxbaum genus novum

Normanbokea, nach Dr. Norman Boke, Professor an der Universität von Oklahoma, U.S.A.

D i a g n o s e

Cactaceae pigmae ex radice brevi napiforme plerumque simplices applanato-globulares vel globulares usque obconicae vel veteres brevi-columnares, mammillosae; mammillis in parastichis positis, subconicis basi rhomboideis, vel brevibus securiformibus basi prismaticis; areolis ovalibus vel elongatis breviter tomentosis; aculeis lateralibus pectinatis vel subpectinatis basi non connectis, brevibus, acicularibus vel pinniformibus plano expansis corporem ± obtegentibus, centralibus absentibus.

Flores prope apicem in parte supremo plantae ex mammillis anni praecedenti orientes, in parte supremo areolae positi vel areolae adjuncti, conspicuis campanulato-infundibuliformes; pericarpello turbinato nudo, receptaculo campanulato-infundibuliforme petaloideo, squamis subpetaloideis basi receptaculi ovalibus, deinde oblongis perianthii in folia externa transeuntibus obtecto; perianthii foliis externis lilacino-roseostriatis, internis albidis dorso solum ± lilacino-roseis, oblongis acutis; staminibus omnibus aequalibus, ± aequalongis receptaculo ab basi usque ad faucem aequaliter insertis, sulco nectarifero absentibus; pistillo tenui stamina aliquot superante stigmatis partibus linearibus; funiculis simplicibus vel paullum ramosis.

Fructus turbinatus vel ovoideus residuis receptaculi coronatus, periocarpo tenui exarescenti chartaceo rugoso basi vel ± lateraliter dehiscenti.

Semina ovoideo-globosa vel ovoidea hili regione distinctissime prominente, crateriforme; testa nigra vel atroferruginea verrucosa, parte prominente minute subverrucosa; hilo rotundo profunde concavo, poro micropylario incluso, margini hili adjacenti; perispermio absentibus, embryone oviforme exarticulato cotyledonibus reductissimis.

Blastus cylindricus cotyledonibus vix distinctis, aculeis juvenilibus pinniformibus.

Leitart: *Normanbokea valdeziana* (Möller) Kladiwa et F. Buxbaum.

Beschreibung der Gattung

Aus kurzem, rübigem Wurzelstuhl flach wurzelnde, meist einfache Zwergkaktreen. Sproß flachkugelig, kugelig oder obkonisch, im Alter manchmal kurzsäulig. Warzen in Schrägzeilen, gestutzt kegelförmig, am Grunde rhomboidisch, beilförmig oder zylindrisch, seitlich zusammengedrückt. Areolen länglich oval bis stark verlängert, kurzfilzig. Randstacheln ± kammförmig angeordnet, am Grunde nicht vereinigt, kurz, etwas gebogen, nadelförmig, weich, fiederig, seitlich flach ausgebreitet. Mittelsstacheln fehlen; an ihrer Stelle zwischen den beiden Randstachelreihen ein furchenartiger Zwischenraum, an dessen oberem Ende oder ihm dicht anschließend, entspringen aus vorjährigen Warzen die ansehnlichen, schmalen bis breit trichterigen, offenen, radiären Blüten.

Pericarpell kreiselförmig, nackt. Receptaculum petaloid, trichterig-glockig, dicht über dem Pericarpell bedeckt von kleineren, spitz-ovalen, dann subpetaloiden, oblongen Schuppen mit kahlen Achseln und breitem Rückenstreifen, hell und schmal gerandet. Außere Hüllblätter lineal lanzettlich bis lineal oblong, ± zugespitzt; mit schmalere dunkel lilarosa bis violettrosa Rückenstreifen, heller gerandet. Innere Hüllblätter ebenso gestaltet, weißlich, mit einem schmalen, zart violettrosa Mittelstreifen. Staubblätter von gleicher Form und Länge, der ganzen Wand des Receptaculums entlang inseriert. Nektarrinne fehlt und das Nektargewebe liegt am Grunde des Receptaculums um den Griffel herum. Griffel schlank. Narben lineal, kopfig zusammengeneigt oder etwas spreizend, ± ringsum grob papillös, die Staubblätter überragend. Samen an einfachen oder etwas verzweigten Samensträngen. Frucht kreisel- bis tonnenförmig, mit vertrocknetem Blütenrest, am oberen Rand des Pericarps mit den untersten trockenen Schuppen des Receptaculums. Pericarp, wenn vertrocknet, papierartig spröde, basal oder ± seitlich aufspringend. Samen etwas über 1 mm groß, verlängert kugelförmig bis eiförmig, etwas schief, mit einem weit vorgezogenen, basalen Hilumsaum. Testa schwarz oder dunkelrotbraun, mit runden bis etwas

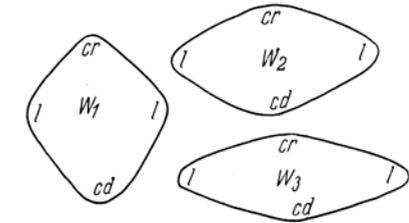
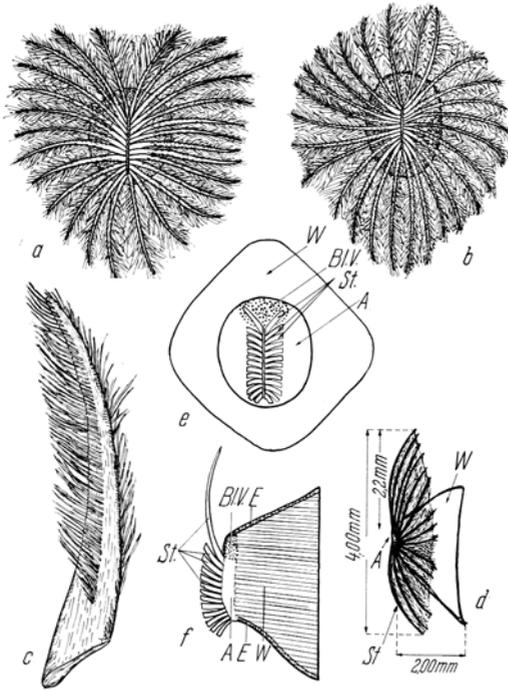


Abb. 1 Warzengrundriß: cr = Warzenoberseite; cd = Warzenunterseite; l = seitlicher Warzenteil. W1 Warze aus der Scheitelgegend; W2 Warze aus dem Äquator; W3 Warze aus dem Basalteil des Körpers.

Abb. 2. a) Stachelareole aus der Scheitelgegend; b) Stachelareole aus dem caudalen Körperabschnitt; c) gefiederter Stachel, an der Basis glatt, seitlich abgeflacht; d) Warze mit Areole aus der Scheitelgegend in seitlicher Ansicht (die Fiederstacheln schwarz gezeichnet): W = Warze, St = Fiederstachel. A = Areolenzentrum; e) schematische Aufsicht auf eine Areole; A = Areole, St = im Basalteil gekürzte Stacheln, W = Warze, Bl. V. = Blütenvegetationspunkt innerhalb der Areole (mit Haaren gefüllte Höhle); f) schematischer Sagittalschnitt durch die Warze; Bezeichnungen wie bei e; E = Epidermis. Original Kladiwa.

ovalen Warzen. Hilumsaum sehr feinwarzig gefeldert, fast glatt. Hilum kreisrund bis breitoval, tief im Hilumsaum versenkt. Mikropylarloch miteinbezogen und dicht an diesen anschließend. Embryo etwa eiförmig, ungliedert, nur mit einem feinen Kotyledonarspalt; Perisperm fehlt. Samlinge klein, walzenförmig, mit undeutlichen Keimblatthöckern. Sie entwickeln dann ± lang gefiederte Stachelchen, die bei *Normanbokea valdeziana* auch an ausgewachsenen Pflanzen beibehalten werden.

Heimat: Mexiko: Staat Tamaulipas und Coahuila.

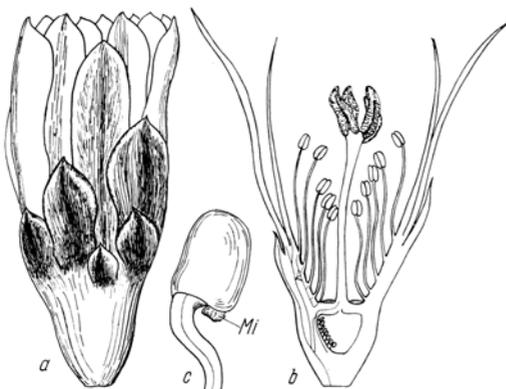


Abb. 3. a) Blüte in Anthese (Original Kladiwa); b) Blütenlängsschnitt (links Gefäßbündelverlauf eingezeichnet); c) Samenanlage mit einfachem, kurzem Funiculus; Mi = Mikropyle im inneren Integument (b und c nach einer Skizze von F. Buxbaum).

Abb. 4. a) Trockene Frucht I, seitlich und basal aufgerissen; b) Längsschnitt durch die Trockenfrucht I; E = grünlicher Epidermisanteil, P = gelblich-weißes Axialgewebe; Pla = trockene Plazentarest; S = Samen; c) trockene Frucht II, Außenansicht; Bl.R. = Blütenrest; d) trockene Frucht II, seitlich und basal aufbrechend; Sch — Schuppenblatt am Perikarp, P = Podarium des Schuppenblattes. Original Kladiwa.

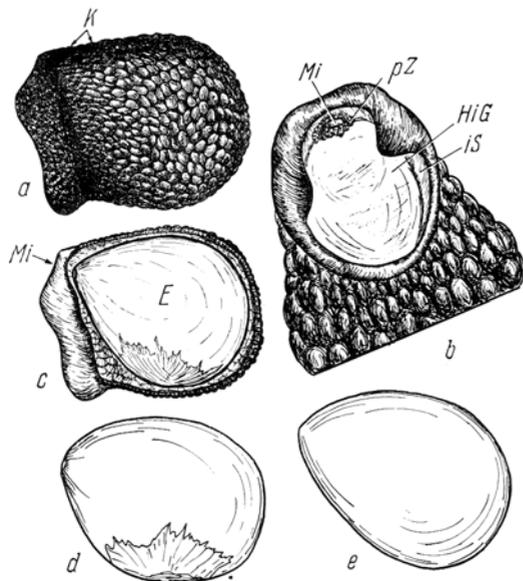
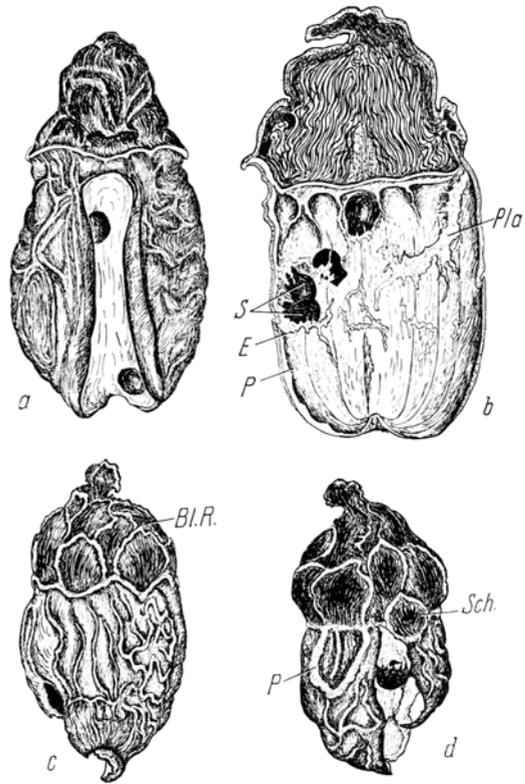


Abb. 5. a) Samenstruktur (Seitenansicht); K = Kiel; b) Hilumansicht; Mi = Mikropyle, umgeben von pigmentierten Zellen pZ, HiG = gelbliches Hilumgewebe, iS = innerer Hilumsaum; c) nach Abtragen der seitlichen äußeren Testa bis zum Hilumsaum: Lage des Embryos, von innerer Testa umhüllt; Mi = Lage der Mikropyle; d) Embryo von innerer Testa umhüllt; kein Perisperm, „ventral“ verdickte innere Testa; e) Embryo in seitlicher Ansicht, frei von innerer Testa, hochsukkulent. Original Kladiwa.

Bemerkungen

NORMAN BOKE stellte auf Grund morphologischer und histogenetischer Untersuchungen als erster fest, daß „*Pelecyphora valdeziana*“ nicht zur Gattung *Pelecyphora* gehören kann, sondern in die engste Verwandtschaft mit *Thelocactus*. *Pelecyphora valdeziana* Möller (1930) und *P. pseudopectinata* Backeb. (1935) waren wegen ihrer habituellen Ähnlichkeit als *Pelecyphora* beschrieben worden. KLADIWA's Untersuchungen ergaben eindeutig, daß beide Arten nicht zu dieser gehören, sondern der Gattung *Thelocactus* sehr nahe stehen, was auch HELIA BRAVO-HOLLIS (1937) veranlaßte, *Pelecyphora valdeziana* zu *Thelocactus* zu stellen.

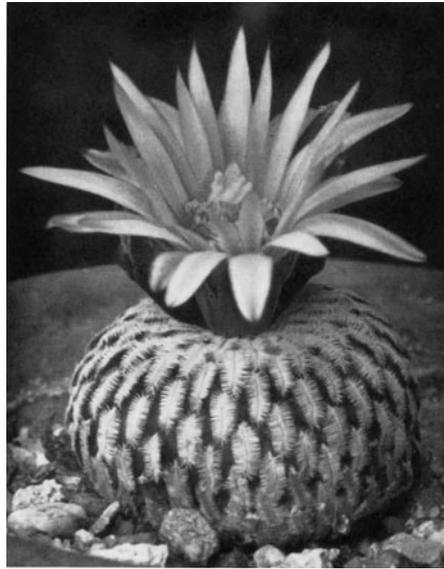
Der Samentypus ist der gleiche wie bei *Thelocactus* und die Blüte zeigt Ähnlichkeit mit jenen der Sect. *Nudiflori* dieser Gattung. Dennoch scheint es notwendig, diese beiden Arten, zu denen noch eine dritte gehört *), von *Thelocactus* aus folgenden Gründen als eigene Gattung abzutrennen:

Die Gleichheit des Samentypus über den Bereich einer Gattung hinaus tritt bei den höher abgeleiteten Gattungen der Tribus *Cactaeae* (*Echinocactaeae*) oft in Erscheinung. Die Ähnlichkeit der Blüte mit jenen der Sect. *Nudiflori* ist darauf zurückzuführen, daß beide eine höchste Entwicklungsstufe erreicht haben, welche die große Ähnlichkeit bedingt. Diese ist trotz allem nicht so groß, daß ein Zusammenhang der Sect. *Nudiflori* mit der „*Valdeziana*-Gruppe“ wahrscheinlich wäre. Vielmehr ist die Annahme berechtigt, daß diese Gruppe sich aus dem *Thelocactus*-Zweig schon früh herausentwickelt hat, indem die „Reduktion der vegetativen Phase“ bereits beim Körper ihre Höchststufe erreicht. Irgend ein Bindeglied besteht nicht; kein *Thelocactus* zeigt eine gleich starke Rückbildung bis zum Sämlingsstadium (gänzliche „Auflösung“ des Körpers in Würzchen, Rückschlag der Bestachelung auf die Sämlingsform). Dagegen bildet die *Valdeziana*-Gruppe einen in sich vollkommen geschlossenen und einheitlichen Entwicklungsast und somit die Kriterien zu einer selbständigen Gattung. (B.)

*) Eine dritte Art dieser Gruppe ist wahrscheinlich jene leider vor ihrer Publikation wieder verschollene Art, die BACKEBERG aus unbegreiflichen Gründen, mit „?“ zu *Neogomesia* stellte (in Nat. Cact. Succ. Journ. XIV/4, 1959, S. 67 u. Abb. S. 66), mit der sie keine Ähnlichkeit, weder im Habitus noch in der Blüte aufweist. Ich kenne außer den von BACKEBERG wiedergegebenen Photographien CUTAK's ein Farbdia der blühenden Pflanze von BOKE, aus dem die Ähnlichkeit und wahrscheinliche Zugehörigkeit zu *Normanbokea* erkennbar ist.

Normanbokea pseudopectinata (Backeberg) Kladiwa et F. Buxbaum comb. nov.

lat. *pseudopectinata* = unecht kammförmig



L i t e r a t u r

Pelecyphora pseudopectinata Backeberg C. in Kakteenkde. V. 1935, S. 98, 100, 101 u. Abb. S. 98; in Backeberg C. & Knuth F. M. Kaktus ABC 1935, S. 407. — Helia Bravo H. Cact. Mex. 1937, S. 554. — Marshall W. T. & Bock T. M. Cactaceae 1940, S. 176. — Borg J. Cacti 1951, S. 368, 369. — „Cactus“ Rev. Pér. Paris 43, 1955, S. 157 u. Abb. — Backeberg C. Die Cactaceae V 1961, S. 3080 u. Abb. — Frank G. & Kladiwa L. in Kakt. u. a. Sukk. XVI/2, 1965, S. 32—35 u. Abb. S. 33—35. — Backeberg C. Kakt. Lex. 1966, S. 358. *Solisia pseudopectinata* (Backeberg) nom. nud. in Cact. Succ. Journ. Amer. XI/6, 1939, S. 86.

D i a g n o s e

nach C. Backeberg l. c.

„*Simplex, globosa, dein paullo elongata, vertice impressa; mammillae compressae, basi quadrangulares, axillae nudaе, areolae supra lanuginosae; aculei pectinati, tenuissimi; flores 1—3 ex vertice, albido-rosei, tubus brevis; stamina rosea; stylus stigmatibus albidis stamina superans. Fructus parvus, atroviridis.*“

B e s c h r e i b u n g

K ö r p e r obkonisch, mit kräftigem Wurzelstuhl, im Scheitel etwas abgeflacht und leicht vertieft, dunkelgrün, 25—45 mm breit, anfangs kugelig, später verlängert, nicht sprossend. W a r z e n in Schrägzeilen, flach, am Grunde fast prismatisch, mit einer 6 mm langen, 0,6 mm breiten und 1,3 mm hohen, schmalen, kielartigen Lamelle, auf der die 5 mm langen, 0,6 mm breiten, gelblichen, dünnfilzigen A r e o l e n sitzen. S t a c h e l n auf jeder Seite einer feinen Mittelfurche ca. 28 oder mehr, voneinander durch engste Zwischenräume getrennt, 1,5

mm lang, glasig weiß, infolge des gelblichen Areolenfilzes dort gleichfarbig durchscheinend, stachelspitz, leicht gegen den Körper zu gebogen. Areolenvegetationspunkt am oberen Ende der Warze 1,2 mm lang, etwas schmaler als die Areolen bzw. Lamellen, mit zahlreichen, feinen, seidigen Haaren und einer sehr feinen, kurzen Furche.

Blüten aus dieser dicht behaarten Zone; 2—3 Knospen im Vorjahr in den jüngsten Areolen angelegt; 20—24 mm lang, 30 mm im Durchmesser; glockig-trichterig. *P e r i c a r p e l l* dunkelgrün, ohne Schuppen, Stacheln oder Haare. *R e c e p t a c u l u m* dünnwandig, oben mit etwas fleischigen, gelblich-olivnen, 5—11 mm langen, 3—3,5 mm breiten, kurz und fein gespitzten Schuppen mit einem ± breiten dunkelrotbraunen Mittelstreifen. *Ä u ß e r e H ü l l b l ä t t e r* schmallanzettlich, manchmal fein gespitzt, 13 mm lang, 3 mm breit, schmutzig weißrosa. *I n n e r e H ü l l b l ä t t e r* ebenso lang und breit, weiß bis hellrosa, auch mit einem ± breiten, ± kräftig violettrosa Mittelstreifen. Um die Griffelbasis Receptaculum erweitert, wodurch Nektarrinne fehlt; *S t a u b b l ä t t e r* der ganzen Receptaculumwand entlang inseriert, weißlich, *S t a u b b e u t e l* schlank, dem Griffel zu geneigt. *G r i f f e l* blaßgelblich, gegen die Spitze zu etwas verjüngt. *N a r b e n* 6—7, blaßgelb, zart papillös, lineal, etwas spreizend. Fruchthöhle fast kreiselförmig, dicht gefüllt mit Samenanlagen an verzweigten Funiculi. *F r u c h t* kreiselförmig, nackt, dunkel olivgrün, am Grunde rötlich, 8 x 10 mm groß, wenn trocken, papierartig, seitlich aufreißend, mit anhaftendem Blütenrest; 6—35 Samen enthaltend. *S a m e n* 1,65 mm lang, 1,15 mm im Durchmesser, annähernd kugelig ovoid, dunkel pigmentiert, mit kraterförmig vertieftem, rundlichem, basalem Hilum. Hilumsaum ± breit, gut unterscheidbar. Auf dem Rücken des Samens ein feiner, niedriger Kamm, der sich gegen das Hilum zu verflacht. Mikropylarloch in einem Zipfel des inneren, helleren Hilumrandes liegend, umgeben von einigen pigmentierten Zellen. Äußere Testa rund- bis ovalwarzig, schwarz (unter dem Mikroskop rotbraunschwarz), an gewissen Stellen mit dünneren, äußeren Testazellen. *E m b r y o* hochsukkulent, etwas schief zum Hilum liegend, wenig gekrümmt, mit kleinsten Keimblatthöckern, „bauchwärts“ an der inneren Testa mit einer verdickten, härteren Stelle. Perisperm fehlt, Jod-Stärke-Probe ist negativ. *K e i m l i n g* walzenförmig, mit zarten Stacheln und angedeuteten Keimblatthöckern.

H e i m a t

Typstandort: bei Palmillas (H. VIERECK).
Allgemeine Verbreitung: Tamaulipas, Mexiko.

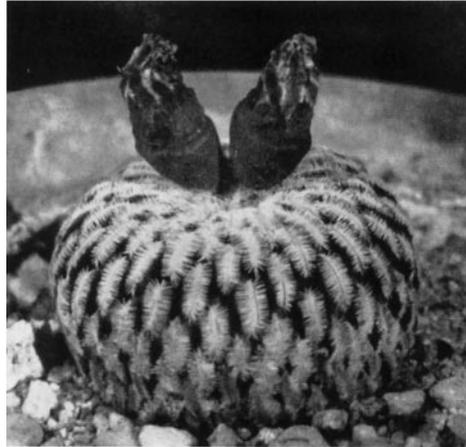
K u l t u r

wie bei *Normanbokea valdeziana* angegeben.

B e m e r k u n g e n

Diese Pflanze wurde zuerst von H. W. Viereck vor etwa 35 Jahren entdeckt und in geringer Zahl nach Europa gesandt. Erst vor wenigen Jahren konnte die Art wieder in größerer Zahl eingeführt werden. — Photos: G. Frank. Originalzeichnungen von L. Kladiwa.

Normanbokea pseudopectinata



Normanbokea pseudopectinata mit zwei Früchten

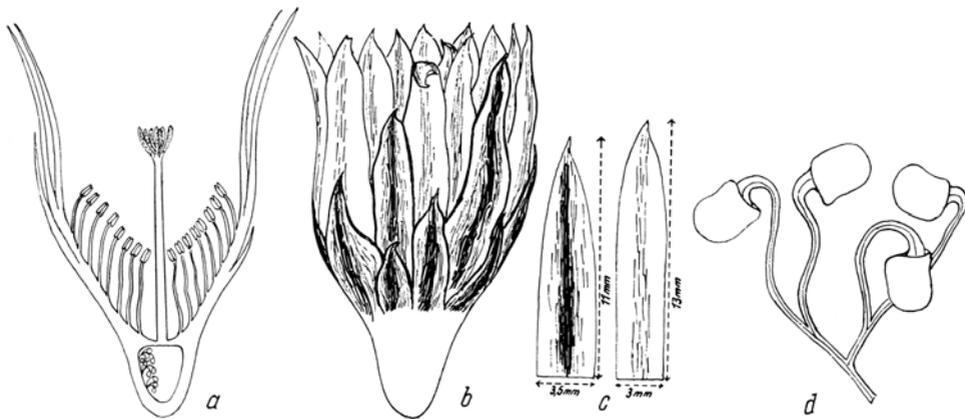


Abb. 1. *Normanbokea pseudopectinata*. a Blütenlängsschnitt; b Außenansicht der Blüte; c gespitztes schuppenartiges Blütenblatt; d verzweigte Samenstränge. (Original Kladiwa)

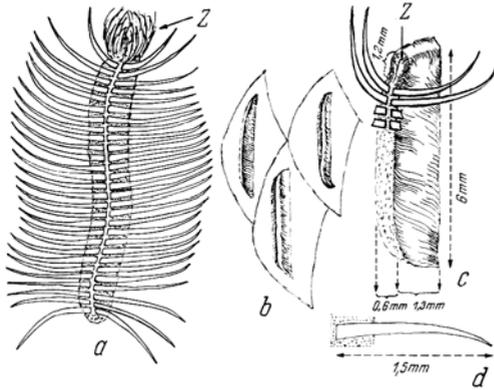


Abb. 2. a Einzelareole, bei Z cauline Zone mit dichter Haarbildung; b prismatische Warzenanordnung mit der kielartigen Lamellenerhebung (Areolen abpräpariert, schematisch); c einzelne Lamelle, die meisten Stacheln abpräpariert, bei Z wird nach Abheben der seidigen Haare eine feine Furche in der caulinen Zone sichtbar (schematisiert); d einzelner Stachel.



Abb. 3. Frucht mit verbleibendem Blütenrest. (Original Kladiwa)

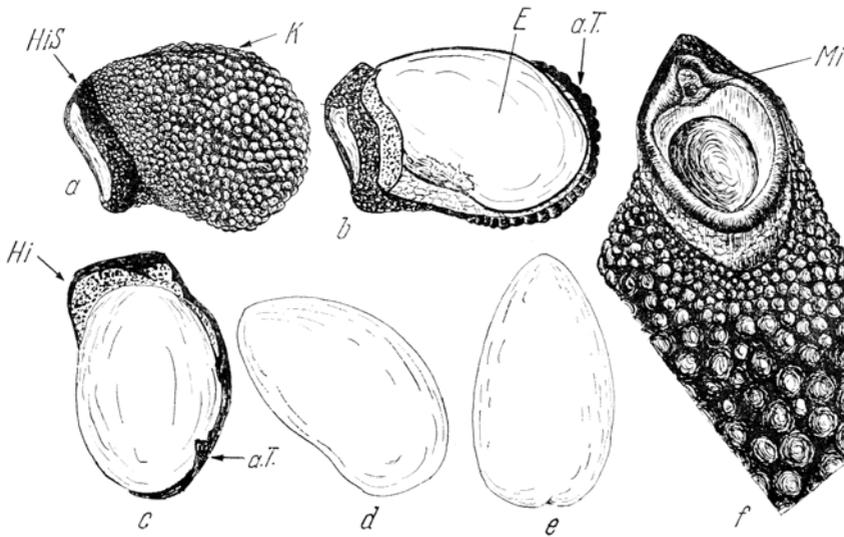


Abb. 4. a Samen, Seitenansicht mit Testastruktur, K angedeuteter Kamm, Hi Hilumsaum; b nach Entfernen eines Teils der äußeren Testa (a.T.), die seitliche Lage des Embryos noch in der inneren Testa, bei Mi Mikropylarloch, E Embryo; c Ansicht des Embryos von cranial, a.T. Reste der äußeren Testa, Hi Hilumregion; d Embryoansicht von cranial; e Embryo in seitlicher Ansicht, nach Entfernen der inneren Testa, kein Perisperm vorhanden; f Hilumansicht, Mi Mikropylarloch, tiefes, kraterförmiges Hilum. (Original Kladiwa)

Normanbokea valdeziana (Möller) Kladiwa et F. Buxbaum comb. nov.

valdeziana, nach Frau L. Valdez, der Schwägerin des Autors.



Literatur

- Pelecyphora valdeziana* Möller H. Möller's Deutsche Gärtnerzeitg. XV (21. Mai) 1930, S. 179, 180 u. Abb. in Nr. XVIII 1930, S. 207. — Backeberg C. in Kakteenkde. V 1935, S. 99—101 u. Abb. S. 101. — Backeberg C. & Knuth F. M. Kaktus ABC 1935, S. 407. — „Cactus“ Rev. Pér. Paris 43, 1955, S. 158 u. Abb. — Krähenbühl in Kakt. u. a. Sukk. X/2, 1959, S. 26, 27 u. Abb. S. 26. — Martin M. J. in Nat. Cact. Succ. Journ. V/3, 1960, S. 38 u. Abb. — Hösslinger R. in Kakt. u. a. Sukk. XIV/3, 1963, Abb. S. 49. — Martin M. J. in Nat. Cact. Succ. Journ. IX/3, 1964, S. 40 u. Abb. S. 39. — Kladiwa L. & Buxbaum F. in Kakt. u. a. Sukk. XVII/8, 1966, S. 142—147 u. Abb. S. 143—146.
- Pelecyphora plumosa* Bödeker F. et Ritter F. in Monatsschr. DKG. 1930, S. 116—118 u. Abb. S. 117.
- Echinocactus valdezianus* (Möller) Bödeker F. in Monatsschr. DKG. 1930, S. 147, 148 u. Abb. S. 148.
- Thelocactus valdezianus* (irrtümlich *valdezianus*) (Möller) Helia Bravo H. Cact. Mex. 1937, S. 473, 474. — Borg J. Cacti 1951, S. 346. — Kladiwa L. & Buxbaum F. in Kakt. u. a. Sukk. XVII/8, 1966, S. 142.
- Pelecyphora* (*Gymnocactus*?) *valdeziana* var. *albiflora* Pažout R. in Pažout R., Valniček J. & Šubík R. „Kaktusy“ 1960, S. 129.
- Echinocactus* (*Gymnocactus*?) *valdezianus* (Möller) Bödeker, Backeberg C. Die Cactaceae V 1961, S. 2863—2865 u. Abb. S. 2864, 2865.
- Gymnocactus valdezianus* (Möller) Backeberg C. Die Cactaceae V 1961, S. 2863. — Backeberg C. Kakt. Lex. 1966, S. 162, 163.
- Echinocactus* (*Gymnocactus*?) *valdezianus* var. *albiflorus* (Pažout) Backeberg C. Die Cactaceae VI 1962, S. 3911.
- Gymnocactus valdezianus* var. *albiflorus* (Pažout) Backeberg C. Kakt. Lex. 1966, S. 163.

D i a g n o s e
nach H. Möller l. c.

„*Globosus, simplex dein cylindricus non lactescens; mammillis viridibus, axillis glabris; aculeis c. 25—30 brevibus, plumatis, inter se connatis; floribus roseo-albis.*“

nach F. Bödeker & F. Ritter l. c.

„*Simplex, rarius proliferans, globosa dein paullo elongata, vertice impressa; mnammillae ad 8 et 13 series ordinatae, basi quadrangulares, compressae vel rhomboideae, apice truncatae; areolae lanuginosae; aculei ca. 30, sulco disiuncti, tenuissimi, capilliformes, albi, horizontaliter divaricati, undulosi, breviter plumosi; axillae nuda; flores 1—3 ex vertice, breviter stipitati, violaceo-rosei; stamina rosea; stylus ruber stigmatibus 6 flavo-viridibus stamina superans; fructus nitidus, rubiginosus vel nigrescens seminibus piriformibus opacis.*“

B e s c h r e i b u n g
Nach F. Bödeker & F. Ritter l. c.

K ö r p e r einfach, selten sprossend, kugelig, später etwas ins Längliche, 10—25 mm breit, mit wässrigem Saft und länglicher, kräftiger Rübenwurzel. S c h e i t e l etwas eingesenkt, ohne Wolle, von den Warzen und der Bestachelung geschlossen. W a r z e n nach den Spiralzeilen 8 : 13 angeordnet, ± locker abstehend, mattglänzend blaugrün, etwa 3 mm lang, am Grunde vierkantig breitgedrückt bis rhombisch, 3 mm breit, nach der Spitze zu verjüngt, seitlich etwas plattgedrückt, stark abgestutzt, mit etwa 30, anfangs im Kreise oder Oval um eine kleine wollige Areole, dann kammförmig neben einer kleinen, bis 1,5 mm langen, senkrechten, oft dunkleren Furche stehenden S t a c h e l n. Diese 1,5—2 mm lang, sehr dünn, fast haarförmig, weiß, horizontal bis etwas zurückspreizend, ± gewunden, kurz, deutlich befiedert. A x i l l e n kahl.

B l ü t e n zu 1—3 im Scheitel, schon bei 10 mm großen Pflanzen, aus einem kleinen Wollflockchen dicht oberhalb des Stachelbündels, 18—20 mm lang, flach trichterig. P e r i c a r p e l l kugel- bis eiförmig, unten mit dünnem Stielchen; bis 5 mm breit (also größer als die Warzen), vollständig über die Pflanze hinausragend, leicht abbrechend, glänzend schwarzgrün, nackt. R e c e p t a c u l u m sehr kurz, oben mit wenigen, ganzrandigen Schuppen, die unteren dreieckig, die oberen oblong, doppelt so lang wie breit, alle dunkelgrün, weißrandig. Ä u ß e r e H ü l l b l ä t t e r oblong, scharfrandig, mäßig zugespitzt, 12 mm lang, 4 mm breit, violettrot, weißlich gerandet. I n n e r e H ü l l b l ä t t e r lineal lanzettlich, mäßig zugespitzt, ohne Stachelspitze, kaum schmaler und kürzer als vorige, scharfrandig, violettrosa, mit feinem, etwas dunklerem Mittelstreifen, oft heller gerandet. S t a u b f ä d e n zahlreich, rosa. S t a u b b e u t e l dottergelb. G r i f f e l rot. N a r b e n 6, grünlichgelb, zusammengeneigt, die Staubblätter überragend. F r u c h t reif glänzend braunrot ins Schwärzliche, kugelig, mit breit aufsitzendem Blütenrest. S a m e n 1 mm groß, birnförmig, unten stark abgestutzt, hier mit eingesenktem, länglichem Hilum und mit matter, schwarzer, sehr fein grubig punktierter Testa.

(Ergänzungen nach KLADIWA und F. BUXBAUM l. c.): K ö r p e r flachkugelig, im Alter zylin-drisch, 35 mm lang und 33 mm breit. S c h e i t e l in der Vegetationsruhe ± dicht weißwollig, Warzen eng zusammenstehend; in der Wachstumsperiode mit nur spärlicher Haarbildung und Warzen gespreizter. Rübenwurzel manchmal geteilt. P o d a r i e n: Warzen grün, kegelförmig gestutzt, 2—3 mm lang, im Scheitel aufrecht, an ihrem Grunde rhombisch, 4,5 x 3 mm groß, später querrhombisch, 3 x 5 mm groß, um die Areole herum 1,6 mm im Durchmesser. A x i l l e n ohne Haare oder Drüsen. A r e o l e n ellipsoid, 1,5—1,6 x 1,3 mm, mit kurzhaarigem, spärlichem Filz, im Feuchtpräparat gelblich. S t a c h e l n 26, in 13 Paaren beiderseits einer zentralen Rinne, annähernd fächerförmig, seitlich abgeflacht, gegen die Spitze im Querschnitt rundlich; die oberen und unteren 2,25, die seitlichen 1,5—1,8 mm lang; dünn, derb elastisch, weiß-glasig, feucht bis auf die glasig weiße Spitze gelblich, etwas gegen den Körper gebogen; alle Stacheln mit feinen, glasig weißen, verzweigten, ± langen Haaren. Am Stachel-grunde fehlt diese Haarbildung und die Basis ist wie der Areolenfilz gelblich. Areole mit den Stacheln in der Form eines aufgespannten Regenschirms.

Knospen aus dem warzenartigen, ausgehöhlten Vegetationspunkt am oberen Teil scheitel-naher Areolen; im zeitigen Frühjahr deutlich sichtbar, dicht von weißen, feinen Haaren um-

Normanbokea valdeziana

geben. Blüten einzeln aus der Areole, bis zu 6 und mehr gleichzeitig oder nacheinander, zu Beginn der Anthese 7 mm breit. Pericarpell fast kreiselförmig, auch glänzend dunkelgrün, 5—6 mm lang, Pericarpellwand am Grunde 1,5 mm, am Receptaculumübergang 1,8—2 mm dick. Carpellhöhle 2,5 mm hoch und 2,2 mm breit, vom Grunde an mit dicht stehenden, an einfachen, kurzen Funiculi sitzenden Samenanlagen. Receptaculum 4 mm lang, am Grunde 2 mm, oben 1,2 mm dick, oft bräunlichgrün, mit spiralig angeordneten, spitzen, auch dunkel bläulichgrünen Schuppen von unterschiedlicher Länge, 6 mm lang, 2,7—3,5 mm breit, die größten hell gerandet. Äußere Hüllblätter 11 mm lang, 3,5 mm breit, ± dunkel lilarosa bis dunkel violettrosa, ± breit hell bis weißlich gerandet. Innere Hüllblätter 9 mm lang, 3 mm breit, am Grunde verschmälert (1,2—1,5 mm breit), lineal bis lanzettlich, zart, an der Spitze mit einem kleinen Schlitz, mit einem ± intensiv lilarosa, gegen die Spitze sich verschmälern den Mittelstreifen. Staubblätter mit zartrosa bis weißlichgelben



Filamenten und gelben, großen Staubbeuteln; vom Grunde des Receptaculums an spiralig inseriert. Nectarium vom Griffelgrunde bis zum Ansatz der Primärstaubblätter. Griffel 8 mm lang, unten 1,2, oben 1,8 mm dick, zartrosa. Narben 6—8, meist kopfig, 3 mm lang, creme- bis grünlichgelb, grobpapillös, die Staubblätter eben überragend. Frucht 7—7,2 mm lang, 5,5—6 mm breit, mit fest anhaftendem, 4—6 mm langem, mit dachziegelig stehenden, dunkelbraunen, gelbgerandeten Schuppen versehenem Blütenrest. Trockenfrucht annähernd kreisel- bis tonnenförmig, papierartig spröde, stark längs- und quengerunzelt, mit dunkel- bis schwarzgrünem oder bräunlichgrünem, am Grunde gelblichem Pericarp; manchmal mit Schuppenbasen oder 1—2 vertrockneten Schuppen am oberen Rande; mit 0,5 mm dicker Wand, seitlich oder gleichzeitig vom Grunde her aufreißend. Fruchttinneres gelblich, von der Pericarpbasis aus dicht mit Samen und vertrockneten Pulparesten erfüllt. Frische Frucht dunkelgrün, am Grunde rötlichbraun, saftig bis fleischig. Samen ovoid, 1,2—1,4 mm lang, 1 mm im größten Durchmesser, matt schwarz (unter dem Mikroskop rotbraunschwarz), an der Vorderkante gekielt, mit rundlich- bis ovalwarziger, gegen den gefelderten Hilumsaum zu klein- und ovalwarziger Testa. Hilum rundlich, 0,9 mm groß, von einem breiten Hilumsaum, der sich über den Funiculusansatz gegen das kraterförmig vertiefte Hilum zu vorschiebt, umgeben. Oberhalb der Funiculusabrisßstelle, an der Vorderkante der gelblichen Hiluminnenwand liegt das ± gut sichtbare, von einigen, wenigen pigmentierten Zellen umgebene Mikropylarloch. Innere

Testa „bauchwärts“ mit einer durch Zeilvermehrung hervorgerufenen Verdickung, die sich mit Jodlösung zart blau färbt, also der Rest eines Perispermgewebes, das zur Reifezeit bereits erschöpft ist. E m b r y o ovoid, hochsukkulent, mit negativer Jod-Stärke-Probe.

H e i m a t

Standort: bei Saltillo, sehr versteckt auf steinigem Boden am Fuße von Kalksteinbergen, etwa bei 1500 m Höhe.

Allgemeine Verbreitung: Staat Coahuila, Mexiko.

K u l t u r

wurzelechter Pflanzen schwierig und daher für Anfänger ungeeignet. Wächst am besten gepfropft auf *Echinopsis* oder *Eriocer. jusbertii*, auf welchen sie im höheren Alter sprossen und Gruppen bilden. Verlangt im Sommer viel Sonne und Wärme. Blüht (unter Glas) bereits im Februar/März willig. Anzucht aus Samen. Verlangt mineralischen Boden von leicht saurer bis neutraler Reaktion.

B e m e r k u n g e n

Nach Abschluß der Untersuchung traf eine Sendung von HORST KUENZLER aus Belen / Neu Mexiko ein, mit *Pelecypora valdeziana albiflora*, die rein weiß blüht. Diese weißblühenden Pflanzen, die sich im Habitus überhaupt nicht von der Art unterscheiden, kommen auf einem sehr eng begrenzten Areal im nördlichen Teil des Staates San Luis Potosi vor. Der genaue Fundort ist in einer Lageskizze festgehalten und hinterlegt. Bisher war eine weißblühende Form aus dem Botanischen Garten der Universität Prag bekannt. Da zwischen rosa- und weißblühenden Pflanzen alle Übergänge auftreten, ist die Aufstellung einer fa. *albiflora* jedoch unberechtigt.

Das Untersuchungsmaterial stammte von mehreren Wild- und Kulturpflanzen verschiedener Herkunft, die keine wesentlichen Unterschiede zeigten. Es wurden von je drei Pflanzen Blüten untersucht, die keine morphologischen Differenzen ergaben. Ferner standen 5 Früchte dreier verschiedener Pflanzen zur Verfügung, alle nur mit geringen Größenunterschieden und sehr einheitlichem Samenmaterial.

Betreffs V a r i a b i l i t ä t sind Unterschiede in Blüten- und Körpergröße, Färbung und Form der Hüllblätter, der Zahl der Narbenäste, der Farbe der Filamente und der Samenlänge zu erwähnen.

In BÖDEKER & RITTER l. c. S. 117 wird bei der Samenbeschreibung die Testa irrtümlich als „sehr fein grubig punktiert“ bezeichnet. Die Untersuchungen der Testa von Samen sechsmal verschiedener Herkunft zeigten immer eine warzige Struktur. Die Abbildungen zeigen Pflanzen aus der Sammlung von F. Krähenbühl; die nicht-sprossende Pflanze leicht vergrößert. (KL.)

Gattung **Notocactus**

(K. SCHUMANN pro subgen.) BERGER emend. F. BUXBAUM non BACKEBERG
Notocactus BERGER 1929 in A. BERGER, Kakteen: 207 u. 343. 1929.

Synonyme: *Echinocactus* subgen. *Notocactus* SCHUMANN in K. SCHUMANN, Gesamtbeschreibung d. Kakteen: 292 u. 379. 1898 pro parte.

Echinocactus § 6. *Microgoni* SALM-DYCK in Cact. Hort. Dyck. Cult. a. 1849: 31. 1850 pro parte.

Malacocarpus SALM-DYCK, l. c. S. 24, non FISCHER et MEYER 1843.

Wigginsia D. M. PORTER in Taxon 13: 210. 1964.

Malacocarpus SALM-DYCK sensu BRITTON et ROSE in Cactaceae III: 187. 1922 pro parte.

Erioccephala BACKEBERG in Blätt. f. Kakteenf. 1938/6: 7,21 non *Erioccephala* L. 1754.

Eriocactus BACKEBERG in Cactaceae, Jb. Deutsch. Kakt. Ges. 1941/2: 76. 1942.

Acanthocephala BACKEBERG in Blätt. f. Kakteenf. 1938/6: 7, 21 non *Acanthocephalus* KAR. et KIR. 1842.

Brasilicactus BACKEBERG in Cactaceae, Jb. Deutsch. Kakt. Ges. 1941/2: 76. 1942.

Notos (gr.) = Süden, also „Südkaktus“ wegen des innerhalb der alten Sammelgattung *Echinocactus* weit abseits im Süden befindlichen Areals.

U.-Fam. C. *Cactoideae* (= *Cereoideae* *) Tribus VI. *Notocactaeae*, Subtrib. c. *Notocactinae* *)

Diagnose

1. Nach K. SCHUMANN 1898 pro subgen.:

„Rippen niedrig, durch seichte Querfurchen flach, seltener stärker gehöckert; Areolen meist auf den Scheiteln der Höcker; Stacheln gerade oder mäßig gebogen; Fruchtknoten fast stets beschuppt und wollig, oft borstig; Südamerika.“

Leitart: *Echinocactus scopa* LK. et OTTO **)

2. Nach A. BERGER pro genere:

„Rippen niedrig, meist durch seichte Querfurchen gehöckert; Areolen höckerständig. Fruchtknoten beschuppt und wollig und borstig. Blüten gelb; Narben meist rot. Frucht trocken.“

3. Emendierung BACKEBERGS in Descr. Cact. Nov.: 25, 1956: ***)

„*Vertice depressus, ibique nunquam lanatus; floribus infundibuliformibus, pistillo semper rubro; tubo lanato et setaceo; fructus maturans elongatus plerumque flaccidus denique maxima Parte cavus.*“

*) 1. Nach den Regeln des Int. Codex von 1961 muß der Name der Unterfamilie auf *Cactoideae* abgeändert werden.

2. Die Bezeichnung der Subtribus bezieht sich auf die in Vorbereitung befindliche Publikation der phylogenetischen Gliederung der Tribus durch F. BUXBAUM. Nach der Einteilung in „Die Kakteen“ von 1961 gehört *Notocactus* in die Gruppe C.

**) Die erstangeführte Art bei SCHUMANN ist *Echinocactus scopa* und nicht *Cactus ottonis* LEHM., den BACKEBERG und auch BYLES in Dict. Cact.: 23. 1954 als Leitart angibt.

***) Der Umfang der Gattung im BACKEBERG'schen Sinne unter Ausschluß der UG. *Malacocarpus*, *Eriocactus* und *Brasilicactus* kann nicht aufrecht erhalten werden.

4. Emendierte Neufassung der Diagnose:

Notocactus (K. SCHUMANN) BERGER emend. F. BUXBAUM.

Cactaceae depresso- vel elongato-globulares postea interdum columnares, singuli, rarius proliferantes, interdum subterraneo-stoloniferae, costatae. Costis obtusis vel acutatis, interdum numerosissimis, inter areolas plus minusve convexis aut crenato-repandis. Areolis junioribus interdum lanuginosissimis, postea nudis, aculeis vel subulatis vel gracilibus et setaceis, centralibus rarissime hamatis. Floribus apicalibus, conspicuis, plerumque luteis interdum rubris. Receptaculo supra pericarpellum infundibuliformi interdum late campanulato; pericarpello atque receptaculo squamis multis vel permultis anguste lanceolatis acutis instructis; areolis pericarpelli et receptaculi copiose lanuginosis (excepto subgenere Brasilicactus), setas vel aculeas graciles gerentis. Stamina permultis in duobus ordinibus ± distinctas seriatis, in subgenere Neonotocactus solum ordine superiore absentibus. Pistillo stamina superante, stigmatibus saepe rubro. Fructibus brevibus vel elongatis residuis floris instructis, plerumque lanuginosis et setaceis, in subgen. Brasilicactus spinosis, primum semper semicarnosis deinde exsiccantibus atque basi ruptura apertibus vel lateraliter dehiscentibus, in subgen. Malacocarpus sublaevibus, succosis, mollibus. Seminibus campaniformibus vel semiglobosis interdum elongatis obliquis, hilo basali ± plano rarius obliquo, diametrum seminis aliquot superante, poro micropylario centrali prominenti; funiculo nunquam strophiolam formanti; testa verrucosa, nigra, in subgen. Eriocactus atro-brunnea, interdum membrana arillosa obtecta.

Beschreibung

Gedrückt bis verlängert kugelförmige, später manchmal dicksäulige, einfache oder seltener am Grunde sprossende, in einigen Fällen unterirdische Ausläufer treibende, gerippte Kakteen von sehr unterschiedlichem Aussehen und großer individueller Variabilität. Die bei geringer Zahl meist ziemlich hohen und ± scharfen Rippen (UG. *Malacocarpus*) sind oft sehr zahlreich und dann stumpf gerundet und niedrig. Häufig treten Individuen mit spiralig gestellten Rippen auf. Sie sind stets scharf voneinander getrennt. Zwischen den Areolen sind sie oft durch Querfurchen geteilt, oft auffallend gehöckert, wobei die Areolen auf den Spitzen der Höcker oder über diesen stehen. Die jung stark bis sehr stark wolligen Areolen besonders der schon blühfähigen Pflanzen (Mitwirkung der caulinen Zone der Blütenanlagen!), die manchmal den Scheitel wollig überdecken oder die Scheitelgrube ausfüllen, verkahlen später. Die Bestachelung ist selten derb und pfriemlich, meist fein und nadelförmig bis borstig, dann besonders die Randbestachelung oft sehr dicht. Nur bei einzelnen Arten (*N. minimus*, *N. brevibamatus*) treten auch hakenförmige Mittelstacheln auf.

Die sehr augenfälligen, meist gelben, seltener roten, seidig glänzenden Blüten entstehen oft in großer Zahl nahe dem Scheitel. Sie sind trichterförmig oder über dem Pericarpell glockig erweitert. Pericarpell und Receptaculum sind dicht mit schmalen, trocken-spitzigen bis grannenartig zugespitzten, herablaufenden Schuppen besetzt, die am Pericarpell oft stark reduziert sind. Die Areolen in ihren Achseln tragen in akrotoner Förderung entweder durchwegs oder wenigstens im oberen Teil der Blüte dünn nadelförmig-borstige oder grannenartige, mehr oder weniger gewundene Stacheln und überdies sehr reichliche die Stachelchen oft überdeckende Wollbehaarung, die nur in der UG. *Brasilicactus* meist (nicht immer!) kurz bleibt. Die etwa lineal-lanzettlichen Blütenhüllblätter variieren auch bei derselben Art in ihrer Breite und Form der Spitze. Das Receptaculum erweitert sich über dem Pericarpell allmählich trichterig, in der UG. *Neonotocactus* oft plötzlich breit schüsselförmig. Die sehr zahlreichen Staubblätter entspringen in zwei ± deutlich unterscheidbaren Serien, von denen die untere über der Nektarrinne steil aus der Receptaculumwand entspringt, während die anschließende obere, oben bis zum Schlund reichende Gruppe tangential der Wand anliegend entspringt. Diese obere Staubblattgruppe fehlt der UG. *Neonotocactus* vollständig, bei der dafür die innersten Blütenhüllblätter bis zur unteren Staubblattgruppe mit dem Receptaculum herablaufend verwachsen sind. Der die Staubblätter etwas überragende Griffel trägt meist strahlend ausgebreitete, lineale, meist rote Narbenstrahlen. Die Samenstränge der Samenanlagen sind meist einfach bis (in der gleichen Samenhöhle) etwas verzweigt, nur in der UG. *Eriocactus* sehr reich verzweigt.

Die Früchte sind von oft sehr großen Blütenresten gekrönt. Sie sind zunächst stets weichfleischig und verhältnismäßig klein, strecken sich aber bei vielen Arten im basalen Teil kurz vor der Fruchtreife stark in die Länge, wobei die Samen oft nur im oberen Teil der Frucht verbleiben. (Konvergenz zu *Islaya* und manchen *Neoporteria*-Arten). Die Besetzung der Frucht mit Schuppenresten, Wolle und Borstenstacheln hängt von der Lage der Steckungszonen ab. Die Frucht platzt dann entweder mit Längsspalt auf, oder es entsteht eine basale Öffnung durch das Abbrechen und die Frucht trocknet dann schnell fast aus. Nur in der UG. *Malacocarpus*, deren Früchte fast ganz in der Scheitelwolle verborgen bleiben, wird die Fruchtwand beerenartig weich und zerfließt schließlich. (Konvergenzen zu *Gymnocalycium*, vergl. Morphologie S. 78)

Der Samen ist gerade oder leicht schief glockenförmig bis halbkugelig mit einem basalen, geradflächigen bis etwas abgewinkelten Hilum, das gewöhnlich etwas größer ist als der Samendurchmesser, da der Hilumsaum etwas ausgeschweift ist. Etwa in der Mitte des Hilums ist eine ± deutliche, schon im Bau der Samenanlage vorgebildete Erhöhung, auf deren Spitze das Mikropylarloch liegt (Mikropylarhügel). Das ganze Hilum ist von einer dünnen Schicht lockeren Gewebes bedeckt, die oft ± abgescheuert ist, so daß die darunter liegenden Testazellen durchscheinen. Niemals ist der Funikulussansatz strophio-laartig verdickt; meist ist sein Rudiment kaum erkennbar oder es bricht aus. Nur in der UG. *Brasilicactus* ist das Hilum etwas kleiner als der Samendurchmesser und der Teil, an dem der Samenstrang ansetzte, als schmalerer Teil winkelig abgesetzt. Die Samen der UG. *Neonotocactus* haben einen dicken, wulstigen oder polsterartigen Hilumsaum, der als Samenanhäng bezeichnet werden könnte. Die schwarze (bei UG. *Eriocactus* dunkelbraune) Testa gehört dem warzigen Typus an. Sie ist ursprünglich stets von einer Arillushaut überzogen, die aber bei der Samenreife meist abspringt. Nur in der UG. *Malacocarpus* bleibt sie als gleichmäßig den Samen überziehende, oft runzelige Haut bestehen und in der UG. *Neonotocactus* zerreißt sie in winzige, sternförmig ausgezackte Partikelchen, die auf den Warzenspitzen haften bleiben. Der Samen der UG. *Eriocactus* ist infolge der sehr starken Zerteilung des Samenanlagen-Primordiums zu einem reich verzweigten Büschel von Samenanlagen sehr klein (Konvergenz zu *Parodia*) und spitzhutförmig, seine Testawarzen flach. Ein Perisperm ist nicht vorhanden. Der Embryo ist eiförmig und besitzt nur einen kleinen Spalt zwischen den nicht abgegliederten Keimblättern.

Heimat

Notocactus ist eine Gattung der Pampa, deren Mannigfaltigkeitszentrum sich von der La Plata-Mündung nordwärts bis ins südliche Rio Grande do Sul (Brasilien) erstreckt und in Uruguay besonders formenreich ist. Die UG. *Malacocarpus* breitet sich jedoch noch weiter südlich bis in das Mündungsgebiet des Rio Negro aus. Infolge der äußerst unzulänglichen Standortangaben ist es unmöglich, die Arealgrenzen einigermaßen festzustellen. Jedenfalls tritt eine Art (oder Varietät), *N. villa-velhensis*, noch im brasilianischen Staat Parana auf. Die UG. *Malacocarpus* ist aber auch noch mit einer Art, *N. vorwerckianus* „auf Weiden im Grasland“ bei Sagomosa, nordöstlich von Bogota in Columbien vertreten, was eine Parallele in *Frailea colombiana* findet. Die Standortangabe „auf Weiden“ könnte evtl. auch auf Verschleppung durch den Menschen, z. B. argentinische Viehherden, schließen lassen.

Die Gliederung der Gattung in Schlüsselform

- A. Nur die untere Staubblattgruppe ausgebildet; innere Blütenhüllblätter mit dem ± glockenförmig erweiterten Receptaculum sowie untereinander herablaufend verwachsen. Samen glockenförmig mit ± stark polsterartig, besonders am Hilumrand verstärktem Hilumgewebe und nicht stark vorspringendem Mikropylarhügel. Arillushaut bleibend, aber in nur den Warzenspitzen aufsitzen, sternförmig zerschlissene Teilchen aufgelöst.
 Untergattung *Neonotocactus*

- AA. Beide Staubblattgruppen ausgebildet, entweder deutlich an der Stellung der Staubfäden, sonst an der Innervierung unterscheidbar, jedenfalls bis nahe an den Rand des Receptaculums reichend
- B. Samen verlängert, Arillushaut von der glänzend und glattwarzigen Testa abgesprungen. Hilum am Funiculus-Ansatz abgewinkelt und etwas verschmälert. Hilumgewebe am Mikropylarhügel, aber niemals am Funiculusansatz, manchmal etwas verstärkt. — Blüten im Innenbau oft sehr vereinfacht, individuell sehr variabel, bald mit verlängert röhrigem, bald mit stark gestauchtem, trichterigem Receptaculum. Areolen auf Pericarpell und Receptaculum mit nur kurzer Wolle und nadelförmigen Stacheln.
 Untergattung *Brasilicactus*
- BB. Samen sehr zahlreich, dafür sehr klein, aus einem großen, flachen ± gerade abgestutzten Hilum mit zentral gelegenen Mikropylarhügel spitzmützenartig verschmälert. Warzen der braunen Testa stark abgeflacht, diese daher fast glatt. Blüten sehr breit glockig, dicht zottig behaart und beborstet mit deutlich getrennter innerer und äußerer Staubblattgruppe.
 Untergattung *Eriocactus*
- BBB. Samen glockenförmig (ausnahmsweise individuell verlängert) mit gerade abgestutztem Hilum
- C. Arillushaut ± bleibend, fettig-faltig. Hilumgewebe gewöhnlich nicht polsterartig vorstehend (vergl. UG. *Neonotocactus*). Fruchtfleischig, beerenartig, saftreich, manchmal aufplatzend, meist zerfließend.
 Untergattung *Malacocarpus*
- CC. Arillus hautabblättern, höchstens in Fetzenresten verbleibend. Früchte nur anfangs saftig, nach dem Platzen oder Abbrechen bald vertrocknend.
 Untergattung *Notocactus*

Bemerkungen

1.

Notocactus bildet unbestreitbar einen sehr gut in sich geschlossenen und isolierten Stammbaumast, somit nur eine Gattung. Die „Gattungen“ *Malacocarpus*, *Brasilicactus* und *Eriocactus* bilden zwar innerhalb der Gattung eigene Linien, doch kann ihnen nur der Rang von Untergattungen zuerkannt werden, da die Unterschiede gegenüber dem Gattungstypus nur graduelle Abstufungen darstellen und weitaus geringer sind, als die der in Blütenbau und Samen sehr wesentlich stärker abweichenden UG. *Neonotocactus*, deren Abtrennung von *Notocactus* noch niemand erwogen hatte. Daß dennoch auch *Neonotocactus* nicht als Gattung abgetrennt werden darf, geht schon aus der Tatsache hervor, daß vollkommen konvergente Variationen im inneren Blütenbau, in den Früchten und im Samen der Gattung *Gymnocalycium* vorkommen, diese also gleiche Entwicklungstendenzen erkennen läßt.

2.

Die Gattung läßt sich nur aus dem morphologischen Typus der Gattung *Pyrrhocactus* im BERGER'schen Sinne (Leitart: *P. strausianus*) — nicht in der späteren Verwässerung mit *Neoporteria* — ableiten. Tatsächlich entspricht der Blütenbau von *Pyrrhocactus* so sehr dem von *Notocactus*, daß CASTELLANOS und LELONG sich veranlaßt sahen, *Pyrrhocactus* zu *Notocactus* einzuziehen, was jedoch durch den inzwischen aufgeklärten Bau des Samens von *Pyrrhocactus* s. str., widerlegt werden konnte. Das Fehlen echter Zwischenglieder, sowie die Arealdisjunktion *Pyrrhocactus* — *Notocactus* muß darauf zurückzuführen sein, daß die beiden Areale durch

eine Zone xerophiler Gehölzformationen getrennt sind, die offenbar den Lebensbedingungen dieser Pampagattung nicht entspricht. Die den gleichen Entwicklungsweg gegangene Gattung *Gymnocalycium* überbrückt diese Strecke durch eine Reihe bekannt gewordener Standorte.

3.

Die bei mehreren Arten festgestellte und bei *N. ottonis* von HAGEMANN genau untersuchte Ausbildung unterirdischer, dünner Ausläufer, eine bei Kakteen sehr seltene Erscheinung, ist eine auffallende Konvergenz zu *Corryocactus aureus* (= *Erdisia meyenii* Britt. et Rose). Da *Corryocactus* das genus *primordioides* der Tribus *Notocactae* ist, kann diese Ausläuferbildung als „Tendenzmerkmal“ aufgefaßt werden.

Die Ausläufer entspringen oberhalb einer Areole des bereits unter die Erde gerückten Körpers und treten zunächst als ein mit schuppenförmigen Blattorganen, die aber noch keine Areolen in den Achseln tragen, besetztes Gebilde auf, das sich erst später verlängert und dabei die Schüppchen völlig verliert, während seine Spitze sich zum neuen Kakteenkörper entwickelt, der dann gleich eine eigene Wurzel ausbildet.

4.

Notocactus hat ohne Zweifel einen gemeinsamen Ursprung mit *Parodia*. Ein gemeinsamer Stamm hat sich in einen Pampa-Ast (*Notocactus*) und einen Hochgebirgs-Ast (*Parodia*) verzweigt. Dies äußert sich in einer Reihe von Konvergenzen, namentlich bei den primitiven Formen der beiden Linien. So zeigen z. B. die relativ großen, schwarzen Samen der Primitiv-Parodien große Ähnlichkeit mit jenen der *Notocactus*-UG. *Brasilicactus*. Dennoch ist aber, abgesehen von der scharfen Begrenzung der beiden Areale und der Tatsache, daß bei *Parodia* niemals eine deutliche Trennung der Staubblätter in zwei Gruppen vorkommt, gerade ein Merkmal des Samens das verlässlichste Unterscheidungsmerkmal der beiden Gattungen. Während nämlich bei *Notocactus* der Samenstrang aus dem Hilum ausbricht oder höchstens als trockener Rest zu erkennen ist, zeigt sich schon bei den primitivsten *Parodia*-Arten deutlich die starke Einbeziehung des Samenstranges in den Bau des Hilums, indem er stets maßgeblich, zunächst oft sogar allein an der Bildung der Strophiola beteiligt ist; meist, aber nicht immer deutlich, ist auch bei den Primitivarten der Mikropylarhügel in die Strophiola einbezogen, doch erst bei den mikrospermen Arten ist diese ein einheitlich aus beiden Teilen gemeinsam gebildeter Körper.

Da dieses, an sich unscheinbare Merkmal, deutlich eine ganz bestimmte Entwicklungstendenz anzeigt, die *Notocactus* fehlt, bildet es ein untrügliches Unterscheidungsmerkmal zweier, getrennt verlaufender Entwicklungslinien.

Diese Tatsache ermöglicht die Feststellung, daß die bisher als „brasilianische Parodien“ bezeichneten Arten, *Parodia breviamata* W. HAAGE ex BACKEBERG und *Parodia alacriportana* BACKEB. et VOLL zu *Notocactus* und nicht zu *Parodia* gehören. *)

Es ist daher folgende Umstellung notwendig:

Notocactus breviamatus (W. Haage ex Backeberg) F. Buxbaum comb. nov. Syn.: *Parodia breviamata* W. Haage ex Backeberg in Backeberg. C. Descr. Cact. Nov.: 31. 1956.

Notocactus alacriportanus (Backeb. et Voll) F. Buxbaum comb. nov. Syn.: *Parodia alacriportana* Backeberg et Voll in Arq. Jard. Bot. Rio de Janeiro: 166. 1949.

*) *P. gumifera* BACKEB. et VOLL und die nicht wiedergefundene *P. brasiliensis* SPEG., sowie die schon aus algeographischen Gründen gleichfalls dubiose *P. paraguayensis* SPEG. konnten bisher nicht untersucht werden. Die Beschreibungen sind restlos ungenügend.

Untergattung **Notocactus**

K. SCHUMANN emend. F. BUXBAUM non BACKEBERG

Syn.: *Notocactus* subgen. *Eunotocactus* BACKEBERG in Cact. Succ. Journ. Am.: 22: 153. 1950.
Notocactus subgen. *Neonotocactus* BACKEBERG in Cact. Succ. Journ. Am.: 22: 153. 1950 pro parte.

Emendierte Diagnose F. BUXBAUM:

Costis angustis, obtusis vel acutatis, interdum numerosissimis, inter areolas ± convexas vel crenate-repandis, aculeis gracilibus vel setaceis. Floribus receptaculo infundibuliformi non campanulate dilatato, lanuginosissimo, plerumque setaceo rarius acute spinuloso. Staminibus in duobus ordinibus usque ad faucem receptaculi seriatis, quae aut distincte differunt positione filamentorum, aut innervatione agnoscuntur. Fructibus primum carnis postea exarescentibus. Seminibus campaniformibus vel semiglobularibus verrucosis, nigris, membrana arillosa absente, hilo ± plano ± rotundato, poro micropylario centrali ± prominenti.

Leitart: Die der Gattung (*Echinocactus scopa* Lk. et OTTO).

Beschreibung

Sehr verschieden im Habitus. Blüten mit eng bis weit trichterigem, aber niemals glockig erweitertem Receptaculum, das wie das Pericarpell meist dicht mit Schuppen besetzt ist; die Areolen in den Schuppenachsen tragen außer reicher Wolle entweder durchwegs grannenartige Stacheln, oder nur die Stacheln der obersten Areolen sind grannenartig, die unteren stechend steife Borstenstacheln (z. B. *N. apricus*: Übergang zu UG. *Brasilicactus*). Die beiden Staubblattgruppen sind in der Regel sehr deutlich aus der Stellung der Staubfäden, sonst an der Innervierung erkennbar. Bei *N. apricus* kommen Individuen vor, bei denen das Receptaculum im untersten Teil bis zur Verwachsung mit der Griffel-

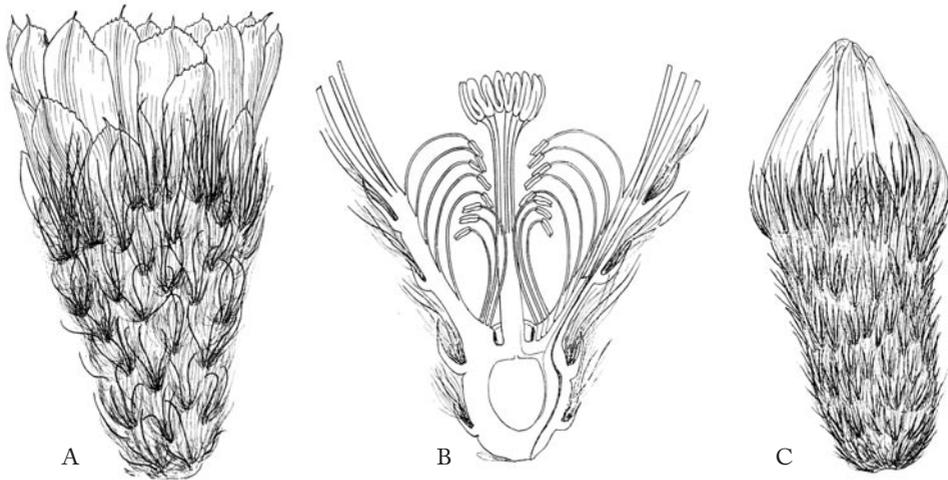


Abb. 1. Blütentypen von *Notocactus* UG. *Notocactus*: A. *N. ottonis*, Außenansicht. Alle Schuppen tragen grannenartige Stacheln. B. Derselbe, im Schnitt. (Zur klaren Darstellung künstlich etwas erweitert, vgl. die Abb. 1. A.) Die beiden Staubblattgruppen deutlich verschieden. C. *N. tabularis* vor dem Erblühen. Verteilung der Stacheln wie bei *N. ottonis*, aber Borstenstacheln steifer.

Gattung *Notocactus*

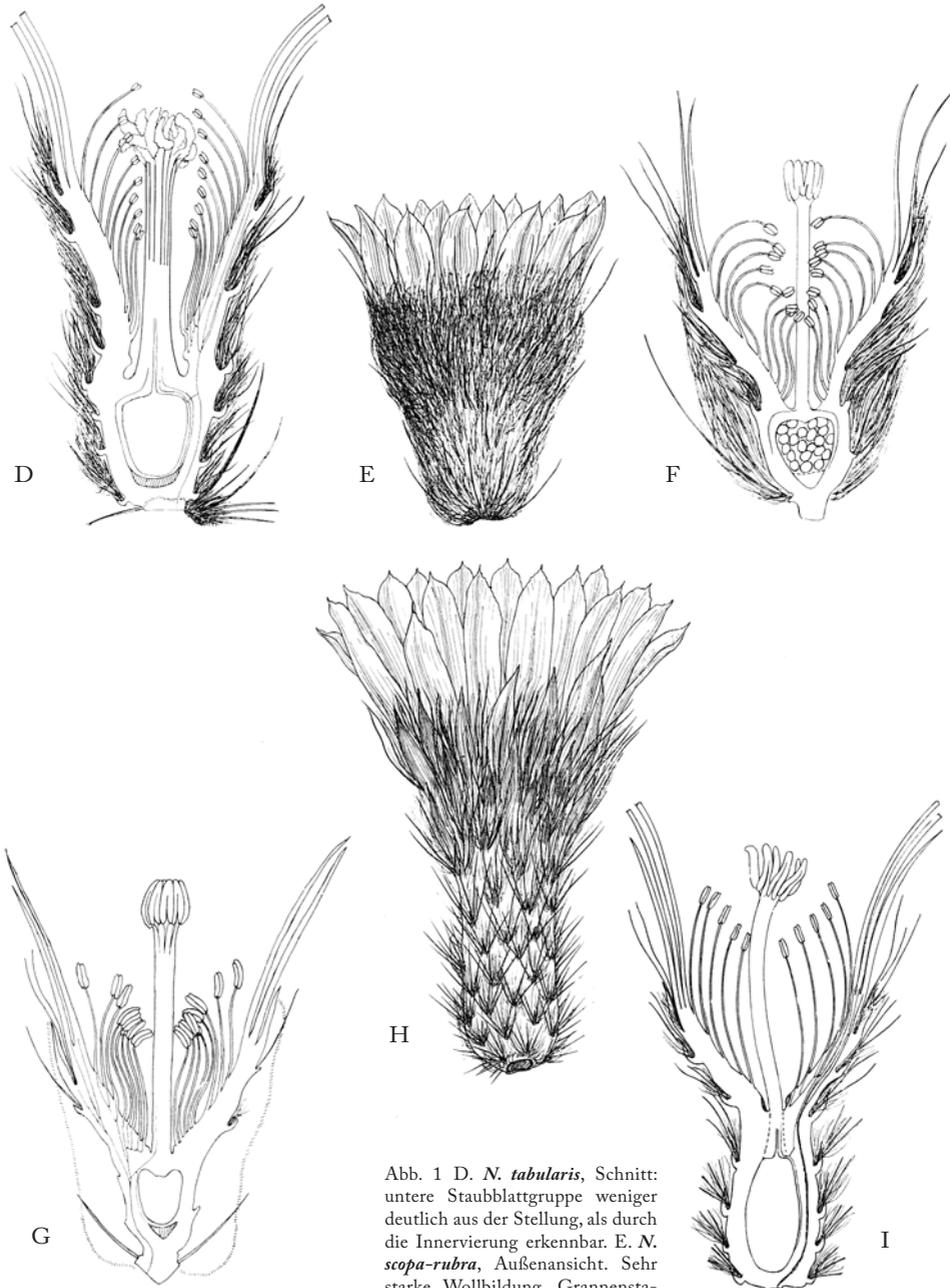


Abb. 1 D. *N. tabularis*, Schnitt: untere Staubblattgruppe weniger deutlich aus der Stellung, als durch die Innervierung erkennbar. E. *N. scopo-rubra*, Außenansicht. Sehr starke Wollbildung, Grannenstacheln im unteren Blütenteil weniger zahlreich, aber länger und stärker. F. Derselbe im Schnitt. G. *N. berteri*. Schnitt mit Andeutung der Dicke der Wollbekleidung. Vergl. hierzu Morphologie Abb. 74 B. H. *N. apricus*, außen. Alle Schuppen tragen steife, stechende Borstenstacheln, die durch die — im Bild zarter gehaltene — Wollbehaarung verborgen bleiben. Annäherung am UG. *Brasilicactus*! I. Derselbe. Blüte mit stark verengten Receptaculum. Staubblattgruppen infolgedessen nur durch die Innervierung unterscheidbar, da auch die (morphologisch) untere Gruppe in tangentielle Stellung gedrängt ist.

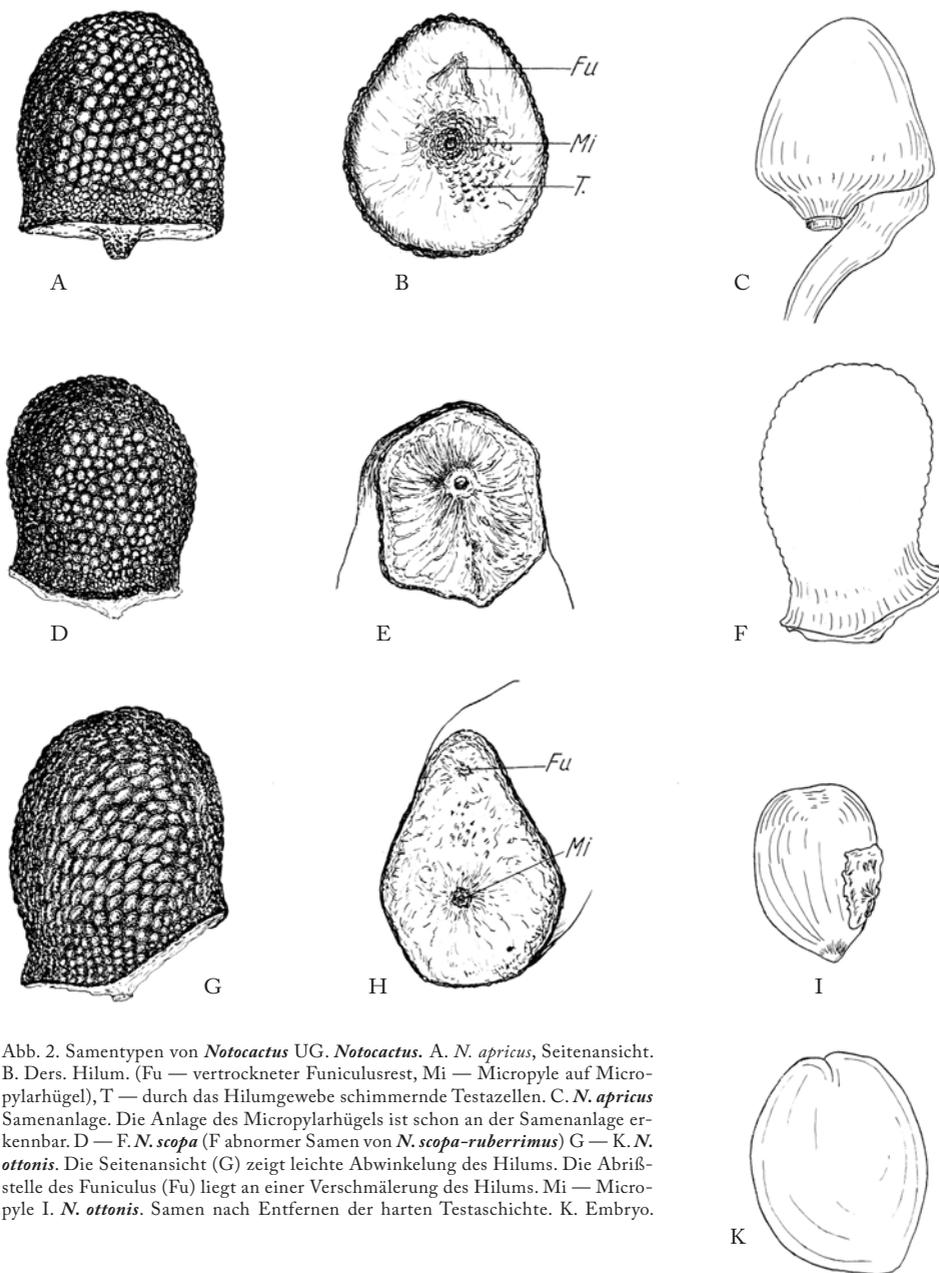


Abb. 2. Samentypen von *Notocactus* UG. *Notocactus*. A. *N. apricus*, Seitenansicht. B. Ders. Hilum. (Fu — vertrockneter Funiculusrest, Mi — Micropyle auf Micropylarhügel), T — durch das Hilumgewebe schimmernde Testazellen. C. *N. apricus* Samenanlage. Die Anlage des Micropylarhügels ist schon an der Samenanlage erkennbar. D — *F. N. scopa* (F abnormer Samen von *N. scopa-ruberrimus*) G — K. *N. ottonis*. Die Seitenansicht (G) zeigt leichte Abwinkelung des Hilums. Die Abrißstelle des Funiculus (Fu) liegt an einer Verschmälerung des Hilums. Mi — Micropyle I. *N. ottonis*. Samen nach Entfernen der harten Testaschichte. K. Embryo.

basis verengt ist; bei diesen entspringt auch die untere Staubblattgruppe tangential, ist jedoch an der Innervierung als innere Gruppe erkennbar. Die Früchte sind zunächst immer weichfleischig, kurz oder verlängert überhängend, später vertrocknen sie. Die Samen sind kurz bis verlängert glockenförmig mit schwarzer grob warziger Testa; die Arillus haut springt vom reifen Samen ab, höchstens Fetzen zurücklassend. Der Hilumsaum ist oft ausgeschweift. Das

Gattung *Notocactus*

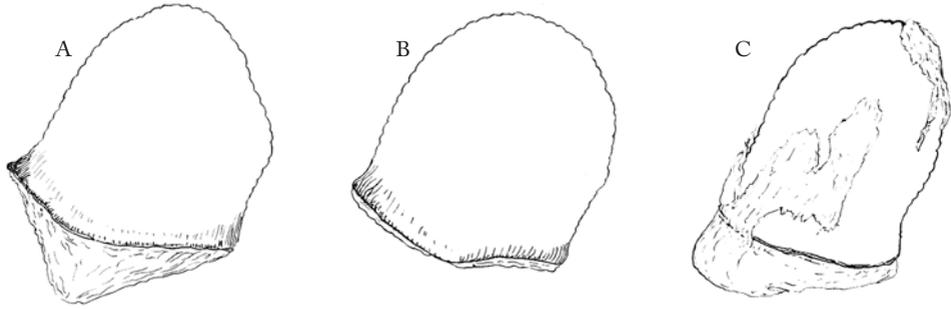


Abb. 3 Variabilität des Samens von *N. ottonis*: A. *N. ottonis-paraguayensis*, B. *N. ottonis-brasiliensis*, C. *N. ottonis-tenuispinus* mit Resten der Arillushaut.

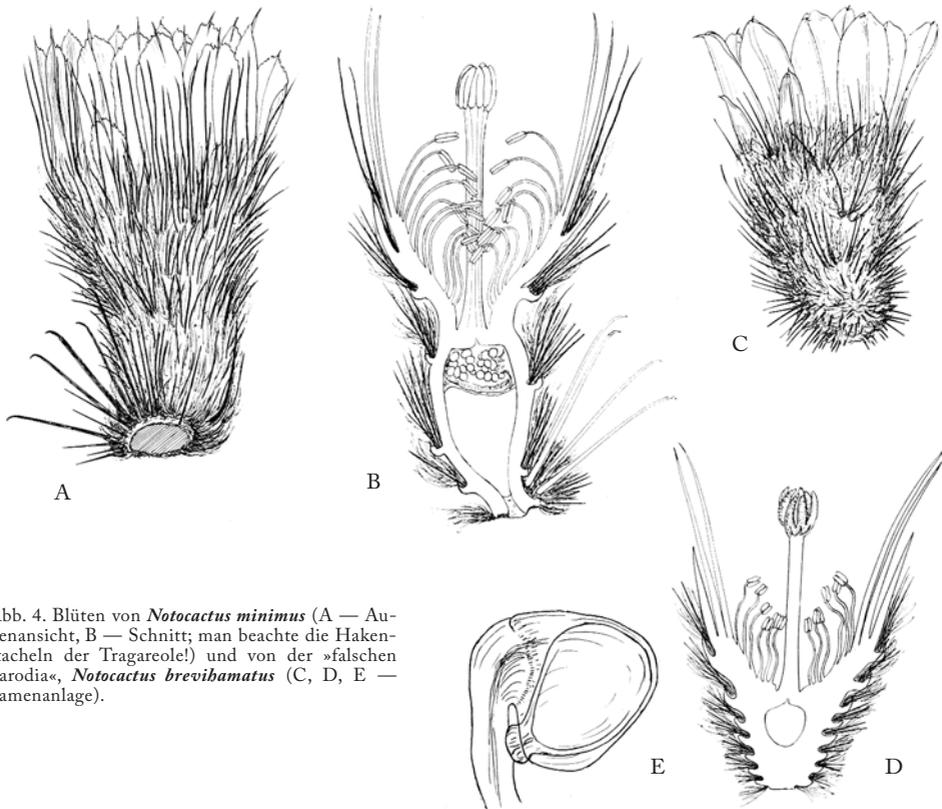


Abb. 4. Blüten von *Notocactus minimus* (A — Außenansicht, B — Schnitt; man beachte die Hakenstacheln der Tragareole!) und von der »falschen Parodia«, *Notocactus breviamatus* (C, D, E — Samenanlage).

Hilum ist annähernd kreisrund, breit oder schmaler oval, fast gerade bis etwas abgewinkelt, mit mehr oder weniger markant hervorragendem Mikropylarhügel. Bei *N. breviamatus* ist es am Ansatz des Funikulus stärker verschmälert und dadurch etwas an die Hilumform der UG. *Brasilicactus* angenähert.

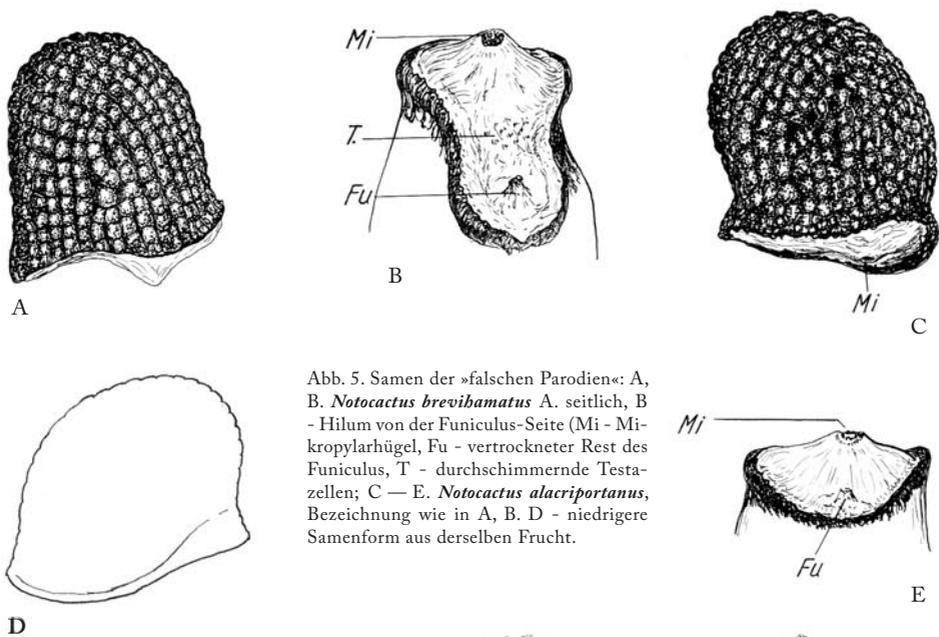


Abb. 5. Samen der »falschen Parodien«: A, B. *Notocactus brevibamatus* A. seitlich, B - Hilum von der Funiculus-Seite (Mi - Mikropylarhügel, Fu - vertrockneter Rest des Funiculus, T - durchsichtige Testazellen; C — E. *Notocactus alacriportanus*, Bezeichnung wie in A, B. D - niedrigere Samenform aus derselben Frucht.

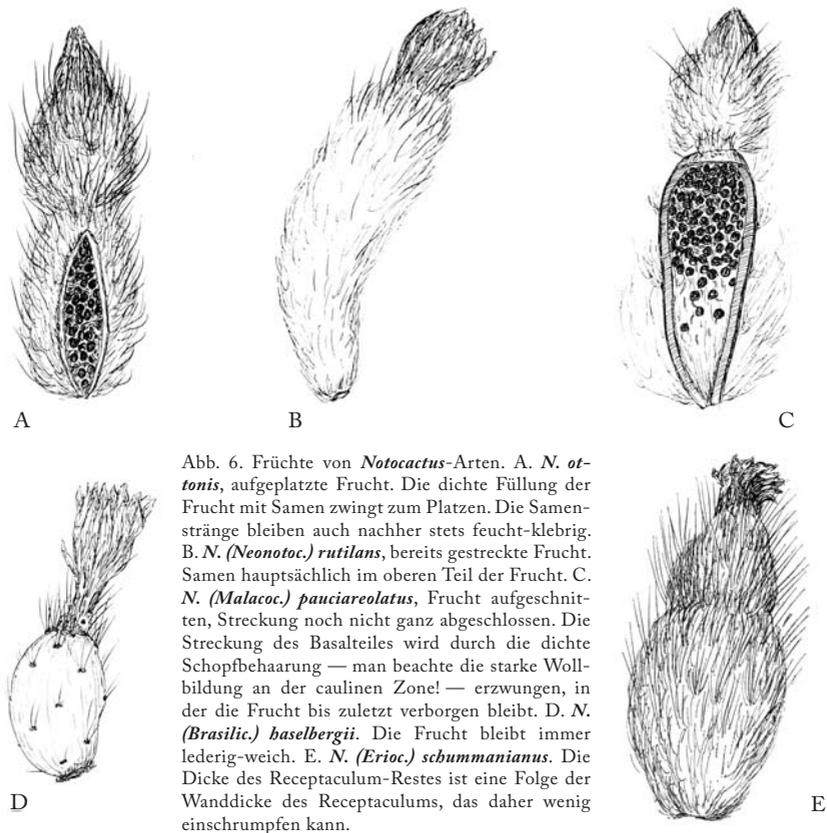


Abb. 6. Früchte von *Notocactus*-Arten. A. *N. ottonis*, aufgeplätzte Frucht. Die dichte Füllung der Frucht mit Samen zwingt zum Platzen. Die Samenstränge bleiben auch nachher stets feucht-klebrig. B. *N. (Neonotoc.) rutilans*, bereits gestreckte Frucht. Samen hauptsächlich im oberen Teil der Frucht. C. *N. (Malacoc.) pauciareolatus*, Frucht aufgeschnitten, Streckung noch nicht ganz abgeschlossen. Die Streckung des Basalteiles wird durch die dichte Schopfbehaarung — man beachte die starke Wollbildung an der caulinen Zone! — erzwungen, in der die Frucht bis zuletzt verborgen bleibt. D. *N. (Brasilic.) baselbergii*. Die Frucht bleibt immer lederig-weich. E. *N. (Erioc.) schummanianus*. Die Dicke des Receptaculum-Restes ist eine Folge der Wanddicke des Receptaculums, das daher wenig einschrumpfen kann.

B e m e r k u n g e n

Die UG. *Notocactus* deckt sich ungefähr mit BUINING's Untergattungen *Eunotocactus* und *Setacei* (beides *nomina nuda*), aber nicht mit *Eunotocactus* bzw. UG. *Notocactus* im Sinne BAKKEBERGS, der nur *N. scopia* und *N. ottonis* mit var. in seiner Fassung beläßt und alle anderen Arten in die UG. *Neonotocactus* stellt. Eine Unterteilung in eine „*Ottonis*-Gruppe“ und eine „*Scopia*-Gruppe“, also etwa im Sinne BUININGS ist möglich, jedoch nicht mit dem Rang von Untergattungen; überdies müßte dann auch noch eine „*Minimus*-Gruppe“, vielleicht auch noch eine „*Apricus*-Gruppe“ erstellt werden, was doch zu weit führen würde.

Untergattung **Malacocarpus**

(SALM-DYCK) K. SCHUMANN (non sensu BRITTON et ROSE) emend. F. BUXBAUM

Malacocarpus (pro genere) SALM-DYCK in Cact. Hort. Dyck. Cult. a. 1849: 24. 1850 non *Malacocarpus* FISCHER et MEYER 1843 (Rutac.).

Syn.: *Echinocactus* subgen. *Malacocarpus* K. SCHUMANN in Gesamtbeschr. Kakteen: 259. 1898. *Wigginsia* D. M. PORTER in Taxon 13: 210. 1964.

(*Malacos* [gr.] = weich, *carpos* [gr.] = Frucht, also „Weichfrucht“)

D i a g n o s e
nach SALM-DYCK l. c.

„*Perigonii tubus ultra germen productus, brevissimus, inferne lana longa instructus; phylla numerosa, sepaloidea acuta axillis lanis-setigerisque; petaloidea erecto-patula, corollam crateriformem aemulans. Stamina numerosa, tubo adnata, limbo breviora. Stylus stamina vix superans, columnaris, sulcatus, fistulosus. Stigma 8—10 radiatum, radiis abbreviatis, erectoconfertis, coccineis. Bacca perigonio marcescente coronata, sublaevis, oblonga, succosa, mollis, penicillis quibusdam lanuginosis instructa. Cotyledones minutae, connatae, acutae.*

Caulis carnosus depressus, globosus, vel obovatus, costis verticalibus numerosis, acutatis, crenato-obrepandis instructus. Pulvilli aculeiferi immersi, juniores lana copiosa in vertice caillis cephalium simulante, instructi, dein velutini. Flores numerosi ex axillis pulvillorum juniorum,

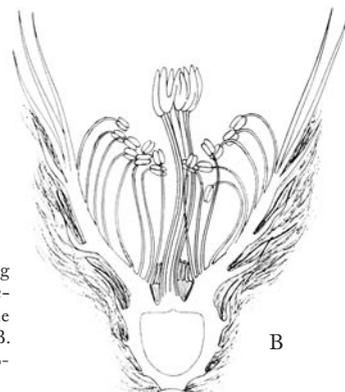
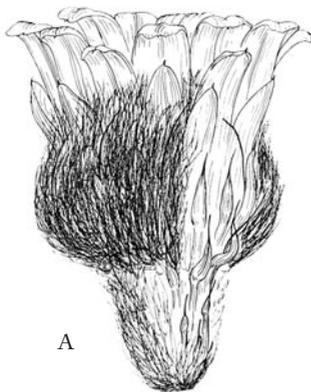


Abb. 7. Blüte der Untergattung *Malacocarpus*: *Notocactus pauciareolatus*. A. Außenansicht, die Behaarung rechts abpräpariert. B. Schnitt. (Vergl. Narbe, Morphologie S. 57, Abb. 127).

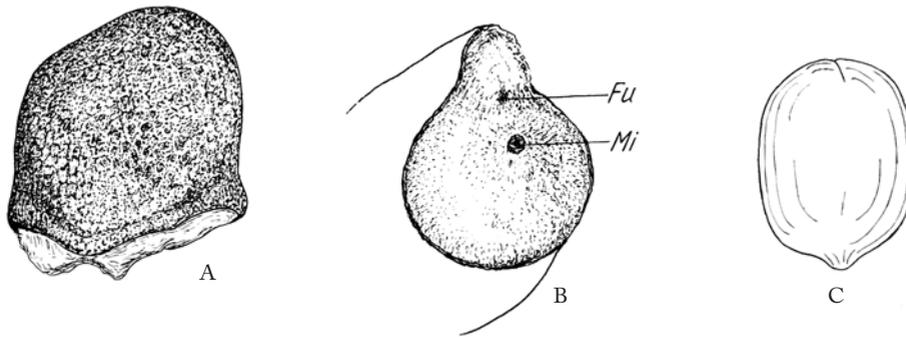


Abb. 8. Samen der *Notocactus*-Untergattung *Malacocarpus*: *Notoc. corynodes*. A - Seitenansicht; Arillushaut deckt, wo nicht abgescheuert, den ganzen Samen gleichmäßig. B - Hilumansicht. (Mi - Micropylarhügel, Fu - ausgebrochener Funiculus-Ansatz). C - Embryo.

phyllis petaloideis luteis, obtusis, fimbriato-erosulis, per aliquot dies mane aperti noctuque clausi. Bacca matura rosea aut violacea, vix e lana in vertice caulis emergens."

Leitart: *Echinocactus corynodes* PFEIFFER ENUM. p. 55.

Ergänzung der Diagnose durch F. BUXBAUM

Semina campaniformes, bilo magno, plano; testa membrana arillosa brunnea, rugosa obtecta.

Beschreibung

Kugelige Körper mit zahlreichen, sehr ausgeprägten Rippen, die an den Areolen stark verdickt sind oder warzig vorspringen. Junge Areolen blühfähiger Pflanzen tragen besonders reiche Wollbehaarung, die die Scheitelgrube dicht ausfüllt; später verkahlen die Areolen. Die im Bereiche der Scheitelgrube entspringenden Blüten sind über dem Pericarpell etwas glockig erweitert. Die Schuppen des in der Scheitelwolle versteckten Pericarpells sind stark reduziert und tragen nur reichlich Wolle; jene des Receptaculum überdies grannenartige Stacheln. Im Innenaufbau gleichen die Blüten jenen der UG. *Notocactus*, indem die beiden Staubblattgruppen \pm deutlich unterscheidbar sind. Die Früchte, die in der Scheitelwolle fast ganz verborgen bleiben, trocknen, im Gegensatz zur UG. *Notocactus* nicht aus, sondern werden beerenartig weichfleischig. Sie tragen Wollflöckchen, die aber auch fehlen können, sind aber stets von Wolle der caulinen Zone eingehüllt. Die breit glockenförmigen Samen sind vollständig von der braunen, meist faltigen, \pm zusammenhängenden Arillushaut überzogen.

Bemerkungen

1.

SALM-DYCK führt in seiner Tribus II. *Echinocactae* nur die drei Gattungen *Discocactus*, *Malacocarpus* und *Echinocactus*, wobei die heute als *Notocactus* geführten Arten unter *Echinocactus* § 6. *Microgoni* fallen. BRITTON und ROSE haben die Gattung *Malacocarpus* sehr erweitert, indem sie nicht allein die *Notocactus*-Arten einbezogen — womit sie allerdings recht hatten —, sondern auch *Parodia maassii* und Arten, die wir zu den *Neoporteriinae* und *Corryocactinae* zählen.

Nachdem sich herausgestellt hatte, daß der Name *Malacocarpus* schon früher von FISCHER und MEYER für eine Rutaceengattung verwendet worden war und die INC. den Antrag auf Schutz des Namens *Malacocarpus* SALM-DYCK vor *Malacocarpus* FISCHER et MEYER abgelehnt hatte, hat D. M. PORTER 1964 den neuen Namen *Wigginsia* für diese Artengruppe aufgestellt und auch die Neukombinationen durchgeführt, allerdings nicht auf Grund von Kakteenstudien, sondern anlässlich seiner Arbeiten an den Zygophyllaceen. Diese Umbenennung erübrigt sich jedoch nun, da der Name nur als Gattungsname, nicht als Name eines anderen Taxons, also der Untergattung, der Priorität weichen muß; als *Notocactus*-UG. *Malacocarpus* kann also der altgewohnte Name erhalten bleiben.

2.

Nach dem Habitus, insbesondere der für die Gattung auffallend starken Bestachelung, sowie den relativ kleinen Blüten dürfte die UG. *Malacocarpus* eine der primitivsten Gruppen der Gattung sein, wenn auch in der Samenform die UG. *Brasilicactus* in ihrer Ähnlichkeit mit dem Samen der primitivsten *Parodia*-Arten noch ursprünglicher erscheinen mag. Andererseits ist auch die sehr fest haftende Arillushaut ein Merkmal, das auch für *Pyrrhocactus* charakteristisch ist, und daher auf Ursprünglichkeit hinweisen könnte.

Besonders spricht aber das weit über jenes der anderen Gruppen der Gattung herausreichende Areal dafür, daß UG. *Malacocarpus* schon vor der Entstehung des Mannigfaltigkeitszentrums der Gattung bestanden haben dürfte. Dabei soll das eigenartige isolierte Vorkommen in Columbien gar nicht mit in Erwägung gezogen werden, da immerhin die Möglichkeit einer Einschleppung nicht ausgeschlossen ist.

Eine Fortentwicklung in Blüten- und Samenbau findet die UG. *Malacocarpus* in der UG. *Neonotocactus*.

Untergattung **Neonotocactus**

BACKEBERG in Cact. Succ. Journ. Am.: 22: 153. 1950 emend. F. BUXBAUM

Diagnose nach BACKEBERG l. c.:

„*Fructu elongato, subsiccio, fistuloso, basi dilabente.*“
Leitart: *Echinocactus mammulosus* LEMAIRE.

Beschreibung durch A. F. H. BUINING in Succulenta 1957/7: 80. 1957:

„I. *Neonotocactus* Backeb. (*mammulosi* Frič), bol-tot kort cylindervormig planten met scherpe ribben, die vrij sterk in knobfels zijn onderverdeeld; tussen de areolen komen deze knobfels krachtig kinachtig naar voren; harde stekende dorens; de areolen in de top zijn als regel onbedoord en dikwijls sterk wollig; droge vruchten, die onderaan de basis openspringen.“

Emendierung durch F. BUXBAUM:

Receptaculo floris supra pericarpellum latissime campanulato vel latissime infundibuliforme; staminum serie superiore absentem et perianthii foliis intimis usque ad insertionem

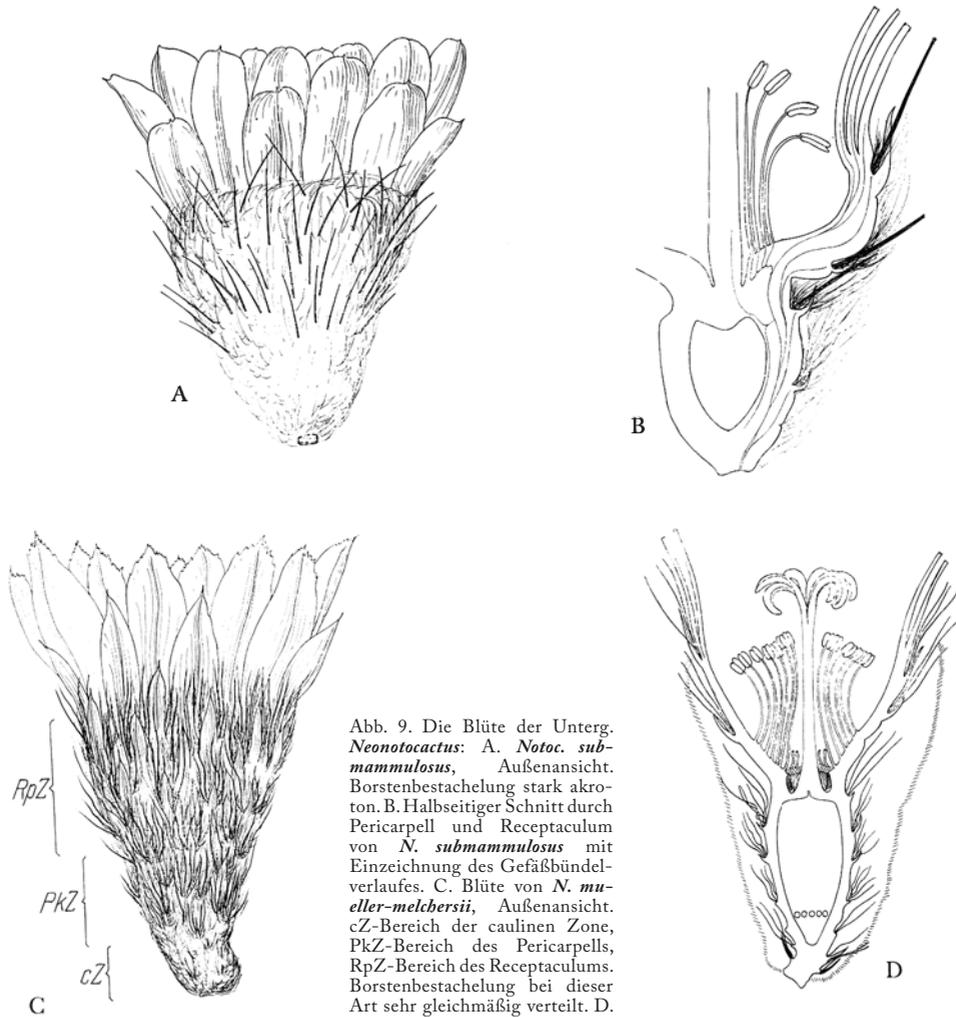


Abb. 9. Die Blüte der Unterg. *Neonotocactus*: A. *Notoc. submammulosus*, Außenansicht. Borstenbestachelung stark akroton. B. Halbseitiger Schnitt durch Pericarpell und Receptaculum von *N. submammulosus* mit Einzeichnung des Gefäßbündelverlaufes. C. Blüte von *N. mueller-melchersii*, Außenansicht. cZ-Bereich der caulinen Zone, PkZ-Bereich des Pericarpells, RpZ-Bereich des Receptaculums. Borstenbestachelung bei dieser Art sehr gleichmäßig verteilt. D. Schnitt durch dieselbe mit ange- deuteter Grenze der dichten Behaarung. In der Fruchthohle die Untergrenze der Samenanlagen angedeutet.

ordinis inferioris staminum decurrentibus; seminibus campanulatis hilo basali pulviniformiter prominenti, testa particulis minutis, stellaris membranae arillosae obtexta, quae verruculis testae adnatae sunt.

Charakteristik der Untergattung

Die Blüten sind bereits in der Außenansicht, trotz der sehr starken Wollbekleidung, auffallend breit. Das Receptaculum erweitert sich unmittelbar über dem Pericarpell breit schüsselförmig oder mindestens breit trichterig; an der Umbiegungsstelle steht die untere Staubblattgruppe, steil aus dem Receptaculum entspringend und zunächst griffelwärts,

dann auswärts gebogen. Die sonst für die Gattung typische, tangential entspringende obere Staubblattgruppe fehlt. Dafür laufen die Basen der innersten Blütenhüllblätter an der Receptaculumwand, mit dieser und untereinander verwachsen, bis zur unteren Staubblattgruppe herab. Die, wie in der UG. *Malacocarpus*, breit glockenförmigen Samen haben ein, oft besonders am Rande, dick polsterförmiges Hilum. Die Arillushaut ist in winzige, sternförmig ausgefranzte Teilchen zerlegt, die den Spitzen der kleinen Testawarzen aufsitzen und deren Fransen entweder den Warzenflanken aufliegen, oder untereinander zusammenhängen und den Samen gewissermaßen überspinnen. — Speziell in dieser UG. verlängern sich die Früchte im Vorreifstadium im basalen Abschnitt stark und hängen schlaff über. Beim Abbrechen entsteht eine basale Öffnung.

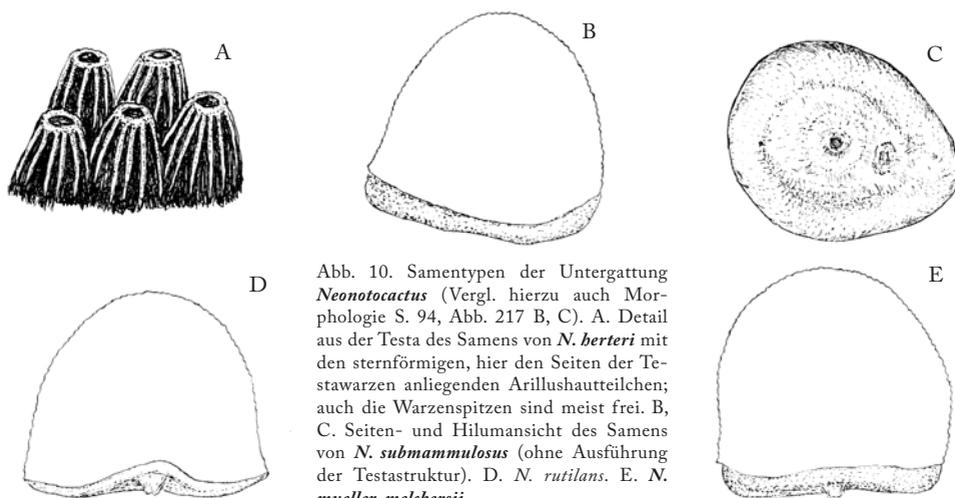


Abb. 10. Samentypen der Untergattung *Neonotocactus* (Vergl. hierzu auch Morphologie S. 94, Abb. 217 B, C). A. Detail aus der Testa des Samens von *N. berterii* mit den sternförmigen, hier den Seiten der Testawarzen anliegenden Arillushautteilchen; auch die Warzenspitzen sind meist frei. B, C. Seiten- und Hilumansicht des Samens von *N. submammulosus* (ohne Ausführung der Testastruktur). D. *N. rutilans*. E. *N. mueller-melbersii*.

Bemerkungen

Diese Untergattung steht, wie bereits erwähnt, der UG. *Malacocarpus* sehr nahe, aus der sie sich durch Verlust der oberen Staubblattgruppe, die eigenartige Ausbildung der Arillushaut, sowie die polsterförmige Ausbildung des Hilums entwickelt hat, wobei auch die Tendenz zur Verfeinerung der Bestachelung wirksam wurde.

Das polsterförmige Hilum sowie die sternförmig zerrissene Arillushaut treten interessanterweise konvergent auch bei *Parodia ayopayana* auf. (Tendenzmerkmal!)

Untergattung *Eriocactus*

(BACKEBERG pro gen.) BUINING *) emend. F. BUXBAUM
 BACKEBERG pro gen. in *Cactaceae*, Jb. Deutsch. Kakt. Ges. 1941/2: 76. 1942.
 BUINING in *Succulenta* 1957: 80.

Syn.: *Eriocéphala* BACKEBERG in *Blätter f. Kakteenf.* 1938/6: 7, 21 non *Eriocéphala* LINNE 1754.

*) BUINING stützt sich auf die Gattungsdiagnose BACKEBERGS und gibt daher keine lateinische Diagnose.

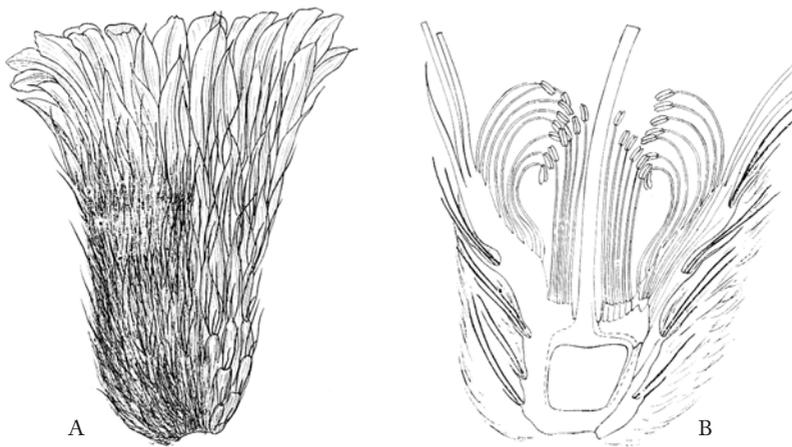


Abb. 11. Die Blüte der Untergattung *Eriocactus*: *N. schumannianus*. A. Außenansicht, rechts die Behaarung entfernt, um die geschwänzten Schuppen zu zeigen. B. Schnitt durch Pericarpell und Receptaculum mit eingezeichnetem Gefäßbündelverlauf (—) und Grenze des Carpellgewebes (-----).

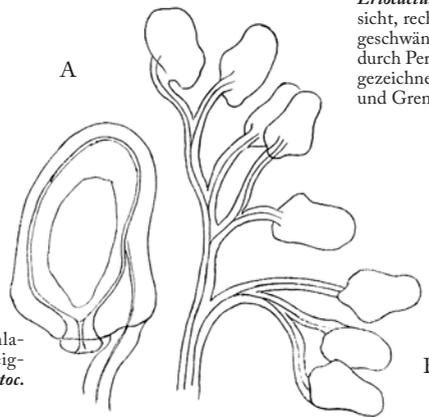


Abb. 12. Einzelne Samenanlage (A) und einzelner verzweigter Samenstrang (B) von *Notoc. schumannianus*.

Diagnose nach BACKEBERG l. c.:

„Globosa, deinde columnaris, vertice lana copiosa clausa; costis multis, tenuibus; floribus magnis, flaccidis; pistillo luteo; bacca solida pilosa.“

Emendierte Diagnose nach F. BUXBAUM

Plantae columnares, conspicuae, multicosatae, apice saepe obliquae. Areolis junioribus in regione apicale spinosis atque lanuginosissimis, apicem lana contegentibus. Floribus conspicuis pericarpello atque receptaculo squamis permultis caudatis, apice plerumque setaceis instructibus, ex quarum axillis pilosissimae et setaceae; receptaculo campanulato; staminibus permultis in duobus ordinibus distinctissimis seriatis. Funiculis ovulum ramosissimis, ovulis parvis. Fructibus duris, brevibus, pilosissimis, siccis, basi ruptura apertis. Seminibus minutis, ex hilo magno basali ± conoideis, atro-brunneis, testis verruculis ± applanatis.

Leitart: *Echinocactus schumannianus* Nic.

Gattung *Notocactus*

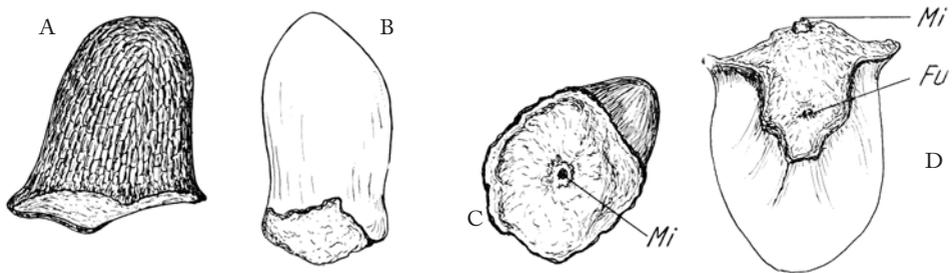


Abb. 13. Samen von *Notoc. leninghausii*. A. Seitenansicht von der breiten, B. (ohne Testadetails) von der schmalen Seite. C. Flächenansicht des Hilums, D. Schrägansicht desselben von der Funiculus-Seite. Mi - Micropylarloch, Fu - trockener Rest des Samenstranges.

Beschreibung

Im Alter bis 1 m hohe, dicke Kurzsäulen mit sehr zahlreichen Rippen und feiner, aber sehr dichter Bestachelung. Da die jungen Areolen sehr stark wollig sind, ist der oft schiefe Scheitel mit dichter Wolle bedeckt, aus der die Stacheln herausragen. Die scheitelständigen Blüten sind ansehnlich, breit glockig und sehr dicht mit Haaren und grannenartigen Stacheln bedeckt, die aus den Achseln der zahlreichen, lang geschwänzten und in eine Granne auslaufenden Schuppen entspringen. Das relativ kurze und dickwandige Receptaculum öffnet sich über dem Pericarpell ohne Übergang breit glockig, über der Fruchthöhle verengt es sich gegen den Griffel bis auf eine kleine Nektarrinne, sodaß eine Stufe entsteht, an der die aufrecht gestreckte untere Staubblattgruppe entspringt. Die obere Staubblattgruppe entspringt dem glockigen Teil bis an den Schlund; ihre Staubfäden sind nach innen gewendet. Die Samenanlagen stehen gruppenweise an langen, vielfach geteilten Samensträngen. Die kurze Frucht ist stark behaart und borstig, trocken und an der Basis durch Abbrechen offen. Die sehr kleinen Samen sind aus einem großen, basalen Hilum, das in der Mitte das Mikropylarloch trägt, ± konisch verschmälert, etwa spitzhutförmig. Ihre Testa ist dunkelbraun, feinwarzig, fast glatt.

Bemerkungen

Während der Blütenbau nur durch die aus der Größe der Blüten bedingten Dimensionsveränderungen von den anderen Untergattungen verschieden ist, aber nicht im morphologischen Typus, ist die UG. *Eriocactus* besonders durch die kleinen Samen klar definiert. Diese Kleinheit der Samen ist eine Konvergenz zur Mikrospermie bei *Parodia*. Wie bei den mikrospermen Parodien teilt sich auch bei *Eriocactus* das Primordium der Samenanlagen wiederholt, wodurch ein Büschel verzweigter Samenstränge entsteht. Dadurch sind schon die Samenanlagen sehr klein und die kleinen Samen reifen, bevor die Pigmentbildung in den Testazellen bis zum reinen Schwarz fortgeschritten ist.

Da dies einen Fortschritt gegenüber den anderen Untergattungen von *Notocactus* bedeutet, muß die UG. *Eriocactus* als hochabgeleiteter Entwicklungszweig angesprochen werden.

Untergattung **Brasilicactus**

(BACKEBERG pro. gen.) F. BUXBAUM comb. nova

Brasilicactus BACKEBERG in Cactaceae, Jb. Deutsch. Kakt. Ges. 1941/2: 76. 1942.

Syn.: *Acanthocephalus* BACKEBERG in Blätt. f. Kakteenf. 1938/6: 7, non *Acanthocephala* KAR. et KIR. 1842.

Der Name *Brasilicactus* bezieht sich auf das Vorkommen in Rio Grande do Sul, Brasilien (wo allerdings auch andere *Notocactus*-UG. vorkommen).

Diagnose
nach BACKEBERG 1942:

„*Floribus parvis, viridibus vel aurantiacis, tubo paene deficiente; ovario copiose setaceo-aculeato; bacca globosa (quoque) *) aculeata.*“

Leitart: *Echinocactus graessneri* K. SCHUMANN.

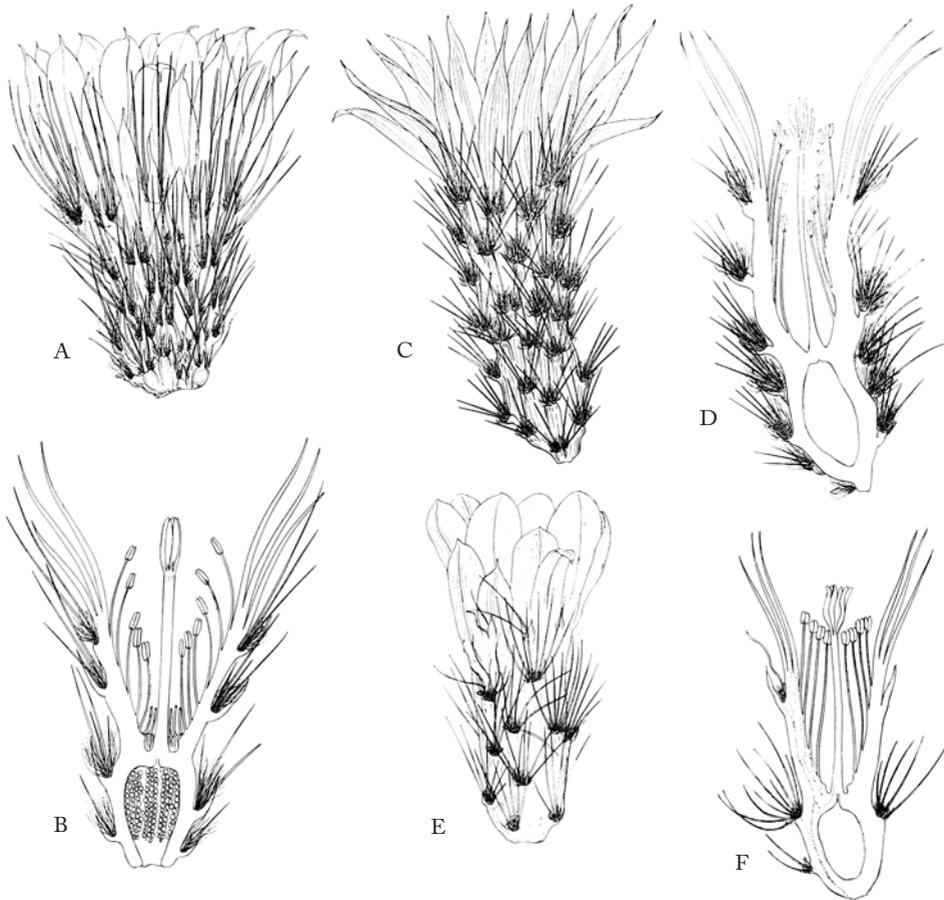


Abb. 14. Variabilität der Blüte von *Notocactus haselbergii* (Untergattung *Brasilicactus*). A, B. Außenansicht und Schnitt einer Normalblüte, C, D. einer luxuriant verlängerten und E, F. einer extrem reduzierten Blüte.

*) Das in der Diagnose 1938 (*Acanthocephalus*) stehende Wort „quoque“ fehlt in der sonst gleichlautenden Diagnose von 1942.

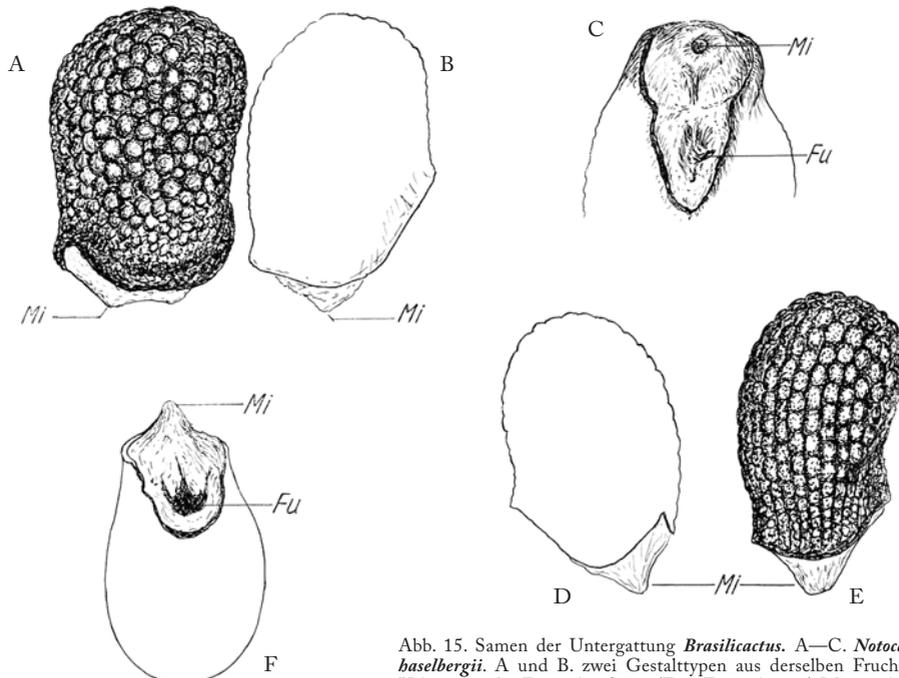


Abb. 15. Samen der Untergattung *Brasilicactus*. A—C. *Notocactus baselbergii*. A und B. zwei Gestalttypen aus derselben Frucht, C. Hilum von der Funiculus-Seite, (Fu - Funiculusrest) Micropylarhügel mit besonders deutlichem Micropylarloch (Mi). Man vergleiche mit *Notocactus breviamatus* (Abb. 5 B), D—F. *Notocactus graessneri*. D, E. Gestalttypen, F. Hilum von der Funiculus-Seite. Man beachte den sehr hohen und mit Hilumgewebe ganz überzogenen Micropylarhügel. In Bild F bei Fu das Abrißloch des Funiculus.

Emendierte Diagnose

F. BUXBAUM

Plantae globosae vel elongatae, costis permultis in tubercula minuta divisas, aculeis multisimilis tenuissimis. Floribus saepe multis apicalibus pro genere parvis, individualiter maxime differentibus; receptaculo atque pericarpello squamis minutis acutis, areolas setaceo-spinosas sed paullum lanuginosis gerentibus, instructis; receptaculo plerumque brevi, sed individualiter unquam maxime elongato, unquam reductissimo. Staminum ordine inferiore et superiore vix differentibus. Fructus globosus setaceo spinosus. Seminibus nigris, verrucosis, elongatis et oblique-campaniformibus, hilo basali, oblongo, obliquo, colli micropylario maxime protruso.

Beschreibung

Kugelige, später verlängerte Arten mit sehr zahlreichen, in kleine Wärzchen geteilten Rippen und sehr dichter, feiner Bestachelung. Die für die Gattung kleinen, grünlichen oder orangefarbenen Blüten entspringen oft in großer Zahl in der Scheitelregion. Sie sind individuell außerordentlich variabel. In der Regel ist das Receptaculum über dem Pericarpell kurz trichterig-glockig erweitert. Daneben kommen (besonders bei Einzelblüten) Individuen mit lang röhrigem bis lang trichterigem Receptaculum, sowie im stärksten Maße reduzierte Blüten vor. Dementsprechend stehen die kleinen, stachelspitzen

Schuppen auf Pericarpell und Receptaculum bald dicht gedrängt, bald sehr locker. Die Wolle der Areolen in den Schuppenachseln ist relativ kurz, wodurch die — wie bei *Notocactus apricus* — steif borstige Bestachelung stark auffällt. Infolgedessen ist auch die, der Blütengröße entsprechend, kleine kugelige Frucht nicht wollig, sondern borstig bestachelt. — Die stark warzigen, schwarzen Samen sind verhältnismäßig klein, verlängert und etwas gekrümmt. Das basale Hilum ist in dem den stark ausgeprägten Mikropylarhügel enthaltenden Teil breit oval, die Ansatzfläche des Samenstranges, der meist ausbricht oder sonst verschrumpft, ist verschmälert und zurückgewinkelt.

Bemerkungen

Im Blütenbau *Notocactus apricus* sehr nahestehend und bei abnorm verlängerter Blüte nur durch die geringe Wollbildung verschieden, zeigt die UG. *Brasilicactus* im Aussehen des Samens große Ähnlichkeit mit den Primitivarten von *Parodia*, aber auch mit *Notocactus brevibamatus*. Andererseits zeigen nicht nur die Verkürzung der Blüte (Reduktion!), sondern insbesondere die ausgesprochen degenerativen Variationen Verfallserscheinungen an. Diese Diskrepanz einer für die Gattung sehr ursprünglichen Samenform mit Degenerationserscheinungen der Blüte kann vielleicht so gedeutet werden, daß diese (wenigen) Arten, die im nördlichsten Gebiet der Gattung (Rio Grande do Sul) beheimatet sind, tatsächlich in Degeneration befindliche Relikte eines sehr frühen Vorstoßes der Vorfahren der Gattung sein könnten, die zugleich die Vorfahren der Hochgebirgslinie *Parodia* waren. (B.)

Wichtige Literatur

- Buining, A. F. H.: *Notocactus* K. Sch. Succulenta 1957: 77—84, 101—108, 125—132, 139—142.
 —,—: *Notocactus* K. Sch. Cactus Rev. Pér. Assoc. Franç. Cact. Nr. 59: 31—40. 1958. (Übersetzung d. vor.)
 Bünecker, R. H.: Op de groeiplaatsen van *Notocactus leninghausii* en *Notocactus haselbergii*. Succulenta 1951: 30—31.
 Byles, R. S.: *Malacocarpus* Salm-Dyck. Nat. Cact. Succ. Journ. Great Brit. 13.: 85. 1958.
 Castellanos A. und H. V. Lelong: Los Géneros de las Cactáceas Argentinas. Ann. Mus. Argent. Cienc. Nat. 39: 383—430. 1938.
 —,—: Cactaceae in H. Descole, Genera et Species Plantarum Argentinae I. Buenos Aires 1943.
 Donald, J. D.: An introduction to some New Genera and Subgenera proposed by Backeberg II: Nat. Cact. Succ. Journ. Great Brit. 6.: 12—14. 1951.
 Gürke, M.: Die zur Untergattung *Malacocarpus* gehörenden *Echinocactus*-Arten. Monatsschr. Kakteenkunde 18.: 145—151, 161—163, 177—179. 1908.
 Hagemann, W.: Ober die Bildung von Ausläufern bei *Echinocactus (Notocactus) ottonis* Link et Otto. Beitr. Biol. Pfl. 35.: 31—39, 1959.
 Haselton, S. E.: Cacti by the Millions. Cact. Succ. Journ. Am. 23: 139—142. 1951.
 Herter, G.: Flore Illustrée de l'Uruguay. Cactus, Rev. Pér. Assoc. Franç. Cact. 1953: 257—276, 1954: 19—24, 91—96, 119—124. 1955: 177—179, 203—206.
 Kilian, G.: Eigenartige Sproßbildung b. *Notocactus ottonis*. Kakt. u. a. Sukk. 11: 20—21. 1960.
 Meyer, R.: Die Gattung *Malacocarpus*. Monatsschr. Kakteenkunde 4.: 117—119, 140—144, 149 bis 150. 1894.
 —,—: Einiges über die Varietäten d. *Echinocactus ottonis* Lk. et Otto. Monatsschr. Kakteenkunde 24: S. 40, 41. 1914.
 —,—: Die Unterscheidungsmerkmale der Arten in der Untergattung *Malacocarpus*. Monatsschr. Kakteenkunde 27: 49—52. 1917.
 —,—: Verschiedenes über die Arten der Untergattung *Notocactus* K. Sch. Monatsschr. Kakteenkunde 28.: 110. 118. 1918.
 Müller-Melchers F. C.: Uruguayische Kakteen. Sukkulantenkunde, Jb. schweiz. Kakt. Ges. 1.: 26 bis 28. 1947.
 Schaff, B.: Der schiefköpfige Wuchs bei *Eriocactus leninghausii* (K. Schum.) Backeb. und Verwandten. Beitr. Sukkulantenkunde. u. -pflege 1942. 38—40.

Notocactus brevihamatus (W. Haage) F. Buxb.

lat. *brevihamatus* mit kurzen Hakenstacheln



Literatur

- Parodia brevihamata* Haage W. in Backeberg C. Descr. Cact. Nov. 1956, S. 31; Cactaceae III 1959, S. 1599; Kakt. Lex. 1966, S. 340. — Köhler U. in Kakt. u. a. Sukk. 1961, S. 134 u. Abb. — Cullmann W. Kakteen 1972, S. 226 u. Abb. S. 225.
- Notocactus brevihamatus* (W. Haage) Buxbaum F. in Krainz, Die Kakteen 1. 1. 1967, C VI c, Bemerkungen 4 und Abb. 4 CDE u. 5 AB.

Diagnose nach W. Haage l. c.

„*Simplex, depresso-globosa, ca. 30 mm Ø, olivaceo-viridis; Costis 22, in tubercula humilia spiraliter disposita solutis; areolis ca. 2 mm Ø, 3 mm distantibus, lana brevi lutea vel candida vestitis; aculeis radialibus 16, luteis vel albis, rectis, ad 3 mm longis; aculeis centralibus 4—6, in basi bulbosis, luteis, ad apicem rubro-brunneis, uno medio paene omnino nigrirubente, declinato, curvato; flore aurantiaco; fructu seminibusque ignotis.* — Brasilia (Rio Grande do Sul).“

Beschreibung

Körper einfach, gedrückt kugelig, etwa 3—6 cm im Ø, olivgrün. Rippen 22, etwas spiralig angeordnet und in niedrige Warzen aufgelöst. Areolen etwa 2 mm im Ø, 3 mm voneinander entfernt, mit kurzer, weißer oder gelblicher Wolle, im Alter verkahlend. Randstacheln etwa 16, gelblichweiß, gerade, bis 3 mm lang; Mittelstacheln 4—6, bis 4 mm lang, am Grunde zwiebel förmig verdickt, gelb, zur Spitze zu braunrot, 1 ganz dunkelrot (fast schwarz), herabgebogen, gehakt.



Blüten (und Frucht nach Köhler) goldgelb, mit schmallanzettlichen Hüllblättern. Frucht eine dunkelgrüne Beere, etwa 8 mm breit und 10 mm lang, mit Blütenrest, weißwollig und etwas borstig. Samen mützen- bis glockenformig, etwa 1 mm im Ø, mit ovalem, beim Funiculusansatz verschmälertem Hilum und eingeschlossenem Mikropylarhügel; Testa fein- bis grobwarzig, mattschwarz.

Heimat

Rio Grande do Sul, Süd-Brasilien.

Kultur

am besten gepfropft; im Sommer feucht, viel Sonne und Luft, im Winter trocken und kühl.

Bemerkungen

Zierliche, etwas variable, selbstfertile Art; blüht im Mai. Die ersten, wenigen Exemplare erhielt Walther Haage in Erfurt im Jahre 1954 von R. H. Büneker aus Brasilien. — Farbbild: W. Täuber.

Notocactus claviceps (Ritter) Krainz
lat. *claviceps* = keulenkopfig



L i t e r a t u r

Eriocactus claviceps F. Ritter in Succulenta Nr. 8 1966, S. 115, 116 u. Abb. S. 113.

Notocactus claviceps (Ritter) Krainz in Kat. Städt. Sukk.-Slg. Zürich 2. Aufl. 1967, S. 89.

D i a g n o s e

nach Fr. Ritter l. c.

„ . . . , ab *E. schumanniano* recedit: *Corporibus ad 50 cm altis (1,50 m), areolis 3—8 mm inter se remotis (7—15 mm), spinis tenuioribus, centralibus 1—3 (0—1), tubo floralis ± 20 mm longo (± 10 mm), tepalis ± 22 mm longis (± 20 mm), 13—15 mm latis (5—6 mm), pallidissime sulphureis (aureis), staminibus inferioribus ± 22 mm longis (± 8 mm), superioribus ± 10 mm longis (± 5 mm).*“

B e s c h r e i b u n g

K ö r p e r grün, zuweilen am Grunde und seitlich sprossend, niedergedrückt kugelig, blühbare Pflanzen 8 bis mehr als 20 cm breit und 10 bis ca. 50 cm hoch. Scheitel weißwollig, schief dem Licht zugekehrt. R i p p e n 23—30, im Querschnitt dreieckig, 8—15 mm hoch, durch tiefe Furchen voneinander getrennt, mit ziemlich dünnen, höchstens 1 mm hohen Höckern. A r e o l e n 1—2 mm im , weißwollig, an der Unterseite der Höcker, 3—8 mm voneinander entfernt; blühbare Areolen 3 mm im , rund. S t a c h e l n fein, dünn, stark stechend, hellgelb. R a n d s t a c h e l n 5—8, seitwärts gerichtet, zuweilen etwas gebogen, der unterste am längsten, 1,5–4 cm lang, der oberste am dünnsten und kürzesten, 0,5—1 cm lang; M i t t e l s t a c h e l n 1—3, gleichartig.

B l ü t e n nahe dem Scheitel, glockenförmig, bis 6 cm breit und 5½ cm lang, sich tagsüber nur während der wärmsten Zeit öffnend. P e r i c a r p e l l gelb, 12 mm lang, oben bis 15 mm breit, sich nach unten zu verschmälernd, in eine dichte, gelblichweiße, watteartige Masse gehüllt, mit sehr schmalen, rötlichen, lang gespitzten, 1,5 mm langen, 1,5—2 mm voneinander entfernten Schuppen, deren Achseln ein dünnes, borstiges, goldgelbes Haar von 1 cm Länge tragen. Nektarkammer röhrenförmig um den Griffelgrund herum, 1 mm hoch und ca. 1 mm breit, mit Nektar gefüllt und von den untersten Staubblättern geschlossen. Receptaculum über der Nektarkammer, trichterförmig, 20 mm lang, oben 25 mm breit, auf der Innen- und Au-

ßenseite wie die Hüllblätter gefärbt; in eine dichte, braune, unten weiße, watteartige Masse gehüllt; mit schmalen erst 2 mm, weiter oben bis 5 mm langen, kleinen, heilgelben, lang und dunkel zugespitzten Schuppen, deren Achseln verschiedene dünne, borstige goldgelbe Haare tragen. H ü l l b l ä t t e r stark ausgebreitet, 22 mm lang, oben 13—15 mm breit, sich dem Grunde zu auf 3 mm verschmälernd, oben gerundet, sehr blaß schwefelgelb. S t a u b b l ä t t e r 10—22 mm lang, die untersten am längsten, die obersten am kürzesten, wie die Hüllblätter gefärbt, sehr zahlreich die ganze Röhrenwand auskleidend; Staubbeutel dunkelgelb, sehr klein. G r i f f e l 25 mm lang, mit 12, etwas abstehenden, 7 mm langen Narben; etwas tiefer gelb gefärbt als die Hüllblätter und die Staubblätter etwas überragend.

F r u c h t kugelförmig, wie das Pericarpell bekleidet, vertrocknend und am Grunde weit aufspringend. S a m e n schwarz, 1 mm lang, 0,6 mm breit, mit sehr fein längsgeriefert, matter, um das Hilum vorgewölbter Testa. Hilum sehr groß, basal, weiß und oval.

H e i m a t

Typstandort: Julio de Castilhos.

Allgemeine Verbreitung: Rio Grande do Sul, Brasilien.

K u l t u r

wie bei *Notocactus tabularis* angegeben. Anzucht aus Samen nicht schwierig. Leichtblühende Art, besonders für Anfänger geeignet.

Notocactus erinaceus (Haw.) var. **tephracanthus** (Link et Otto)
Krainz comb. nov.

(U. G. *Malacocarpus* [Salm-Dyck] K. Schum. emend. F. Buxbaum)
lat. *tephracanthus* = grau bestachelt



L i t e r a t u r

- Echinocactus tephracanthus* Link et Otto in Verh. Ver. Beförd. Gartenb. 3, 1827, S. 422 — Pfeiffer L. Enumer. u. Besch. Cact. 1837, S. 53. — Förster Handb. Cact. I 1846, S. 343. — Labouret Monogr. Cact. 1853 (1858) S. 170.
- Melocactus tephracanthus* Link et Otto in Verh. Ver. Beförd. Gartenb. III 1827, Taf. 16, Fig. 2.
- Cereus tephracanthus* Steudel Nom. Ed. 2 I 1840, S. 336.
- Echinocactus tephracanthus spinosior* Labouret Monogr. Cact. 1853, S. 171.
- Echinocactus courantii spinosior* Monville in Labouret Monogr. 1853, S. 171.
- Echinocactus acuatius* Link et Otto in Verh. Ver. Beförd. Gartenb. 3, 1827, S. 424. — Pfeiffer L. Enumer. Cact. 1837, S. 54, 55. — Labour. Monogr. Cact. 1853 (1858) S. 173. — Spegazzini C. in Anal. Mus. Nat. Buenos Aires III/4 1905, S. 494.
- Malacocarpus acuatius* (Lk. et O.) S.-D. Cact. Hort. Dyck. 1849/50, S. 25. — Schumann K. Flor. Bras. IV/2. 1890, S. 241. — Web. Dict. S. 468. — Först. Handb. Cact. 1885/86, S. 457, 458. — Herter G. in Cactus Rev. Pér. Paris 1954, S. 92.
- Echinocactus sellowii* Link et Otto in Verh. Ver. Beförd. Gartenb. 3, 1827, S. 425 u. Abb. Taf. 22. — Lem. Iconogr. t. 12. — Schumann K. Gesamtbeschr. 1898, S. 296, 297. — Arechavaleta J. in Anal. Mus. Nac. Montevideo V 1905, S. 227—237 u. Abb. S. 228. — Schelle E. Handb. Kakteenk. 1907, S. 143. — Gürke M. in Monatsschr. Kaktkde. 18, 1908, S. 146—151. — Schelle E. Kakteen 1926, S. 183, 184 u. Abb. Nr. 66. — Berger A. Kakteen 1929, S. 205. — Osten C. Not. Sobre Cact. Montevideo 1941, Taf. I, II. — Van Vliet D. J. in Succulenta 1965, S. 60 Abb.
- Melocactus sellowii* Link et Otto in Verh. Ver. Beförd. Gartenb. 3, 1827, Taf. 22. — De Candolle P. Prodr. III 1828, S. 461.

- Malacocarpus sellowii* (Link et Otto) Schumann K. in Martius Flor. Brasil. IV/2 1890, S. 238 u. Abb. Taf. 49. — Engl. & Prantl Nat. Pflanzenfam. III/6a 1894, S. 181. — Meyer R. in Monatsschr. Kakteenk. IV 1894, S. 140 u. Abb. S. 141. — Borg J. Cacti 1951, S. 312, 313.
- Echinocactus acuatus* var. *sellowii* Spegazzini C. in Anal. Mus. Nac. Buenos Aires III/4, 1905, S. 494.
- Echinocactus sellowii* var. *typicus* Gürke M. in Monatsschr. Kakteenk. 18, 1908, S. 149.
- Echinocactus acuatus* var. *sellowii* Spegazzini C. in Anal. Mus. Nac. Buenos Aires III/4, 1905, S. 494.
- Echinocactus sellowianus* Pfeiffer L. Enumer. Cact. 1837, S. 55, 56. — Pfeiffer et Otto Abbild. Beschr. I 1843, Taf. 1. — Salm-Dyck Cact. Hort. Dyck. 1844/45, S. 22. — Förster Handb. Cact. I 1846, S. 339. — Labouret Monogr. Cact. 1853, S. 172.
- Malacocarpus sellowianus* Salm-Dyck Cact. Hort Dyck. 1849/50, S. 25 u. 142. — Rümpler in Förster Handb. II, 1886, S. 456, 457.
- Echinocactus orthacanthus* Link et Otto in Verh. Ver. Beförd. Gartenb. 1827, S. 427 u. Abb. Taf. 18. — Backeberg C. Cactaceae III, 1959, S. 1625.
- Malacocarpus orthacanthus* (Lk. et O.) Herter in Cactus Rev. Pér. Paris 1954 S. 92. — Backeberg C. Cactaceae III 1959, S. 1625.
- Wigginsia orthocanthus* (L. et O.) Backeberg Kakt. Lex. 1970, S. 224.
- Malacocarpus tephracanthus* (Link et Otto) Schumann K. in Martius Flor. Brasil. IV/2 1890, S. 243. — Britton N. L. et Rose J. N. Cactaceae III 1922, S. 188, 189 u. Abb. S. 189 u. Taf. XX Fig. 1 u. Taf. XXI, Fig. 2. — Herter G. in Cactus Rev. Pér. Paris 1954, S. 92 u. Abb. Nr. 42, S. 95. — Backeberg C. Cactaceae III 1959, S. 1618—1620 u. Abb. S. 1619. — Van Vliet D. J. in Succulenta 1966, S. 185.
- Wigginsia tephracantha* (Link et Otto) Porter D. M. in Taxon 1964, S. 210. — Backeberg C. Kakt. Lex. 1966, S. 224.
- Notocactus tephracanthus* (Link et Otto) Krainz H. in Kakt. u. a. Sukk. 10, 1966, S. 195 — Buchheim G. in Encke/Buchheim (Zander) Handwörterb. Pflanzennamen 1972, S. 370.

D i a g n o s e

nach Link et Otto in Pfeiffer l. c.

„Pa.: Brasilia (prov. Rio grande). *E. irregulariter columnaris, 17-angularis laete virens; vertice plano lanuginoso; costis compressis crenatis; areolis approximatis, iunioribus albo-velutinis; aculeis 6—10 irregulariter radiantibus, gracilibus, albis, centrali nullo.*

Plantae in horto Berolin. 4 poll. altae, 1—1½ poll. diam. Areolae 3 lin. distantes. Aculei 2—4 lin. longi.“

ergänzende Diagnose von *Echinocactus sellowianus* Link et Otto in Pfeiffer l. c.

„Pa.: Montevideo. *E. caule depresso, glaucescente, costis 10 acutis; spinis 7 recurvis, 3 multo maioribus centralibus (L. et O.).*

E. depresso globoso obscure viridis, vertice umbilicato; costis 15—20 acutis vix crenulatis; areolis remotis albo-tomentosis; aculeis 5—7 flavidis rigidis rectiusculis, patentibus, in planta iunioribus centrali 1, tandem nullo. (Plantae seminales in horto Berolinensi ortae, 2½ poll. diam., 1½ poll. alt.).

Planta originaria mense Maio 1833 et Julio 1836 Berolini floruit, seminaque matura praebuit. Flores citrini, expansi 2 poll. diam. Calyx pyriformis, pollicaris, basi tenuissimus, infra corollam 1 poll. diam., fuscescens, pilis albis et setis solitariis brunneis obtectus. Petala biserialia 8—10 lin. longa, 3—4 lata, spathulata. Stamina lutea, exteriora longiora, antheris luteis. Stylus, stamina externa aequans, flavus, stigmatibus 8 coccineis.“

(Fortsetzung folgt)

Notocactus erinaceus var. *tephracanthus* (Schluß)

Beschreibung

Körper einfach, niedergedrückt, kugelig, breitkugelig oder unregelmäßig säulig, 7—18 cm hoch, 2,5—18 cm im Ø glänzend, jung hellgrün, dann grün, matt blaugrün oder dunkelgrün, im Alter graugrün; Scheitel flach, oder meist eingesenkt, kaum oder nicht gehöckert, wenig bis dicht wollfilzig, ± Stacheln. Rippen 10—22, senkrecht, oder etwas gedreht, tief gefurcht, im Querschnitt dreieckig, mit scharfen, oft etwas rötlichen Kanten, 2,5 cm hoch und breit, neben den Areolen verdickt und dazwischen ± tief eingekerbt, im Alter stark zusammengedrückt; an Jungpflanzen in fast halbkugelige Warzen aufgelöst. Areolen rund bis elliptisch, kaum vorstehend, erst wollig bis dicht weißfilzig, später kahl, 10—25 (bei Jungpflanzen 6) mm voneinander entfernt. Randsacheln 4—8 (—10), fein bis kräftig, pfriemlich, stehend, steif, unregelmäßig strahlend, gerade, gekrümmt, ausgebreitet, zurückgebogen oder anliegend; im Scheitel erst dunkel rotbraun, dann weißgelb, gelb, gelblich, dunkler gespitzt, oder hell hornfarben mit rotgelber Spitze, bald weiß und später vergrauend; 2—4 obere aufrecht, 4—15 mm lang und 3—4 untere von 10—25 mm Länge. Mittelstachel 0—1, hell hornfarben, bis 2 cm lang, meist nach vorn gerichtet, gerade oder abwärts gebogen, später vergrauend. Sämlinge mit feinen hellbraunen, dann weißen bis gelblichen, geraden 4—8 mm langen, strahlenden und 3—4 längeren, steiferen Stacheln, sowie mit oft einem goldgelben Mittelstachel.

Blüten zu mehreren aus dem Wollschopf des Scheitels, sitzend, kurz trichterförmig, 4—5 cm lang und ebenso breit. Pericarpell klein, kreiselförmig, mit kurzen, pfriemlichen Schüppchen, deren Achseln reichlich bräunliche Wolle und eine bis mehrere kastanien- bis dunkelbraune Borsten tragen. Receptaculum birnenförmig, unten sehr dünn, oben 2 cm im Ø, 1—2,5 cm lang, gelbbraun bis bräunlich, mit sehr weichen, winzigen, unsichtbaren, spitzen Schuppen, deren Achseln weiße Haare, weißlichen Wollfilz und 2—5 gelbliche bis dunkelbraune, rötlich gespitzte, 1 cm lange Borsten tragen. Äußere Hüllblätter 6—10 mm lang, dachziegelig gestellt, lineal, stachelspitzig, mit einem kleinen, rötlichen Zahn, blaßgelb. Innere Hüllblätter 16—30 mm lang, 6—8 mm breit zweireihig, lineal bis spatelförmig, nach unten verschmälert, oder länglich lanzettlich, stumpf, gezähnt bis gefranst, an der Spitze gekerbt und mit einem Stachelspitzchen, von zitronen- über kanarien- bis schwefelgelb. Staubblätter ± 12 mm lang, die einen um den Griffel herum, die anderen an der Receptaculumwand angeheftet, halb so lang wie die Blütenhülle, die äußeren am längsten; Staubfäden kürzer als der Griffel, haarfein, gelb; Staubbeutel gelb bis goldgelb. Griffel ± 2 cm lang, so lang wie die äußeren Staubblätter, gerieft, blaß, unten gelb, oben rötlich, oder purpurrot bis rot. Narbenäste 8, samtig, rot, purpur-, scharlach- bis lebhaft karminrot, die Staubblätter überragend. Frucht eine Beere, 1,5—2 cm lang, 8 mm im Ø, länglich, zylindrisch bis keulenförmig, rosa- bis karminrot, spärlich beschuppt, in der oberen Hälfte mit vereinzelt Filzflocken, fleischig, bei Vollreife von oben her austrocknend und aufreißend, mit anhaftendem Blütenrest; von weißen bis rotbräunlichen Haaren eingehüllt. Samen klein, kaum 1 mm lang, kurz bis länglich mützenförmig, schief gestutzt, etwas zusammengedrückt; Testa glänzend schwarz, fast gleichmäßig rundlich grob gehöckert, sowie fein gestrichelt, am Hilumsaum glatt und dieser manchmal etwas vorgezogen. Hilum weiß bis bräunlich, mit ± deutlich ausgeprägtem Zahn über dem Funiculus und kleiner Micropyle, oft von einer schwammartigen Masse bedeckt.



Heimat

Häufig in höher gelegenen, steinigen Gegenden, zwischen Felsen; Cerro Independencia, Cerro de Montevideo, im Felsengebirge von Chacarita, am Ufer des Malvinbaches etc.

(Arechavaleta). Gemein auf Hügeln und Erhebungen der Pampa, vom Rio Negro bis zur Sierra del Tandil; sehr häufig auch in der Umgebung von Montevideo (Spegazzini).

Allgemeine Verbreitung: Brasilien (Rio Grande do Sul), Uruguay, Argentinien.

K u l t u r

Alle *Notocactus-Malacocarpus*-Arten sind dankbare Liebhaber-Pflanzen; sie wachsen und blühen leicht, verlangen aber nahrhafte, etwas humose Erde und im Sommer genügend Feuchtigkeit. Sie gedeihen auch im Halbschatten. Im Winter ziemlich trocken halten.

B e m e r k u n g e n

Sämtliche erfahrenen Autoren bestätigen, daß die Art sehr formenreich ist und daß bei den Varietäten alle Übergänge vorkommen, so daß eine klare, gegenseitige Abgrenzung fast nicht möglich ist.

Am natürlichen Standort erscheinen die Blüten im November/Dezember und die erst spät reifenden Früchte vom Januar bis März. In Europa blühen die Pflanzen vom Mai-Juni, oft bis in den August.

Das Farbbild zeigt eine Pflanze aus der Städt. Sukkulentsammlung Zürich. Foto: H. Krainz. Zeichnungen: G. Herter in »Cactus«, Rev. Pér. Paris 1954/55, S. 95.

Notocactus graessneri (K. Schumann) Berger var. **graessneri**

graessneri, nach R. Graessner, Perleberg, erster Importeur der Art, † 1942

(U.-G.: *Brasilicactus* Backeb.)



L i t e r a t u r

- Echinocactus graessneri* Schumann K. in Monatschr. Kakteenkde. XIII 1903, S. 103. — Heese E. in Monatschr. Kakteenkde, XXIII 1913, S. 2—6 u. Abb. S. 3. — Schelle E. Kakteen 1926, S. 215 u. Abb. 97. — Werdermann E. Blühende Kakt. u. a. sukk. Pfl. VII 1932 Taf. 27.
- Malacocarpus graessneri* (K. Sch.) Britton N. L. & Rose J. N. Cactaceae III 1922, S. 205.
- Notocactus (Echinocactus) graessneri* Berger A. Kakteen 1929, S. 208, 209. — Backeberg C. in Backeberg C. & Knuth F. M. Kaktus ABC 1935, S. 257 u. Abb.
- Acanthocephala graessneri* (K. Sch.) Backeberg non Kar. et Kir. in Backeberg C. Blätt. f. Kakteenf. 1938—6.
- Brasilicactus graessneri* (K. Sch.) Backeberg C. in Cactaceae Jahrb. DKG. (II) 1942/I, S. 36. — Backeberg C. Die Cactaceae III 1959, S. 1579, 1580.

D i a g n o s e

nach K. Schumann l. c.:

„Der Körper ist einfach, niedergedrückt, oben gerundet, am Scheitel eingesenkt und von zahllosen prachtvoll goldgelben Stacheln geschlossen. Von der Menge der letzteren ist die Zahl der Rippen nicht genau festzusetzen, sie ist sehr groß, an dem 5,5—6 cm hohen und 9—10 cm im Durchmesser haltenden Stück zählte ich mehr als 60. Sie sind gerade oder mäßig gewunden, laubgrün, sehr niedrig, kaum 2 mm hoch, durch scharfe Furchen gesondert und durch quere Buchten in kleine, seitlich zusammengedrückte Höcker zerlegt, die am Grunde nicht vorgezogen sind. Die Areolen stehen auf dem Scheitel der Höcker, sie sind kreisrund, haben höchstens 2 mm im Durchmesser und sind mit gelblichem Wollfilz bedeckt, der ziemlich lange bleibt. Die Zahl der Stacheln ist sehr groß, sie sind derart durcheinander geflochten, daß sie schwer zu zählen sind. Die Randstacheln sind heller gelb, fast nadelförmig, steif und fast glasig. Die fünf bis sechs Mittelstacheln sind etwas dicker und dunkler gelb. Die Stacheln stechen ziemlich heftig und erreichen eine Länge bis zu 2 cm. Blüten sind nicht vorhanden.“

Beschreibung

Körper einfach, unverzweigt, kugelig, am Scheitel meist schräg abgeplattet und eingesenkt, 5—10 cm hoch und ebenso breit, laubgrün, mattglänzend, von zierlichen, goldbraunen Stacheln fast verhüllt. Rippen sehr zahlreich, oft bis zu 60, schräg herablaufend, niedrig, 2—3 mm hoch, fast völlig in warzenartige Höckerchen zerlegt. Areolen sehr dicht stehend, etwa 3-5 mm voneinander entfernt, rundlich, mit gelblichem, sich lange haltendem Wollfilz. Randsacheln sehr zahlreich, hellgelb, dünn nadelförmig, steif, etwas glasig. Mittelstacheln bis 6, etwas stärker, mehr goldbraungelb, bis 2 cm lang, jedoch meist kürzer.

Blüten bis etwa 2,5 cm lang, blaßgrün in der Nähe des Scheitels. Pericarpell (Fruchtknoten) 6—7 mm lang, mit zahlreichen, ungebüschelten Samenanlagen, außen hellgrün, glatt, mit wenigen Areolen, die 1—2 mm lange, pfriemliche, grünliche Schüppchen, kurze, weiße Wollhärchen und 5—8 weißlichgelbe, gerade, aufstrebende, 4—10 mm lange Borsten tragen. Receptaculum (Röhre) ca. 1 cm lang, innen blaß gelbgrün, außen wie der Fruchtknoten beschuppt und beborstet. Hüllblätter blaßgrün, lanzettlich zugespitzt. Staubfäden weißlichgrün. Staubbeutel gelb. Griffel weißlichgrün, mit 7—8 kurzen, aufrechten, blaßgrünen Narben. Frucht klein, rund, bestachelt. Samen (nach Krainz) länglich mützenförmig, oft etwas gekrümmt, kaum 1 mm lang, mit gelben Hilum und meist trichterigem Mikropylarloch; Testa matt schwarz, mit kräftigen, dicht stehenden Warzen.

Heimat

Standort: im Staate Rio Grande do Sul. Allgemeine Verbreitung: Brasilien.

var. **albisetus** (Cullmann) Krainz comb. nov.

lat. *albisetus* = weißborstig

Literatur

Brasilicactus graessneri (K. Sch.) Backeb. var. *albisetus* Cullmann W. in Kakt. u. a. Sukk. DKG. VI 1955, S. 105 u. Abb. — Backeberg C. Die Cactaceae III 1959, S. 1580 u. Abb. S. 1579.

Diagnose

nach W. Cullmann l. c.:

„Differt a typo *aculeis radialibus frequentioribus, subtilioribus et prope albis, et multis setis similibus ad 30 mm longis albis, areolis prope albis.*

Patria: Rio Grande in Brasilia meridiana.“

Beschreibung

Die Areolen sind nicht gelb, sondern ganz hell gelblichweiß und tragen noch zahlreiche ganz hell gelblichweiße feinere Randsacheln neben den Mittelstacheln, die grünlichgolden sind, wie bei der Art selbst. Ganz auffallend aber sind die zahlreichen, bis zu 3 cm langen weißen Borstenhaare. Die Sämlinge sind reinweiß.

Heimat

Standort: aus der Gegend von Rio Grande.

Allgemeine Verbreitung: Staat Rio Grande do Sul, Brasilien.

Kultur

wie *Notocactus haselbergii*.

Bemerkungen

Stark verbreitete, nicht selbstfertile Pflanze, die nicht immer reich blüht. Die Abbildung zeigt eine von Herrn ANDREAE aufgenommene Pflanze aus seiner Sammlung. Abb. etwa 1 : 1.

Notocactus haselbergii (F. A. Haage jun.) Berger

(U.-G. *Brasilicactus* Backeb.)

haselbergii, nach Dr. von Haselberg, einem Kakteenliebhaber aus Stralsund



Literatur

- Echinocactus haselbergii* F. A. Haage jun. in Rümpler Th. Förster Handb. Cact. II 1886, S. 563, 564. — Schumann K. Gesamtbeschr. Kakt. 1898—1902, S. 382. — Gürke M. Blühende Kakt. 1907. Taf. 98. — Schelle E. Kakteen 1926, S. 215 u. Abb. 100.
- Malacocarpus haselbergii* (F. A. Haage jr.) Britton N. L. & Rose J. N. Cactaceae III 1922, S. 201, 202.
- Echinocactus (Notocactus) haselbergii* (F. A. Haage jr.) Berger A. Kakteen 1929, S. 208. — Backeberg C. in Backeberg C. & Knuth F. M. Kaktus ABC 1935, S. 257.
- Brasilicactus haselbergii* (F. A. Haage jr.) Backeberg C. in Schaff B. in Beitr. z. Sukkulentenkunde und -pflege 1942, S. 38. — Backeberg C. Die Cactaceae III 1959, S. 1577, 1578 u. Abb.
- Seriocactus haselbergii* (F. A. Haage jr.) Ito Y. Expl. Diagr. 1957, S. 223.

Diagnose

nach F. A. Haage jun. l. c.: .

„ . . . Körper kugelig, Stark abgeplattet, tief genabelt, hellgrün. Höcker kegelförmig, teilweise sich zu spiralig nach oben laufenden Rippen aneinander schließend; die Rippen dicht aneinander geschlossen und spiralig in den mit Randstacheln gefüllten Nabel einlaufend. Stachelpolster sehr dicht, gewölbt, mit schneeweißem Filz besetzt. Randstacheln 18—21, ohne besondere Richtung da oder dorthin gekrümmt und miteinander sich mischend, fein, weiß, glasig-durchsichtig, zerbrechlich. Mittelstacheln 3—5, ebenfalls durchsichtig, blaß-strohgelb, länger.“

Beschreibung

Körper einfach, niedergedrückt kugelig, oben gerundet, hellgrün, von den Stacheln verhüllt, hellgelb, dann silberweiß ins Graue, bis 15 cm im Durchmesser. Scheitel etwas eingedrückt, mit kurzem, ziemlich dichtem, Wollfilz und von aufrechten Stacheln überragt. Rippen 30 oder mehr, fast völlig in Höcker aufgelöst, diese klein, halbkugelig. Areolen 5 bis 7 mm voneinander entfernt, kreisförmig, kaum 2 mm im Durchmesser, mit kurzem, gekräuseltem, weißem Wollfilz, später kahl. Randstacheln 20 und mehr, nadelförmig, stielrund, stehend, jung gelblich, weiß, glänzend, schräg aufrecht, bis 1 cm lang. Mittelstacheln wenig scharf von den Randstacheln gesondert, meist 4, aufrecht, kaum länger als diese, etwas stärker gelblich. Später vergrauen die Stacheln und legen sich dem Körper an.

Blüten nahe am Scheitel, 1,5 cm lang, 9—11 mm breit, breit trichterförmig. Pericarpell (Fruchtknoten) rötlich, mit Schuppen aus deren Achseln weiße Wolle und einige (7—10) Borsten hervortreten. Receptaculum (Röhre) beschuppt, mit gelblichem Grunde und weißer, ziegelroter und karminfarbiger Zone. Äußere Hüllblätter oblong, spitz, rot. Innere Hüllblätter ähnlich geformt, feuer- bis orangerot gerandet und mit gleich gefärbter Spitze. Staubgefäße erreichen die halbe Blütenlänge nicht. Staubfäden gelblich. Staubbeutel chromgelb. Griffel gelb mit 6 dunkleren, die Staubblätter überragenden Narben. Frucht eine fast kreisrunde Beere, zunächst grün, dann gelb, dünnwandig, später zerfließend, mit kleinen, weißfilzigen Areolen und 14, 5—7 mm langen oder längeren, feinen, harten, weißen Borsten, die bei Berührung leicht abfallen, ca. 10 mm im Durchmesser, fest auf der Areole sitzend, mit trockenen Blüten. Samen etwas länglich-mützenförmig, etwa 1 mm im Durchmesser, mit basalem, gelblichweißem Hilum und mit am Rande etwas wulstigem Mikropylarloch; Testa glänzend schwarz, ziemlich grobwarzig.

Heimat

Allgemeine Verbreitung: Staat Rio Grande do Sul, Brasilien.

Kultur

Am besten gepfropft auf *C. jusbertii* oder *C. spachianus*. Wurzelechte Pflanzen in sandiger Heideerde mit wenig Rasenerde vermischt bei einem pH-Wert von etwa 5—6. Verlangt im Winter etwa 10—14°C. Im Sommer genügend feucht und über Mittag etwas halbschattig halten.

Bemerkungen

Eine der verbreitetsten Arten in den Sammlungen. Je nach Kultur blüht sie von November bis März. Farbe und Länge der Stacheln, ebenso die Blütenlänge kann erheblich variieren. Bei Ankunft der letzten Importen aus Brasilien fand ich fast dunkelgelb bestachelte Pflanzen und solche mit dunkelrot gefärbten Blüten.

Notoc. haselbergii var. *stellatus* Hort. mit längeren, blaßgelblichen Mittelstacheln von etwa 1 cm Länge ist auch nur eine Form.

Die Abbildung zeigt ein etwa 30jähriges Exemplar aus der Städt. Sukkulentsammlung Zürich. Photo: A. Aeschbacher. Abb. etwa 1 : 1.

Notocactus herteri Werdermann

herteri, nach Dr. G. Herter, einem Schweizer in Uruguay.



Literatur

- Echinocactus (Notocactus) herteri* Werdermann E. in Rev. Sudamer. Bot. Vol. III Nr. 4/6, 1936, S. 143, 144 u. Abb. Taf. III. — Werdermann E. in Kakt. u. a. Sukk. III/4, 1952; S. 38.
Notocactus herteri Werdermann E. Buining A. F. H. & Kreuzinger I. K. G. in Succulenta Nr. 2, 1950, S. 17—19. — Gräser R. in Kakt. u. a. Sukk. III/4, 1952, S. 37 u. Abb. — Herter G. in Cactus Rev. Pér. 1954, S. 119 u. Abb. S. 121, — Backeberg C. Die Cactaceae III 1959, S. 1650 u. Abb.

Diagnose

nach E. Werdermann l. c.:

„*Notocactus, simplex, globosus vel elongato-globosus, ad 15 cm diam., vertice umbilicatus atque interrupte floccosus, aculeis in parte innovitionis nondum praesentibus, pallide viridis. Costae c. 22, ad 1 cm altae, continuae, infra, areolas manifeste tuberculatae, tuberculis interdum fere conformibus. Areolis in crenis sitae, c. 1,2—1,5 cm distantes, primum orbiculares, c. 4—5 mm diam., lana albida floccosa obiectae, ceterum inermes, dein ± compressae, glabrescentes, aculeisque instructae. Aculei radiales c. 8—11, albidi vel apice brunnei, aciculares, flexiles, in statu novello ± porrecti dein radiantes, c. 0,8—1,2 cm longi, nonnullis setis (2—6) parte superiore areolae praesertim florigerae enatis additis. Aculei centrales 4 (—6), teretes, validiores quattuor cruciatim ordinati, duobus tenuioribus in parte superiore areolae saepe adjectis, lateralibus duobus longissimis ad c. 2 cm longis, omnibus in statu innovationis ± porrectis, ferrugineis interdum zonatis, dein ± radiantibus atque griseis.*

* Sukk. III/4, 1952; S. 38.

Flores verticem circumdantes areolis aculeos gerentibus exortis, purpurei, in statu sicco c. 4 cm longi. Ovarium paullulum elongatum, extus lana densa albida limbum versus subferruginea obtectus atque in parte superiore nonnullas setas c. 1 cm longas, rectas, ferrugineas gerens, intus staminibus numerosis obsitus, filamentis, flavidulis, antheris luteis. Phylla perigonii interiora c. 2,5 cm longa, 5—6 mm lata, mucronata. Stylus c. 1,5 cm longus, stigmatibus c. 11 ferrugineis, c. 3—4 mm longis stamina longissima manifeste superans.“

Beschreibung

Körper einfach, kugelig oder verlängert kugelig, bis 15 cm im Durchmesser, blaßgrün. Scheitel genabelt, mit vereinzelt Wollflocken, aber ohne Stacheln. Rippen etwa 22, bis 1 cm hoch, durchgehend, zwischen den Areolen deutlich höckerig; Höcker ungefähr kegelförmig. Areolen auf den Höckerrücken, etwa 1,2—1,5 cm voneinander entfernt, erst rund, ungefähr 4—5 mm im Durchmesser, mit weißer, flockiger Wolle, unbewehrt, später mehr oder weniger zusammengedrückt, verkahlend und mit Stacheln besetzt. Randsacheln ca. 8—11, weiß oder braun gespitzt, nadelförmig, biegsam, wenn neu mehr oder weniger vorgestreckt, später strahlend, 8—12 mm lang, mit einigen (2—6) Borsten aus dem Oberteil der Areole, vor allem in der Blütenregion. Mittelstacheln 4 (—6), pfriemlich, die vier kräftigeren im Kreuz angeordnet, die zwei schwächeren im Oberteil der Areole oft zusätzlich; die beiden seitlichen am längsten, bis 2 cm lang; alle bei der Entstehung mehr oder weniger vorgestreckt, rostbraun, bisweilen geringelt, später mehr oder weniger strahlend und grau.

Blüten im Kranze um den Scheitel, aus den stacheltragenden Areolen entstehend, tief purpurrot bis dunkelkarmin, in getrocknetem Zustand etwa 4 cm lang. Pericarpell wenig verlängert, außen mit dichter, weißer Wolle bedeckt, die gegen den Rand zu mehr rostbraun wird, im obersten Teil mit einigen, 1 cm langen, rostbraunen, geraden Haaren. Innere Hüblblätter 25 mm lang, 5—6 mm breit, mit Stachelspitzchen. Staubblätter zahlreich, mit gelblichen Fäden und dottergelben Beuteln. Griffel 15 mm lang, mit 11 rostroten, 3—4 mm langen Narben, die die Staubblätter lang und deutlich überragen. Frucht (und Samen nach Krainz) kugelig, bei der Vollreife in der Mitte quer aufreißend; dicht filzig behaart, mit kleinen Schüppchen und bis 8 mm langen, braunen Borsten. Samen kugelig müzenförmig, etwa 1 mm im Ø, mit basalem, rundem, gelblichem und vertieftem, über den Testarand leicht vorgezogenem Hilum, etwas vorstehendem Zahn und kleinem Mikropylarloch. Testa eigenartig grobwarzig, glänzend schwarz.

Heimat

Typstandort: Cerro Galgo, in Spalten von Rotsandstein, der vollen Sonne ausgesetzt; ca. 300 m ü. M.

Allgemeine Verbreitung: Dep. Rivera, Uruguay.

Kultur

wie bei *Notocactus scopi* angegeben.

Bemerkungen

Bis heute selten geliebene, selbststerile Art. Frucht und Samen, welche der Beschreibung dienen, stammen von der abgebildeten Pflanze aus der Sammlung von R. GRÄSER, Nürnberg. Photo: W. Gräser. Abb. etwa 1 : 1.

Notocactus leninghausii (F. Haage jun.) Berger

(U.-G. *Eriocactus* Backeb. progen. emend. F. Buxb.)

leninghausii, wahrscheinlich nach einem Kakteensammler benannt.

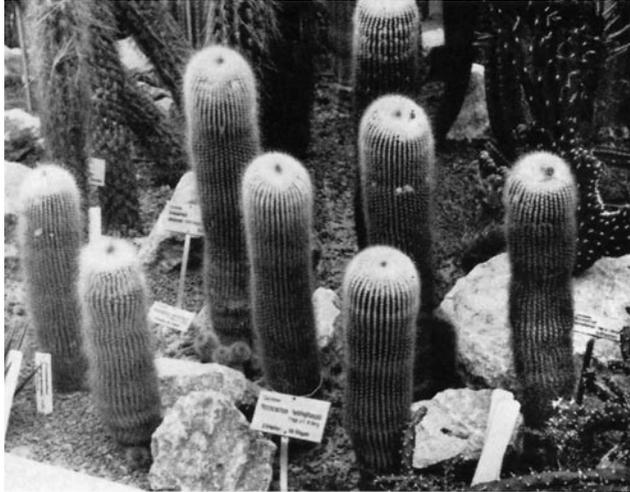


L i t e r a t u r

- Pilocereus leninghausii* F. Haage sen. Cat. — Haage jun., in Monatsschr. Kakteenkde., V 1895, S. 147.
- Echinocactus leninghausii* (F. Haage jun.) Schumann K., Gesamtbeschr. Kakt., 1898—1902, S. 382, 383. — Schelle E., Handb. Kakteenk. 1907, S. 178 u. Abb. Fig. 110. — Schelle E. Kakteen, 1926, S. 215, 216 u. Abb. 101. — Kupper W., Kakteenbuch 1929, S. 91 u. Abb. — Berger A., Kakteen 1929, S. 209 u. Abb. — Werdermann E., Blüh. Kakt. u. a. sukk. Pfl., X, 1932, Taf. 38.
- Echinocactus leninghausii* fa. *cristata* Schelle E., Handb. Kakteenk., 1907, S. 178. Schelle E., Kakteen, 1926, S. 216.
- Malacocarpus leninghausii* (F. Haage jun.) Britton N. L. & Rose J. N., Cactaceae, III, 1922, S. 204, 205.
- Notocactus leninghausii* (F. Haage jun.) Berger A., Kakteen, 1929, S. 209 u. Abb. — Borg J., Cacti, 1951, S. 318 u. Abb. S. 357, Taf. LI b. — Herter G. in Cactus, Rev. Pér., 42, 1954. S. 120 u. Abb. S. 121. — Meyer M. in Kakteen u. a. Sukkulenten, XIV/6, 1963, S. 112, 113 u. Abb. S. 113.
- Eriocactus leninghausii* (F. Haage jun.) Backeberg C. in Cactaceae, Jahrb. DKG., II, 1942, S. 37. — Backeberg C., Die Cactaceae III, 1959, S. 1629—1631 u. Abb. S. 1630. — Backeberg C., Kakteen-Lexikon, 1966, S. 146 u. Abb. 104, S. 546
- Chrysocactus leninghausii* (F. Haage jun.) Ito Y. in Bull. Takaraz. Insect. 1950.
- Erioccephala leninghausii* (F. Haage jun.) Ito Y., Expl. Diagn. 1957, S. 253.

D i a g n o s e
nach K. Schumann l. c.

„*Simplex globosus at mox columnaris tunc pendulus, costis plurimis usque ad 30 et ultra humilibus obtusis subsinuatis vel serratis viridibus; aculeis radialibus ad 15 setaceis centralibus 3—4 lobioribus flavis.*“



B e s c h r e i b u n g

K ö r p e r einfach oder häufig am Grunde kleine Sprosse bildend, säulenförmig, am Grunde etwas verjüngt, bis 1 m lang werdend, bei einem Durchmesser bis zu 10 cm; zuerst aufrecht, später oft gekrümmt und fast niederliegend; mattglänzend, lebhaft grün. R i p p e n über 30 (an jungen Sämlingen mehr als 20), schmal und niedrig, bis 7 mm hoch, durch scharfe Furchen voneinander getrennt, zum Grunde verflachend, zwischen den Areolen etwas gebuchtet. S c h e i t e l kaum wollig, von schopfförmig zusammenstehenden, goldgelben Stacheln überragt, später sich verbreiternd und meist schief zur Längsachse des Körpers stehend; von kurzer, weißer Areolenwolle bedeckt, aus der besonders in der Mitte die borstenförmigen gelben bis bräunlichen Stacheln herausragen. A r e o l e n ziemlich dichtstehend, ca. 4—5 mm voneinander entfernt, rundlich, klein, im Scheitel blühfähiger Pflanzen von kurzer, aber dichter weißer Flokkenwolle verdeckt, später fast ganz verkahlend. R a n d s t a c h e l n 15—20 oder mehr, strahlenförmig ausgebreitet, schräg vom Körper spreizend, borstenförmig, hell honiggelb, später vergrauend, glatt, die obersten meist am kürzesten, die untersten am längsten, 5—10 mm lang. M i t t e l s t a c h e l n 3—4, etwas kräftiger und mehr braun als die Randstacheln, der unterste meist schräg nach unten gerichtet, bis 4 cm lang. Alle Stacheln gerade oder nur wenig gebogen, biegsam und wenig stechend.

B l ü t e n oft zu mehreren aus der Nähe des Scheitels, 3—4 Tage haltbar, bis 5 cm lang, geöffnet bis 6 cm breit. Knospen in zottige, braune Wolle gehüllt. P e r i c a r p e l l (Fruchtknoten) kreiselförmig, dicht von weißlicher, rosabrauner Wolle verhüllt, etwas gehöckert und mit pfriemlichen Schuppen besetzt, deren Achseln außerdem noch 1—3 rotbraune oder gelbliche, bis 1,5 cm lange, gerade Borsten tragen. R e c e p t a c u l u m gleich wie das Pericarpell, nur mit allmählich größer werdenden Schuppen bedeckt, die in die ä u ß e r e n H ü l l b l ä t t e r übergehen. H ü l l b l ä t t e r lanzettlich, zugespitzt, gelblichgrün. I n n e r e H ü l l b l ä t t e r spatelförmig, am Ende etwas gezähnt, meist mit Spitzchen versehen, zitronengelb, besonders auf der Innenseite stark seidig glänzend. Blütenschlund gelb. S t a u b b l ä t t e r sehr zahlreich, zum Griffel hin gebogen. S t a u b f ä d e n hellgelb. S t a u b b e u t e l kanariengelb. G r i f f

Notocactus leninghausii

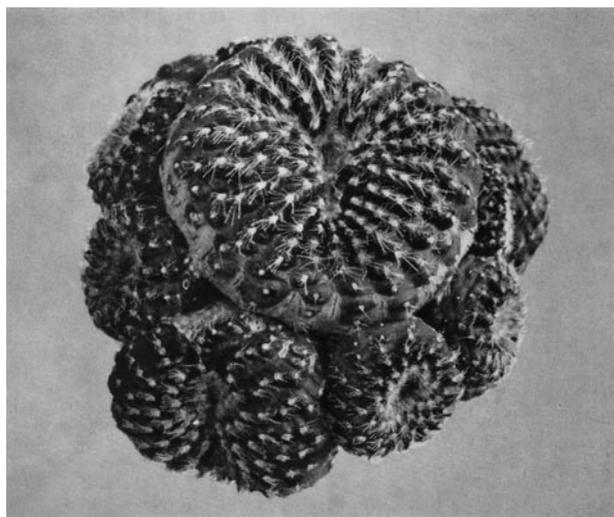
fe 1 weißlichgelb. N a r b e n 9—14, hellgelb, die Staubblätter überragend. F r u c h t (nach Krainz) eine kreiselförmige Beere, etwa 20 mm Ø, dicht von weißlicher (an der Basis), nach oben zu rosabrauner Wolle verhüllt, auf dem harten Blütenboden die trockene Blütenhülle tragend, schwach gehöckert und mit pfriemlichen Schuppen besetzt; aus den Schuppenachseln 1—3 rotbraune oder gelbliche, bis 1,5 cm lange, gerade Borsten. Die dicht mit Samen gefüllte Frucht reißt bei Reife an der Basis auf. S a m e n sehr klein, etwas konisch (spitzhutförmig), etwa 1 mm lang, 0,5 mm Ø, mit stark abstehendem Testarand und mit großem, basalen Hilum, das in seiner Mitte das auf dem Hügel liegende Mikropylarloch einschließt; Testa glänzend, braunrot, mit in Reihen angelegten, länglichen, feinen Wäzchen (siehe auch Zeichnungen bei U.-G. *Eriocactus*).

H e i m a t

Standorte: häufig von Felsen herabhängend.
Allgemeine Verbreitung: Rio Grande do Sul, Südbrasilien.

forma **apelii** (Heinrich) Krainz comb. nov.

apelii, nach A. Apel in Halberstadt, der diese Form zuerst beobachtete.



L i t e r a t u r

Eriocéphala leninghausii forma *apelii* Heinrich W. in *Kakteenkunde*, DKG, 1940, S. 1—4 u. Abb. S. 2, 3. — Backeberg C., *Die Cactaceae*, III, 1959, S. 1629—1631 u. Abb. S. 1630.
Eriocactus leninghausii forma *apelii* (Heinrich) Backeberg C., *Die Cactaceae*, III, 1959, S. 1630. — *Kakteen-Lexikon* 1966, S. 146.

D i a g n o s e
nach W. Heinrich l. c.

„Differt a typo radicibus paucioribus, brevioribus, non alte penetrantibus; caule depressogloboso; colore rubro; aculeis paucioribus, brevioribus, tenuioribus; progerminatione celeri et larga et quod surculos primo sub cute format.“

B e s c h r e i b u n g

Wurzeln schwach entwickelt, flach wurzelnd. Körper niedrig, flachkugelig, um den Scheitel grün, sonst rot bis tief bronzerot; bald sprossend. Sprosse zeigen keine Neigung zur Wurzelbildung. Scheitel schief, seitlich, oft nach 2—3 Seiten hin länglich verzogen. Areolen nur in Scheitelnähe sehr kurz weißwollig. Randstäbchen dünner, kürzer und weniger als beim Typ. Mittelstäbchen meist fehlend, nur in Scheitelnähe vorhanden, gelb, kaum 5 mm lang, dünn, fast haarartig bis borstenförmig.

K u l t u r

In nahrhaftem, aber gut durchlässigem, leicht sauren Boden; im Sommer genügend Feuchtigkeit (!). Pfropfen nicht unbedingt nötig. Auch für Anfänger zur Pflege vor dem Fenster dankbar. Vermehrung leicht durch Sprosse; Anzucht aus Samen.

B e m e r k u n g e n

Gegen Ende des vergangenen Jahrhunderts erstmals eingeführte, selbststerile, durch ihre schöne goldgelbe Bestachelung auffällige Pflanze, mit meist, doch nicht an jedem Standort schiefstehendem Scheitel und im Sommer (Juni) regelmäßig erscheinenden, seidenglänzenden, gelben Blüten.

Photo: H. Krainz; Abb. var. *apelii* Photo: W. Heinrich

Notocactus magnificus (Ritter) Krainz
(U.-G.: *Eriocactus* Backeberg pro gen. emend. F. Buxbaum)
lat. *magnificus* = großartig



L i t e r a t u r

Eriocactus magnificus Ritter Fr. in Succulenta 45, 4, 1966, S. 50 bis 53 u. Abb. S. 51.
Notocactus magnificus (Fr. Ritter) Krainz H. in Kakt. u. a. Sukk. 10, 1966, S. 195. — Buining A.
F. H. in Succulenta 10, 1967, S. 143, 144 u. Standort-Abb. S. 141.

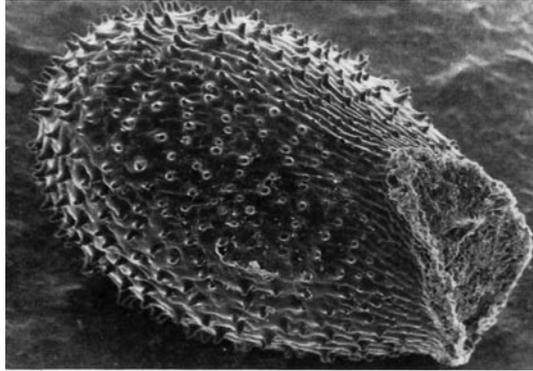
D i a g n o s e
nach Fr. Ritter l. c.

„*Corpus* 7—15 cm diam., *globosum, demum elongatum, glaucum, apice obliquum; costae* 11—15; *areolae* 3—5 mm longae, *postea tomento commissae, spinis* 12—15 aureis, *ad 20 mm longis et capillis numerosis instructae; flores apicales, 45—55 mm longi; ovarium* ± 8 mm longum *et latum, squamis* 0,5—1 mm longis, *aristatis, luteo-viridibus, tomento denso albo et setulis brunneis nonnullis vestitum; camera nectarifera* 1—3 mm longa, *2—4 mm lata; tepala* 25—30 mm longa, *sulphurea, denticulata, apice mucronata, basin angustissima; stamina* 1 cm longa, *pallide lutea, per totam longitudinem tubi floralis inserta; stylus pallide luteus, stigmatibus* 10; *fructus* ± 1 cm crassus, *globosus, roseus; semina* ± 1 mm longa, *badia, striatula.*“

B e s c h r e i b u n g

K ö r p e r einzeln, oft unten, seltener oben sprossend, 7—15 cm im Ø, kugelig, im Alter verlängert, blaugrün; S c h e i t e l schief, etwas vertieft, später weißwollig. R i p p e n 11—15, gerade, Kanten schmal, in der Jugend etwas höckerig, 1,2—3 cm hoch, im Querschnitt dreieckig, durch scharfe Furchen voneinander getrennt. A r e o l e n (im Alter) 3—5 mm lang, 2—3 mm breit und durch Wollfilz miteinander verbunden. M i t t e l s t a c h e l n 12—15, nadelförmig, weich, ± abstehend, etwas gekrümmt, 8—20 mm lang, goldgelb, nach allen Seiten strahlend. Randborsten bzw. Borstenhaare zahlreich, dünn, ca. 8 mm lang, fast gerade, abstehend, weiß.

B l ü t e n am Tage geöffnet, breitglockig-trichterig, geruchlos, 4,5—5,5 cm lang und breit. P e r i c a r p e l l gelbgrün, mit dichtstehenden, fleischigen, anliegenden, unten verwachsenen, dreieckigen, oben in weißbraune bis weiße, 2—10 mm lange Grannen übergehende Schuppen; Schuppenachseln weißwollig, das Pericarpell umhüllend, gewisse Schuppenachseln mit einem braunen, 8—15 mm langen, borstigen Stachel. Nektarkammer taschen- bis trichterförmig, gelb, nicht gefurcht, offen. R e c e p t a c u l u m trichterförmig, 8—10 mm lang, wie das Pericarpell bekleidet, Schuppen linear, fleischig, oben verlängert, bis 4 mm, mit brauner Granne und 1—2 Borsten aus den Achseln. Ä u ß e r e H ü l l b l ä t t e r linear, schmal, lang zugespitzt; i n n e r e an der Basis fast stielartig dünn, oben 12—17 mm breit, abgerundet.



S t a u b f ä d e n: die oberen etwas kürzer als die unteren; S t a u b b e u t e l hellgelb. G r i f f e l hellgelb, 1,5 mm im \varnothing , ca. 28 mm lang, mit 10, etwa 15 mm langen, hellgelben Narbenästen die Staubblätter überragend.

F r u c h t mit dünner, blaßroter, harter Fruchtwand, wie das Pericarpell bekleidet, bei der Reife lappig aufreißend (und an der Basis abbrechend?). S a m e n sackförmig, ca. 1 mm lang, 0,5—0,7 mm im \varnothing mit basalem, weißem, langovalem Hilum. Testa glänzend rotbraun, mit Längsfurchen und sehr feinen, spitzen Wärzchen.

H e i m a t

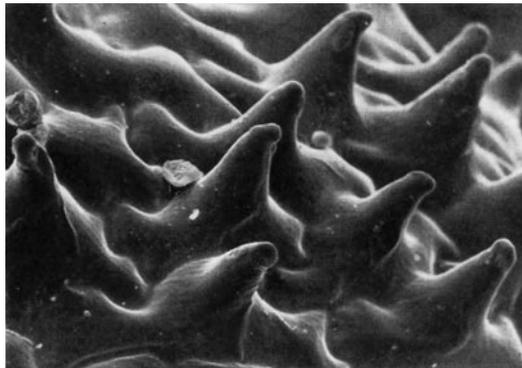
Typstandort: Serra Geral, Rio Grande do Sul, Brasilien.

K u l t u r

Verlangt nahrhaften, humosen Boden und während der Vegetationszeit gleichmäßige, schwache Feuchtigkeit; gedeiht auch noch in leichtem Halbschatten.

B e m e r k u n g e n

Neuere, von Fr. Ritter und L. Horst vor 10 Jahren entdeckte, durch ihre bläuliche Körperfarbe auffällige, schöne Art. Photo: H. Krainz. — Rasterelektronenmikroskopische Samenaufnahmen: B. Leuenberger (Institut für Syst. Botanik und Pflanzengeogr. Universität Heidelberg.)



Notocactus minimus Frič et Kreuzinger

lat. *minimus* = sehr klein



L i t e r a t u r

Notocactus minimus Frič et Kreuzinger in Kreuzinger K. G. in Succulenta XXII/8 1940, S. 86 bis 90 u. Abb. S. 87. — Frič & Kreuzinger in Kreuzinger K. Verzeichn. Sukk. cat. 1935, S. 21 u. Abb. S. 22, ohne Lat.-Diagnose. — Backeberg C. Die Cactaceae III 1959, S. 1653 U. Abb.

D i a g n o s e

nach Frič et Kreuzinger l. c.:

„*Caulis brevis cylindricus, 2-4 cm longus, simplex, raro gemmans. Costae (12—) 15 (—18), 2—3 mm altae et 5—7 mm latae. Areolae 4 mm distantes, 1 mm longae, 0,7 mm latae. Aculei marginales (16—) 17 (—26), tenues, fragiles, recti. Aculei centrales 4, infimo validiore 6 (—10) mm longo, 0,2—3 mm crasso, apice (pallidior) acute redunco, lateralibus binis 5 (—9) mm longis, apice obscuriore extrorse uncatato, supremo plerumque deficiente vel 5 (—7) mm longo, recto vel apice sub-uncatato. Receptaculum globosum, 9 mm diametro. Flos 27 mm longus, 40 mm latus, tubi squamis in axillis lanam floccosam albam et setas nonnullas foventibus. Color sulfureus. Stamina saturate lutea, antheris ovideis, sulfureis. Stylus flavescenti-roseus, 14 mm longus, stigmatibus (10—) 13 (—16), atro-purpureis, 2 mm longis. Semina atro-purpureo-brunnea, opace sericea, cupuliformia. Patria: Uruguay.*“

Beschreibung

Körper kurz zylindrisch, im Alter säulenförmig, 2—4 cm breit, meist einzeln, sehr selten am Grunde sprossend. **Epidermis** glänzend, dunkelblaugrün, bisweilen violetttrötlich bronzefarben. **Scheitel** etwas eingesenkt, mit weißer Wolle, aus der die Stacheln der jungen Areolen herausragen. Rippen (12—) 15 (—18), gerade bis etwas spiralig gedreht, im Querschnitt stumpf dreieckig, ca. 2—3 mm hoch und 5—7 mm breit, an den Kanten gerundet, unter jeder Areole kinnartig vorgezogen und von der tiefer gelegenen Areole durch eine seichte Furche gesondert. **Areolen** 4 mm voneinander entfernt, elliptisch, 1 mm lang, 0,7 mm breit, mit weißer Wolle, später verkahlend. **Randstacheln** (16—) 17 (—26), dünn, brüchig, aufrecht, am Grunde etwas verdickt und gelblich, sonst kalkweiß, gegen den Körper zu gebogen oder etwas nach außen abstehend; von ihnen sind (4—) 5 (—6) fächerförmig nach unten gerichtet und 3—4 mm lang; 4 (—6) borstenförmige, 4—6 mm lange, ziemlich waagrechte, stehen zu beiden Seiten der Areole, während 4 (—8), bisweilen etwas unregelmäßig gebogene, 2 bis 4 mm lange Borstenstacheln nach oben stehen. **Mittelsacheln** 4, im aufrechten Kreuz stehend; der unterste der stärkste, 6 (—10) mm lang, 0,2—0,3 mm dick, durchscheinend dunkel rotbraun, aufrecht, mit stark hakig gebogener, hellerer Spitze; die beiden seitlichen (die zuweilen fehlen) bilden miteinander einen Winkel von ca. 60°, 5 (—9) mm lang, 0,2 mm dick, aufrecht, mit nach den Seiten umgebogenen, etwas hakigen, dunkleren Spitzen, sonst hell rehraun, gegen den Grund zu dunkler; der oberste (meist fehlend) aufrecht bis etwas ungebogen, schräg nach oben gerichtet, 5 (—7) mm lang, durchscheinend, unten braungelb, darüber heller, mit dunkler Spitze.

Blüten aus den jungen Areolen in Scheitelnähe; Juli bis September; mehrere Tage dauernd, sich am Mittag in der Sonne öffnend und am Nachmittag wieder schließend; etwa 27 mm lang und 40 mm breit. **Pericarpell** rundlich, ca. 9 mm breit, glänzend hell gelbgrün, mit kleinen, fleischigen, grünen Schuppen, deren Achseln lange, weiße, etwas filzige Wolle und 4—8 vorstehende, hellrotbraune Borstenhaare tragen. **Receptaculum** sehr kurz, bald in die trichterförmige Blütenhülle übergehend, mit rosaroten, fleischigen, 3—6 mm voneinander entfernten Schuppen, deren Achseln weiße, filzige Wolle und 2—5, nach oben anliegende, bis 15 mm lange braune Borstenhaare tragen. **Äußere Hüllblätter** lanzettlich gelb, mit roter Spitze. **Innere Hüllblätter** seidenartig glänzend, lanzettlich, schwefelgelb, 6—7 mm breit, die innersten abgeschnitten gerundet, mehr oder weniger rot gezahnt. **Staubfäden** tief chromgelb. **Staubbeutel** oval, schwefelgelb. **Griffel** gelblichrosa, dick, 14 mm lang, 2 mm im Durchmesser, gerieft. **Narben** (10—) 13 (—16), zusammengeneigt, kugelig, gerieft, trüb dunkelrot. **Frucht** reif trocken, unreif fleischig; eiförmig, ca. 10 mm dick, mit weißer, watteartiger Wolle und braunen, (5—) 10 (—13) mm langen Borsten, den anhaftenden Blütenrest dicht umhüllend; Frucht ca. 2 Monate nach der Befruchtung reif. **Samen** mützenförmig, 0,7—0,9 mm lang und 0,6—0,7 mm breit, mit großem, flachem, graubraunem, 0,9 mm breitem Hilum und dunkel rotbrauner, matt seidenglänzender, rundwarziger Testa, letztere um das Hilum herum dunkelbraun, glänzender und feiner bewarzt als im übrigen Teil.

Heimat

Allgemeine Verbreitung: Uruguay.

Kultur

wurzelechter Pflanzen wie bei *Notocactus scopae* angegeben.

Bemerkungen

Unsere Art wurde schon 1931 in Uruguay gesammelt und zusammen mit verschiedenen *Freilea* an Frič in Prag-Smichov gesandt. Von den zwei gefundenen Pflanzen blieb nur eine am Leben. Dieses Exemplar konnte Frič durch Pfropfen vegetativ vermehren und alle sich heute in den Sammlungen befindlichen Pflanzen lassen sich auf diese eine Mutterpflanze zurückführen. Es ist noch heute die einzige *Notocactus*-Art mit mehr oder weniger Hakenstacheln. Da die Pflanze selbstfertil ist, läßt sich die Blüte durch eigenen Pollen befruchten. Die Pflanze blüht in der Städt. Sukkulentensammlung Zürich jeweils im Juni bis September. — Bildarchiv Krainz. Abb. etwas vergrößert.

Notocactus mueller-melchersii Frič ex Backeberg *)

mueller-melchersii, nach dem Entdecker der Art, Mueller-Melchers in Montevideo



Literatur

Notocactus mueller-melchersii Frič ex Backeberg in Backeberg C. & Knuth F. M. Kaktus ABC. 1935, S. 254 u. 415. — Werdermann E. Blühend. Kakt. u. a. sukk. Pfl. 38, Taf. 152, 1938. — Herter G. in Cactus Rev. Pér. 42, 1954, S. 120 u. Abb. S. 122. — Backeberg C. Die Cactaceae III 1959, S. 1646, 1647 u. Abb. S. 1647.

Diagnosen

a) nach C. Backeberg l. c.:

„*Species parvior aculeis flavis, plus minusve adpressis, centrali plerumque solitario, divaricato, ad 5 mm longo. — Uruguay: prope Montevideo.*“

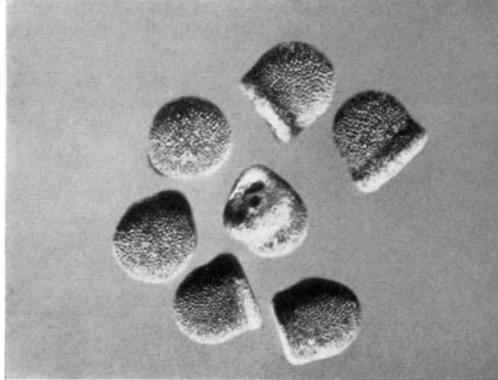
b) nach E. Werdermann l. c.:

„*Simplex, ut videtur, elongato-globosus, vertice umbilicatus, lana brevi obtectus aculeisque superatus, costis ca. 22, areolis approximatis, aculeis radialibus setiformibus, radiantibus, rectis, albido-flavidulis, apice interdum pullis, basi subrufis, centrali solitario porrecto, subuliformi, pungente, radialibus concolori. Flores verticem circumdantes, tubo atque ovario extus squamulis parvis in axillis lanam densam setasque gerentibus obtectis, phyllis perigonii interioribus aureis, filamentis pallidioribus, stylo albido, stigmatibus in pallide kermesinis stamina manifeste superantibus.*“

Beschreibung

Körper etwas gestreckt-kugelig, nicht sprossend, 8 cm hoch, 6 cm breit, mattgrün. Scheitel genabelt, von kurzer, weißer Wolle verdeckt und dunkelbraunen Borstenstacheln

*) Die Gattung *Notocactus* wird vorläufig im gebräuchlichen Umfang geführt, da die Bearbeitung der Tribus erst im Gange ist.



dachförmig überragt. *Ri p p e n* 22, fast gerade herablaufend, etwa 4 mm hoch. *A r e o l e n* 5 mm voneinander entfernt, rund, jung kurz flockig weißwollig, sehr bald verkahlend. *R a n d s t a c h e l n* 15—18 größere, die bis auf einen kleinen Ausschnitt am obersten Teil der Areole, strahlenförmig vom Mittelpunkt ausgehen, 5—8 mm lang, fein nadelförmig, fast gerade, gelblichweiß, an der Spitze oft dunkelbraun und am Grunde rotbraun; im obersten Teil der Areole meist 3—5 kurze, oft etwas verbogene, rein weiße, borstenartige Stacheln. *M i t t e l s t a c h e l* 1, mehr oder weniger senkrecht zu den Randstacheln stehend, 15—20 mm lang, drehrund, pfriemlich, gerade, stark stechend, gelblichweiß oder hell hornfarben, an der Spitze dunkel-, am Grunde rotbraun.

B l ü t e n 3 cm lang, 5 cm breit. *P e r i c a r p e l l* (Fruchtknoten) eiförmig, 5 mm lang, 4 mm dick, außen grün, dicht mit weißer Wolle umspinnen, die aus den Achseln kleiner, fast völlig verdeckter Schüppchen entspringt; ferner mit einigen, weißlichen, braun gespitzten, 15—25 mm langen Börstchen. *R e c e p t a c u l u m* (Röhre) sich über dem Fruchtknoten schüsselförmig erweiternd, außen locker mit olivbraunen oder olivgrünlichen, spitzen Schüppchen besetzt, aus deren Achseln ziemlich reichlich weiße Wolle und 2—4 bräunliche, dunkel gespitzte Borsten von 3—6 mm Länge entspringen. *Ä u ß e r e H ü l l b l ä t t e r* blaß goldgelb, nur die äußersten mit rötlichbraunem Mittelstreifen. *I n n e r e H ü l l b l ä t t e r* 2,5 cm lang, 6 mm breit, an der Spitze gerundet und etwas eingekerbt, am Grunde lang verschmälert und fast an der Röhrenwand herablaufend. *S t a u b b l ä t t e r* nur ganz am Grunde frei und die Griffelsäule bündelartig umgebend. *S t a u b f ä d e n* weißlichgelb. *S t a u b b e u t e l* blaß goldgelb. *G r i f f e l* 14 mm lang, weiß. *N a r b e n* 10, blaß karminrot, 2—2,5 mm lang, spreizend, die Staubblätter weit überragend. *F r u c h t* (und Samen nach Krainz) eine weiche, dünnwandige Beere, bei Vollreife vertrocknend und aufspringend, eiförmig, dicht bedeckt von weißen Wollhaaren und Borsten, etwa 7 mm im Durchmesser, mit winzigen Schuppen und weißen krausen Wollhaaren mit etwa (2)—3 rotbraunen, bis 8 mm langen Borsten aus den Achseln. *S a m e n* rundlich-mützenförmig, etwa 1,2 mm im Durchmesser mit basalem rundem gelblichen *H i l u m* mit schwacher Strophiole, die in den Testsaum mehr oder weniger übergreift; Testa matt schwarz, regelmäßig feinwarzig.

H e i m a t

Standorte: in der Umgebung von Montevideo.
Allgemeine Verbreitung: Uruguay.

Notocactus mueller-melchersii

forma **gracilispinus** Krainz nov. comb.

lat. *gracilispinus* = zierlichstachelig



Literatur

Notocactus mueller-melchersii Frič ex Backeberg var. *gracilispinus* Krainz H. in Kakteenkunde 1942, S. 33—35 u. Abb. S. 34, 35. — Backeberg C. Die Cactaceae III 1959, S. 1646, 1647 u. Abb. S. 1647.

Diagnose nach H. Krainz l. c.:

„Truncus globosus, ca. 5 cm dimetiens; costis ca. 21—24, subsinuatis, ca. 3,5 mm altis. Aculeis radialibus ca. 14—18, radiantibus, lateralibus saepe subpectinatis, ca. 3—4 mm longis, infimis brevioribus, saepe tantum 2 mm longis, centralibus 2—3, rarius 4, tenuibus, subulatis, 4—7 mm longis, vix pungentibus, basi fuscis, deinde corneis et a media apicem versus castaneis, ab aculeis radialibus saepe indistincte differentibus. Flores paullum minores floribus typi; pericarpellum ca. 8 mm longum, stylus 12 mm longus, 9 stigmatibus.“

Beschreibung

Körper kugelig bis länglich, ca. 5 cm hoch und 5,5 cm breit. Scheitel in der Mitte etwas eingesenkt, mit kurzer, weißer Areolenwolle, anfänglich von hellbraunen, ca. 4,5 mm langen Borstenstacheln überragt. Epidermis sattgrün. Rippen ca. 20—24, erst gerade herablaufend, am Grunde leicht spiralförmig, 3—4 mm hoch und breit, durch scharfe, dunkel-farbige Längsfurchen getrennt und durch unterhalb der Areole nur ganz wenig vorstehende kinnartige Höckerchen schwach gegliedert. Areolen rundlich, etwa 5 mm voneinander entfernt, etwa 2 mm breit, erst kurz weißwollig (flockig), später kahl. Randstacheln 14—18, strahlenförmig von der Areolenmitte, die seitlichen oft etwas kammförmig angeordnet, borstig, etwa 3—4 mm lang, die unteren kürzer, oft nur 2 mm lang, manchmal etwas dem Körper zu gebogen, fast gerade, gelblichweiß, am Grunde dunkler, oft rötlichbraun gespitzt, im Alter gelblich bis braun. Mittelsstacheln 2—3, selten 4, oft undeutlich von den Randstacheln geschieden, 4—7 mm lang, meist gerade, kaum stechend, wo deren 2 vorhanden einer nach aufwärts und einer abwärts gerichtet, oder 2 seitwärts und einer schräg nach unten abstehend, am Grunde rotbraun, dann hornfarben und von der Mitte an dunkelbraun gefärbt.

Blüten im Kranze um den Scheitel, 3 cm lang, geöffnet etwa 4,5 cm breit. Pericarpell (Fruchtknoten) etwa 8 mm lang, 4 mm dick, außen grün, von weißen Wollhaaren bedeckt. Aus den Achseln der kleinen rosagespitzten Schüppchen (Lupe!) entspringen Wollhaare und wenige 5—8 mm lange, braungespitzte Börstchen wie beim Typ. Samenanlagen gebüschelt. Receptaculum (Röhre) schüsselförmig sich vom Fruchtknoten erweiternd, außen mit rötlichbraun gespitzten Schüppchen besetzt, aus deren Achseln neben einigen dunkel gespitzten, 3—7 mm langen Borsten, reichlich Wolle entspringt (aber viel lockerer als beim Pericarpell). Äußere Hülblätter hellgoldgelb, glänzend, die äußersten auf der Rückseite mit einem verfließenden rötlichbraunen Mittelstreif; etwa 13—15 mm lang. Innere Hülblätter hellgoldgelb, etwa 2 cm lang und bis 6 mm breit, am Ende abgerundet oder stumpfspitzig, oft etwas eingeschlitzt, gegen den Grund zu verschmälert. Staubfäden vom Grunde an freistehend, der Griffelsäule dicht angeschlossen, blaßgelb, ca. 10 mm lang. Staubbeutel blaßgelb. Griffel etwa 12 mm lang, blaßgelb. Narbe 9, ca. 2 mm lang, matt karminrot, die Staubblätter überragend.

Heimat

Standorte: Sierra de los Animos (nach Frič).
Allgemeine Verbreitung: Uruguay.

Kultur

wurzelechter Pflanzen in stark sandiger Lauberde von leicht saurer Reaktion, im Zimmergewächshaus oder Kasten. Im Sommer genügend Feuchtigkeit und leichter Sonnenschutz. Im Winter fast trocken bei 12—15 Grad C. — Anzucht aus Samen. Sämlinge werden zweckmäßigerweise gepfropft, später auf Dauerunterlagen tief (!) umpfropfen. (Die Unterlagen sollte man bei 5—8jährigen Pflanzen aus ästhetischen Gründen kaum mehr sehen!)

Bemerkungen

Die Art wurde zuerst von Frič in Möllers Deutsch. Gärtner-Ztg. XLIX (1929), S. 23 erwähnt, jedoch nur der Name. WERDERMANN l. c. gab als erster eine umfassende deutsche Beschreibung (ohne Frucht- und Samenmerkmale) mit einer Lat.-Diagnose, nach welcher man die Pflanze wirklich erkennen konnte.

Das Farbbild zeigt ein von W. ANDREAE in seiner Sammlung aufgenommenes Exemplar der Art, die im Mai blüht. Abb. etwas verkleinert. Frucht- und Samenmerkmale werden hier erstmals beschrieben. — Samenphoto von der Art: K. Kreuzinger.

Die Abbildung der fa. *gracilispinus* stellt den Holotypus vom Jahr 1942 dar. — Photo: H. Krainz. Abb. etwas vergrößert.

Notocactus multicostatus Buining et Brederoo sp. nov.

lat. *multicostatus* = vielrippig



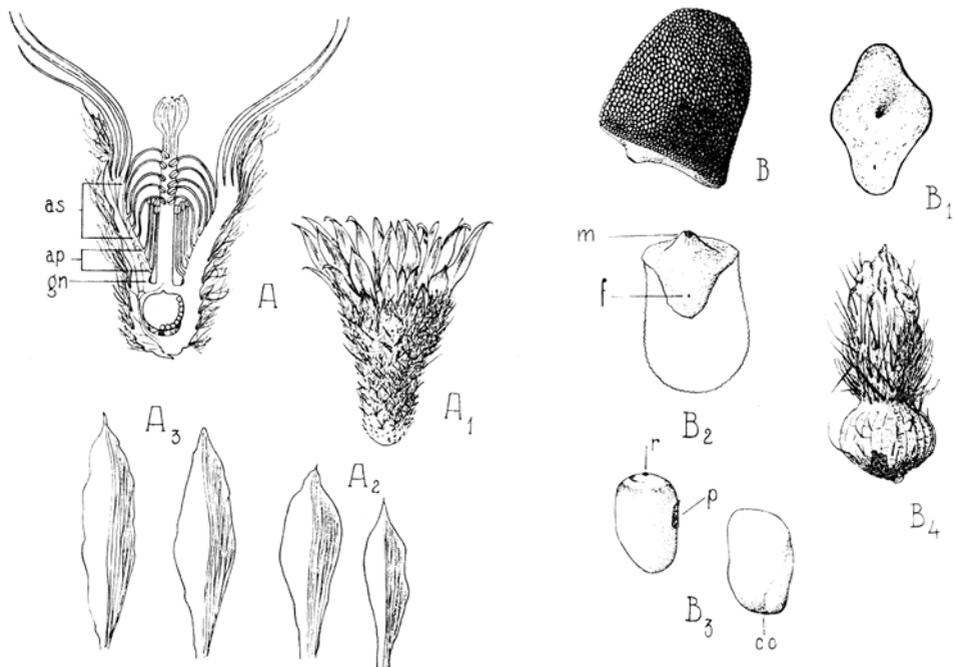
Diagnose

Corpus solitarium globosum et viride, fere 7,5 cm diametitur, radices ramosae sunt. Costae ad 32, fere 5 mm altae lataeque sunt et inter areolas fere papilliformiter altatae. Areolae rotundae, fere 1,5 mm diametiuntur, circum acumen albo-flavo lanosae sunt, deinde albae et posterius nudae, demersae inter papillas costarum. Spinae plus minusve curvatae, 9 marginales ad 9 mm longae sunt, eburneae ad fulvae, circum centrales radiantes; centrales fere 6 ad 14 mm longae sunt, subroseae ad brunneae. Flores campanuli ad infundibuliformes sunt, fere 30 mm longi et fere 25 mm lati; pericarpellum et receptaculum subviridia sunt, pilis saetisque instructa; caverna seminifera rotunda, 3,5 mm diametitur; camera nectarea 0,5 mm lata est; stamina 5 mm longa, albo-flavescentia sunt, antherae flavae sunt, pistillum sufflavum, stigmata purpurea. Fructus baccatus est, 8 mm altus, 11 mm latus, rubescens, pilis saetisque subbrunneis instructus. Semen galeriforme est, 0,6—0,8 mm longum, 0,5—0,6 mm latum; testa exstructa est tuberculis rotundis ad ovalibus, obsolete nitentibus, nigris; hilum scutulaeforme ad ovale, micropyle dentiformiter eminet, funiculus minimus est; embryo ovo simile est, cotyledones discerni possunt.

Habitat ad Pinheiro Machado, Rio Grande do Sul, Brasilia, in altitudine 280 m, in solo saxoso ubi et harenae et musci crescunt, sed et sub fruticetis. Holotypus in Herbario Ultrajecti sub nr. HU 100. — Diagn. latina J. Theunissen.

Beschreibung

Körper einzeln, kugelig, ca. 7,5 cm im Ø, grün, mit verzweigten Wurzeln und eingesenktem, kahlem Scheitel. Rippen bis 32, senkrecht verlaufend, ca. 5 mm hoch und breit, zwischen den Areolen warzenartig gehöckert, gleich hoch wie die Rippen. Areolen rund, ca.



- A = Blütenlängsschnitt; as = Sekundärstaubfäden;
 gn = Nektardrüsen.
 A₁ = Blüte.
 A₂ = Übergangsblätter.
 A₃ = links: innere Hüllblätter; rechts: äußere Hüllblätter.
 B = Samen.
 B₁ = Hilum von oben.
 B₂ = Hilum von vorn; M = Mikropyle; F = Ansatzstelle des Funiculus.
 B₃ = links: Embryo mit innerster Testa; r = Wurzelpol (radicula); p = leerer Perispermsack; rechts: Embryo; co = Kotyledonen.
 B₄ = Frucht teilweise geöffnet, mit Blütenrest.
 C = alte Stachelareole.
 C₁ = junge Stachelareole.

1,5 mm im \emptyset , um den Scheitel erst gelblichweiß wollig, dann weiß, später kahl, zwischen den warzenförmigen Höckern der Rippen eingesenkt. *S t a c h e l n* \pm gebogen, nadelförmig, biegsam; an *a l t e n* Areolen: seitwärts nach unten gerichtet, 5—13 mm lang, Randstacheln hell elfenbeinfarbig mit rosa Spitze, einzelne davon rosarot geringelt, Mittelstacheln hellrosa; an *j ü n g e r e n* Areolen: Randstacheln ca. 9, 5—6 mm lang, strahlend, gebogen, hellbraun, Mittelstacheln 6, einer nach unten gerichtet, 14 mm lang, ziemlich gebogen, die übrigen seitwärts nach oben gerichtet, 4—9 mm lang; alle gebogen und braun.

B l ü t e n glocken- bis trichterförmig, 30 mm lang, 25 mm breit, gelb; *P e r i k a r p e l l* 6 mm lang und breit, hellgrün, Areolen \pm hellgrüne, 0,5 mm lange Schüppchen, deren Achseln wenig weiße Haare und 3—5 gerade, 2—3 mm lange, durchscheinend gelblichweiße, hellbraun gespitzte Borsten tragen. *R e c e p t a c u l u m* 9 mm lang, bis 10 mm breit, hellgrün, mit bis 3 mm langen, hellgrünen, nach oben hellbraunen Schüppchen, deren Achseln etwas hellbraune Haare und jeweils 3—5, 4—5 mm lange, gerade oder gewellte, unten durchscheinend gelblichweiße, hellbraun gespitzte Borsten tragen. *Ä u ß e r e H ü l l b l ä t t e r* glänzend gelb, spatel- bis lanzettförmig, 6—20 mm lang, 1,5—5 mm breit, die kürzesten mit nadelförmiger Spitze und braunem Mittelstreifen; Blattrand glatt. *I n n e r e H ü l l b l ä t t e r* glänzend gelb, lanzettlich, 20 mm lang, 4,5 mm breit; Blattrand glatt. Perikarpelhöhle 3,5 mm lang und breit, mit wandständigen Samenanlagen und einem länglichen Hohlraum am Grunde. Nektarkammer 0,5 mm breit, mit Drüsen am Grunde des Griffels. Primärstaubfäden 5 mm lang, mindestens in drei Reihen um den Griffel stehend; Sekundärstaubfäden 5 mm lang, der Receptaculumwand anliegend und dem Griffel zu gebogen; alle *S t a u b f ä d e n* gelblichweiß; *S t a u b b e u t e l* 1 mm lang, gelb. *G r i f f e l* 17 mm lang, 0,5 mm dick, hellgelb; *N a r b e n ä s t e* 8, 2,5 mm lang, purpurrot, mit Papillen besetzt. *F r u c h t* eine Beere, 8 mm lang (hoch), 11 mm breit, rötlich, mit hellbraunen Haaren und *e i n z e l n e n*, 2—3 mm langen, hellbraunen Borsten; diese am anhaftenden Blütenrest kräftiger und steifer. *S a m e n* mützenförmig, 0,6—0,8 mm lang, 0,5—0,6 mm breit. Testa mit runden bis ovalen, mattglänzenden, schwarzen, dem Hilumrand entlang kleineren und flacheren Wärzchen. Hilum ockergelb, über den Hilumrand vorgewölbt, rautenförmig bis oval. Mikropyle zahnartig vorspringend, Nabel sehr klein, Funiculus dick im Verhältnis zur Samengröße. *E m b r y o* eiförmig, mit erkennbaren Kotyledonen und fehlendem Perisperm.

Heimat

Typstandort: bei Pinheiro Machado, Rio Grande do Sul, Brasilien, bei 280 m ü. M., auf teils mit Gras und Moos bewachsenem, felsigem Boden, auch unter Sträuchern und dann etwas in die Länge gewachsen.

Kultur

wächst sehr leicht auf saurer, etwas humoser, gut durchlässiger Erde und blüht im Sommer willig.

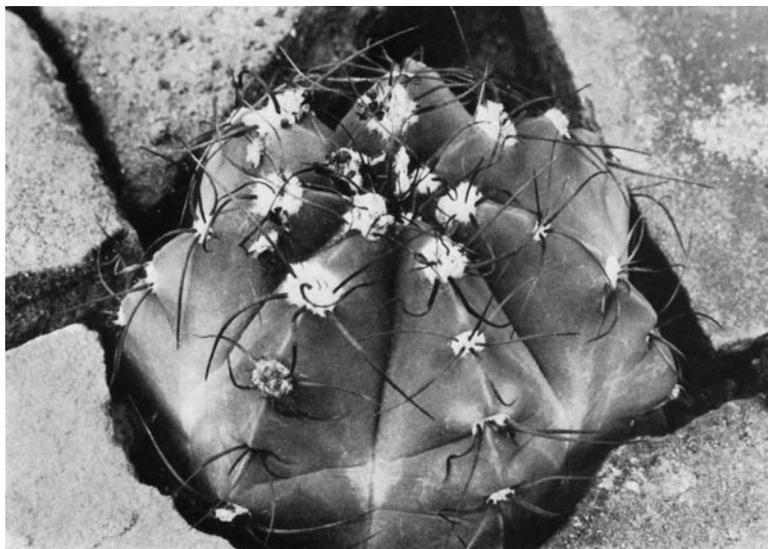
Bemerkungen

Die Pflanze wurde von HORST und BUINING bereits 1968 gesammelt. Sie unterscheidet sich durch mehrere Merkmale von *Notocactus apricus* (Arech.) Berg. — Holotypus im Herbar Utrecht Nr. HU 100. — Foto A. F. H. Buining vom Standort. — Zeichnungen A. J. Brederoo.

Der westliche Teil von Rio Grande do Sul enthält einen großen Formenreichtum an *Frailea* und *Notocactus*. Die ausgedehnte Pampaslandschaft besteht aus langgezogenen Höhenzügen, welche hie und da von Tälern mit kleinen Bachen durchschnitten werden, die meist ausgetrocknet sind, oder nur wenig Wasser führen. Bei den oft vorkommenden schweren Gewittern oder sehr starken Regenfallen, fließen große Wassermassen durch diese Bachbette, die von ihnen im Laufe der Jahre sehr tief eingeschnitten werden. Dicht neben diesen Bachböschungen erheben sich Felsrippen, an denen *Frailea*- und *Notocactus*-Arten wachsen. So gedeiht *Frailea deminuta* auf steinigen, ziemlich flachen Hügeln, ganz versteckt zwischen Gras und gleichfarbigen Steinen, daß sie kaum zu entdecken ist. Nur wenn man zufällig auf ein Pflänzchen in Blüte stößt, läßt es sich ausmachen. Unten, an den steinigen, fast senkrechten Bachböschungen wächst an einer neuen Stelle *Notocactus tenuicylindricus* F. Ritt., der mit *N. caespitosus* sehr nahe verwandt ist. Vielfach treten dort auch Formen von *Frailea pumila* und die kleine, zwischen Felsbrocken versteckte *F. phaeodisca* auf, die wahrscheinlich eine selbständige Art ist. Die größten Feinde dieser kleinen Pflänzchen sind die in diesem Pampasgebiet oft massenhaft vorkommenden Schafe. Wir sahen mehrere Exemplare von frisch angefressenen *Frailea pumila*.
(Buin.)

Notocactus oxycostatus Buining et Brederoo spec. nov.

(U. G.: *Notocactus* K. Sch. emend. F. Buxb. non Backeb.)
oxycostatus = spitzrippig



Diagnose

Corpus solitarium, interdum a basi germinans, primum plus minusve applanate rotundum, deinde globosum, ad 9 cm altum et diam., paulum griseo-viride, radicibus ramosis. Costae 6—7, angulis acutis, a basi 3,5—4 cm latae, 2—2,2 cm altae; inter areolas saepe securi similes acutae sunt et mentiformiter eminent. Areolae paene rotundae, fere 7 mm diam.; primum multa lana alba, deinde magis tomento griseo-albo instructae sunt et tandem nudescunt, fere 1 cm inter se distant. Spinae rubro-brunneae, obsolete nitentes, applanatae, mutabile tortae, numquam rectae; utrimque 2 marginales, una 16—25 mm longa, deorsum versa est; una centralis, ad 20 mm longa, recte protinus stat, interdum etiam alio directae; adhuc saepe vel ad 8 adventiciae parvae, 3—6 mm longae, quae in medio areolae vel interdum paulum a margine eius sunt. Flores 5 cm longi, 4,5 cm diam., campanuli- ad infundibuliformes, flavi. Pericarpellum 11 mm longum, 7,5 mm latum, areolis instructum; in areolis squamulae acutae, 1,5 mm longae sunt in quarum axillis pili albo-lanosi et 2—3 saetae rubro-brunneae, 3—6 mm longae sunt. Receptaculum 15 mm longum, squamulis ad 3 mm longis instructum; in axillis pili albo-lanosi et saetae rubro-brunneae, 7—10 mm longae, acuminibus curvatis, fasciculis duarum vel trium sunt. Folia perianthii exteriora nitide flava, 24 mm longa, 7 mm lata, spatulata; in extremo costae unguis tenuis atro-brunneus est; margo tenue crenata est; interiora nitide flava, spatulata, in acutum desinentia, acumine tenue crenato. Camera nectarea cum glandulis a basi pistilli, 1,5 mm longa, aperta. Stamina primaria 12 mm longa, flavoalba, fasciculo trium corona praeter pistillum; secundariorum inferiora 12 mm longa sunt,

superiora 10 mm; omnia se ad parietem receptaculi applicant, acuminibus in pistillum curvatis. Antherae 1,5 mm longae, flavae. Pistillum 23 mm longum, 2 mm diam., flavo-album. Stigmata 12, 4,5 mm longa, rubra papillosa, in acutum desinentia. Caverna seminifera 5 mm longa, 4,5 mm lata, ovulis parietalibus; a basi cavernae spatium cavum triangulare est. Fructus 25—27 mm longus, quorum caverna seminifera (cum cavo spatio) 12 mm occupat, 10—12 mm latus, pilis flavo-griseis et saetis rubro-brunneis, 3—15 mm longis, instructis; quae saetae in pericarpello curvatae, in reliquiis receptaculi rectae acuminibus curvatis sunt. Semen galeriforme, nitide nigrum, 1—1,2 mm longum, 1—1,1 mm latum, a tergo pectine parvo instructum. Testa loculis rotundis ad ovalibus concameratis exstructa est, qui a margine hili elongati et quadrangulares sunt. Hilum irregulariter ovale, ochreum. Micropyle cornuta. Funiculus parvus saepe reliquiis adest. Embryo applanatum, ovo simile. Perispermium deest *Cotyledones discernendae paulum altae. Habitat: in orientem São Gabriel, Rio Grande do Sul, Brasilia, in regione tumulosa inter lapides saxeos et gyneria sub dumetis, ubi et Frailea species invenitur. — Holotypus in herbario Ultrajecti sub nr. HU 229.*

Beschreibung

Körper einzeln oder am Grunde sprossend, erst ± niedergedrückt kugelig, später kugelig, bis 9 cm hoch und breit, etwas graugrün, mit verzweigten Wurzeln. Rippen 6—7, scharfkantig, am Grunde 3,5—4 cm breit, 2—2,2 cm hoch, zwischen den Areolen oft beilförmig scharf und kinnartig vorgezogen. Areolen rundlich, ca. 7 mm im Ø, erst stark weißwollig, später mehr grauweißfilzig und schließlich kahl; ca. 1 cm voneinander entfernt. Stacheln

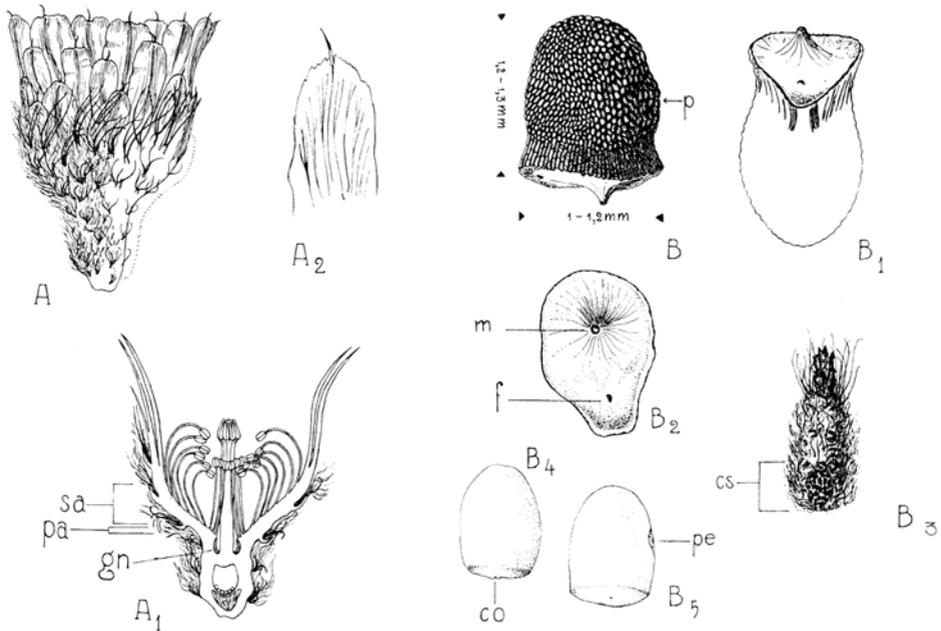


Abb. A = Blüte; A₁ = Blütenlängsschnitt, gn = Nektardrüsen; pa = Primärstaubblätter; sa = Sekundärstaubblätter (alle übersichtlichkeithalber reduziert); A₂ = Äußeres Hüllblatt.

Abb. B = Samen, p = Kamm; B₁ = Samen von vorn; B₂ = Hilum, m = Micropyle, f = Funiculus; B₃ = Frucht, cs = mit Samen; B₄ und B₅ = Embryo von der inneren Testa umgeben, pe = leerer Perispermsack.

rotbraun, mattglänzend, flach, lockig gewunden oder gebogen, nie gerade. R a n d s t a c h e l n beidseitig je 2 und einer nach unten gerichtet, 16—25 mm lang. M i t t e l s t a c h e l n senkrecht abstehend oder oft anders gerichtet, bis 20 mm lang; zudem bis zu 8 kleine Nebenstacheln, von 3—6 mm Länge in der Mitte der Areole oder bisweilen ihrem Rand entlang.

B l ü t e n 5 cm lang, 4,5 cm im \emptyset , glocken- bis trichterförmig, gelb. P e r i c a r p e l l 11 mm lang, 7,5 mm breit, mit Areolen und 1,5 mm langen spitzen Schüppchen, deren Achseln weiße Haare und 2—3 rotbraune, gebogene, 3—6 mm lange Borsten tragen. R e c e p t a c u l u m 15 mm lang, mit bis zu 3 mm langen Schüppchen, deren Achseln weiße, wollige Haare und rotbraune, an der Spitze gebogene, 7—10 mm lange, büschelig zu zweit oder zu dritt stehende Borsten tragen. Ä u ß e r e H ü l l b l ä t t e r glänzend gelb, 24 mm lang, 7 mm breit, spatelförmig, der Mittelnerv am Ende in eine dunkelbraune, feine Granne auslaufend; Blattrand fein gekerbt. I n n e r e H ü l l b l ä t t e r glänzend gelb, spatelförmig, spitz zulaufend, mit fein gekerbter Spitze. Carpellhöhle 5 mm lang, 4,5 mm breit, mit wandständigen Samenanlagen; am Grunde der Fruchthöhle befindet sich ein dreieckiger, hohler, leerer Raum. Nektarkammer mit Drüsen am Grunde des Griffels; 15 mm lang, offen. P r i m ä r s t a u b b l ä t t e r 12 mm lang, in drei dichten Reihen um den Griffel stehend. S e k u n d ä r s t a u b b l ä t t e r 12 mm lang, die oberen 10 mm lang, alle der Receptaculumwand angelehnt und die Spitze dem Griffel zu gebogen; Staubfäden gelbweiß, Staubbeutel 1,5 mm lang, gelb. G r i f f e l 23 mm lang, 2 mm im \emptyset , gelbweiß. N a r b e n ä s t e 12, 4,5 mm lang, rot, spitz zulaufend, papillös.

F r u c h t 25—27 mm lang, wovon 12 mm auf den Hohlraum an ihrem Grunde entfallen, 10—12 mm breit, gelbgrau behaart, mit rotbraunen, 3—15 mm langen, gebogenen, um den Blütenrest gehakten Borsten. S a m e n m ü t z e n f ö r m i g, 1—1,2 mm lang, 1—1,1 mm breit, auf der Rückenseite mit kleinem Kamm. Testa glänzend schwarz, mit runden bis ovalen, vorgewölbten, um den Hilumrand länglich rechteckigen Warzen. Hilum ockergelb, oval, mit zahnartig vorstehender Micropyle und kleinem, oft mit Nabelstrangrest versehenem Funiculus. E m b r y o eiförmig, flachgedrückt, ohne Perisperm, mit etwas erhöhten Cotyledonen.

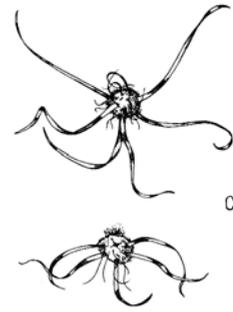


Abb. C = Stachelareolen.

Heimat

Typstandort: östlich von São Gabriel, Rio Grande do Sul, auf hügeligem Terrain, zwischen felsigem Gestein und Pampagras, unter Sträuchern und Gestrüpp, zusammen mit *Frailea*, bei ca. 300 m ü. M.

Allgemeine Verbreitung: Südbrasilien.

Kultur

wurzelechter Pflanzen auf kräftiger, mineralischer Erde ohne Schwierigkeiten auch im europäischen Klima, sehr blühwillig.

B e m e r k u n g e n

Diese auffällige Art aus der *Notocactus ottonis*-Verwandtschaft wurde von HORST und BUINING im September 1968 an einer isolierten Stelle gefunden. Holotypus im Herbar Utrecht unter der Sammelnummer HU 299.

Zeichnungen: A. J. Brederoo. — Fotos: A. F. H. Buining.

(Buin.)

Notocactus rutilans Daeniker et Krainz

lat. *rutilans* = gelblichrot



Literatur

Notocactus rutilans Daen. et Krainz in Sukkulentenkunde II, Jahrb. Schweiz. Kakt. Ges. 1948, S. 19 u. Abb.

Diagnose

nach Däniker und Krainz l. c.

„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 alobo-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; aculeis 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 tenibus ad 5 mm longis fuscis, squamis in axillis munitum tepala exteriora violaceakermesina, ca. 6 mm lata, area media obscuriore, interiora rosea-kermesina-micantia 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 matraeformia, opaca, nigra, ca. 1 mm Ø.

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

Beschreibung

Körper kugelig bis länglich säulig, vorliegende (gepfropfte) Importpflanzen 5 cm hoch, 4,5 cm breit; Scheitel eingesenkt; Epidermis mattblaugrün. 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 stehend, ca. 3—5 mm lang, untereinander verschieden gefärbt, einzelne Stachelgruppen an der Basis weiß, gegen die Spitze und diese selbst leuchtend braunrot, im Alter gelblich oder vergrauend. Mittelstacheln 2, der untere der stärkste, ca. 5—7 mm lang, stark stechend und 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 lang, bis 6 cm breit; Perikarpell stark weißwollig mit rotbraunem, bis 5 mm langen feinen Borsten aus den Schuppenachseln. Äußere Blütenhüllblätter violett-karmin, ca. 6 mm breit, mit dunklerem Mittelstreifen; innere Hüllblätter 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 müthenförmig, matt, schwarz, feinwarzig, ca. 1 mm im Ø.

Heimat

Uruguay: Cerro Largo, an der brasilianischen Grenze (MUELLER-MELCHERS).

Kultur

wie alle Notokakteen; wurzelechte Pflanzen in stark sandiger Buchenlauberde von leicht saurer Reaktion.

Bemerkungen

Im Jahre 1936 erhielt die Städt. Sukkulentsammlung Zürich von Herrn MUELLER-MELCHERS einige kleine Pflanzen dieser Art unter der Bezeichnung „*N. mueller-melchersii* rosa blühend“. Im Sommer 1937 kamen die ersten Pflanzen zum Blühen. Nach genauer Untersuchung in Zusammenarbeit mit Herrn Prof. Dr. A. U. DÄNIKER (Bot. Garten Zürich) haben wir die Selbständigkeit der Art festgestellt und benannten sie nach ihren gelblichroten Blüten.

Original nach einer auf *C. jamacaru* gepfropften Importpflanze (etwas verkleinert). Photo: H. Krainz.

Notocactus scopa (Sprengel) Berger fa. *scopa*

lat. *scopa* = Besen (wegen den dichtgestellten Stacheln)



L i t e r a t u r

- Cereus scopa* Sprengel Syst. Veget. II 1825, S. 494. — Salm-Dyck in De Candolle P. Prodr. III 1828, S. 464.
- Echinocactus scopa* Link et Otto Abbild. neuer u. selt. Gewächse 1828, S. 81 u. Abb. Taf. 41. — Pfeiffer L. Enumer. Cact. 1837, S. 64. — Bot. Reg. 1839, Taf. 24. — Förster Handb. Cact. I 1846, S. 304. — Salm-Dyck Cact. Hort. Dyck. 1849/50, S. 32. — Curtis Bot. Mag. 90, Taf. 5445. — Rümpler T. Förster Handb. Cact. II 1886, S. 562, 563 u. Abb. S. 136. — Schumann K. in Martius Flor. Brasil. IV/2 1890, S. 257. — Weber in Bois Dict. d'Hort. 1893-99, S. 470. — Schumann K. in Engler & Prantl Pflanzenfam. III/6a 1894, S. 187. — Schumann K. Gesamtbeschr. Kakt. 1898—1902, S. 381, 382. — Arechavaleta J. in Anal. Mus. Nac. Montevideo V 1905, S. 197—201 u. Abb. S. 198. — Gürke M. Blühende Kakt. III, Taf. 155. — Schelle E. Kakteen 1926, S. 214.
- Echinopsis scopa* Carrière in Rev. Hort. 47, 1875, S. 374.
- Malacocarpus scopa* (Sprengel) Britton N. L. & Rose J. N. Cactaceae III 1922, S. 193, 194.
- Notocactus scopa* (Sprengel) Berger A. Kakteen 1929, S. 208. — Backeberg C. Die Cactaceae III 1959, S. 1637.

D i a g n o s e
nach Sprengel l. c.:

„*C. suberectus subcylindricus glaber, spinis stellatis setaceis molliusculis niveis. Patria?*“

Beschreibung

Körper einfach, oder seltener sprossend, erst kugelig bis ellipsoidisch, dann säulen- bis keulenförmig, oben gerundet, frisch grün, bis 50 cm hoch, 8—10 cm breit. Scheitel eingesenkt, mit kurzem, weißen Wollfilz, von aufrechten Stacheln überragt. Rippen 30—35, niedrig, stumpf, durch horizontale Buchten gegliedert und durch mäßige Längsfurchen voneinander geschieden, unten zusammenlaufend, gerade. Areolen kreisförmig bis elliptisch, 3 bis 6 mm lang, 5—8 mm voneinander entfernt, mit kurzem, krausem, weißem Wollfilz, später verkahlend. Randstacheln sehr zahlreich (bis 40), schräg aufrecht, dünn, nadelförmig, brüchig, schneeweiß, im Neutrieb glasartig, wenig stechend; 5—7 mm lang, ineinander geflochten; später vergrauend und verkalkend. Mittelsacheln 3—4, etwas länger, steifer, pfriemlich, gerade, rötlich bis dunkelrot, oder braun bis schwärzlich.

Blüten oft zu mehreren in der Nähe des Scheitels, 4 cm lang, kurz trichterförmig. Pericarpell (Fruchtknoten) kegelförmig, grün, mit grünlichen Schuppen, deren Achseln braune Wolle und rote oder schwarze Borsten tragen; Höhlung des Fruchtknotens ellipsoidisch. Receptaculum (Röhre) ebenfalls beschuppt. Äußere Hüllblätter lanzettlich, länglich spatelförmig, stumpflich, wie die inneren, spitzen, am Ende gezähnelten, kanari- bis schwefelgelb. Staubblätter die halbe Länge der Blütenhülle nicht erreichend; die längsten 1,5—2 cm lang. Staubfäden blaßgelb. Staubbeutel gelb. Griffel die Staubblätter mit 10—12 purpurroten Narben überragend. Frucht fast kugelig, 7 mm breit, mit braunem Wollfilz völlig bedeckt und mit dünnen, stechenden, bis 7 mm langen bräunlichen Borsten und anhaftendem Blütenrest. Samen (nach Krainz) rundlich bis länglich mützenförmig, etwa 1 mm groß mit basalem, flachem, etwas über den Testarand vorgezogenem hellem Hilum und eingeschlossenem (seitlichem) Mikropylarloch. Testa mattschwarz, mit dicht gestellten, rundlichen Warzen.

Heimat

Standorte: auf steinigen Böden, in den Spalten der großen Sienitfelsen der La Plata Küste; häufig bei Punta Ballena, Pan de Azúcar, Sierras de Minas; vorzugsweise auf Granitboden (Sienit) (Uruguay).

Allgemeine Verbreitung: Uruguay und Staat Espiritu Santo, S.-Brasilien.

forma **candidus** (Pfeiffer) Krainz comb. nov.

lat. *candida* = glänzend weiß.

Literatur

- Echinocactus scopa* var. *candidus* Pfeiffer L. Enumer. Cact. 1837, S. 64. — Salm-Dyck Cact. Hort. Dyck. 1849/50, S. 32. — Rümpler T. Förster Handb. Cact. II 1886, S. 563. — Schumann K. Gesamtbeschr. Kakt. 1898—1902, S. 381. — Schelle E. Handb. Kakteenk. 1907, S. 175 u. Abb. Fig. 106. — Schelle E. Kakteen 1926, S. 214.
Notocactus scopa var. *candidus* (Pfeiffer) Berger A. Kakteen 1929, S. 208

Diagnose

nach L. Pfeiffer l. c.:

„*Aculeis omnibus niveis, rarissime 1—2 roseis.*“

Beschreibung

Stacheln alle schneeweiß. Mittelstacheln im Neutrieb mehr oder weniger lang, rosarot gespitzt.

forma **daenikerianus** (Krainz) Krainz comb. nov.

daenikerianus, nach Prof. Dr. A. U. DAENIKER, ehemaliger Direktor des Bot. Gartens, Zürich.

Literatur

Notocactus scopia (Spreng.) Berger var. *daenikerianus* Krainz H. in Schweiz. Garten VII 1945, S. 199 u. Abb. — Krainz H. Neue u. selt. Sukk. 1946, S. 4, 5 u. Abb. — Backeberg C. Die Cactaceae III 1959, S. 1637.

Diagnose

nach H. Krainz l. c.:

„*Truncus globosus, postea clavatus, ca. 10 cm altus, ca. 6,5 cm latus, ima basi gemiferus, vertice depresso aculeis luteis incluso; costis ca. 28, 3—4 mm altis, ca. 4 mm latis, in tubercula minuta divisis et sulcis profundis distinctis, paullulum spiraliter tortis; areolis 3—5 mm distantibus, rotundis, 2—4 mm diametentibus, in apice tomentosus, deinde glabrescentibus; aculeis radialibus 35—40, ca. 5 mm longis, tenuibus, acutis luteis, plurimis radiantibus; aculeis centralibus (3)—4, ca. 6—7 mm longis, obscurioribus rigidioribusque quam aculei radiales. Flores 2,8 cm longi, 4,5 cm lati, flavi, sericei, filamento antherisque vitellinis, pericarpello lanato setis hepaticis; stylo puniceo-roseo, stigmatibus 10 roseis. Fructum seminaque ignoro. Patria Uruguay.*“

Beschreibung

Körper kugelig, später länglich-keulig, ca. 10 cm hoch und 6,5 cm breit, am Grunde sprossend. Scheitel eingesenkt und von etwas gebüschelten, dunkelgelben Stacheln überragt. Epidermis frisch grün, am Grunde der Pflanze verkorkend. Rippen ca. 28 (am noch nicht blühfähigen Sproß 24), 3—4 mm hoch, stumpf, ca. 4 mm breit, durch Ausbuchtungen in kleine warzenartige Höcker gegliedert und durch scharfe Furchen getrennt, später verflachend; leicht spiralig gedreht. Areolen 3—5 mm voneinander entfernt, rund, 2—4 mm breit, im Scheitel und in dessen Nähe mit kurzem hellgelbem und weißem Wollfilz, später verkahlend. Randstacheln sehr zahlreich 35—40, ca. 5 mm lang, dünn, nadelförmig und glasig hart, gelb, im Scheitel heller, schräg oder gerade abstehend, die meisten seitlich gerichtet. Mittelstacheln 3—4, ca. 6—7 mm lang, etwas dunkler und steifer als die Randstacheln, an den blühfähigen Areolen bis 10 mm lang.

Blüten in der Nähe des Scheitels, 2,8 cm lang, 4,5 cm breit. Pericarpell dichtwollig, mit 8—12 mm langen, gelbbraunen Borsten. Äußere Hüllblätter klein, ca. 10 mm lang, 1—2 mm breit, gegen die Spitze zu orangerot. Innere Hüllblätter 28 mm lang, bis 5 mm breit, blaßgelb, seidenglänzend, zugespitzt oder gefranst. Staubblätter dottergelb. Griffel 17 mm lang, blaß karminrosa. Narben 10, heller, z. T. mit etwas dunkleren Enden, fast zweifarbig; 2 mm lang.

Heimat

Allgemeine Verbreitung: Uruguay.

forma **glauserianus** (Krainz) Krainz comb. nov.

glauserianus, nach E. Glauser, Kakteenliebhaber in Luzern.

L i t e r a t u r

*Notocactus scop*a (Spreng.) Berger var. *glauseriana* Krainz H. in Schweizer Garten VII 1945, S. 201 u. Abb. — Krainz H. Neue u. seit. Sukk. 1946, S. 5, 6 u. Abb. S. 5. — Backeberg C. Die Cactaceae III 1959, S. 1637.

D i a g n o s e

nach H. Krainz l. c.:

„*Truncus globosus, deinde clavatus, 5,5 cm altus, ca. 6 cm latus; vertice et costis eis varietatis daenikerii similibus; aculeis radialibus ca. 40; aculeis centralibus 1—2 (3), ca. 8 (—12) mm longis, a basi ad mediam aurantiis-porphyreis, apicem versus luteis. Flores ca. 2 cm longi, 3,5 cm diametens, flavi; pericarpello lanato, setaceo; stylo sigmatibusque decem puniceis. Fructum ignoro. Patria Uruguay.*“

B e s c h r e i b u n g

Körper kugelig, später keulig, 5,5 cm hoch, 6 cm breit. Scheitel eingesenkt, von Stacheln überragt. Epidermis, Rippen und Areolen wie bei der Forma *daenikeriana*. Randstacheln bis 40, hellgelb. Mittelstacheln (1—2 (—3), ca. 8 (—12) mm lang, vom Grunde bis zur Mitte orange- bis braunrot, darüber gelb. An blühfähigen Areolen länger und fast bis zur Spitze braunrot.

Blüten ca. 2 cm lang, 3,5 cm breit, blaßgelb, seidenglänzend. Pericarpell dicht wollig, mit anfänglich glasigweißen, später braunen oder braun gespitzten Borsten. Griffel 17 mm lang; Narben 10, dunkelkarmin, 2 mm lang.

H e i m a t

Allgemeine Verbreitung: Uruguay.

K u l t u r

wurzelechter Pflanzen in leichter, nahrhafter Kakteenerde von krümeliger (durchlässiger) Struktur und leicht saurer Reaktion bei genügender Feuchtigkeit im Sommer; liebt warmen, sonnigen Stand bei etwas Luftfeuchtigkeit (Gewächshaus- oder Kastenkultur). Im Winter 8 bis 10° C und fast trocken zu halten. Wird am besten auf *Trichocer. spachianus* oder *Eriocer. jusbertii* gepfropft. Anzucht aus Samen. Sämlingspfropfung empfehlenswert.

B e m e r k u n g e n

Sehr beliebte, ganz in Stacheln (Borsten!) eingehüllte Art, die zunächst kugelig, später etwas zylindrisch und ziemlich langsam wächst. Besonders auffällig schön sind die fast rein weiß, gelb oder rubinrot bestachelten Pflanzen. Weitverbreitet ist die weißbestachelte Kammform. Bei der fa. *scopa* findet man bezüglich der Stachelfarben alle Übergänge von rosa bis rubinrot. Das Bild zeigt eine Pflanze der Städt. Sukkulentsammlung, die 1938 aus Samen gezogen wurde und jeweils im Juni blüht. Photo: A. Aeschbacher. Abb. etwa 1 : 1.

Notocactus submammulosus (Lemaire) Backeberg

var. **submammulosus**

lat. *submammulosus* = mit kleinen Zitzen ziemlich reichlich besetzt.



Literatur

- Echinocactus submammulosus* Lemaire Cact. Gen. Nov. Spec. 1839, S. 20, 21. — Förster Handb. Cact. I 1846, S. 299. — Salm-Dyck Cact. Hort. Dyck. 1849/50, S. 32 u. 163. — Rümpler T. Förster Handb. Cact. II 1886, S. 550, 551. — Schumann K. Gesamtbeschr. Kakt. 1898 bis 1902, S. 386, 387. — Arechavaleta J. in Anal. Mus. Nac. Montevideo V 1905, S. 188 bis 190 u. Abb. S. 189. — Schelle E. Kakteen 1926, S. 218, 219 u. Abb. Fig. 104. — Berger A. Kakteen 1929, S. 212.
- Echinocactus mammulosus* var. *submammulosus* (Lemaire) Spegazzini C. in Anal. Mus. Nac. Buenos Aires III/4 1905, S. 494.
- Notocactus submammulosus* (Lemaire) Backeberg C. in Backeberg C. & Knuth F. M. Kaktus ABC. 1935, S. 255. — Borg J. Cacti 1951, S. 317. — Herter G. in Rev. S. Amer. Bot. 7, 1943, S. 217; in Cactus Rev. Pér. 44 1955, S. 177 u. Abb. S. 178. — Backeberg C. Die Cactaceae III 1959, S. 1649, 1650 u. Abb. S. 1649.
- Notocactus mammulosus* var. *submammulosus* (Lemaire) Ito Y. Expl. Diagr. 1957, S. 245. — Backeberg C. Kakt. Lex. 1966, S. 304.

Diagnose nach C. Lemaire l. c.

„*Subglobosus, elongatus, tredecies costatus, crassus, laete saturateque virens, inter areolas ovato-tuberculatus; areolis transversim ovatis; aculeis septem, parvis, rigidis, inaequalibus, lutescentibus; uno centrali, dejecto, pollicari; ex superis mediano minimo super tuberculum incurvo.*

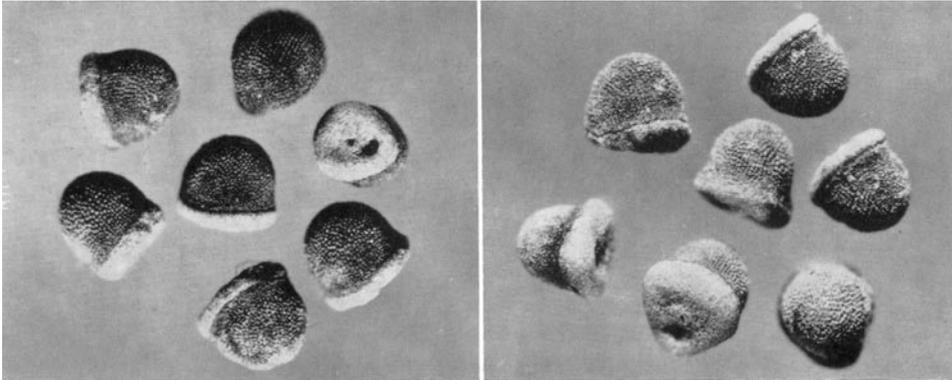
Proximus Ech. mammuloso, sed plane diversus; ab eo imprimis differt in costis minus numerosis et crassioribus, in areolis multo magis distantibus, in tuberculis crassioribus, magis inter areolas prominentibus et angulosioribus, in aculeis multo debilioribus, minus numerosis, et in eorum ordinatione valde diversa, etc.; aculei septem lutescentes, fere radiantes, ad tres vel quattuor lin. longi; duo superi parum incurvati, approximati, erecti; inter eos unus tertius minimus (vix ad unam duasve lin. longus), in tuberculum superiorem adpressus; unus centralis subpollicaris, in imum dejectus, rectus, validior, rigidissimus.

Planta descripta ad pollices duos alta, duosque et vix amplius lata, attamen adulta.

Patria, flores et fructus ignoti.“

Beschreibung

Körper einzeln, niedergedrückt kugelig, später mehr säulig, nach oben verjüngt und gerundet, im Neutrieb fast pistazien- oder heller gelblichgrün, sonst dunkelgraugrün, bis 12 cm hoch und 10 cm breit. Scheitel eingesenkt, reichlich gehöckert, in der Mitte sowie über die Fläche mit spärlichen Flöckchen weißen, gekräuselten, zarten Wollfilzes bestreut, unbewehrt. Rippen 13, gerade oder wenig spiralig gewunden, durch scharfe Längsfurchen gesondert, unten zusammenlaufend, durch quere, tiefe Furchen gegliedert; unter den Areolen stark kinnförmig vorgezogen und fast (besonders am Scheitel) in kegelförmige, seitlich zusammengedrückte Warzen zerlegt, meist 5 mm, bisweilen 10 mm hoch. Areolen tief eingesenkt, 4—6 mm voneinander entfernt, quer gedehnt, elliptisch oder herzförmig, bis 4 mm breit, mit dünnem, gekräuseltem, zartem, weißem Wollfilz, später verkahlend. Randstacheln fast immer



6, pfriemlich oder einige derb borstenförmig, horizontal strahlend, oder wenig schräg aufrecht; die beiden obersten am stärksten und längsten, bis 7 mm lang, die untersten die schwächsten (bisweilen kaum 3 mm messend). Mittelstacheln 2, von denen der oberste, bis 8 mm lang, oft in die Reihe der Randstacheln tritt, der andere nach unten gedrückt, viel stärker als die übrigen, bis 11 mm (angeblich bis 22 mm) lang, wie jener stark zusammengedrückt; alle Stacheln gelblichweiß, braun gespitzt, die stärksten am Grunde rubinrot, später vergrauend.

Blüten zu mehreren in der Nähe des Scheitels, 4,5—5 cm lang, 6—7 cm im Ø, röhrig-breittrichterig, mehrere Tage dauernd. Pericarpell hellgrün, mit rötlichen, winzigen Schuppen, weißlicher Wolle und im oberen Teil mit braunroten, feinen Borsten. Receptaculum nach oben zu stark verbreitert, mit grünen, ins Bräunliche gehenden Schuppen, weißlicher Wolle und roten Borsten. Äußere Hüllblätter grün- bis braungelblich, gelb gerandet, mit rötlichem Mittelstreif und gleichfarbiger Spitze, lineal-lanzettlich, abgerundet bis zugespitzt, stachelspitzig. Innere Hüllblätter schwefel- bis hellchromgelb, seidenglänzend, lanzettlich-zugespitzt, nach unten zu verschmälert. Staubblätter am Grunde des Receptaculums um den Griffel herum inseriert, die Hälfte der Blütenhülle nicht erreichend; Fäden dünn, etwa 1 cm lang, hellgelb bis weißlich; Beutel chromgelb bis gelblich. Griffel blaß, weiß, etwas gerieft, so lang wie die Staubblätter. Narben 7—8 (—10), scharlach- bis purpurrot. Frucht eine längliche, weiche, hellgrüne bis gelbliche, von Wolle bedeckte Beere, die sich schnell entwickelt und während mehreren Tagen erhalten bleibt. Samen (nach KRAINZ) rundlich-mützenförmig, etwa 1 mm Ø, mit basalem, braunem, von korkigschwammigem Gewebe ausgefülltem, rundlichem bis dreieckigem Hilum mit seitlich eingeschlossenem Mikropylarloch; Testa feinwarzig, matt dunkelbraun; Hilumsaum hellbraun.

Heimat

Allgemeine Verbreitung: Uruguay, Argentinien.

var. **pampeanus** (Spegazzini) Backeberg
lat. *pampeanus* = ein Bewohner der Pampas

Literatur

- Echinocactus pampeanus* Spegazzini C. Contr. Flor. Vent. 1896, S. 27, 28. — Arechavaleta J. in Anal. Mus. Nac. Montevideo V, 1905, S. 191, 193 u. Abb. S. 192. — Schumann K. in Monatsschr. Kakteenkde. VII 1897, S. 27. — Schumann K. Gesamtbeschr. Kakt. 1898 bis 1902, S. 392, 393. — Schelle E. Kakteen 1926, S. 220 u. Abb. Fig. 106. — Berger A. Kakteen 1929, S. 212.
- Echinocactus mammulosus* var. *pampeanus* Spegazzini C. in Anal. Mus. Nac. Buenos Aires III/4 1905, S. 496.
- Notocactus pampeanus* (Spegazzini) Backeberg C. in Backeberg C. & Knuth F. M. Kaktus ABC. 1935, S. 254. — Borg J. Cacti 1951, S. 315, 316. — Herter G. in Rev. S. Amer. 7, 1943, S. 217; in Cactus Rev. Pér. 45, 1955, S. 203 u. Abb. S. 179. — Ito Y. Expl. Diagr. 1957, S. 245.
- Notocactus mammulosus* var. *pampeanus* (Spegazzini) Castellanos & Lelong Op. vel Cact. 1943, S. 100. — Ito Y. Expl. Diagr. 1957, S. 245. Backeberg C. Kakt. Lex. 1966, S. 304.
- Notocactus submammulosus* var. *pampeanus* (Spegazzini) Backeberg C. Die Cactaceae III 1959, S. 1649.

Diagnose nach Spegazzini l. c.

„Diag. *Eu-echinocactus, microgonus, heteracanthus; globoso-obovatus, centro applanatus, non v. vix depressus, glaberrimus, intense viridis, 13-costatus; costae rectae acute obtusatae, sinibus acutis, aequales, grosse dentato-gibbosae; areolae in depressionibus (sinus non aequantibus) inter gibbas sitae, immersae, subdiscoideae, vix albo-velutinae, typice 12-spinosae; spinae vix pulverulentae albae, basi non bulbosae et vix purpurascens. 7—9 perifericis (supremis et infimis minimis) radiantibus gracilibus subteretibus, 1 v. saepius 2 subcentralibus majoribus erectis late applanatis (infere saepeque subcanaliculata), apice acutis rectiusculis, rigidis; flores mediocres, ex areolis supernis exsurgentes, turbinato-campanulati, extus dense villosulo-setulosi, sepalis purpurascensibus petalisque albis.“*

Beschreibung

Körper kugelig bis länglich kugelig, einzeln, dunkelgrün; Scheitel nicht oder kaum eingesenkt, abgeplattet. Rippen 13, gerade, regelmäßig, stark abgestumpft, durch scharfe Furchen getrennt, unter den Areolen gekerbt, mit stumpfen, dicken Höckern. Areolen dazwischen eingesenkt, etwas diskusförmig, schwach weißfilzig. Stacheln gelb, kaum weiß bereift, am Grunde nicht verdickt und etwas rötlich. Randstacheln 7—10, fein, strahlend, etwas pfriemlich, die oberen und die unteren am kleinsten. Mittelstacheln 1—2, steif, größer, aufrecht, abstehend, stechend, auf der Oberseite meist flach, unterseits oft gerieft.

Blüten um den Scheitel, trichterig bis glockenförmig, 4—5 cm lang, etwa 5,5 cm breit, weiß bis schwefelgelb. Pericarpell hellgrün, mit winzigen, fast unsichtbaren, im Wollfilz versteckten Schuppen. Receptaculum dicht bedeckt mit weißlicher Wolle, beschuppt und überragt von feinen, rötlichen Stacheln. Äußere Hüllblätter lineal, gelb-rötlich, zugespitzt oder gerundet, zuweilen ausgeschnitten. Staubblätter die halbe Länge der Blütenhülle nicht erreichend, am Grunde des Receptaculum um den Griffel herum inseriert; Fäden etwa 10 mm lang, gelb. Griffel 12 mm lang, weißlich, gerieft. Narben violettpur-

pern, die Staubblätter etwas überragend. Frucht 10—12 mm lang, von dichter Wolle umgeben, mit bald abfallendem Hüllblattrest, der eine breite, etwas eingesenkte Narbe hinterläßt. Samen in Form eines kleinen Fingerhutes, mit etwas vorgezogenem Rand.

Heimat

Standorte: auf dem Cerro de Montevideo, der Serra de Solis; an niederen Stellen der Sierra de la Ventana.

Allgemeine Verbreitung: Uruguay, Argentinien.

Kultur

wie bei *Notocactus scopa* angegeben. Liebt im Hochsommer etwas Halbschatten.

Bemerkungen

Regelmäßig reichblühende und altbewährte Pflanzen, auch für Anfänger. Wenn gepfropft, auch für Fensterbrett geeignet. Blüht im Frühsommer. — Photo: H. Krainz z. Abb. etwa 1 : 1. Samenphotos: Kreuzinger; Aufnahme links: *Notocactus submammulosus* var. *pampeanus*; rechts: *Notocactus submammulosus*.

Notocactus tabularis (Cels ex K. Schumann) Berger

lat. *tabularis* = zu Tafeln gehörig, getäfelt



L i t e r a t u r

- Echinocactus concinnus* var. *tabularis* Cels in Rümpler T. Förster Handb. Cact. II 1886, S. 552.
Echinocactus tabularis Cels in Schumann K. Gesamtbeschr. Kakt. 1898—1902, S. 389, 390 u. Abb. S. 390. — Gürke M. Blühende Kakt. 1902, Taf. 23. — Arechavaleta J. in Anal. Mus. Nac. Montevideo V 1905, S. 195—197 u. Abb. S. 196. — Schelle E. Kakteen 1926, S. 219, 220.
Malacocarpus tabularis (Cels ex K. Schumann) Britton N. L. & Rose J. N. Cactaceae III 1922, S. 193 u. Abb. S. 192.
Notocactus (Echinocactus) tabularis (Cels ex K. Schumann) Berger A. Kakteen 1929, S. 211. — Borg J. Cacti 1951, S. 320. — Herter G. in Cactus 42, 1954, S. 120 u. Abb. S. 123. — Backeberg C. Die Cactaceae III 1959, S. 1645, 1646.

D i a g n o s e

nach Cels in T. Rümpler l. c.:

„Körper rund, oben abgeplattet. Rippen 17. Stachelpolster länglich. Randstacheln 12—15, fein, weißlich, abstehend. Mittelstacheln 4, der längste 2 cm und von rötlicher Färbung.“

B e s c h r e i b u n g

K ö r p e r einfach, bis 15 cm hoch, 6—7 cm breit, blaugrün, oben gerundet, am Scheitel eingesenkt, von dicht gestellten, weißen Stacheln geschlossen und von braunen, längeren Stacheln locker überragt. R i p p e n 20 oder mehr, in niedrige, kaum 4 mm hohe, 1 cm voneinander entfernte, stumpfe, gekerbte Höcker gegliedert, die durch seichte, oben scharf zulaufende, etwas geschlängelte Buchten voneinander getrennt sind. A r e o l e n 4—5 mm voneinander entfernt, eingesenkt, rund bis trapezoidisch, erst mit spärlichem, weißen Wollfilz, später verkahlend. R a n d s t a c h e l n 12—18; eines der mittelsten Paare am längsten, bis 1 cm lang; alle feinnadelförmig, wasserhell, strahlend, manchmal etwas gebogen. M i t t e l s t a c h e l n 1—4, wenn

4, im aufrechten Kreuz, der oberste der längste, 1,2—2 cm lang; dünn pfriemlich, stechend, starr, gerade oder etwas gebogen, dunkelkastanienbraun bis fuchsrötlich; die unteren kürzer, weiß, braun gespitzt.

Blüten in der Nähe des Scheitels, 4—6 cm lang, 5—6 cm breit, trichterförmig, zitronengelb. **Pericarpell** kreiselförmig, hellgrün, die untersten Schuppen winzig oder fehlend, die übrigen grün; Schuppenachseln mit weißer, seidiger Wolle und roten bis braunen Stacheln oder Borsten. **Receptaculum** (Röhre) innen am Grunde karminrot, wie das Pericarpell bekleidet, mit roten bis dunkelbraunen, bis 1 cm langen Borsten. **Äußere Hüllblätter** lineal, stachelspitzig, in ein winziges Zähnchen ausgezogen, kanariengelb, mit grünem bis dunkelbraunem Rückenstreifen. **Innere Hüllblätter** ebenso gefärbt, lineal-lanzettlich, am Grunde zusammengezogen, stumpflich, ausgerandet oder zugespitzt, seidenglänzend. **Staubblätter** 1 cm lang, die halbe Blütenhülle an Länge übertreffend. **Staubfäden** karmin, die oberen chromgelb. **Staubbeutel** chromgelb. **Griffel** 1,5 cm lang, karminrot bis weißlichgelb. **Narben** 9—13, karminrot bis rotviolett, die Staubblätter überragend. **Frucht** fleischig, länglich, unten ein wenig zusammengezogen, ca. 1 cm groß, mit vielen wolligen und borstigen Areolen und anhaftendem Blütenrest; dieser ebenso wollig und mit roten Borsten versehen. **Samen** halbkugelig oder rundlich mützenförmig, mit breitem, stumpfem Hilum und bräunlicher, warzigrauer Testa; ca. 1 mm breit.

Heimat

Standorte: Sierras de Tambores (Depart. Tacuarembó, Uruguay); bei Maldonado.

Allgemeine Verbreitung: Uruguay, vielleicht auch Südbrasilien.

Kultur

in nahrhaftem, sehr lockerem, etwas saurem Boden. Im Sommer reichliche Bewässerung. Winterstand kühl, aber trocken. Im Hochsommer dankbar für Halbschatten. Anzucht leicht aus Samen. Sämlingspfropfung angezeigt.

Bemerkungen

Schöne, schon im April blühende selbststerile Art; auch für den Anfänger geeignet. Auch im nichtblühenden Zustand recht ansehnlich. Sämlinge blühen oft schon im vierten Jahr. — Photo: H. Krainz. Abb. etwa 1 : 2.

Notocactus uebelmannianus Buining

var. **uebelmannianus** Buining fa. **uebelmannianus** Buining
uebelmannianus, nach dem Kakteenhändler W. Uebelmann (Wohlen).



Literatur

Notocactus uebelmannianus Buining A. F. H. in Kakt. u. a. Sukk. XIX/9, 1968, S. 175, 176 u. Abb. — Andreae W. in Kakt. u. a. Sukk. XXI/8, 1970, S. 140 u. Abb.

Diagnose

nach A. F. H. Buining l. c.

„*Depresso-globosus, radicibus fibrosis; costis 12—16; gibberibus rotundis mentose protractis; areolis ad 10 mm latis, ad 8 mm longis; aculeis radialibus ca. 6, plus minusve corpori appressis; flore nitido, vinose-rubicundo, brevi infundibuliformi; pericarpello rotundo ad, oblongo; filamentis ad 13 mm longis; camera nectarifera clepsydraeformi; pistillo 18—20 mm; fructu ad 1 cm longo et 1,5 cm diametiente; seminibus mitraeformibus. Patria: Brasilia, Rio Grande do Sul, apud Caçapava, in uno solo montis cacumine repertus.*“

Beschreibung

Körper flachkugelig, nicht oder selten sprossend, glänzend dunkelgrün, bis 17 cm im Ø, bis 12 cm hoch, mit Faserwurzeln. Rippen 12—16, bis 3½ cm breit, rund, ziemlich stark gehöckert, mit runden, kinnartig vorgezogenen Höckern. Areolen im Neutrieb ohne Stacheln, bis 10 mm breit und 8 mm lang, erst mit ziemlich viel weißer bis schmutzig weißer Wolle, später kahl, bis 2½ cm voneinander entfernt, unterhalb der Areole eine kleine Quergrube. Stacheln mehr oder weniger gegen den Körper gedrückt; Randstacheln ca. 6, dazu ein längerer, bis 3 cm langer Stachel nach unten gerichtet und bisweilen einige kürzere aus dem Oberteil der Areole; alle Stacheln weißlich bis weißlich grau, nicht hart und stechend, ungleich lang und oft auch mehr abstehend oder miteinander verflochten.

Blüten glänzend weinrot in mehreren Abstufungen, geöffnet 4½—5 cm breit, 3½—4½ cm lang, kurz trichterig. Pericarpell rund bis länglich, ca. 7 mm im Ø; Achseln der lanzettlichen Schuppen mit weißlicher bis bräunlicher Wolle und braunen Borsten. Receptaculum wie das Pericarpell bekleidet, jedoch hauptsächlich mit brauner Wolle. Staubfäden über einer geringen Einschnürung am Grunde des Receptaculums bis zum Saum, bis 13 mm lang, cremegelb, sich zum Pistill neigend, die Nektarkammer abschließend und oben die Blütenröhre ganz ausfüllend. Nektarkammer etwas diabolförmig. Griffel 18—20 mm lang, 1¼ mm im Ø, unten weißlich bis cremefarben, nach oben in die Farbe der Hüblblätter übergehend. Diese bis 2 cm lang und 4 mm breit, spitz zulaufend. Frucht zuerst stark behaart und borstig, bei der Reife nur noch unten behaart und beborstet, glänzend rot, bis 1 cm lang und 1½ cm im Ø, Blütenboden rund, vertieft, 6 mm Ø; Oberteil kahl, glänzend rot, an Stelle der Areolen mit kleinen Grübchen. Samen mützenförmig, verhältnismäßig klein.

Heimat

Typstandort: bei Caçapava, auf einem Berggipfel, sowohl auf kahlen, flachen Felsen oder unter Sträuchern oder großen Hechtias.

Allgemeine Verbreitung: Rio Grande do Sul, Brasilien.

var. **uebelmannianus** Buining forma **flaviflorus** Buining
lat. *flaviflorus* = gelblühend.

Literatur

Notocactus uebelmannianus Buining var. *uebelmannianus* Buining forma *flaviflorus* Buining A. F. H. in Kakt. u. a. Sukk. XIX/9, 1968, S. 176. — Andreae W. in Kakt. u. a. Sukk. XXI/8, 1970, S. 140.

Diagnose

nach A. F. H. Buining l. c.

„Differt a typo fructu globosiore, seminibus paulo maioribus, flore flavo.“

Beschreibung

Blüten gelb; Frucht kugelig; Samen etwas größer.

Heimat

Gleicher Fundort wie der Typus.

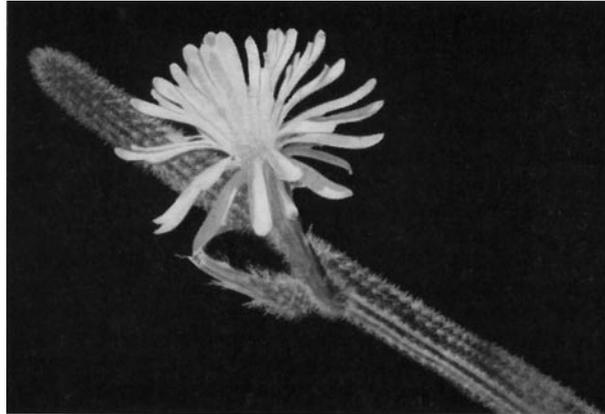
Bemerkungen

Farbbild: W. Andreae

Nyctocereus serpentinus (Lagasca et Rodrigues) Britton et Rose

lat. *serpentinus* = geschlängelt

Einheimischer Name: „Junco espinoso“ (Jalisco und Oaxaca), „reina de la noche“, „junco“ und „pitahayita“ [Frucht] (in ganz Mexiko)



Literatur

- Cactus serpentinus* Lagasca et Rodrigues in Anal. Cienc. Nat. Madrid IV 1801, S. 261.
Cactus ambiguus Bonpland in Descr. Plant. Rares 1813, S. 90.
Cereus serpentinus De Candolle P. Prodr. III 1828, S. 467. — Pfeiffer L. Enumer. Cact. 1837, S. 104. — Botanical Mag. 1837, Taf. 3566. — Salm-Dyck Cact. Hort. Dyck. 1850, S. 50. — Labour. Monogr. 1858, S. 379. — Rümpler T. Först. Handb. II 1886, S. 738—740 u. Abb. S. 739. — Schumann K. Gesamtbeschr. Kakt. 1898—1902, S. 129, 130. — Schelle E. Kakteen 1926, S. 109, 110.
Cereus ambiguus De Candolle P. Prodr. III 1828, S. 467.
Cereus serpentinus stellatus Lemaire Cact. Gen. Nov. Sp. 1839, S. 78.
Cereus serpentinus splendens Salm-Dyck in Lemaire Cact. Gen. Nov. Sp. 1839, S. 79.
Cereus splendens Salm-Dyck Cact. Hort. Dyck. 1850, S. 214, 215.
Echinocereus serpentinus Lemaire Cact. 1868, S. 57.
Echinocereus splendens Lemaire Cact. 1868, S. 57.
Cereus serpentinus albispinus Weingart W. in Monatsschr. Kakteenkde. XVIII 1908, S. 30. — Schelle E. Kakteen 1926, S. 110.
Nyctocereus serpentinus (Lagasca & Rodrigues) Britton N. L. & Rose J. N. in Contr. U. S. Nat. Herb. XII 1909, S. 423. — Cactaceae II 1920, S. 118, 119 u. Abb. S. 118 u. Taf. XV Fig. 3. — Berger A. Kakteen 1929, S. 126. — Helia Bravo H. Cact. Mex. 1937, S. 287 bis 289 u. Abb. S. 288.
Nyctocereus serpentinus var. *ambiguus* (DC.) Berger A. Kakteen 1929, S. 129.
Nyctocereus serpentinus var. *strictior* Förster in Berger A. Kakteen 1929, S. 126.
Nyctocereus serpentinus var. *splendens* (DC.) Berger A. Kakteen 1929, S. 126.

D i a g n o s e
nach Lagasca und Rodrigues l. c.:

„*Cactus repens, dodecagonus, spinosus, spinis fasciculatis: corolla candida; calicis laciniis superioribus carneis.*“

B e s c h r e i b u n g

K ö r p e r in der Jugend meist eintriebzig, später vom Grunde an verzweigt, bis 3 m Höhe aufrecht, später sich anlehnend, schlangenähnlich. Die Zweige 1 m lang und 2—3 cm dick, zylindrisch, dunkelgrün bis tief glänzend grün an der Spitze etwas verjüngt und von weichen, weißen, gelben oder schwarzrot gefleckten Stacheln überragt. R i p p e n 10—12, gerade, erst durch scharfe, später sich verflachende Längsfurchen getrennt, stumpf, ein wenig gekerbt, bis 5 mm hoch. A r e o l e n 1,5—2 cm voneinander entfernt, mit weißlichem Wollfilz, schließlich verkahlend. R a n d s t a c h e l n etwa 10—12, spreizend, pfriemlich stark stechend, steif, bis 12 mm lang. M i t t e l s t a c h e l n einzeln, bisweilen fehlend; jung sind die stärkeren Stacheln rosenrot, später weißlich und endlich vergrauend.

B l ü t e n in geringer Zahl seitlich aus den letzten Gliedern, 25 cm lang, bis 15 cm breit, verlängert trichterförmig. P e r i c a r p e l l (Fruchtknoten) zylindrisch, olivgrün, etwas ins Bräunliche, gehöckert, die Höcker mit Schuppen und in deren Achseln mit Wollfilz und einem Bündel von gelblich weißen, am Grunde rötlichen Stacheln, die wenig kürzer als diejenigen der Triebe sind. R e c e p t a c u l u m (Röhre) zylindrisch, außen olivgrün, innen gelblich, mit kurzen, gerundeten, grünen, am Rande bräunlichen Schuppen, die am Receptaculum herablaufen. Ä u ß e r e H ü l l b l ä t t e r schmal lanzettlich, außen bräunlichgrün, oder ledergelb, dann karminrosa bis rot, innen weiß, zurückgekrümmt. I n n e r e H ü l l b l ä t t e r etwas breiter als die äußeren und rein weiß. S t a u b b l ä t t e r bis zum unteren Drittel der Röhre angeheftet; S t a u b f ä d e n weiß; S t a u b b e u t e l schwefelgelb. Der weiße, oben hellgelbe G r i f f e l überragt sie mit 7, gelben N a r b e n. F r u c h t eine große, eiförmige, rote, mit abfälligen Stacheln bekleidete Beere. S a m e n 6 mm lang, 4 mm breit, die größten der Gattung, eiförmig, mit großem, weißem, elliptischem, schiefem Hilum und glänzend schwarzer Testa.

H e i m a t

Allgemeine Verbreitung: wahrscheinlich die Ostküste Mexikos; in allen warmen und gemäßigten Gebieten Mexikos und Chiles kultiviert.

K u l t u r

Anspruchslos, wächst in jedem durchlässigen Boden bei sonnigem, warmem Stand und im Sommer reichlichen Wassergaben. Die nächtlichen Blüten erscheinen im August und haben einen starken, süßen Duft. Für Zimmerkultur ungeeignet, dagegen für Garten und Balkon empfehlenswert.

B e m e r k u n g e n

In Stachel- und Blütenfarbe variable Art, was zu Abtrennung einzelner Formen führte. Diese sind in den Sammlungen selten anzutreffen. Die Pflanze wird hauptsächlich wegen ihrer wohlschmeckenden Früchte auch außerhalb ihrer Heimat in Gärten kultiviert. Wenn sich die Pflanze nicht irgendwo anlehnen oder aufrichten kann, nehmen die Triebe am Boden schlangenartig gewundene Formen an. Die Stacheln sind sehr stechend.

Das Bild zeigt einen blühenden Sproß einer zweitriebigen und zwei Meter hohen Pflanze der Städt. Sukkulentensammlung Zürich. Photo: H. Krainz. Abb. etwa 5 : 1.