Gattung **Dendrocereus**

Britton et Rose in „The Cactaceae“ II: 113, 1920.

Synonym: *Cereus* Miller p. p.
Von gr. *dendron* = Baum, weil diese monotypische Art im Gesamthabitus am meisten von allen Kakteen einem breitkronigen Laubbaum ähnelt.
U.-Fam. C. *Cactoideae (Cereoideae)*, Trib. II. *Hylocereae*, Subtrib. a *Nyctocereinae*, Linea *Acanthocerei*.

Diagnose

„Tree-like, with a thick, upright, terete trunk crowned with numerous erect or pendant branches; branches 3 to 5-flanged; ribs thin and high, very spiny; areoles without long hairs; flowers nocturnal, broadly funnelform, the perianth finally falling from the ovary by abscission; tube of flower subcylindric, narrowed below, bearing short, often reflexed scales, the lower ones subtending short spines; perianth segments numerous, spreading; stamens numerous, somewhat exserted; ovary with few areoles, these often bearing a few spines; fruit indehiscent, globular, naked, green, hard, with a very thick outer wail; seeds brownish, roughened, truncate at base.“

Leitart: *Dendrocereus nudiflorus* (Engelmann) Britton et Rose (*Cereus nudiflorus* Engelmann in Sauvalle, Anal. Acad. Cienc. Habana 6: 98, 1869).

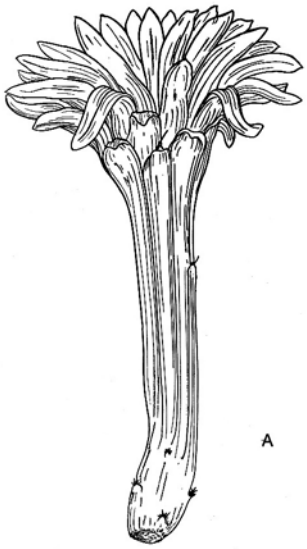
Beschreibung

Baumförmig, oft bis 10 m hoch, mit einem dicken, aufrechten, runden, holzigen Stamm von bis zu 60 cm Durchmesser, mit graubrauner Borke, die in 3 oder 5 Reihen Büschel von Stacheln trägt, die manchmal aus gerundeten Höckern entspringen, dick nadelförmig sind und bis 8 cm lang werden. Die weit ausladende Baumkrone besteht aus zahlreichen aufrechten oder überhängenden, reich verzweigten und kurzgliederigen Ästen. Diese haben 3 bis 5 flügelartige, dünne und hohe Rippen bei sehr dünner, holziger Mittelachse. Die Rippen sind gekerbt, 4—7 cm hoch und sehr stachelig aus kurzhaarigen Areolen; an alten Areolen mitunter stachellos.

Die nächtlichen Blüten entspringen nahe den Enden der letzten Astglieder. Nach Britton und Rose sind sie 10—12, nach Backeberg 10—14 cm lang *), Blüten von Standort La Habana sind 21 cm lang.

Das vom länglich-eiförmigen Pericarpell nicht abgegliederte Receptaculum ist langgestreckt, fast zylindrisch, nur unten etwas verschmälert, gegen den Schlund etwas trichterig erweitert und im ganzen sehr dickwandig. Auf dem sehr dickwandigen Pericarpell und dem langgestreckten zylindrischen Teil des Receptaculums stehen sehr wenige, winzige Schüppchen mit etwas Wolle und 1—2 winzigen Stacheln; bei manchen Blüten fehlen aber auch diese Schüppchen fast ganz. Erst am erweiterten Teil des Receptaculums entspringen kurze, an der Basis dickfleischige Schuppen mit auswärts gewendeter kurzer Spreite, deren Basen bis zum Pericarpell herablaufen. Vereinzelt kann auch in den Achseln der untersten dieser Schuppen noch ein Stachel stehen. Die anschließenden äußeren Blütenhüllblätter sind länglich oval, zurückgeschlagen, die weiteren, inneren, lineal oblong, fast lineal und in Vollanthese radförmig ausgebreitet. Innen ist das sehr dickwandige Receptaculum in den untersten ca. 40 mm von Drüsengewebe ausgekleidet; darüber liegt eine ca. 12

*) BRITTON und ROSE stand nur ein Aststeckling, der im New York Bot. Garden zur Blüte kam, BACKEBERG ein solcher im Botanischen Garten „Les Cèdres“ des M. MARNIER LAPOSTOLLE in Saint-Jean-Cap-Ferrat zur Verfügung. Offenbar waren diese Aststecklinge nicht imstande, Blüten der Normalgröße hervorzubringen.



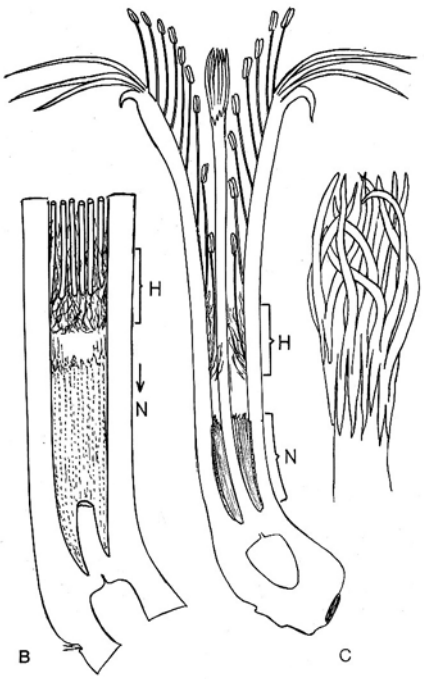


Abb. 1. Standortblüte von *Dendrocereus nudiflorus* aus Habana. A. = In halboffenem Zustand (Länge 21 cm). B. = Längsschnitt. H = Haarkranz, N = Nektardrüsen. C. = Unterer Teil des Receptaculums. Bezeichnung wie B. D. = Narbe.

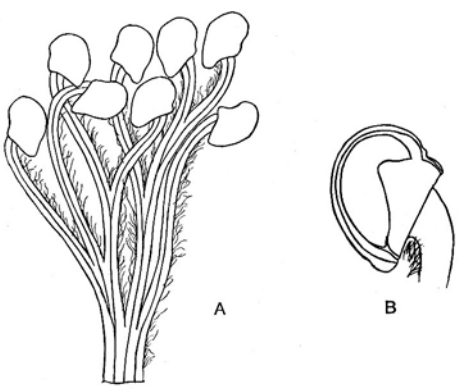


Abb. 2. Samenanlagen von *Dendrocereus nudiflorus*. A. = ein verzweigter Samenstrang, B. = Samenanlage, durchscheinend gemacht.

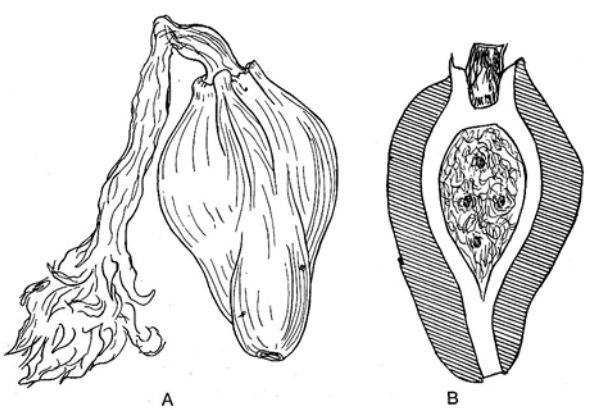


Abb. 3. Frucht von Dendrocereus nudiflorus aus Hort. Bot. „Les Cèdres“ (Cap. Ferrat, M. Jul. Marnier-Lapostolle). Diese unvollkommen befruchtete Frucht enthielt nur wenige voll entwickelte Samen und ist darum kantig. Blütenrest noch nicht abgefallen. A. = Gesamtansicht, B. = Längsschnitt. Der innen grüne Teil der Fruchtwand ist schraffiert.

mm lange staubblattfreie Zone, über der in ziemlich gleicher Höhe die unterste Staubblattreihe entspringt. Unterhalb dieser Staubblattinsertion, jedoch noch zwischen die Staubblätter reichend, befindet sich eine Zone von krausen Haaren epidermalen Ursprunges — also keine Staminodialhaare! Die Staubblätter sind annähernd gleich lang und von der untersten Reihe bis zum Schlund ziemlich gleichmäßig, im erweiterten Schlundteil etwas dichter verteilt. Die obersten Staubblätter überragen die vollöffene Blüte noch um ca. 20 mm. Zwischen ihnen liegt die aus zahlreichen dünnen, ringsum papillösen Narbenästen bestehende Narbe. Der Griffel ist gleichmäßig dick, bei den Standortexemplaren samt der Narbe 15 cm lang. Die Samenanlagen stehen an langen, mehrfach dichotom geteilten Samensträngen, die sehr feine Haare tragen.

Die kugel-, ei-, etwas birnenförmige oder etwas rundlich-kantige Frucht ist grün und springt nicht auf. Die Fruchtwand ist sehr dick, im äußeren, etwa 12 mm starken Teil grün, innen weiß. Anfangs trägt sie noch den Blütenrest, der dann glatt abfällt. Die Pulpa ist hyalin, schleimig-klebrig, gelblich weiß.

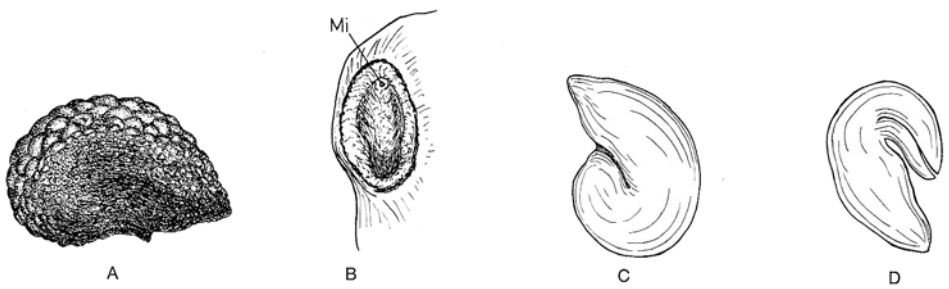


Abb. 4. Samen von *Dendrocereus nudiflorus*. A. = Seitenansicht, B. = Hilum mit Micropylarloch (Mi), aus dem das innere Integument etwas vorsteht. C. = Nach Entfernen der harten Außentesta. D. = Embryo.

Die ca. 4 mm großen, schwärzlich rotbraunen Samen sind in der Pulpa von einer ca. 0,5 mm dicken Schleimschicht überzogen; diese Arillushaut, am trockenen Samen ein leicht übersehbares Häutchen, quillt im Wasser zu einer mächtigen Schleimmasse auf. Der Samen ist schief nierenförmig mit lateralem Hilum am spitzen Ende. Dieses ist oval und schließt das Mikropylarloch, aus dem das innere Integument etwas vorsteht, mit ein. Die Testa ist längs des Rückens außerordentlich groß halbkugelig-warzig; gegen die Flanken werden die Warzen unvermittelt sehr klein und wenig erhaben. Ein Perisperm fehlt. Der Embryo ist im Bereich der ansehnlichen Keimblätter hakenförmig eingebogen.

Heimat

Cuba: Ebenen um La Habana im dichten niederen Buschwald, ferner im Küstengebiet von Habana, Mantanzas, Santa Clara und Oriente. Nach Marshall auch auf Santo Domingo.

Bemerkungen

1.

Der einheimische Namen ist „*Copa de flor*“, d. h. Blumenkelch. Dieser Namen wäre unverständlich, wenn die Größenangabe von Britton und Rose sowie Backeberg typisch wäre. Die vom Typ-Standort La Habana stammenden Blüten waren aber halb offen 21 cm, voll

offen mit ausgebreitetem Perianth noch 19 cm lang; dabei erinnern sie, besonders in halboffenem Zustand, geradezu auffällig in der Größe und Form des Receptaculums an schlanke Sektkelche, wie sie früher in Mode waren.

2.

Der Haarkranz unter der Staubblattinsertion ist ganz diffus verteilt und reicht noch zwischen und hinter die untersten Staubblätter. Auch zu den Auszackungen der Nektardrüsen, die mit den Insertionen der Primärstaubblätter korrespondieren, besteht keine Korrelation. Diese Tatsache beweist, daß es sich bei diesen Haaren nicht um Staminodialhaare, sondern um Trichome der Epidermis handelt.

3.

Dendrocereus steht ohne Zweifel *Acanthocereus* sehr nahe; dies äußert sich nicht allein im Habitus der hochrippigen Äste — die, wie die Ähnlichkeit im Habitus mit *Neoabbottia* zeigt, auf einer reinen Konvergenz beruhen könnte — sondern vor allem im Blütenbau.

Die zweifellos ziemlich große Habitus-Ähnlichkeit mit *Neoabbottia*, die Backeberg als Beweis naher Verwandtschaft auffaßt (Backeberg 1955), ist eine Konvergenzerscheinung, die einesteils durch die beiden Gattungen eigene, sehr primitive 3—5-Rippigkeit der Äste, anderseits aber wohl auch klimatisch bedingt ist, da beide Gattungen keines zu großen Verdunstungsschutzes bedürfen und daher große Assimilationsflächen, die flügelartigen Rippen, ausbilden.

Im Blütenbau gehört *Neoabbottia* einem ganz anderen, noch primitiveren Entwicklungsast *(Leptocereae)* an.

4.

In den am Standort fixierten Blüten fand ich ca. 1,5 cm große blütenbesuchende Käfer, die in Aussehen, Farbe und Größe an unseren Brach- oder Junikäfer *(Amphimalla solstitialis/Melolonta solst.)* erinnert. Diese Käfer wurden von Dr. S. Endrödy, Budapest, dem ich dafür danken möchte, als *Cyclocephala cubana* Chapuis *(Dynastinae)* identifiziert. Zweifellos wirken diese Käfer als Bestäuber; nach dem Blütenbau kommen aber auch Sphingiden (Nachtschwärmer), wahrscheinlich auch Fledermäuse in Betracht. (B.)

Literatur

Backeberg C. *Dendrocereus* and *Neoabbottia*. Cact. & Succ. Journ. America XXVII: 48—53, 1955.

Lanier de Gimenez E. C. *Dendrocereus nudiflorus* Engl. Cact. & Succ. Journ. America VII: 51—52,1935.

Leon (Brother) — Habana. Some Cubean Tree-like Cacti. Cact. & Succ. Journ. America VIII 183—185, 1937.

Marshall W. T. and Bock T. M. Cactaceae. Pasadena 1941.

Gattung **Denmoza**

Britton et Rose, 1922, in The Cactaceae, Bd. III, S. 78

Synonyme: *Echinocactus* Salm-Dyck, 1834, pro parte
Echinopsis Salm-Dyck, 1850, pro parte
Cleistocactus Lemaire, 1861, pro parte
Pilocereus Schumann, 1897, pro parte
Cereus Berger, 1905, pro parte

Denmoza ist ein Anagramm zum Namen der Heimatprovinz Mendoza der erstentdeckten Art, Argentinien.

U.-Fam. C. *Cereoideae*, Tribus V. *Trichocereae*, Subtribus 3. *Borzicactinae* (früher provisorische Subtr. b. *Loxanthocereinae*).

Diagnose
nach Britton et Rose l. c.:

„Plant cylindric, often elongated, the numerous, parallel straight ribs slightly undulate; spines in clusters at the areoles; flowers arising from he to of the plant, zygomorphic, scarlet, with a slender throat and very narrow limb; tube proper very short, its mouth closed with a mass of white wool; inner surface of the elongated throat covered with stamens; filaments and style long-exserted; ovary and tube bearing numerous scales, their axils filled with silky hairs; fruit globular, dry, splitting down from the top; seeds black, dull pitted.“

Leitart: *Denmoza rhodacantha* (Salm-Dyck) Britt. & Rose (Syn. *Echinocactus rhodacanthus* Salm-Dyck, 1834, S. 341).

Beschreibung

Körper anfangs kugelig, später einfache dicke Säulen, die bis zu 1,5 m Höhe und 30 cm Dicke heranwachsen können, mit, je nach Alter, 15—30, ca. 1 cm hohen geraden etwas gewellten Rippen, die an der breiten Rippenbasis nur durch enge Furchen getrennt sind. Die runden Areolen stehen an jungen Pflanzen in etwa 1 cm Abstand, an sehr alten sind sie einander bis fast zum Zusammenfließen genähert. Die starke Bestachelung variiert nach Art und Alter der Pflanze. Die Randdornen sind etwas gebogen, pfriemlich; überdies können noch Borstenstacheln ausgebildet sein. Ein Mittelstachel kann vorhanden sein oder fehlen. Die Blüten entstehen einzeln, meist aus sehr scheitelnahen Areolen im Kranze, selten aber auch aus seitlichen, alten Areolen. Sie sind röhrenförmig mit fast geschlossenem Schlund und, je nach der Stellung auf der Pflanze, mehr oder weniger stark S-förmig gekrümmt; ausnahmsweise können einzelne Blüten im Scheitel radiär gebaut sein (also Pseudozygomorphie!). Sowohl das Pericarpell als auch das röhrige Receptaculum sind blumenblattartig gefärbt, meist leuchtend rot, und tragen zahlreiche Schuppen, die in lang herablaufende Podarien ausklingen, so daß eine dachziegelige Beschuppung vorgetäuscht sein kann. Aus den Achseln der Schuppen entspringen Büschel seidiger krauser Haare. Die Schuppen nehmen gegen den Schlund an Größe zu und leiten so in die nicht erheblich größeren, am Rande des Receptaculum stehenden Blütenhüllblätter über, die zusammenneigend den Schlund fast verschließen. Die untersten Staubblätter sind z. T. unter Mitwirkung der betreffenden Teile des Receptaculum zu reich verzweigten, haarförmigen Staminodien umgewandelt, die, z. T. vorspringend, die Öffnung der Nektarkammer verengen und mit den Haaren verschließen (*Denmoza*-Typus des Wollverschlusses der Nektarkammer). Ihre Basalteile sind zu lamellenartig vorspringenden Nektardrüsen umgewandelt. (Abb. 3 und 4, vgl. auch Morphologie Abb. 118). Ein Diaphragma ist jedoch nicht ausgebildet. Oberhalb des Staminodienringes entspringen der Receptaculumwand, vor allem im untersten Drittel, zahlreiche Reihen von langen Staubblättern und ein Schlundring von kurzen Staubblättern

Abb. 1. ***Denmoza rhodacantha***, Blüte

Abb. 2. ***Denmoza rhodacantha***, Blütenlängsschnitt. - St - Staminodien.

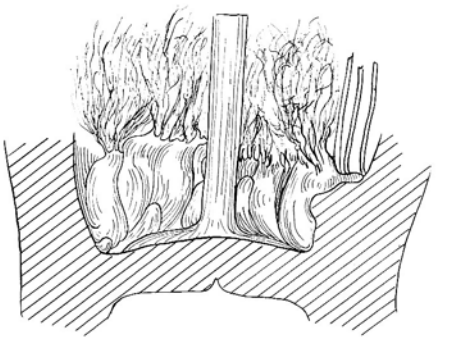


Abb. 3. ***Denmoza rhodacantha***, Nektarkammer. Die zu Nektardrüsen umgewandelten Basalteile der Staminodien springen lamellenartig vor und sind ungleich weit ausgebildet.

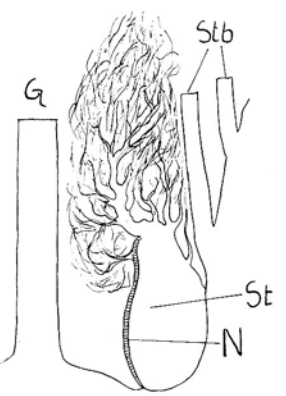


Abb. 4. ***Denmoza rhodacantha***, Schnitt durch ein einzelnes Staminodium. St. - Basalteil, in der Gewebestruktur deutlich vom Achsengewebe verschieden, mit der Drüsengewebsschichte - N. Stb. - Sekundärstaubblätter, G - Griffel.

Abb. 5. ***Denmoza rhodacantha***, Frucht

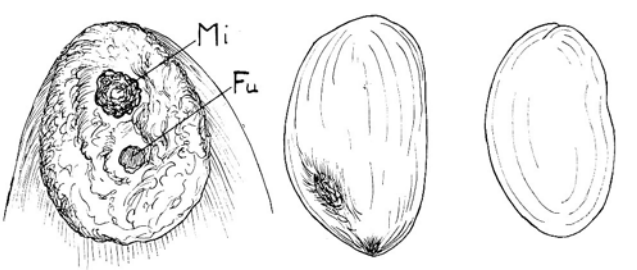


Abb. 6. ***Denmoza rhodacantha***, Samen. A. Hilum mit Mikropylarloch (Mi) und dem Abrißloch des Funiculus (Pu); B. nach Entfernen der äußeren Testa; C. Embryo, freigelegt.

steht am Rande des Receptaculum. Alle Staubblätter ragen gebündelt aus dem Schlund, wobei die Staubbeutel in annähernd gleiche Höhe zu stehen kommen. Der Griffel überragt das Staubblattbündel mit seinen wechselnd zahlreichen, fingerartigen Narbenstrahlen meist nicht oder kaum. Die verhältnismäßig große Fruchtknotenhöhlung wird von den zahlreichen, an langen, verzweigten Samensträngen stehenden Samenanlagen erfüllt. Die fast kugelförmige lederig halbtrockene Frucht hat ca. 2 cm Durchmesser. Das Receptaculum fällt ab und hinterläßt an der Frucht einen ziemlich tiefen Nabel, ähnlich wie Opuntienfrüchte ihn zeigen, in dessen Mitte noch ein Stückchen des Griffelrestes stehen kann. Die Schuppen der Pericarpells sind noch als kleine dreieckige Schuppen erhalten, in deren Achseln Wollbüschel entspringen; diese fallen später ab und die Frucht ist dann fast glatt. Bei der Reife springt die Frucht vom Nabel aus auf. Die großen, mattschwarzen Samen (vgl. Morphologie Abb. 197 A) haben eine warzige Testa mit großen, mehr oder weniger kreisförmigen Gruben. Im Umriß sind sie etwa helmförmig mit großem basalem Hilum, das das große Mikropylarloch einbezieht. Perisperm fehlt. Der Embryo ist eiförmig und zeigt zwischen den Keimblatthöckern nur einen kurzen Spalt.

Heimat

Gebirge von Mendoza, San Juan, La Rioja, Tucuman und Salta in West-Argentinien.

Bemerkungen

Offenbar wegen des Habitus stellte Salm-Dyck 1850 die *Denmoza rhodacantha* zu Echinopsis, nachdem er sie ursprünglich (1834) als *Echinocactus* beschrieben hatte. Darin sind ihm die meisten Autoren, so auch Schumann (1898 und 1903) gefolgt, obwohl die Blüte von der von *Echinopsis* völlig abweicht und Lemaire die ursprünglich einzige Art wegen der großen, äußerlichen Übereinstimmung der Blüten in seine Gattung *Cleistocactus* gestellt hatte. In der sonst richtigen und sehr exakten Beschreibung der Blüte von „*Echinopsis*" *rhodacantha* Schumanns fällt allerdings eine sonderbare Unstimmigkeit auf, indem er schreibt: „Blütenhülle trichterförmig ins Präsentiertellerförmige, am Schlunde geschlossen", was in sich eine Kontradiktion ist. Anderseits hat Schumann die Verwandtschaft von *Denmoza erythrocephala* trotz guter Beschreibung der Blüte nicht erkannt und diese Art zu *Pilocereus* gestellt, wobei er wieder „Blütenhülle trichterförmig" schreibt, was keinesfalls zutrifft. Britton und Rose haben die beiden Arten für identisch gehalten, was Marshall entschieden als unrichtig erklärt.

Die äußerliche Ähnlichkeit der Blüte mit der von *Cleistocactus* ist zweifellos nur eine biologisch bedingte Konvergenz. Beides sind Vogelblumen von „Röhrentypus" (Porsch 1937). Im Habitus, wie vor allem im Samen stehen die beiden Gattungen in durchaus verschiedenen Entwicklungslinien der *Borzicactinae*. Ebenso ist der Wollverschluß der Nektarkammer bei *Denmoza* und *Borzicactus* sensu stricto wesensverschieden (vgl. Morphologie S. 53), da jener von *Borzicactus* echte Haare des Diaphragmas sind, und keine Staminodien. Hingegen hat Kimnach und Hutchison bei *Arequipa aurantiaca* (Vaupel) Werdermann, die sie allerdings zu *Borzicactus* einbeziehen *), gelegentlich, doch nicht in allen Blüten, eine Umwandlung der untersten Staubblätter zu Staminodialhaaren festgestellt und tatsächlich ist auch vom Habitus aus, wie auch von der Frucht und besonders von Bau und Testastruktur des Samens aus eine sehr enge Verwandtschaft dieser Art mit *Denmoza* sehr wahrscheinlich.

---

*) KIMNACH M. und P. C. HUTCHISON, *Borzicactus aurantiacus* (Vaupel) Kimnach & Hutchison, Icones Plantarum Succulentarum 8 in Cactus & Succ. Journ. of America 29, 1957, S. 46—51. Bei dieser Überstellung zu Borzicactus wurde, wie die Autoren betonen, eine eventuell geplante Einbeziehung von *Matucana* und *Arequipa* sowie weiterer Gattungen der *Borzicactinae* zu *Borzicactus* vorweggenommen. Diese Zusammenziehung führte KIMNACH etwas voreilig in Form einer reinen Synonymliste durch (KIMNACH M., Revision of *Borzicactus*, in Cactus and Sure. Journ. of America 32, 1960), wobei er als einziges Kriterium der Gattung *Borzicactus* die mehr oder weniger ausgeprägte Zygomorphie der Blüte bei ausgeprägter Blumenkrone anerkennt. Wenn auch die *Borzicactinae* einen in sich gut geschlossenen Verwandtschaftskreis bilden, so erscheint doch die Begründung dieses „Gattungscharakters", daß er "praktisch" sei, in einer Familie, die so zahlreiche Konvergenzen aufweist wie die Cactaceae, denn doch zu unwissenschaftlich. (B.)

Literatur

Buxbaum, F., Vorläufige Gedanken zur Phylogenie der Loxanthocerei. Sukkulentenkunde, Jahrb. Schweiz. Kakt. Ges. III 1949, S. 10—23.

Castellanos, A. und H. V. Lelong, (1938) Los Géneros de las Cactáceas Argentinas. Ann. Mus. Argent. de Ciencias Nat. Bernardino Rivadavia, Buenos Aires, Bd. XXXIX, 1938, S. 383 bis 420.

—,— , in Descole, H. R., Genera et Species Plantarum Argentinarum Bd. I. 1943, S. 96

Hosseus, C. C., Notas sobre Cactáceas Argentinas. (Archivo de la Escuela de Farmacia de la Facultad de Ciencias Médicias, Sección Cientifica. Cordoba Argent. 1939.

Marshall, W. T. und T. M. Bock, Cactaceae, Pasadena 1941.

Porsch, O., Die Bestäubungseinrichtungen der Loxanthocerei. Cactaceae, Jahrb. Deutsch. Kakt. Ges. Mai 1937, Blatt 15—19.

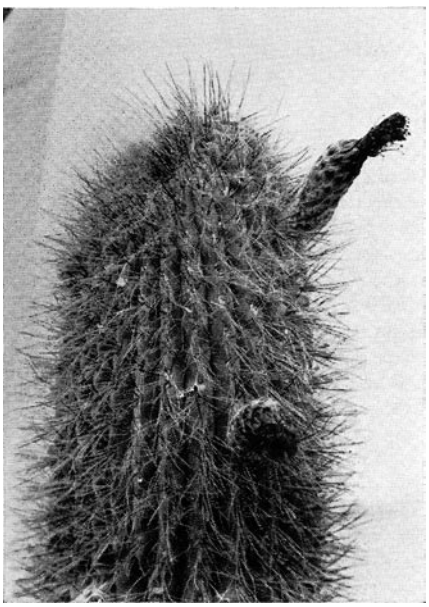
—,— Das Bestäubungsleben der Kakteenblüte. Cactaceae, Jahrb. Deutsch. Kakt. Ges. ohne Jahreszahl (ca. 1943).

Salm-Dyck, J. v., Hortus Dyckensis. Bonn 1834.

—,— Cacteae in Horto Dyckensi Cultae Anno 1849. Bonn 1850.

Denmoza erythrocephala (K. Schumann) Berger

gr. *erythrocephala* = rotköpfig



Literatur

Pilocereus erythrocephalus Schumann K. Gesamtbeschr. Kakt. 1898—1902, S. 195.
Cereus erythrocephalus (K. Sch.) Berger A. in Rep. Mo. Bot. Gard. XVI 1905, S. 69. — Vaupel F. in Monatsschr. Kakteenkde. 1921, S. 13, 14.
Denmoza (Cereus) erythrocephala (K. Sch.) Berger A. Kakteen 1929, S. 146 u. Abb. S. 145. — Haage W. Freude mit Kakteen, 5. Aufl. 1958, Taf. 1.
Denmoza erythrocephala (K. Sch.) Berger in Backeberg C. Die Cactaceae II 1959, S. 1045 u. Abb. S. 1045, 1047.

Diagnose
nach K. Schumann l. c.:

„Breviter columnaris simplex crassus superne lanuginosus, costis 27—30 obtusis; aculeis ultra 30 rigides rextis vel subcurvatis, exterioribus in setas flexuosas transeuntibus; floribus infundibuliformibus; ovario et tubo squamoso et lanuginoso; bacca globosa parce lanuginosa.“

Beschreibung

Körper dick, walzenförmig, kurz, bis 1,5 m. hoch und 30 cm dick, oben gerundet, am Scheitel eingesenkt, mit weißem Wollfilz bekleidet und von zahlreichen Stacheln überragt.

Rippen 20—30, gerade, stumpf, durch scharfe Buchten gesondert, ziemlich flach gekerbt. Areolen scheitelständig, 3—4 mm im Durchmesser, mit spärlichem, bald vergrauendem Wollfilz. Stacheln mehr als 30, die inneren bis 6 cm lang, steif, gerade oder wenig gebogen, rosa- bis fuchsrot, wenig stechend, nach außen zu in dünnere, etwas kürzere, weiße, dicken Haaren gleichende, vielfach gebogene Stacheln übergehend. Wolle seitlich aus den kugelförmigen, zusammenfließenden, weißen oder gelblichen Wollpolstern der Areolen von 5 mm Höhe gebildet.

Blüten aus den seitlichen Areolen in der Nähe des Scheitels; 7,5 cm lang, röhrig, mit einer schwachen Ausbuchtung in der Mitte. Pericarpell (Fruchtknoten) grün, von der Röhre nicht abgesetzt, 5—6 mm lang, 5 mm breit, kurz, kreiseiförmig abgeflacht, mit etwas fleischigen, pfriemlichen, ca. 2 mm langen Schuppen besetzt, aus deren Achseln braune Wolle hervortritt. Receptaculum (Röhre) rot, mit spiralig angeordneten Schuppen bedeckt, die sich dachziegelig decken und mit Ausnahme einer kleinen, fleischigen, krallenförmigen Spitze mit der Röhrenwand verwachsen sind; Schuppenachseln mit kleinen Büscheln feiner, grauweißer Haare. Hüllblätter rosarot, umgekehrt eiförmig bis länglich-oval, am Grunde verschmälert, oben stumpf, kurz zugespitzt bis in eine winzige Stachelspitze ausgezogen; aufwärts gerichtet und die Röhre verschließend; 8—10 mm lang, 6 mm breit. Staubblätter zahlreich, in dichten Büscheln aufwärts gerichtet, die Blütenhülle um 1,5 cm überragend. Staubfäden unten weißlichgelb, nach oben karmin; meist der ganzen unteren Hälfte der Röhre entspringend; die übrigen einen Kranz am Röhrenschlunde bildend, auf nur 1,5 cm Länge frei; alle Fäden rund und dünn. Staubbeutel dunkelkarmin, ca. 1 mm lang, am Grunde angeheftet. Blütenstaub dunkelkarmin bis violett. Decke des Fruchtknotens 3 mm dick, in der Mitte den Griffel tragend; dieser von einem dichten Polster weißer, sehr dünner, etwa 3 mm langer Wollhaare umgeben. Griffel ziemlich kräftig, rötlich, gegen die Spitze etwas dunkler, gegen 7 cm lang. Narben 11, karminrot, 5 mm lang, die Staubblätter überragend, proterogyn. Samenanlagen sehr zahlreich. Frucht eine kugelförmige, flach genabelte, ledergelbe, spärlich wollige Beere von 2 cm Durchmesser. Samen 1,3 mm lang, mützen- bis helmförmig, etwas nach hinten umgebogen, vorn schwach gekantet, mit im oberen Teil groß grubig, im unteren Teil fein grubig punktierter, schwarzer Testa (siehe auch Morphologie Abb. 87).

Heimat

Standort: am Abhang der Cordillere; Mendoza; bei Paso Cruz 34° S. Br. (O. Kuntze).
Allgemeine Verbreitung: W-Argentinien.

Kultur

wurzelechter Pflanzen in nahrhafter Kakteenerde. Im Sommer warmer Stand bei reichlichen Wassergaben Guter Wasserabzug! Im Winter fast trocken zu halten. Anzucht aus Samen. Die Sämlinge werden zweckmäßigerweise gepfropft. Hierzu *Eriocereus*-Unterlagen vorteilhaft.

Bemerkungen

Über Frucht- und Samenmerkmale vergleiche auch die diesbezüglichen Angaben bei der Gattungsbeschreibung. Seit über 60 Jahren in Kultur; heute in vielen Sammlungen als jüngere Pflanzen wieder verbreitet.

Die Abbildung zeigt ein älteres, etwa 80 cm hohes Exemplar, das im Scheitel trocken war und deshalb die Blüten aus seitlichen Areolen hervorbrachte. Blütezeit in Zürich Juni/Juli. Photo: H. Krainz. Abb. 1 : 4.

Gattung **Discocactus**

Pfeiffer 1837 in Allgem. Gartenzeitung 5, S. 241.

Synonym: *Echinocactus* subgen. *Discocactus* (Pfeiff.) K. Schumann in Gesamtbeschr. d. Kakteen, 1898, S. 293.

Discocactus von *discus* (gr.) = Scheibe, also „Scheibenkaktus", wegen des scheibenförmig dem Boden aufliegenden Körpers der meisten Arten.

U.-Fam. C. *Cereoideae*, Trib. VI. *Notocacteae*, Subtrib. d. *Gymnocalyciinae*, Linea *Melocacti* *)

Diagnose
nach Pfeiffer l. c.:

„Schon im vorigen Sommer fing die bei 2 Zoll Höhe etwa 7 Zoll im Durchmesser haltende Pflanze an, auf dem Scheitel einen blaßgelblichen Wollbüschel zu bilden, welcher mit dem beginnenden Schopfe eines *Melocactus* einige Ähnlichkeit hatte, doch viel lockerer zu sein und nicht den warzigen Bau eines wahren *Cephalii* zu haben schien. Die Wolle hatte eher Ähnlichkeit mit den braunen Büscheln, welche die Knospen des *Echinocactus corynodes* im Anfang bilden, sie blieb jedoch den Winter über unverändert. In diesem Frühjahre vergrößerte sich der scheinbare Schopf durch Zuwachs neuer Wolle aus der Mitte, so daß jener zu Anfang Juli gegen 1½ Zoll im Durchmesser und in der Mitte 1 Zoll hoch war, dabei weich, fast flockig, einem Stücke eines alten Schaaffelles ganz ähnlich und ringsum mit einzelnen, sehr spitzigen schwärzlichen Stacheln besetzt.

In diesem schopfartigen Theile zeigte sich nun eines Tages nicht völlig aus der Mitte eine dunkelblutrothe glänzende, glatte, aus dicht geschlossenen Kelchblättern bestehende Knospe von 6 Linien Durchmesser, welche binnen 3 Tagen eine Länge von 2 Zoll erreichte und am Abend des vierten Tages sich öffnete. Sie begann gegen 6 Uhr sich zu erschließen, erreichte um Mitternacht ihre vollkommene Entfaltung und schloß sich dann früh Morgens wieder, um dann nach wenigen Tagen völlig vertrocknet von dem in der Wolle versteckt bleibenden Fruchtknoten abzufallen.

Die völlig ausgebildete Blume zeigte folgende Beschaffenheit. Aus der Wolle tritt eine 2 Zoll lange, 3 Linien dicke, glatte, schmutzig rosenrothe oder fleischfarbige Röhre hervor, welche unten ganz nackt, dann ein Zoll über der Wolle mit Kelchschuppen besetzt ist. Die ersten Schuppen sind 10—12 Linien lang, 1½ Linien breit, bräunlich rosenroth, zurückgebogen, die folgenden immer blaßer und länger bis zu 2 Zoll, rinnenförmig, an der Spitze stumpf und zurückgekrümmt. Jetzt folgen die eigentlichen Blumenblätter in 2 Reihen, die äußeren auf dem Rücken blaßroth, die inneren schneeweiß, 1½ Zoll lang, 3 Linien breit, zugespitzt, einen Trichter von 2½ Zoll Durchmesser bildend. Die Mündung der Röhre ist 5 Linien weit, mit einem Kranz am Saume angewachsener Staubfäden umgeben; die inneren Staubfäden sind kürzer und immer weiter unten in der Röhre befestigt, welche sie mit ihren Staubbeuteln ganz ausfüllen, alle sehr fein, weiß mit ganz kleinen weißlichen Antheren. Der Griffel war bei der geöffneten Blume nicht zu sehen, viel kürzer als die Röhre, 6 Linien unter dem Saume sich endigend, unten fadenförmig, nach oben hin dicker werdend, bräunlich-fleischfarben, mit 5 sehr dünnen, spitzigen, 3 Linien langen, fleischrothen Narben. — Ein starker Geruch wie Orangeblüthe war bemerklich, so lange die Blume offen war. — In der Gestalt war dieselbe am ehesten mit der eines *Cereus flagelliformis* zu vergleichen.

Ungefähr 8 Tage später erschien eben so schnell eine zweite Blume von gleicher Beschaffenheit. Ob sie Samen liefern werden, muß die Folge lehren."

---

*) Die Arbeiten über die Phylogenie der Tribus *Notocacteae* sind so weit fortgeschritten, daß ihre Unterteilung in Subtribus bereits klar erkennbar ist. Gattungen der *Notocacteae* werden daher bereits nach der zukünftigen Einteilung der Tribus eingereiht. Vergl. auch unter „Bemerkungen".

Leitart: *Discocactus placentiformis* (Lehmann) Schumann in Engler-Prantl, Nat. Pflanzenfamilien 3 / 6a, 1894, S. 190 *(Cactus placentiformis* Lehmann in Delect. Sem. Hamb. 1826) *)

Beschreibung

Einem relativ kleinen Wurzelstuhl entspringt ein faseriges Wurzelsystem von verhältnismäßig dünnen Wurzeln**). Der stets unverzweigt bleibende kleine bis ansehnliche Körper ist anfangs mehr oder weniger kugelig bis etwa flach konisch. Später entwickelt er sich bei geringer Höhenzunahme mehr oder weniger stark in die Breite, so daß die stark verkorkten alten Teile der Rippen an die Unterseite des scheibenförmigen Körpers gelangen und sich infolge dieser Wuchsform dicht den Unebenheiten der Bodenoberfläche anschmiegen. (Vergl. „Morphologie" S. 13, Abb. 20). Die meist 5 bis 6 Rippen sind in der Scheitelnähe hoch und daher durch tiefe Einschnitte getrennt, die sich gegen die Peripherie der Scheibe durch Verbreiterung der Rippen abflachen. Sie sind an den Areolen meist verbreitert und oft vorspringend, mitunter geradezu zu Warzen vorgezogen, die aber durch schmale Rippenteile untereinander verbunden bleiben. Gegen den Rand der Scheibe beginnen die Areolen tragenden Höcker oft bereits zu verkorken. Die Areolen sind nur nächst dem Scheitel stärker haarig, so daß an jungen Exemplaren die Wolle die Scheitelgrube verschließt; später verkahlen sie vollkommen. Die Stacheln, unter denen Mittel- und Randstacheln meist nicht unterschieden werden können, sind überaus stark, oft hornförmig.

Bei Erreichen der Blühfähigkeit bildet sich ein terminales, echtes Cephalium, dessen Podarien in der Entwicklung sehr stark zurückbleiben und daher viel niedriger sind, als die anschließenden vegetativen Rippen. Infolgedessen ist der aus den Haaren der Areolen und jenen der caulinen Zonen der Blüten gebildete Haarschopf tief, bei alten Exemplaren bis mehr als 2 cm, unter den Rippenkanten des vegetativen Teiles versenkt.***) Die Areolen des Cephaliums tragen anstelle der derben Stacheln lange, aus dem Cephalium vorragende dick borstenförmige oder eher drahtartige, bisweilen nadelförmige spitze Stacheln zwischen der langen Wolle, deren aus dem Cephalium ragende Spitzen oft bald verstoßen werden. Die caulinen Zonen der Blüten, die sich lange vor der Blütenbildung selbst entwickeln und nicht immer zur vollen Ausbildung einer Blüte gelangen, tragen aus ihren mikroskopischen Areolen ebenfalls lange Haare und zuweilen auch feine Borsten. Infolge der, anstatt nach der Höhe, nach der Breite zielenden Wachstumstendenz des ganzen Körpers, wächst auch das Cephalium nicht sehr in die Höhe, sondern mehr flach in die Breite und der Haarschopf überragt meist die Rippenkanten nur wenig.

Die ansehnlichen, nächtlichen und daher stark duftenden Blüten entspringen erst in einigem Abstand von der Mitte des Cephaliums, mitunter mehrere gleichzeitig. Sie sind weiß bis rosenfarbig, außen dunkler. Das relativ kleine nackte Pericarpell steckt, wie der unterste Teil des Receptaculums tief in der Cephalienbehaarung; da auch von der unteren, cylindrischen Hälfte des Receptaculums noch ein Teil aus der Behaarung herausragt, die

---

*) PFEIFFER stellte als Leitart *Discocactus insignis* PFEIFF. Allg. Gartenzeitg. 5, 1837, S. 241 (der in der Diagnose beschrieben ist) auf. Dieser Name wurde jedoch später in die Synonymik von *Discocactus placentiformis* eingezogen.

**) SCHUMANN betont für *D. alteolens*, daß selbst bei Pflanzen von 20 cm Durchmesser und 8 cm Höhe, das Wurzelsystem „sehr klein, nur 5 mm dick und im Verhältnis recht wenig verzweigt" sei. Diese Beschreibung läßt darauf schließen, daß SCHUMANN eine Importpflanze in Händen hatte, deren Wurzeln gekürzt waren. Die erwähnte geringe Verzweigung weist darauf hin, daß die Wurzeln am Standort wie bei *Melocactus* (Vergl. „Morphologie" S. 101, Abb. 236) dafür außerordentlich lang sein dürften; für sehr extensive Ausbildung spricht auch die Standortangabe „an sandigen Orten". Wie bei Melocactus dürfte dies auch der Grund sein, weshalb Importpflanzen von *Discocactus* so schwierig zu erhalten sind.

***) Genaues über das Cephalium siebe „Bemerkungen 1".

Abb. 1. ***Discocactus alteolens***, halboffene Blüte. Länge 7 cm (Sammlung G. Frank, Wien)

Abb. 3. Längsschnitt durch die Blüte von ***Discocactus alteolens***.

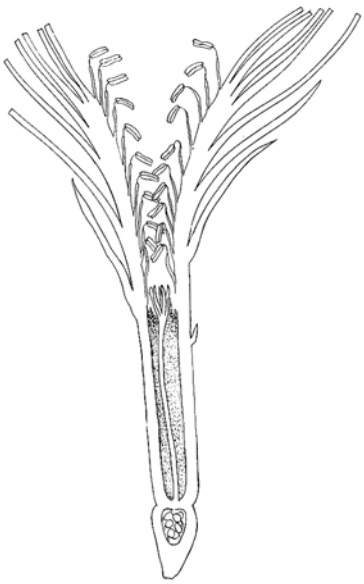


Abb. 2. ***Discocactus heptacanthus***, halboffene Blüte; aus der caulinen Zone, das Wollbüschel mit einem feinen Borstenstachel. Länge 4 cm. (Sammlung G. Frank, Wien)

Abb. 5. Samenanlage von ***Discocactus alteolens***.

Abb. 4. A. Narbe, B. Staubblatt von ***Discocactus heptacanthus***.

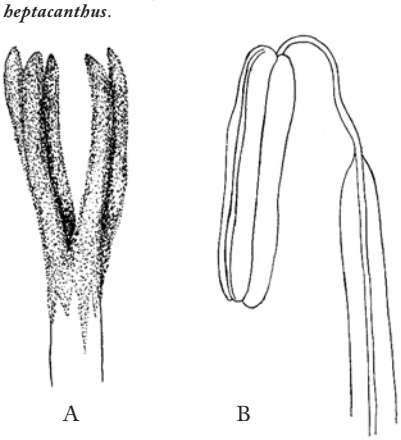
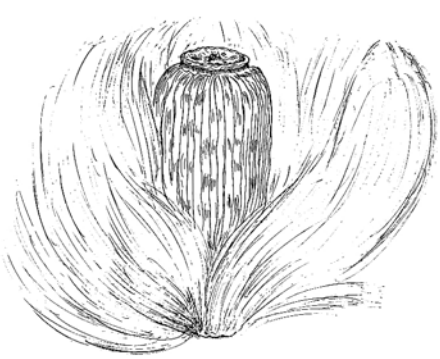


Abb. 6. Frucht von ***Discocactus heptacanthus*** im bereits vertrockneten Stadium, eingehüllt von der dichten Wolle der caulinen Zone, die vor der Frucht auf die Seite geschoben ist, um die Frucht freizulegen.



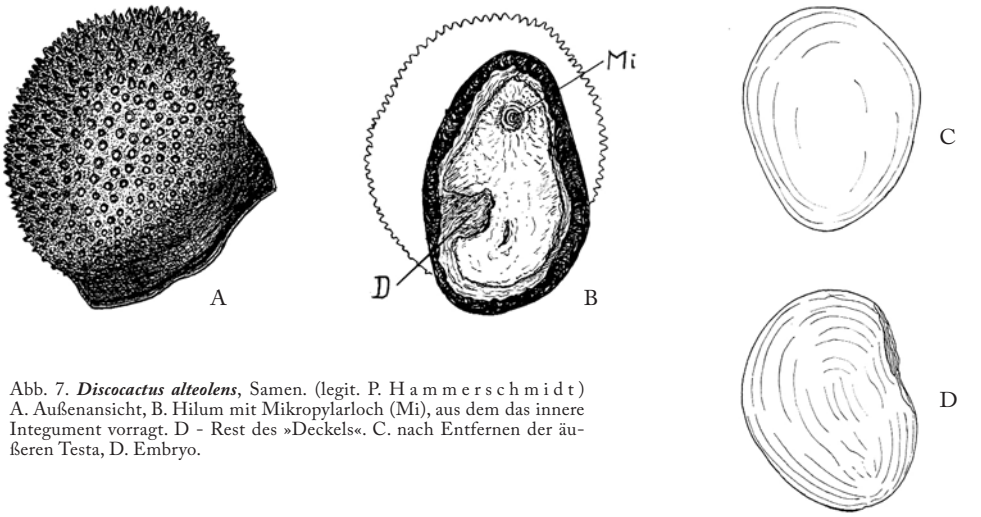


Abb. 7. ***Discocactus alteolens***, Samen. (legit. P. H a m m e r s c h m i d t) A. Außenansicht, B. Hilum mit Mikropylarloch (Mi), aus dem das innere Integument vorragt. D - Rest des »Deckels«. C. nach Entfernen der äußeren Testa, D. Embryo.

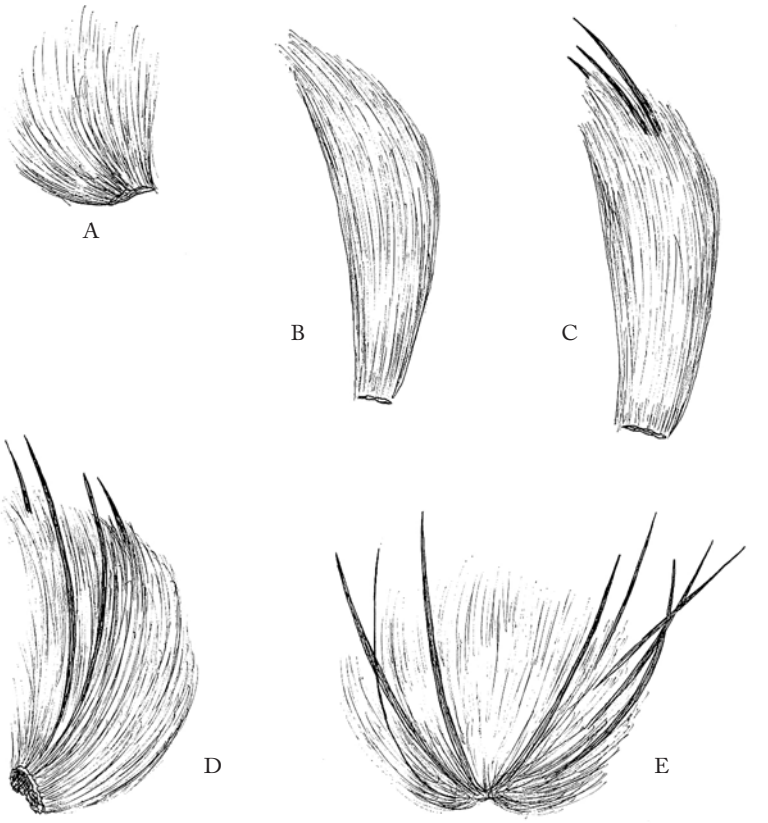


Abb. 8. Isolierte Podarien aus einem alten Cephalium von ***Discocactus alteolens*** (Herbarium Bot. Inst. Rio de Janeiro) in der von innen nach außen fortschreitenden Reihenfolge von A (innerstes Podarium) nach E (äußerstes Podarium).

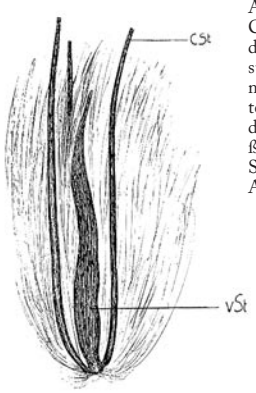


Abb. 9. Übergangspodarium aus der Randzone des Cephaliums von ***Discocactus tricornis*** (Herbarium des Bot. Inst. Rio de Janeiro Nr. V. 3063) von der distalen (Außen-) Seite gesehen. vSt - Dorn (»Stachel«) mit dem Charakter der vegetativen Areolen, begleitet von cSt, 2 typischen Cephaliumdornen, die an den aus der Wolle ragenden Spitzen bereits verstoßen sind. Apical (an der dem Scheitel zugewandten Seite) trägt dieses Podarium eine nicht zur vollen Ausbildung gelangte Blütenknospe.

Abb. 10. ***Discocactus tricornis*** (Herb, Bot. Inst. Rio de Janeiro), typisches Cephalien-Podarium mit in der Entwicklung stecken gebliebener Blütenknospe. Die Haare der caulinen Zone (cZ) sind kurz geschnitten, um die Knospe freizulegen.

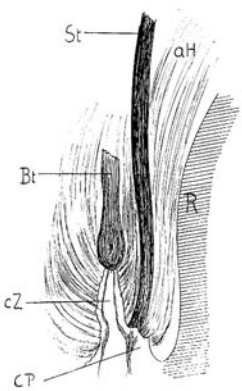


Abb. 11. Schnitt durch ein Cephalien-Podarium von ***Discocactus heptacanthus*** (legit. P. Hammerschmidt) aus der äußersten Reihe des Cephaliums nebst dem unteren Teil des anschließenden vegetativen Podariums (Rippe). R - Teil der vegetativen Rippe, CP - Cephalien-Podarium mit Stachel (St) und langen Areolenhaaren (aH) aus dem die cauline Zone (cZ) der verkümmerten Blüte (Bt) entspringt. Der caulinen Zone entspringen relativ kurz gebliebene Haare, die deutlich in feinsten Büscheln stehen.

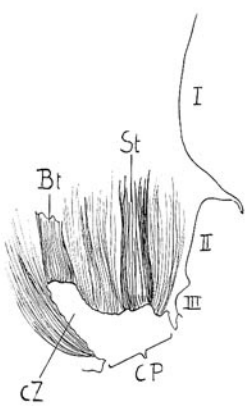


Abb. 12. Schnitt durch ein Cephalien-Podarium der äußersten Zone (CP) von ***Discocactus heptacanthus*** mit der anschließenden intercalaren Bildungszone der vegetativen Rippen. Cz - cauline Zone, St - Stachel des Cephalien-Podariums. I - bereits (fast) völlig ausgebildetes Rippenpodarium, II und III Anlagen von Rippenpodarien. (Material von P. Hammerschmidt).

Blüte sich aber weit öffnet, sieht sie im Ganzen weit trichterig bis stieltellerförmig aus. Der untere, schlank cylindrische Teil des Receptaculum ist entweder völlig nackt oder bereits mit wenigen, manchmal winzigen Schüppchen besetzt. In der oberen Hälfte erweitert sich das Receptaculum etwas trichterförmig und ist in diesem Abschnitt mit lanzettlichen bis linealen, mehr oder weniger weit zurückgekrümmten Schuppenblättern dicht besetzt, die bereits blütenblattähnlich sind und schnell in die wenigen Reihen der inneren Blütenhüll-

blätter überleiten. In Vollblute spreizen alle diese Blattorgane weit ab oder sind selbst zurückgekrümmt. Die in mehreren Reihen stehenden äußeren und die inneren Blütenhüllblätter sind lineal-lanzettlich, spitz oder mehr oder weniger gerundet.

Der ganze cylindrische Teil des Receptaculums bildet eine offene Nektarkammer, in der das Nektariumgewebe in spitzen Streifen gegen die Insertion der untersten Staubblätter ausklingt. Die sehr zahlreichen Staubblätter stehen im Receptaculum in dichten gleichmäßig verteilten Reihen vom Beginn der Erweiterung bis zum Schlund. Bis auf die oft etwas längeren Staubblätter der am Schlundrand stehenden Reihen, fallen sie durch ihre ungewöhnlich kurzen, durchwegs ± gleich langen, sehr dünnen Staubfäden auf, die — bei den bisher untersuchten Arten — in ein haardünnes Schwänzchen ausklingen, so daß infolgedessen die kleinen länglichen Antheren sehr beweglich sind. Griffel ist meist sehr kurz und erreicht noch nicht die untersten Staubblattreihen *). Die wenigen ± spitzen Narbenäste neigen etwas zusammen oder spreizen leicht auseinander; sie sind ringsum mit sehr feinen Narbenpapillen besetzt, die in spitzen Streifen noch auf den Griffel übergreifen. Die Samenanlagen stehen auf sehr kurzen, stark eingekrümmten Samensträngen, die an der Innenseite der Krümmung lange Papillen tragen.

Die birnenförmige Frucht ist zunächst eine kurze gestielte, dünnwandige, gelbe, grüne, weiße oder rote Beere mit sehr wenig Fruchtfleisch, die selten noch den Blütenrest trägt und aus dem Cephalium hervorragt. Später aber vertrocknet sie zu einer braunen Trockenfrucht mit dünner aber zäher, brüchiger Wand, wobei sie wieder in die Cephaliumwolle zurückschrumpft und den Blütenrest verliert. Vom Stielchen der Frucht entspringen dichte, lange Cephaliumhaare, die beim Abreißen der Frucht mit dieser herausgerissen werden und sie wie Watte einhüllen. Sie enthält zahlreiche Samen.

Der Samen ist etwa kugelförmig mit großem, schrägseitlichem mehr oder weniger geradem Hilumansatz. Die schwarze Testa ist, ausgenommen in der Hilarregion, wie Schumann sich treffend ausdrückt „igelartig" mit isoliert stehenden, kurz konischen Warzen besetzt. Das breit ovale Hilum wird von einem schmalen Randwulst umgeben und schließt das Mikropylarloch mit ein, aus dem das innere Integument wenigstens etwas hervorragt. Der Samenstrang deckt zunächst fast wie eine Strophiola das Hilum mit einem hautigen „Deckel" ab, der dann aber zerbricht und verschwindet. Der Embryo ist völlig ungegliedert. Ein Perisperm ist nicht vorhanden.

Geographische Verbreitung

Die Gattung ist vorzugsweise in Brasilien (Bahia, Mato Grosso, Goyaz) beheimatet, reicht aber bis an den Capivon in Paraguay. Neuestens wurde von P. Hammerschmidt (1962) eine noch unbeschriebene Art auf Felsen bei San Cyrilo in Ost-Bolivien entdeckt, die nach Photographie und Beschreibung unzweifelhaft ein *Discocactus* ist.

Bemerkungen

1.

Wie alle cephaloiden Bildungen ist auch das Cephalium von *Discocactus* durch das Vorhandensein einer stark behaarten caulinen Zone charakterisier **). Das Wesentliche des echten Cephaliums, so auch bei *Discocactus*, liegt in der zeitlichen Vorausentwicklung des Blütenvegetationskegels vor dem Dornen tragenden Anteil der Areole bereits am Vegetationsscheitel der Pflanze. Durch diese Vorentwicklung wird selbst die Ausbildung des Podariums gehemmt und dieses bleibt daher sehr klein, so daß keine Rippen gebildet werden können. Der abaxiale Teil der

*) SCHUMANN (1898) gibt für *Discocactus placentiformis* an, daß der Griffel die Staubblätter „endlich mit 5 spitzen fleischroten Narben" überrage. Diese Angabe stimmt jedoch nicht mit der Beschreibung PFEIFFERS überein, nach der der Griffel „viel kürzer als die Röhre" ist. Meine Untersuchungen zeigten bei *D. alteolens* und *D. heptacanthus* den gleich sehr kurzen Griffel. Anscheinend ist also das Vorragen des Griffels über die Staubblätter eine Ausnahme.

**) siehe Fußnote auf der nächsten Seite unten.

Areole, der sonst die Stacheln ausbildet, kommt erst in einigem Abstand vom Vegetationsscheitel zur vollen Entwicklung; er bildet dann zwar ebenfalls reichlich lange Haare, aber nur mehr die dünnen doch dafür sehr langen borstenartigen Stacheln. Die innersten Areolen des Cephaliums tragen daher nur die langen Haare der caulinen Zonen der Blüten, nach außen hin treten erst die Bildungen der eigentlichen Areolen hinzu. Die äußersten (also ältesten) Teile des Cephaliums sind noch Übergangsbildungen, indem sie z. T. noch einen letzten Hornstachel, begleitet von zwei typischen Cephalienstacheln, überdies aber auch bereits eine Blütenknospe entwickeln, die jedoch offenbar nie zur vollen Ausbildung gelangt. Auch in den nach innen folgenden Teilen findet man stets nicht zur vollen Ausbildung gelangte Knospen. Auch von den später angelegten Blüten kommen keineswegs alle zur Entfaltung. Die Haare der caulinen Zone der Blüten stehen mehr oder weniger deutlich in dicht gedrängten feinsten Büscheln, da sie mikroskopisch kleinen Areolen entstammen; zwischen diesen Haaren stehen auch feinste, leicht gelbliche Borstenstachelchen, die die Haare aber nicht an Länge übertreffen. Auch das Cephalium von *Discocactus* zeigt also vollkommene Übereinstimmung mit allen anderen Cephalien, gleich, welcher Entwicklungslinie sie angehören. (Vergl. auch Gattung *Espostoa* und Gattung *Cephalocereus*).

Die Cephalienbildung und damit die Blühfähigkeit beginnt nach Beobachtungen von G. FRANK an *D. heptacanthus* (briefliche Mitteilung) bei etwa halber Maximalgröße des Pflanzenkörpers. Schon diese Tatsache läßt erkennen, daß, obwohl das Cephalium den terminalen Abschluß der Pflanze bildet, ein weiterer Zuwachs vegetativer Podarien erfolgt. Tatsachlich konnte FRANK auch beobachten, daß neue Rippenteile und daher Areolen schräg unterhalb des Cephalium hervortreten. Meine Untersuchungen zeigten nun, daß tatsächlich an den, an das Cephalium grenzenden Basen der vegetativen Podarien (Rippen) neue Podarienanlagen entstehen (Abb. 12). Es findet hier also rings um das Cephalium ein interkalares Wachstum der Pflanze statt. Diese Erscheinung ist besonders darum bemerkenswert, weil sie eine Homologie zu dem Ringmeristem darstellt, das am Rande des späteren Receptaculum dessen Verlängerung verursacht, indem es nach außen hin weitere Blattorgane der Blütenhülle, allerdings auch nach innen hin weitere Staubblattanlagen produziert, während das Ringmeristem um das Cephalium nur nach außen hin weitere Anlagen hervorbringt. (Vergl. Morphologie S. 21—25).

BRITTON und ROSE bringen (*The Cactaceae* II, S. 218, Fig. 233) eine Photographie eines *Discocactus placentiformis* mit 4 um den offenbar abgestorbenen Scheitel stehenden Cephalien, die jedoch nicht versenkt sind, sondern wie kugelförmige Polster aufsitzen. Auch diese Bildung kam zweifellos nur dadurch zustande, daß neue Rippenpodarien um das Cephalium herum entstehen; denn nur sehr junge Areolen dürften die Fähigkeit haben, Seitensprosse auszubilden, die in diesem Falle, da die Blühfähigkeit bereits gegeben war, gleich zu Cephalien wurden.

2.

BRITTON und ROSE haben nach einer von LÖFGREN stammenden Photographie, die sie auch wiedergeben, einen *Discocactus subnudus* beschrieben. Die Pflanze stammte von Sandgebieten der Küste von Bahia. Weder Dr. ROSE, der 1915 danach suchte, noch WERDERMANN, der sie 1932 wiederzufinden hoffte, konnten diese merkwürdige Pflanze aber wiederentdeckten. Die LÖFGREN'sche Aufnahme zeigt eine Pflanze, bei der die warzenartigen Vorsprünge der Rippen genau so – nur schon bis zu den obersten Podarien – eingefallen und verkorkt sind, wie die weiter unten liegenden Rippenteile von *D. Hartmannii* auf den beiden Abbildungen SCHUMANNS (in Gesamtbeschreibung d. Kakt. Nachtrag 1903, S. 84 und 85, Abb. 12 und 13). Es erscheint daher sehr wahrscheinlich, daß es sich bei dieser Pflanze gar nicht um eine besondere Art handeln dürfte, sondern nur um ein durch Außenfaktoren geschädigtes Exemplar.

3.

Bereits A. BERGER hat (1926) auf Grund der äußeren Blütenmerkmale nahe Beziehungen von *Discocactus* zu *Gymnocalycium* vermutet. Diese Vermutung konnte nun auf Grund detaillierter Untersuchungen des inneren Blütenbaues und des Samenbaues eindeutig bestätigt werden, wobei es sich zeigte, daß *Discocactus* bereits aus der Wurzel des *Gymnocalycium*-Astes bei *Weingartia*-ähnlichen Vorfahren abgezweigt sein muß, da er gewisse, sehr eigenartige Merkmale nur mit *Weingartia* gemeinsam hat, während die anderen *Gymnocalycien* sich in anderer Richtung fort-

---

) Die Untersuchungen wurden ausgeführt an alten Herbarstücken aus dem Botanischen Institut Rio de Janeiro („Discocactus tricornis* Monville, Diamantina, No. V. 3063“) sowie an Material, das mir das I.O.S.-Mitglied, Herr Dipl.-Ing. Gerhard FRANK, Wien, teils lebend, teils frisch getrocknet von P. Lorenzo HAMMERSCHMIDT, San Ignacio de Velasco, Brasilien erhalten und mir für meine Untersuchungen zur Verfügung gestellt hat. Von Herrn Dipl.-Ing. FRANK stammten auch die frischen Blüten, Frucht und Samen sowie Photographische Aufnahmen, die meinen Untersuchungen zu Grunde gelegt waren. Für die Überlassung dieses äußerst seltenen Materials möchte ich ihm an dieser Stelle ganz besonders danken,

entwickelt haben. Hingegen nimmt A. BERGER, wie BRITTON und ROSE keine nähere Verwandtschaft mit *Melocactus* an, während WERDERMANN (Brasilien u. s. Säulenkakteen, Neudamm 1933) die Annahme einer engen Verwandtschaft der beiden Gattungen als „gut begründet" erscheint. Diese Meinung WERDERMANNS hat ihre eindeutige Bestätigung gefunden. Während die überaus stark vereinfachten Blüten anderer *Melocactus*-Arten – wie es bei hoch abgeleiteten Blüten gewöhnlich der Fall ist – kaum deutliche Anhaltspunkte bieten, zeigt die Blüte von *Melocactus delessertianus* (syn. *D. salvador)* im inneren Blütenbau eine so vollkommene Übereinstimmung mit jener von *Discocactus*, daß man geradezu von einer „sehr kleinen *Discocactus-Blüte*" sprechen könnte.

Hingegen entbehrt BACKEBERG's Behauptung (in BACKEBERG, C. Die Gattungen der Sippe *Cephalocerei* Backeb. – „Cactaceae" Jahrb. d. Deutsch. Kakt. Ges. Oktober 1937/18 ff.), daß *Discocactus* und *Melocactus* „kurztriebige Formen der *Cephalocerei*" seien und „schon die Nachtblütigkeit von *Discocactus*. . . ihn in die größtenteils nachblühende *Cephalocerei*-Sippe" stelle, jeder irgendwie wissenschaftlichen Grundlage und wenn er später (ab 1942) *Discocactus* und *Melocactus* „nach eingehender Überlegung und in Anbetracht des riesigen Areals von *Melocactus*" nur mehr als „den *Cephalocerei* nahestehenden alten Ast" als „Natio 18, *Cephalocacti*" von seiner „Natio 17 *Cephalocerei*" abtrennt, ist damit weder an wissenschaftlicher Argumentation noch an sachlicher Richtigkeit etwas gewonnen, schon darum nicht, weil einerseits der Name „*Cephalocacti*" gegen Art. 18 des Internationalen Kodex verstößt und darum zu verwerfen ist, wie auch der Name „*Cephalocerei*" (weil die Gattung *Cephalocereus* in dieser gar nicht enthalten ist!) aber auch, weil BACKEBERG's „*Cephalocerei*" selbst ein aus Gattungen verschiedener Tribus zusammengesetztes Sammelsurium sind; schließlich aber, weil *Discocactus* und *Melocactus* mit keiner der in diesem Sammelsurium enthaltenen Gattungen verwandt ist.

Literatur

Bravo-Hollis, H. *Melocactus Delessertianus* Lemaire. — Cactaceas y Succulentas Mexicanas II, 1957.

Frank, G. De zeldsame bloem bij het geslacht *Discocactus.* — Succulenta 1963 No. 8.

Hammerschmidt, P. L. J. Kakteen auf Erzbergen und in roter Erde, Kakt. u. a. Sukk. 13, 1962.

Schumann, K. Gesamtbeschreibung d. Kakteen, Neudamm 1898 u. Nachtr. 1903.

—,—. Echinocactus (Discocactus) Hartmannii K. Sch. Monatsschr. f. Kakt. 11, 1901.

Voll, O. und C. Backeberg. Über Discocactus tricornis u. alteolens. Beitr. z. Sukkulentenkunde u. Pflege 1938.

Discocactus heptacanthus (Barb. Rodrigues) Britton et Rose
gr. *heptacanthus* = siebenstachelig

Literatur

Malacocarpus heptacanthus Rodrigues Barb. Pl. Matto Grosso 1898, S. 29.
Discocactus heptacanthus (Barb. Rodr.) Britton N. L. et Rose J. N. Cactaceae III, 1922, S. 218 u. Abb. — Backeberg C. Cactaceae IV, 1960, S. 2622 u. Abb. S. 2621/22; Kakt.-Lex 1965, S. 116.

Diagnose
nach Barb. Rodrigues l. c.

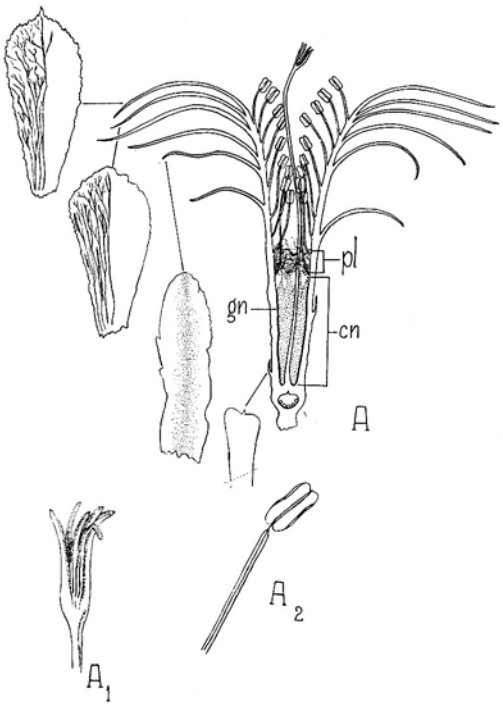
„Caule depresso-globoso, concavitate lanugine alba densa longiore et aculeis intermixtis farta, basi applanato, costis 10—11 verticalibus sulcis altis transversis in tubercula anguloso-conica supra areolaria divisis; areolis suborbicularibus tomento densiore obductis mox denudatis, aculeis albescentis 7 inaequalibus retrorsis teretibus subcorneis acutissimis rigidis marginalibus, apicalibus (1) minoribus suberectis, mediis (2) paullo maioribus, subretrorsis, infimis (3) multo maioribus. Flores non vidi. Tab. XI.

Caulis cum cephalio 0,08—0,09 m × 0,11 m lg., costae basi 0,02 m lat., tuberculae 0,02 m alt., obscure virides. Cephalium album aculeis erectis v. subincurvis copiosis pertusum 0,03—0,05 in lg. Areolae 0,003—0,004 m diam., superiores lanugine alba obductae, inferiores demum nudae. Aculei 7, superiores 0,01 m lg., laterales 0,02 m lg., inferiores 0,035 m lg.

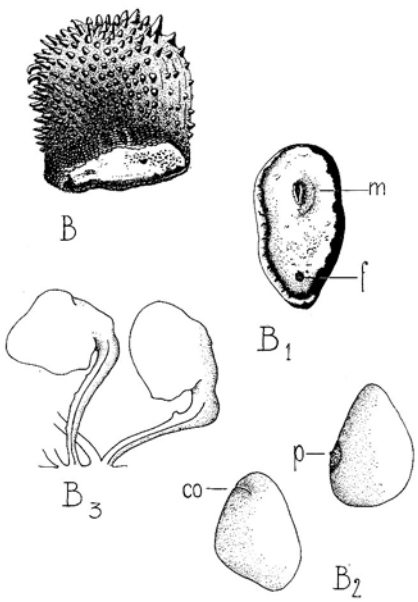
Hab. in arenosis campis Serra da Chapada et prope Cuyabá, Prov. Matto-Grosso.“

Beschreibung

Körper einfach, flachkugelig bis kugelig, 10—15 cm im ∅, ohne Cephalium 3—7,5 cm hoch, hell- bis gräulichgrün, mit bis 10 cm langer, teilweise verzweigter, spindelförmiger Wurzel. Cephalium 2,5—4,5 cm im ∅, 3—4 cm hoch, mit 3 cm langer, weißer bis hellgrauer Wolle und 3—5 cm langen, hell- bis dunkelbraunen Borsten. Rippen 9—11, senkrecht bis etwas spiralig verlaufend, in Warzen aufgelöst, diese am Grunde 3,5 cm breit, bis 2,2 cm hoch und 2 cm dick. Junge Areolen oval, bis 7,5 mm lang und 5,5 mm breit, alte rundlicher, 6—7 mm im ∅, erst mit weißem Wollfilz, später grau und schließlich verkahlend, in die Warzenspitze oder etwas darunter eingesenkt, ca. 1 cm voneinander entfernt. Stacheln erst hellhornfarben, später grau bis dunkelgrau, dick bis sehr dick, ältere manchmal auf der Oberseite längsfurchig oder gespalten, die 3 unteren gegen den Körper zu gebogen, bis 4 cm lang und 3 mm dick; darüber ein Paar seitlich dem Körper zu gebogen, etwas dünner, bis 3,5 cm lang, darüber im Areolenscheitel 2—4 fast gerade, kleinere Stacheln von 1,5—1,8 cm Länge und davon oft 1 Paar schräg oder gerade nach oben gerichtet.

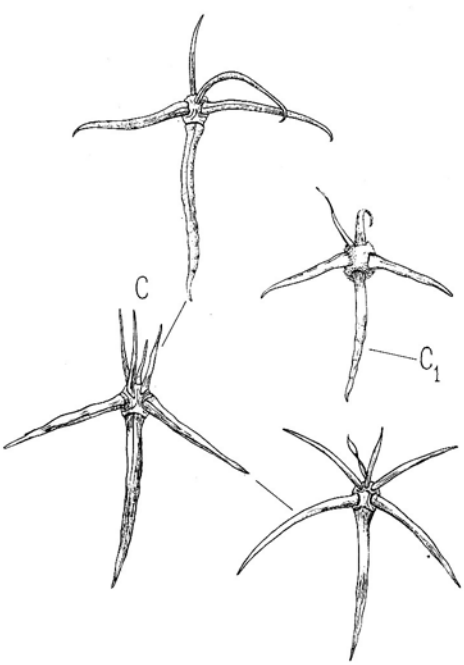


◀ A = Längsschnitt durch die Blüte, cn = Receptaculum, gn = Nektarkammer, Pl = Haarring.
A_1 = Narbenäste.
A_2 = Filament mit Staubbeutel.



▲

B = Samenansicht von der Seite.
B_1 = Samenansicht von vorn, f = Funiculus, m = Mikropyle.
B_2 = Samen ohne Testa, co = Kotyledonen, P = Perisperm.
B_3 = Samenanlagen mit Samensträngen.



◀ C und C_1 = Stachelareolen.

Blüten schlank-trichterig, 65 mm lang, geöffnet 45—50 mm breit, nackt, weiß. Perikarpell 4 mm lang, 5 mm breit, allmählich in das schlank trichterförmige, 47 mm lange und oben 18 mm breite Receptaculum übergehend. Nektarium röhrenförmig, 18 mm lang, 3 mm breit, mit ca. 18 mm langen, spitz auslaufenden Nektardrüsen, von einem Haarbüschel verschlossen. Fruchtknotenhöhle fast herzförmig, 2 mm lang, 3 mm breit, mit wandständigen Samenanlagen, die einzeln oder zu 4—5 stehen. Plazenten mit rudimentären Haaren in Form kleiner Höckerchen. Receptaculum beschuppt, Schuppen an ihm herablaufend, lanzettlich, fleischig, weiß, grün gespitzt, mit grünem Mittelstreifen, die unteren 3 mm lang, 2 mm breit, mit einer sehr kurzen, roten, nagelähnlichen Spitze, die den oberen fehlt; diese bis 28 mm lang und 9 mm breit, in die Hüllblätter übergehend. Äußere Hüllblätter spatelförmig, ca. 26 mm lang und 11 mm breit, mit etwas fleischigem Mittelstreifen, am Rande oft fein gezahnt, weiß. Innere Hüllblätter spatelförmig, in eine Spitze auslaufend, ca. 26 mm lang und 11 mm breit, hauchdünn, fein gezähnelt, weiß. Primärstaubblätter 3 mm über den Nektardrüsen stehend, 18 mm lang, dem Griffel zu geneigt; zwischen dem 1. und 2. Staubblattkreis mit gekrausten, durchsichtigen Haarbüscheln. Sekundärstaubblätter in vielen Reihen angeordnet, die untersten 15 mm lang und dem Griffel zu geneigt, die oberen bis zu 9 mm lang, die Receptaculumwand auskleidend; alle weiß, durchsichtig. Staubbeutel an einem sehr dünnen kurzen Faden hängend, 1,5 mm lang, gelb. Griffel ca. 6 cm lang, 0,75 mm dick. Narbenäste 6, cremefarben, 4 mm lang, mit Papillen, die obersten Staubblätter überragend.

Frucht keulenförmig, ca. 28 mm lang, bis 6 mm breit, in der oberen Hälfte grünlichrosa, darunter fast weiß; Fruchtbecher ca. 4 mm im ∅, mit anhaftendem Blütenrest; Frucht bei der Reife der Länge nach aufreißend. Samen helmförmig, 1,5—1,7 mm lang, 1,3—1,5 mm breit, stellenweise etwas abgeplattet. Testa glänzendschwarz, warzenartig gehöckert, gegen den Hilumrand mit flacheren bis runden oder ovalen, abgeplatteten Buckeln. Hilum basal, oval, eingesenkt, miteinbezogen Mikropyle und Funiculus. Hilumrand einwärts gebogen und unregelmäßig gekerbt; Hilumgewebe hellgrau. Embryo ovoid, mit gut unterscheidbaren Kotyledonen, ohne Perisperm.

Heimat

In der näheren und weiteren Umgebung von Cuiabá, Matto Grosso, Brasilien, bei ca. 240 m ü. M., zwischen Gras, Sträuchern und manchmal unter Bäumen, auf hartem Kies- und schwarzem Sandboden, sowie auf kleinen Felsbrocken.

Kultur

(nach H. Liechti) ähnlich wie *Melocactus*. Als Kalkflieher und Flachwurzler verlangen *Discocactus* gleichmäßige Feuchtigkeit, ohne stagnierende Nässe; gut durchlässigen, humosen Boden (pH = um 5); Zusatz von kalkfreiem Quarz empfehlenswert. Gießen mit kalkfreiem Wasser, angesäuert auf pH = 4,5—5. Überwinterung bei mindestens 10° C und mäßigen Wassergaben. Im Sommer bei viel Luft und Wärme, in günstiger Lage im Freien, jedoch mit Regenschutz.

Bemerkungen

Die Beschreibung der Art erfolgte nach Pflanzenmaterial, das am 8—13. Juni 1972 und am 20. September 1974 von Buining und Horst an den Standorten gesammelt wurde.

Um diese Art herrscht, wie bei den meisten *Discocactus*-Arten einige Verwirrung. Obschon Rodrigues in seiner Beschreibung einen genauen Standort angibt, stellt sie Schumann als Synonym zu *Discocactus alteolens* Lem., dessen Heimat unbekannt und nach Schumann sich angeblich irgendwo im Westen Brasiliens befinden soll. Werdermann (Blühende Kakt. u. a. sukk. Pfl. Taf. 131, 1937) gelangt zum selben Schluß wie Schumann und glaubt wie Britton und Rose, daß *D. tricornis* Monv. mit *D. alteolens* identisch sei, obschon er hinter diese Folgerung

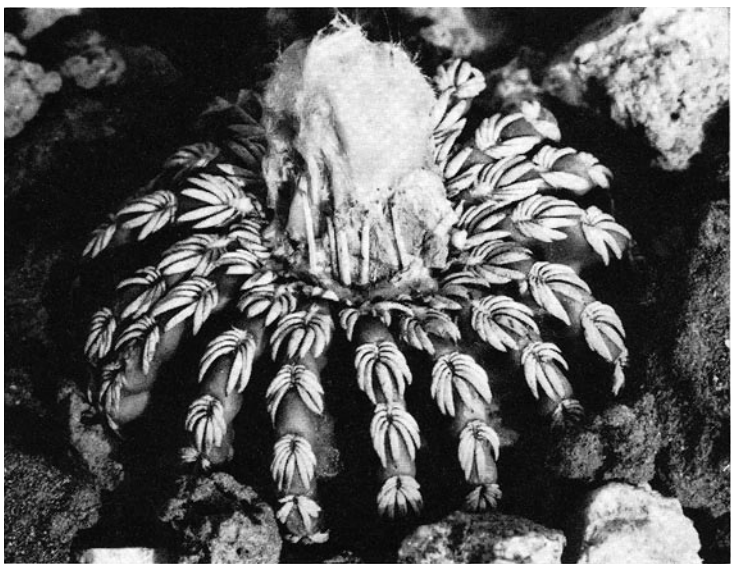
ein Fragezeichen setzt. Seine Behauptung, daß alle diese Pflanzen in der Natur bis zu 25 cm im ∅ werden, beruht sicher auf einem Irrtum, wie auch seine, von SCHUMANN beeinflußte Meinung, daß *D. alteolens* (im Sinne Werdermanns) Standorte im Matto Grosso bei Cuiabá und südl. von Corumba, sowie in Paraguay bei Garai-Cué und südlich des Rio Apa aufweist. Genaue Feldbeobachtungen ergaben jedoch, daß es sich hier um verschiedene Arten handelt und die Heimat von *D. alteolens* eine offene Frage bleibt. Ebenso stimmt die Behauptung von Voll und Backeberg (Beitr. z. Sukkulentenkde. u. -pflege, 33/35, 1938), daß *D. alteolens* von Cuiabá stammt und *D. heptacanthus* eine kritische Art sei, nicht mit unseren Feldbeobachtungen überein, da die von uns um Cuiabá gesammelten Pflanzen der Abbildung des *D. heptacanthus* von Rodrigues völlig gleichen. Dabei hatten wir im Juni 1972 in der Umgebung von Cuiabá Gelegenheit, viele Formen von *D. heptacanthus* zu beobachten und ihre Blüten, Früchte und Samen miteinander zu vergleichen, wobei sich nur geringe Unterschiede in der Variationsbreite ergaben.

Die Originalbeschreibungen beider Arten unterscheiden sich so sehr voneinander, daß unserer Meinung nach, *D. heptacanthus* als eigene Art betrachtet werden sollte. Die Unterschiede sind folgende (Angaben über *D. alteolens* in Klammern): Körper bis 15 cm (8 cm) breit, 7,5 cm (4 cm) hoch, grün bis gräulichgrün (stumpfgrün), Cephalium S cm (1,2 cm) hoch, mit weißer Wolle und hellbraunen, dunkel gespitzten Borsten (mit weißgrauer Wolle und schwarzbraunen Borsten); Rippen 8—11 (10); Stacheln 3—4 untere, bis 4 cm lang, erst hell hornfarben, dann grau bis schwarzgrau (3, bis 3 cm lang, ein unterer in der Areolenmitte, schwarzblutrot, mit grauem Schimmer). In der Originalbeschreibung von *D. heptacanthus* fehlt die Blüte und bei *D. alteolens* stammt sie von einer anderen Pflanze und nicht vom Holotypus selbst, weshalb sie wahrscheinlich außer Betracht fällt. Da sein Standort unbekannt ist, wird es sehr schwierig sein, *D. alteolens* von neuem zu sammeln.

Lectotyp im Herbarium Utrecht, Niederlande, unter der Sammelnummer H 326. — Foto vom Standort von A. F. H. Buining. Zeichnungen A. J. Brederoo. — (Buin.)

Discocactus horstii Buining et Brederoo spec. nova

horstii, nach dem Entdecker der Art, Leopoldo Horst, Brasilien.



Diagnose

Corpus solitarium, ad 6 cm diam., ad 2 cm altum, brunneo-viride, radicibus ramosis. Cephalium ad 2 cm diam., ad 1,5 cm altum, albolanosum; paucis saetis atro-brunneis, ad 2 cm longis, intertextum est; praeter marginem cephalii spinae crassae, rigidae albaeque, acuminibus brunneis et ad 1 cm longae ad perpendiculum sursum stant. Costae 15—22, 6—8 mm altae, teretiformes, inter areolas minime tantum altatae. Areolae 1,5 mm longae, 0,25 mm latae, primum albo-tomentose pilosae, mox nudescentes, ad 4—5 mm inter se distant. Spinae pectinate adiacentes, teretes, plus minusve clavaeformes, in acutum desinentes, non pungentes, paulum curvatae, primum brunneae nudaeque, mox griseo-albae, ut pulvere conspersae, utrimque 3—4 pares, 3—3,5 mm longae, 0,5 mm crassae, una recte deorsum versa, quae 3—3,5 mm longa et 0,75 mm crassa est. Flores clausi ad 7,5 cm longi, aperti ad 6 cm diam.; receptaculum 36 mm longum, 4—7 mm latum, 4—5 foliis perianthii dispositis, quae 24 mm longa et 1 mm lata sunt, a parte exteriore paulum suffulvum, nudum; pericarpellum 5 mm longum, 4,5 mm latum, nudum; camera nectarea aperta, 17 mm longa, 2—2,5 mm diam.; glandulae nectareae praeter parietem interiorem receptaculi, in acumina acuta desinentes, ad fere 3 mm sub coronam inferiorem staminum; caverna seminifera 3 mm longa, 2 mm lata, ovalis ad rotunda; folia perianthii exteriora 30—35 mm longa, 3,5—8 mm lata, oblonge in acumina desinentia, in acumine paulum crenata, alba; interiora fere 24 mm longa, 5,5 mm lata, ceterum sicut exteriora; stamina inferiora 3 mm longa, superiora 4 mm longa, alba; thecae 0,7 mm longae, flavae, filo tenui filamento connatae; pistillum 37 mm longum, 0,5 mm crassum, album; stigmata 6, 3 mm longa, in acutum desinentia, parte extrema paulum introversa, alba, maxime papillosa. Fructus fere 30 mm longus, 4 mm crassus, cylindricus, nudus, albus. Semen galeriforme, ab hilo oblique applanatum, 1—1,1 mm longum, 0,9—1 mm latum, nitide nigrum. Testa tenuissima, tuberculis papillaeformibus ordinatim dispositis, qui a pectine maxime exculti sunt, instructa; non in omnibus locis tuberculi sunt, nonnullae partes testae leves sunt ibique

textura reticularis visibilis est. Hilum ovale, a tergo directe applanatum, albo-flavum; micropyle funiculusque interdum non discernendi sunt textura fungioidi hili. Embryo ovale, perispermium deest, cotyledones non discernendae.

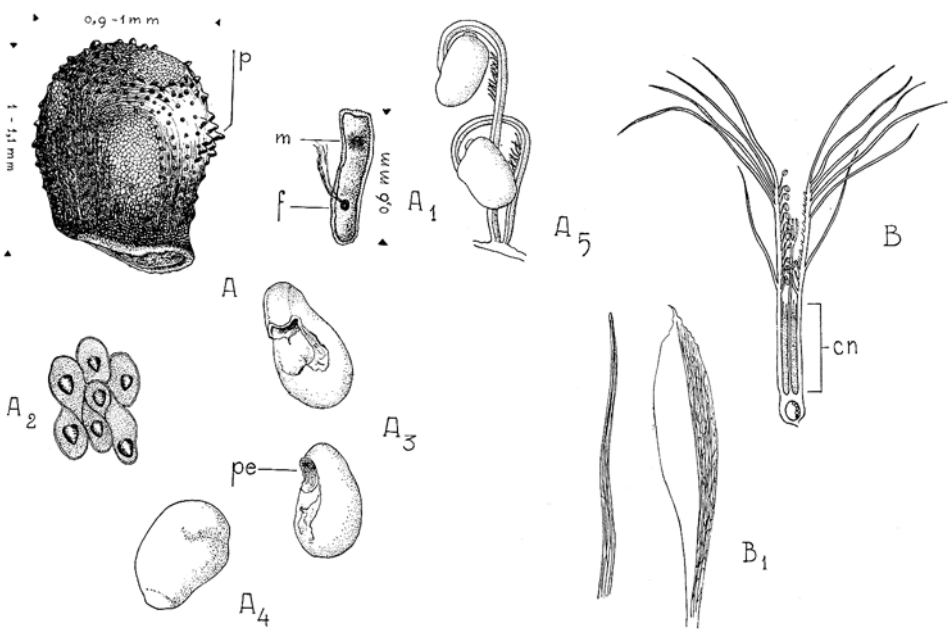
Habitat in altitudine fere 1000 m in Serra do Barao, Minas Gerais, Brasilia inter lapides topaziosos. — Holotypus in herbario Ultrajecti sub nr. HU 360.

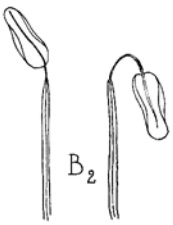
Beschreibung

Körper einzeln, bis 6 cm im ∅, bis 2 cm hoch, braungrün, mit verzweigten Wurzeln. Cephalium bis 2 cm im ∅, bis 1,5 cm hoch, weißwollig, von einzelnen, braunen, bis 2 cm langen Borsten durchsetzt; am Rand des Cephaliums entlang mit senkrecht nach oben stehenden, dicken, steifen, braun gespitzten, bis 1 cm langen Stacheln. Rippen 15—22, 6—8 mm hoch, rundlich, zwischen den Areolen kaum erhöht. Areolen 1,5 mm lang, 0,25 mm breit, erst weißfilzig behaart, bald kahl, 4—5 mm voneinander entfernt. Stacheln kammförmig anliegend, drehrund, ± keulenförmig, spitz zulaufend, nicht stechend, etwas gebogen, erst braun und kahl, bald grauweiß, wie bepudert; 3—4 Paare an jeder Seite, 3—3,5 mm lang, 0,5 mm dick; einer gerade nach unten gerichtet, 3—3,5 mm lang und 0,75 mm dick.

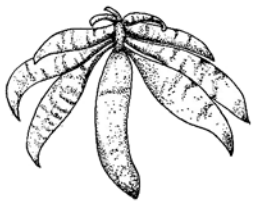
Blüten geschlossen bis 7,5 cm lang, offen bis 6 cm im ∅. Pericarpell 5 mm lang, 4,5 mm breit, kahl. Carpellhöhle 3 mm lang, 2 mm breit, eiförmig bis kugelig. Receptaculum 36 mm lang, 4—7 mm breit, schwach gelbbraun getönt, kahl, mit 4—5 voneinander entfernt stehenden, 24 mm langen und 1 mm breiten Hüllblättern. Nektarkammer offen 17 mm lang, 2—2,5 mm im ∅; Nektardrüsen an der Innenwand des Receptaculums, spitz zulaufend und ca. 3 mm unterhalb des ersten Staubblattkranzes endend. Äußere Hüllblätter

A = Samen; p = Kamm; A_1 = Hilumansicht; m = Mikropyle, f = Funiculus; A_2 = stark vergrößerte Testastruktur; A_3 = Embryo mit innerer Testa (Vorder- und Seitenansicht); A_4 = Embryo; A_5 = Samenanlagen; B = Blütenlängsschnitt; en = Nektarkammer. (Zahl der Staubblätter übersichtlichkeitshalber stark reduziert); B_1 = links, Hüllblatt von der Receptaculumwand; rechts, äußeres Hüllblatt.





◀ B_2 Staubblätter



C = Stachelareole ▶

30—35 mm lang, 3,5—8 mm breit, langgespitzt zulaufend, an der Spitze etwas gekerbt, weiß. Innere Hüllblätter ca. 24 mm lang, 5,5 mm breit, gleich geformt wie vorige, weiß. Untere Staubfäden 3 mm, obere 4 mm lang, weiß. Staubbeutel 0,7 mm lang, gelb, durch ein dünnes Fädchen mit dem Staubfaden verbunden. Stempel 37 mm lang, 0,5 mm dick, weiß. Narbenäste 6, 3 mm lang, spitz zulaufend, äußerstes Ende etwas nach innen gebogen, stark papillös, weiß.

Frucht ca. 30 mm lang, 4 mm dick, zylindrisch, kahl, weiß. Samen mützenförmig, auf der Hilumseite schräg abgeplattet, 1—1,1 mm lang, 0,9—1 mm breit. Hilum oval, an der Rückseite gerade abgeplattet, gelbweiß; Micropyle und Funiculus bisweilen durch schwammartiges Gewebe verdeckt. Testa schwarz, glänzend, sehr dünn, mit in Reihen geordneten, warzenförmigen Höckerchen, die auf der Kammseite am kräftigsten entwickelt sind, an gewissen Stellen glatt, ohne Höckerchen, aber mit einer netzförmigen Struktur. Embryo oval, ohne Perisperm, mit nicht wahrnehmbaren Keimblättern.

Heimat

Typstandort: auf der Serra do Barao, bei ca. 1000 m ü. M., im Staate Minas Gerais, Brasilien, zwischen Quarzgestein.

Kultur

wie bei den meisten *Discocactus*-Arten nicht sehr leicht.

Bemerkungen

Dieser kleine *Discocactus* wurde von Leopoldo Horst 1971 gefunden und gedeiht am Typstandort auf Quarzitboden. Holotypus im Herbar Utrecht unter der Sammelnummer HU 360.

Zeichnungen: A. J. Brederoo; Fotos: A. F. H. Buining. (Buin.)

Disocactus eichlamii (Weingart) Britton et Rose

eichlamii, nach F. Eichlam, Guatemala, Entdecker der Art

Literatur

Phyllocactus eichlamii Weingart in Monatsschr. Kakteenkde. XXI 1911, S. 5—7.
Disocactus eichlamii (Weingart) Britton N. L. & Rose J. N. in Contr. U. S. Nat. Herb. XVI 1913, S. 259. — Britton N. L. & Rose J. N. Cactaceae IV 1923, S. 203 u. Abb. S. 202. — Berger A. Kakteen 1929, S. 99. — Krainz H. in Beitr. z. Sukkulentenkde. und -pflege 1939, S. 11, 12 u. Abb. S. 11, 12. — Werdermann E. Blühende Kakt. u. a. sukk. Pfl. XXXIX 1939, Taf. 155. — Buxbaum F. in Krainz H. Die Kakteen 1958. Morphologie 74, Abb. 169.

Diagnose
nach Weingart l. c.:

„Erectus ramosus, ramis teretibus et foliaceis serratis vel cerenatis acuminatis. Floribus parvis; ovario globoso squamuloso viridi, tubo squamulato kermesino; phyllis paucis congregatis linearibus kermesinis; filamentis paucis prominentibus coccineis, antheris parvis albidis; stylo exserto kermesino, stigmatibus 5 clarokermesinis. Bacca globosa squamola alba vel coccinea, pulpa alba.“

Beschreibung

Glieder straff, aufrecht, lebhaft blattgrün, im Neutrieb bräunlich oder bronzefarbig überlaufen, am Grunde stielrund, dann blattartig und an den Rändern gekerbt, oben lang zugespitzt, zu beiden Seiten des Mittelnervs rillenartig eingedrückt, mit gesägten bis bogig geschweiften Kanten. Areolen 1—2,5 cm voneinander entfernt, hie und da mit kleinen Areolenschuppen, sonst kahl.

Blüten oft zu 3—4 aus den obersten Areolen, 7—8 cm lang. Pericarpell 3,5—4 mm Durchmesser, 10 mm lang, grün, mit ganz kleinen, dunkelroten Schüppchen. Receptaculum 2,5 mm breit, 25 mm lang, karmesinrot, mit vereinzelten, fest anliegenden Schuppen. Hüllblätter 35 mm lang, schmal lineal, karmesinrot; sie erweitern sich in schwachem Bogen bis zur Mitte und verengern sich dann bis auf 4 mm an der Mündung, eine dicht geschlossene Blütenhülle von 8—10 mm Breite bildend. Staubfäden rot, wenige, von ungleicher Länge, am Eingang der Röhre angeheftet überragen sie mit den kleinen, weißlichen Staubbeuteln die Blütenhülle um 10 mm. Griffel karmesinrot, mit 5 spreizenden, 4 mm langen, helleren Narben, die die Staubblätter um 10 mm überragen. Frucht weiß, durchscheinend bis rot, 1 cm groß, mit ganz kleinen, wenigen Schüppchen und dem kurzen Receptaculum, das einen kurzen Ansatz bildet, von dem der Perianthröhrenrest sich scharf abhebt; Fruchtfleisch weiß. Samen wenige, 1 mm breit, gerundet, mit zugespitztem Hilum und weicher, glanzloser, dunkelbraunroter bis schwarzer, stark grubiger Testa.

Heimat

Allgemeine Verbreitung: Guatemala, in Baumkronen.

Kultur

am besten in tropischem Klima (Gewächshaus) in leichter, humoser und saurer Erde, die mit etwas Sphagnum vermischt wird. Bei Wasserkultur ist Pflege auch im Zimmer möglich. Vermehrung durch Stecklinge. Anzucht aus Samen.

Bemerkungen

Die Art blüht im Juli und wächst verhältnismäßig langsam. Sie wurde von F. Eichlam 1910 in einer Baumkrone entdeckt und zur Beschreibung an Weingart gesandt. Die Verbreitung der Art erfolgte später vom Bot. Garten Dahlem aus. Die Abb. zeigt eine Pflanze der Städt. Sukkulentensammlung Zürich vom Jahre 1938.

Gattung **Dolichothele**

(K. Schum.) Br. & R. emend. Werderm. et F. Buxb.

Dolichothele, aus gr. dolichos = lang und thele = Brustwarze

U.-Fam. C. *Cereoideae*, Tribus VIII *Euechinocactineae*, Subtrib. c. *Ferocactinae*, Linea *Neobesseyae*.

Diagnosen:

1. K. Schumann, Gesamtbeschreibung der Kakteen 1891, p. 506 als Subgen. II. zu Mammillaria: „Warzen sehr groß, cylindrisch, oben etwas abgeflacht, niemals von einer Furche durchzogen, an dem verhältnismäßig kurzen Körper locker gestellt. Blüten aus den älteren, fast stets nackten, nicht reich wolligen Axillen, ansehnlich, trichterförmig, gelb. Fruchtknoten hervorragend, stets nackt."

2. Britton, N. L. und Rose, J. N., The Cactaceae Vol. IV, 1923, p. 61 als Gattung: 12. *Dolichothele* (Schumann) gen. nov.
„Plant-body globose, more or less cespitose, soft in texture, never milky; tubercles elongated, not grooved above; flowers borne in axils of old tubercles, very large, with a definite funnel-shaped tube; inner perianth-segments yellow, spathulate, tapering into a clay and borne on top of tube; stamens forming a spiral about style and borne on whole face of throat, but forming a definite ring at top of throat; style slender; stigma-lobes linear; ovary exserted, naked; fruit smooth, greenish, purplish or red, globose, ellipsoid or short-oblong; seeds black 01 brownish. Type species Mammillaria longimamma De Candolle."

3. Backeberg, C. in Cactus and Succulent Journal of the Cact. & Succ. Soc. of America XXII, 1950, p. 154:
„Dolichothele (K. Schumann) Britton et Rose, emend. Backeberg: *Filamentis spiraliter affixis; stylo tuboque supra ovarium partim coalescente."*

4. Berichtigung der Diagnose durch Werdermann und Buxbaum: D o l i c h o t h e l e (K. Schum.) Br. & R. emend. Werdermann et F. Buxbaum
Radix crassa, paene rapiformis. Corpus depresso-globosus, rarius usque ovoideo-oblongus, apice depressus, usque 10 cm diametiens vel pusillus 4 cm solum diametiens, e basi et supra caespitose-ramosus, mollis, non lactans. Tubercula laxa perlonga digitata, cylindrica vel brevius conica, apice rotundata, nunquam fossulata. Axillae glabrae vel paulum deciduopilosae. Aculei radiales horizontaliter patentes (4—5)—6—15—(30—35) acicularii. Aculeus centralis erectus 1 (rarissime usque 3) vel abortus, acicularis vel subulatus, in D. surculosa hamatus. Flores prope apicem ex axillis adultis, magnae 'radiales, graciliter infundibuliformes, luteae, foliis perianthii lanceolatis acuminatis vel fere obtusis nunquam apice paulum serratis pericarpello exserto, ovato, nudo, receptaculo petaloideo, basi cylindrico, supra dilatato. Infera die media pars artis cylindricae receptaculi cum pistilli basi columnam solidam formans, superior pars liebera sulcum nectariferum formans. Stamina omni parti dilatatae receptaculi instructa, longa, circum pistillum contorta. Pistillum stamina superans; stigma conspicuum lobis 4—5—8 divergentibus linealiis. Fructus baccatus globosus, ovatus vel breviter oblongus, viridis, rubescens vel ruber, glaberus. Semina magna nigra vel brunea, obliquo-ovata hilo magno subbasali non arillato, foveola micropylaria hilo approximata, testa foveolata, perispermio absente; embryo magnus cotyledoniis reductis.

Beschreibung

W u r z e l fast rübenartig, dick, oft verzweigt. S p r o ß abgeplattet kugelförmig bis seltener ovoid-oblong (länglich eiförmig), ansehnlich (bis über 10 cm im Durchmesser) bis zwergwüchsig (unter 4 cm Durchmesser), mit vertieftem Scheitel, von der Basis und höher oben

polsterartig verzweigt, hell bis dunkel grün, weich, wassersaftig. Warzen fingerartig, cylindrisch oder kürzer konisch, oben etwas abgeflacht, ohne Furche, am Ende gerundet. Axillen nackt bis schwach und hinfällig haarig, niemals wollig. Randstacheln 6—15 oder auf 4—5 vermindert oder durch sekundäre Vermehrung auf 30—35 vermehrt, horizontal abstehend, nadelförmig, hell gefärbt. Mittelstachel meist 1, selten bis 3, häufig fehlend, aufrecht abstechend, pfriemlich bis nadelförmig, selten *(D. surculosa)* angelhakenförmig. Blüten scheitelnahe aus den Axillen älterer Warzen, ansehnlich bis sehr groß, gelb, oft etwas gezeichnet, schlank, trichterförmig, radiär-symmetrisch. Pericarpell („Fruchtknoten") nicht versenkt, oval, nackt, grünlich. Receptaculum („Röhre") unten cylindrisch, oben trichterig erweitert, der cylindrische Teil mindestens in der unteren. Hälfte mit dem Griffel kongenital zu einer Säule verwachsen, der freie darüberliegende Teil zu einer Nektarrinne ausgebildet; außen nackt, kaum einige Schuppen tragend. Blütenblätter lebhaft gelb, oft gezeichnet, nach unten verschmälert, spatelförmig zugespitzt bis fast abgestumpft. Staubblätter der ganzen Innenwand des erweiterten Teiles des Receptaculum entspringend, lang, spiralig um den Griffel gewunden. Griffel die Staubblätter überragend mit sehr ansehnlichen, linealen, trichterförmig spreizenden 4—5—8 Narbenästen. Frucht beerenartig kugelig, eiförmig bis kurz oblong grünlich-rötlich bis rot, nackt, saftig. Samen groß (bis 1 mm) schwarz bis braun, schief eiförmig mit großen subbasalem Hilum ohne Arillus und dicht an das Hilum anschließendem Mikropylarloch. Testa grubig punktiert. Kein Perisperm; der Embryo hat sehr reduziert. Keimblätter. Leitart: *D. longimamma* (DC.) Br. u. R.

Verbreitung

Genaue Standortangaben fehlen zum größten Teil. Angegebene Typstandorte sind z. T. nicht einmal in Autostraßenkarten eingetragen. Südöstliches Texas (Corpus Christi: *D. sphaerica*) und östliches Mexico, hauptsächlich Tamaulipas *(D. surculosa, baumii, sphaerica)* und Hidalgo *(D. longimamma, uberiformis vetula)*, westlich bis Nuevo Leon *(D. sphaerica)* südlich bis Oaxaca *(D. melaleuca)*,

Bemerkungen

1. Eine neuerliche „Emendierung" wurde leider notwendig, weil 1. Backeberg die Untersuchungen Werdermanns (1938) als auch die Beschreibung in Britton & Rose in seiner „Emendierungsdiagnose" (3) falsch interpretierte, diese 2. völlig ungenügend ist und 3. die weitere Erforschung der Gattung und die Entdeckung zwergwüchsiger Arten berücksichtigt werden mußten. Da die Aufklärung der wesentlichen Charaktere der Gattung durch Werdermann (1938) erfolgt ist, muß er als Emendierungsautor mit angeführt sein.

2. Nach von Rotz (briefliche Mitteilung) gehört zweifellos auch *Mammillaria vetula* Martius zur Gattung *Dolichothele.* Diese muß dann heißen: *Dolichothele vetula* (Mart.) Rotz.

3. Stammesgeschichtliches. Die Gattung *Dolichothele* gehört der Tribus Euechinocactineae Subtrib. Ferocactinae Linea *Neobesseyae* zu und schließlich eng an *Neobesseya* an, ohne jedoch zur Arillusbildung gelangt zu sein. Innerhalb der Gattung erfolgt unter Beibehaltung der Gattungscharaktere ein Übergang zum Zwergwuchs.

Aus der Gattung hat sich unter Abänderung der Gattungscharaktere der Blüte, weiche die äußerste Reduktion zur „Mammilliarienblüte" ohne Säule erreichte, die Gattung *Pseudomammillaria* (siehe diese) entwickelt. Tiegel (1933) hat die Arten dieser letzteren Gattung als Subgenus „Microfloridae" zu Dolichothele gezogen, ein Vorgang, den auch Craig (1941) wegen der damit verbundenen Zerstörung des klaren Gattungscharakters von *Dolichothele* ablehnt.

4. *Mammillaria (Dolichothele) aylostera* Werdermann ist eine Konvergenz zu *Dolichothele* in der Subtribus Thelocactineae und gehört zur Gattung *Oehmea* (siehe diese).

Abb. 1

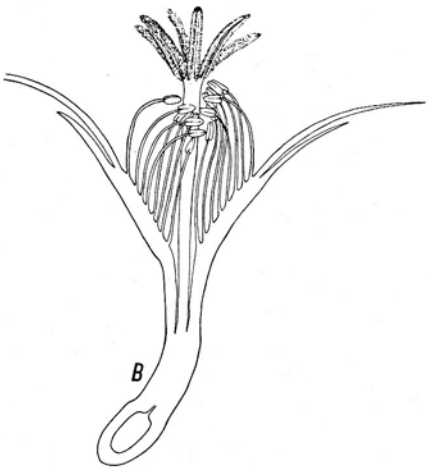


Abb. 2

A b b . 1 Geschlossene Blüte von *D. longimamma*

A b b . 2. Längsschnitt durch die offene Blüte von *D. longimamma*

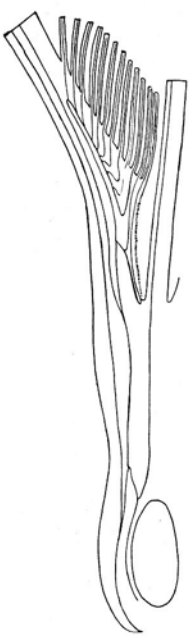


Abb. 3

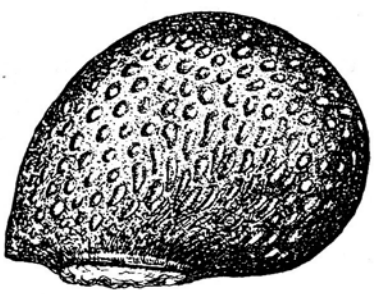


Abb.4

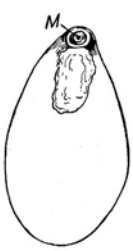


Abb. 5

A b b. 3. Gefäßbündelverlauf im Pericarpell und Receptaculum von *D longimamma*

A b b. 4 Samen von *Dolichothele longimamma*

A b b. 5. Hilumansicht des Samens von *D. sphaerica* (Struktur der Testa nicht eingezeichnet)

Weitere Literatur

Schumann K., in Engler-Prantl, Nat. Pflanzenfamilien 1. Aufl., Bd. II 6a.

Vaupel F., ebenda 2. Aufl., Bd. 21, S. 631 u. 632.

Schumann K., Die Verbreitung der Cactaceae im Verhältnis zu ihrer systematischen Gliederung, Berlin 1899, S. 81.

Berger A., Die Entwicklungslinien der Kakteen, Jena 1926, S. 84.

— —, Kakteen, Stuttgart 1929, S. 284.

Backeberg C. u. Knuth F. M., Kaktus A-B-C. Kopenhagen 1935.

Tiegel E., Revision und Erweiterung der Gattung *Dolichothele* K. Sch. in Jahrb. Deutsch. Kakt. Ges. 1935/36, S. 99—103.

Werdermann E., Beiträge zur Nomenklatur und Systematik 16. *Mammillaria* Haw. subgen. *Dolichothele* K. Sch. in Kakteenkunde 1938, S. 97—100.

Craig R. T., The Mammillaria Handbook. Pasadena 1945.

Buxbaum F., Die Phylogenie der Nordamerikanischen Echinocacteen. Trib. Euechinocactineae F. Buxb. in Österr. Bot. Zeitschr. 98, 1951, S. 44—104 *(Dolichothele* S. 83—84).

— —, Die Gattungen der *Mammillaria*-Stufe I und II. in Sukkulentenkunde IV Jahrb. Schweiz. Kakt. Ges. 1951, S. 3—22.

— —, Die systematische Stellung der *Mammillaria baumii* Boed. in Österr. Bot. Zeitschr. 98, 1951, S. 506—508.

— —, *Mammillaria surculosa* Boed. ist eine weitere zwergige Art der Gattung *Dolichothele* Phyton 5. 1953, S. 22—25.

Dolichothele baumii (Boed.) Werd. et F. Buxb.

baumii, nach dem Garteninspektor Baum in Rostock, Entdecker der Art

Photo: A. Keller

Literatur

Mammillaria baumii Boedeker, F., in Zeitschr. Sukkenlentenk. II, (1926), S. 238—242 u Abb. — Berger, A., Kakteen, Stuttgart 1929, S. 288, 289. — Boedeker, F., Mammillaria-Vergl.-Schl., Neumann-Neudamm 1931, S. 22. — Werdermann, E., Blühende Kakt. u. andere sukk. Pfl., Taf. 34 (1932) u. Textbl. — Backeberg, C. u. Knuth, F. M, Kaktus ABC, Kopenhagen 1935, S. 382. — Craig, R. T., Mammillaria-Handbook, Pasadena 1945, p. 291 u. Abb. — Haage, W., Freude mit Kakteen, Neumann Radebeul 1954, S. 174 und Abb., S. 181 (siehe auch Gattungstafel).

Dolichothele baumii (Boedeker) Werdermann et F. Buxbaum in Österr. Bot. Zeitschr. 98, 1951, S. 506—508.

Diagnose

Nach Boedeker, F. l.c. S. 241: „Plerumque a basi, rarius ex axillis superioribus caespitosa, vertice modice depressa atque aculeis capillaceis superata; mamillae ad 8 et 13 series dispositae crassae; arolae juventute lana alba, mox decidua obsitae. Aculei radiales 30—35, tenuissimi albi, horizontaliter patentes; centrales 5—6 albidoflavescentes. Flores infundibuliformes, petalis obscure sulfureis. Bacca oblonga, glauca. Semina reniformia, brunnea, nitida."

Beschreibung

Körper kugelig bis eiförmig, bis 8 cm hoch und 6 cm dick, meist schwächer, einzeln oder vom Grunde bzw. im unteren Teile sprossend, mattglänzend, laubgrün; Scheitel etwas

eingesenkt, von haarigen Stacheln überdeckt. Warzen in Spiralreihen 5 : 8, locker stehend, zylindrisch bis kurz kegelförmig, etwa 8 mm lang, am Grunde 5 mm dick. Areolen klein und rundlich, jung weißwollig, aber bald kahl. Axillen nur im frühesten Stadium schwach wollig, bald völlig kahl. Randstacheln 30—35, bis 15 mm lang, haarartig fein und durcheinander geflochten, weiß; Mittelstacheln 5—6, bis fast 2 cm lang, fast in gleicher Richtung wie die Randstacheln, etwas gelblicher, am knotigen Grunde hellbräunlich.

Blüten einzeln, im Kranze, etwas vom Scheitel entfernt, trichterig, bis fast 30 mm lang, geöffnet bis 40 mm breit werdend; Perikarpell-Schuppen bräunlich-rosa, 18 mm lang, in der Mitte 2 mm breit; Receptaculum rundlich, klein, hellgrün; äußere Hüllblätter lineallanzettlich, grünlichgelb mit rosa Mittelstreifen; innere schwefelgelb mit seidigem Glanze, lineallanzettlich, von gleicher Länge, scharf zugespitzt, etwa 20 mm lang, 3 mm breit. Staubfäden unten weißlich, oben gelb; Staubbeutel orangegelb. Griffel grünlich mit 5 hellgrünen Narben, die Staubbeutel überragend. Frucht groß, ähnlich einer *Coryphanta*-Frucht, etwa 15 mm lang, 10 mm dick, länglich-rund, graugrün. Samen dunkelbraun, 1 mm groß, kurz nierenförmig; Testa glatt, glänzend.

Heimat

Mexiko, im Staate Tamaulipas bei San Vincente, unter Gebüsch.

Kultur

Nicht schwierig, auch gegen Nässe unempfindlich; die Pflanze blüht im April, selbst auf dem Fensterbrett in warmer Lage. In der Heimat bevorzugt die Art schattigere Stellen; etwas Schutz vor Prallsonne in den Hochsommermonaten ist daher angezeigt.

Dolichothele longimamma (De Candolle) Britton et Rose

var. **longimamma** fa. **longimamma**

lat. *longimamma* = langwarzig

Literatur

Mammillaria longimamma De Candolle P. in Mém. Mus. Hist. Nat. Paris XVII 1828, S. 113. — Pfeiffer L. Enumer. Cact. 1837, S. 22, 23. — Zuccarini Plant. Nov. Cog. 1837, S. 711. — Ehrenberg in Linnaea XIX 1845, S. 342. — Förster Handb. Cact. I 1846, S. 182. — Salm-Dyck Cact. Hort. Dyck. 1849/50, S. 6. — Labouret Monogr. Cact. 1853, S. 22. — Rümpler T. Förster Handb. Cact. II 1886, S. 244—246 u. Abb. S. 244, 245. — Hildmann in Monatsschr. Kakteenk. I 1891, S. 15. — Radl in Monatsschr. Kakteenk. II 1892, S. 38. — Weber in Bois Dict. d'Hort. 1893—99, S. 804. — Schumann K. in Engler & Prantl Pflanzenfam. III/6a, 1894, S. 193; Gesamtbeschr. Kakt. 1898—1902, S. 507—509 u. Abb. S. 792. — Gurke M. Blühende Kakt. II 1910, Taf. 73.

Mammillaria longimamma hexacentra Berg in Allg. Gartenz. VIII 1840, S. 130.

Mammillaria longimamma congesta Hort. Berg in Allg. Gartenz. VIII 1840, S. 131. — Förster. Handb. Cact. I 1846, S. 183. — Salm-Dyck Cact. Hort. Dyck. 1849/50, S. 79. — Rümpler T. Förster Handb. Cact. II 1886, S. 246.

Mammillaria hexacentra Otto in Förster Handb. Cact. I. 1846, S. 183

Mammillaria uberiformis hexacentra Salm-Dyck Cact. Hort. Dyck. 1849/50, S. 79. — Rümpler T. Förster Handb. Cact. II 1886, S. 243.

Mammillaria uberiformis gracilior Meinshausen.

Mammillaria longimamma luteola Hort. Rümpler T. Förster Handb. Cact. II 1886, S. 246.

Cactus longimammus Kuntze Rev. Gen. Pl. I 1891, S. 260.

Dolichothele longimamma (De Candolle) Britton N. L. & Rose J. N. Cactaceae IV 1923, S. 62, 63 u. Abb. S. 62. — Schelle E. Kakteen 1926, S. 297. — Berger A. Kakteen 1929, S. 285 U. Abb. — Bödeker F. Mam. Vergl.-Schlüssel 1933, S. 19. — Helia Bravo H. Cact. Mex. 1937, S. 556 u. Abb. S. 557. — Craig R. T. Mam. Handbook 1945, S. 355, 356 u. Abb.

S. 355. — Backeberg C. Cactaceae V 1961, S. 3518 u. Abb. S. 3519; Kakt. Lex. 1966, S. 117.

Neomammillaria longimamma (DC.) Fosberg in Bull. Soc. Calif. Acad. Sci. XXX 1931, S. 58.

Diagnose
nach P. De Candolle l. c.

„M. longimamma, simplex aut basi submultiplex, ovata aut subcylindracea, axillis lanatis, mammis ovato-oblongis dissitis, areola tomentosa, aculeis 9—10 pungentibus cinereo-fuscis sub lente scabro-velutinis. ♄ *in Mexico. Coulter, n° 30. Pl. 3—4 poll. longa, 2 poll. lata; aculei 6—9 im. longi.“*

Beschreibung

Körper mit z. T. rübigen Wurzeln, einzeln, oder am Grunde sprossend, 8_15 cm hoch und breit, am Scheitel flach oder etwas gewölbt, grün. Warzen locker stehend, weit voneinander entfernt, zylindrisch, im Querschnitt elliptisch, (2—)3—5(—7) cm lang, 1—1,5 cm breit, weichfleischig, glatt, mit wässerigem Saft. Areolen rund bis oval, anfangs weißfilzig. Axillen haarig-filzig bis kahl, ± Borsten. Randstacheln (3—)9—10(—13), 5—20 mm lang, pfriemlich, etwas abstehend, strahlend oder spreizend, gerade oder schwach gekrümmt, oberflächlich rauh, anfangs weiß, blaßgelb bis gelb, dunkler gespitzt und mit dunklerer Basis, später vergrauend. Mittelstachel 1 oder 0, seltener 3, bis 25 mm lang, pfriemlich, gerade, rauh, am Grunde wenig verdickt, vorgestreckt, hellbraun, schwarz gespitzt.

Blüten (nach Buxbaum) nahe dem Scheitel aus den Axillen älterer Warzen, trichterförmig, 5—6 cm lang und breit, zahlreich. Perikarpell hervortretend, oval, nackt, grünlich. Receptaculum unten zylindrisch, oben trichterig erweitert, nackt, in der unteren Hälfte des zylindrischen Teils mit dem Griffel zu einer Säule verwachsen und darüber eine Nektarrinne bildend. Hüllblätter lanzettlich bis spatelförmig, nach unten verschmälert, zugespitzt bis stumpflich; äußere grünlich- bis bräunlichgelb, mit bräunlichem bis braungelbem Rückenstreifen; innere leuchtend hellkanariengelb, an der Spitze etwas gezähnelt. Staubblätter die Innenwand der oberen Hälfte des Receptaculums auskleidend und spiralig um den Griffel gewunden. Staubfäden und -beutel gelb. Griffel gelblichgrün, mit (4—)5—8 gleichfarbigen, spreizenden Narben die Staubblätter überragend. Frucht beerenartig, kugelig bis elliptisch oder länglich dickkeulig bis eiförmig, 10—12 mm lang, oben gerundet, nackt, saftig, ± gelblichgrün oder grünlichrot bis rot. Samen etwa 1 mm lang, schief eiförmig. Testa fein grubig punktiert, dunkel kastanienbraun, fast schwarz. Hilum groß, subbasal, ohne Arillus, mit dicht daneben liegendem Mikropylarloch. Embryo mit reduzierten Keimblättern und ohne Perisperm.

Heimat

Standorte: bei Pachuca, auf mit Gebüsch bewachsenen Wiesen (Karwinski); bei Ixmiquilpan und Zimapan; in der großen Barranca des Rio Grande und auf den Mesillas von Aquicalco, bis zu einer Höhe von fast 2000 m (Ehrenberg); in den heißen Schluchten von Venados, unter Gebüsch, vor den Sonnenstrahlen geschützt (Mathsson); bei Meztitlan (Bravo).

Allgemeine Verbreitung: Zentralmexiko und Staat Hidalgo, Mexiko.

fa. **gigantothele** (Berg) Krainz comb. nov.

gr. *gigantothele* = riesenwarzig

Literatur

Mammillaria gigantothele Hort. Förster Handb. Cact. I 1846, S. 183.
Mammillaria longimamma gigantothele Berg in Förster Handb. Cact. I 1846, S. 183. — Salm-Dyck Cact. Hort. Dyck. 1849/50, S. 79. — Rümpler T. Förster Handb. Cact. II 1886, S. 246.
Dolichothele longimamma (DC.) Br. & R. var. *gigantothele* (Berg) Craig R. T. Mam. Handbook 1945, S. 356. — Backeberg C. Cactaceae V 1961, S. 3519.

Diagnose
nach Salm-Dyck l. c.

„M. longimamma β congesta. A specie differt mammillis numerosioribus, confertioribus, glaucis. Varietas gigantothele, quae in hortis occurrit, est species ipsa.“

Beschreibung

Warzen 5—6,5 cm lang, Randstacheln 9, 20 mm lang, Mittelstachel 1,25 mm lang.

fa. **globosa** (Linke) Krainz comb. nov.

lat. *globosa* = kugelig.

Literatur

Mammillaria globosa Linke in Allg. Gartenz. XXV 1857, S. 240.
Mammillaria longimamma globosa (Linke) Schumann K. Gesamtbeschr. Kakt. 1898—1902, S. 508.
Mammillaria longimamma pseudomelaleuca Quehl in Monatsschr. Kakteenk. 1909, S. 111 u. 1910, S. 164.
Dolichothele longimamma (DC.) Br. & R. var. *globosa* (Linke) Craig R. T. Mam. Handbook 1945, S. 356. — Backeberg C. Cactaceae V 1961, S. 3520 u. Abb.; Kakt. Lex. 1966, S. 117.

Diagnose
nach A. Linke l. c.

„Stamm: kugelig, einfach, 3½" hoch, 4" breit; Areolen: mit gelblich weißer Wolle, im Alter nackt; Achseln: fast nackt; Warzen: gedrängt stehend hellgrün, fast walzlich, nach der Spitze kegelförmig, etwas nach oben gerichtet und auf der oberen Seite ein wenig abgeflacht, 1" lang, ⅜" Durchmesser; Stacheln: äußere 10 bis 11, ¾" lang, dünn, rauh, strahlenförmig ausgebreitet und so ein Netz über die Pflanze bildend, in der Jugend gelblich, dann bräunlich-grau, an der Basis rostbraun; innere 1 bis 2, stärker wenig länger braun, wo einer ist, da ist er grade

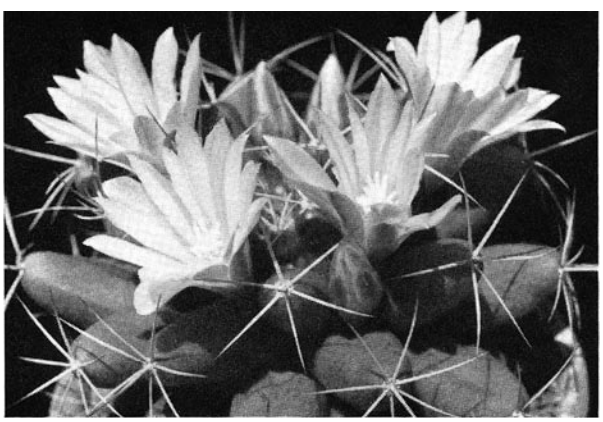
vorgestreckt wenn zwei sind, so ist einer etwas nach oben, der andere etwas nach unten gerichtet; Blüthen: gelb, groß, 2½" Durchmesser den Blüthen der Mamm. sphärica ähnlich. Vaterland Mexico.“

Beschreibung

Körper kugelig. Warzen dunkelgrün, sehr lang. Randstacheln 11—13. Mittelstacheln 1—3; Axillen oft etwas wollig.

Subsp. **uberiformis** (Zuccarini) Krainz comb. nov.

lat. *uberiformis* = euterförmig.



Literatur

Mammillaria uberiformis Zuccarini in Pfeiffer L. Enumer. Cact. 1837, S. 23. — Lem. Gen. spec. nov. 1839, S. 101. — Förster Handb. I, 1846, S. 182. — Salm-Dyck Cact. in horto Dyck. 1849 cult. 1850, S. 6. — Labour. Monogr. 1858, S. 22. — Rümpl. in Först. Handb. II, 1886, S. 243. —

Mamillaria longimamma var. uberiformis (Zucc.) Schumann K. Gesamtbeschr. 1898, S. 508. — Gürke M. Blüh. Kakt. 1910, Taf. 73. — Schelle E. 1926, S. 297. — Berger A. Kakteen 1929, S. 285.

Mammillaria uberiformis major Hort. in Först. Handb. Cact. II 1885, S. 244.

Mammillaria uberiformis variegata Hort. in Först. Handb. Cact. II 1885, S. 244.

Mammillaria laeta Rümpler in Först. Handb. Cact. II 1885, S. 247.

Cactus uberiformis Kuntze, Rev. Gen. Pl. I 1891, S. 261.

Neomammillaria uberiformis Fosbg. Boll. So. Calif. Acad. Sci. 30, 1931, S. 58.

Dolichothele uberiformis (Zucc.) Britton N. L. & Rose J. N. Cactaceae IV 1923, S. 63, 64, u. Abb. — Craig R. T. Mamm.-Handb. 1945, S. 352, 353 u. Abb. — Backeberg C. Cactaceae V 1961, S. 3520, 3521 u. Abb.; Kakt. Lex. 1966, S. 118.

Diagnose
nach Zuccarini in L. Pfeiffer l. c.

„Pa. Mexico (in pratis prope Pachuca Karw.).

M. humilis subglobosa; axillis nudis; mammillis obscure viridis nitidis, elongatis crassis, divergentibus, cylindraceis, apice, obtusis, lateribus hinc inde compressis; areolis subnudis; aculeis 4 (rarius 3) subdecussatis, rigidis, corneis, subaequalibus, pubescentibus, centrali nullo.

Truncus 3 poll. alt., 4 diam. Mammillae 1-1½ poll. longae, basi 6—8 lin. diam., succo limpido scatentes, subflaccidae. Aculei 6—8 lin. — Flores subtubulosi lutei, expansi 1½, poll diam. Tubus gracilis albidus, corollam versus ventricosus, sepalis rubellis. Petala biserialia, apicem versus latiora, lacinulata, acuminata. Stamina filiformia, spiraliter contorta, alba, antheris flavis; stylus flavus, stigmatibus 5—6 reflexis.“

Beschreibung

Körper mit starkem Wurzelstuhl, einer, oder mehreren dicken Rübenwurzeln und Seitenwurzeln; meist einzeln, selten ziemlich dicht sprossend und kleine Rasen bildend, niedrig, gedrückt halbkugelig bis fast kugelig, 4—10 cm hoch, 7—12 cm im ∅, glänzend laub- bis dunkelgrün. Warzen dick, konisch-zylindrisch oder verlängert eiförmig, nach oben verschmälert, seitlich etwas zusammengedrückt, mit stumpflicher Kuppe, 2—3,5 cm lang, 1 cm hoch, am Grunde 1,2—1,6 cm breit, eng stehend, etwas weichfleischig. Areolen klein, rund, 1—1,5 mm im ∅, erst weißwollig, später gelblich oder braun, schließlich kahl. Axillen grünlichweiß, kahl oder etwas filzig behaart. Randstacheln 4—8, 7—16 mm lang, wenn 4 kreuzständig, meist 4 oder 7, gerade, oder gebogen bis etwas gewunden, dünnadelig, die oberen etwas kräftiger, ± steif, fast gleich lang, radförmig gestellt, ± anliegend spreizend, erst grünlichweiß, oder gelblich bis hellgelb, hornfarben bis braun gespitzt, später bräunlich- bis kalkiggrau, schließlich hornfarben, grau bereift. Mittelstachel fehlend, oder gelegentlich einer, aus der Mitte, vorgestreckt, 1—1,3 cm lang, gerade, leicht pfriemlich, steif, stechend, erst hellbraun, später hornfarben, hellbraun gespitzt. Jungpflanzen mit 5—6 weißen Stacheln. Alle Stacheln weich und weiß behaart, mit rötlich- bis ockerbrauner, zwiebelig verdickter Basis.

Blüten 2 cm vom Scheitel entfernt, einzeln, trichterförmig, 3,5—5 cm lang, 3,5—4 cm im ∅. Pericarpell grün, kahl. Receptaculum weißlich, mit blaßgelbem Schlund. Äußere Hüllblätter lanzettlich, 4 mm breit, ganzrandig, stumpf gespitzt, die unteren blaßgrün bis grünlich, die oberen grünlich-rosa bis rötlich durchschimmernd. Innere Hüllblätter zweireihig, lanzettlich, oder nach oben verbreitert, 3—4 mm breit, ganzrandig oder etwas gesägt, schmal zugespitzt, unten gold- bis hellgelb, oben hell zitronengelb. Staubfäden blaßweiß bis grünlichweiß. Staubbeutel schwefelgelb, den Griffel, spiralig umschließend. Griffel zweimal so lang wie die Staubblätter, stumpf grünlich bis gelb. Narben 5—8, mit zurückgebogenen Lappen, 6,5 mm lang, offen, blaß grünlichweiß. Frucht korkenförmig, 2,5—3 cm lang, 1—1,2 cm im ∅, unten weiß, oben stumpf grün, ohne Blütenrest.

Heimat

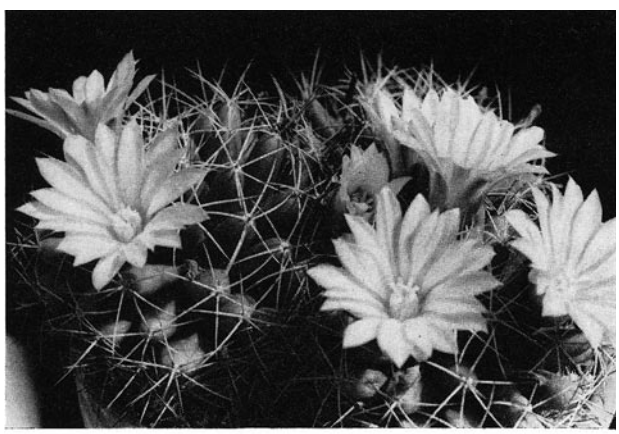
Standorte: bei Pachuca, auf mit Gebüschen besetzten Prärien, zusammen mit *Mammillaria pycnantha, M. gladiata, M. uncinata* und mehreren Echinokakteen, bei 1800—2000 m (Karwinski); an südexponierten Hügeln links der Straße Ixmiquilpan-Tasquillo, bei km 171, unter Gebüsch und zwischen Flechten, auf Erde mit Geröll, pH-Wert 6—7, 1800 m ü. M., zusammen mit *Mammillaria compressa* (Buchenau); Mexiko.

Kultur

in etwas lehmhaltiger, jedoch gut durchlässiger Erde an hellem, warmem Standort. Liebt im Hochsommer etwas Halbschatten. Überwinterung bei 10 °C. Anzucht aus Samen; Vermehrung durch Teilung oder Warzenstecklinge.

Bemerkungen

Bezüglich der Warzen und Bestachelung sehr variable Art mit allen Übergängen. Auch für Anfänger geeignet. — Farbbild: W. Andreae. Fotos: H. Krainz.



Dolichothele surculosa (Boed.) Backeberg ex F. Buxb.

surculosa aus lat. *surculus* = sprossenreich

Photo: A. Keller

Literatur

Mammillaria surculosa Boed. in Monatsschr. Deutsch. Kakt. Ges. 1931, S. 78—80 u. Abb. — Werdermann, E. in Backeberg, C., Neue Kakteen, Frankf./O. 1931, S. 97. — Boedeker, F., Mammillarien-Vergl.-Schlüssel, Neumann-Neudamm 1933, S. 33. — Craig, R. T., The Mammillaria Handbook, Pasadena 1945, p. 177 u. Abb. — Haage, W., Freude mit Kakteen, Neumann, Radebeul 1954, S. 182 u. Abb. S. 183.
Ebnerella surculosa (Boed.) F. Buxb. in Österr. Bot. Zeitschr. Bd. 98, (1951) S. 90.
Dolichothele surculosa (Boed.) Backeb. ex F. Buxb. in Phyton V 1953, S. 22—25

Diagnose
nach Fr. Bödeker in Monatsschrift der Deutschen Kakteen-Gesellschaft, Band III, 1931, S. 78:

„Simplex vel caespitosa, vertice vix depressa aculeisque solitariis superata; mamillae ad 5 et 8 series laxe ordinatae, breviter cylindraceae; areolae orbiculares, lanuginosae mox glabrescentes; aculei radiales ca. 15, tenuissimi, aciculares, laeves, albi, horizontaliter divaricati; centralis 1, porrectus, crassior, laevis, flavescens, uncinatus, basi incrassatus; axillae glaberrimae; flores infundibuliformes, sulfurei; stylus stigmatibus 6 smaragdinis stamina superans; fructus seminaque ignota.“

Beschreibung

Körper klein mit kräftiger Rüben- oder Pfahlwurzel, am Grunde und auch höher reich sprossend und rasenbildend, bis 4 cm hoch und 3 cm breit, glänzendgrün. Scheitel von aufrechtstehenden Mittelstacheln überragt, jedoch nicht geschlossen. Warzen in den Spiralzeilen 5 zu 8, locker stehend, fein weiß schilfrig punktiert, kurz zylindrisch, einzelne bis etwa S mm lang und bis 4 mm dick, gegen die Spitze kaum verjüngt, rundlich, bald verkahlend. Axillen vollständig kahl. Randstacheln etwa 15, strahlenförmig, sehr dünn, steif, meist gerade, 8—10 mm lang, glasig weiß. 1 Mittelstachel meist schräg nach oben gerichtet, gerade, am Grunde etwas knotig verdickt, an der Spitze hakig, etwa 20 mm lang, bernsteingelb, gegen die Spitze zu etwas bräunlich.

Blüten (siehe auch Gattungsbeschr.) einzeln aus älteren Axillen in Scheitelnähe, ausgebreitet, trichterförmig, bis 18 mm lang; Receptaculum kugelig, 1 mm im ∅; Pericarpell kurz, grün; äußere Hüllblätter schlank, lanzettlich zugespitzt, 15 mm lang, 2½ mm breit, chromgelb mit rosa Rückenstreif, Rand und Spitze, sowie kurzer Stachelspitze; innere Hüllblätter wenig breiter und länger, kürzer zugespitzt bis fast oblong, rein schwefelgelb mit rötlicher Spitze. Staubfäden hellgelb, Staubbeutel dottergelb; Griffel die Staubfäden und Beutel überragend, Narben 6, spreizend, smaragdgrün; Samen gelbbraun, 1 mm lang krumm birnenförmig, sehr fein grubig punktiert, Nabel seitlich an der Spitze.

Heimat

Mexiko, bei Miquihuana (Typstandort), Staat Tamaulipas.

Kultur

Verlangt etwas lehmige, aber nahrhafte Erde und im Sommer leichten Halbschatten, jedoch hohe Wärme; im Winter trockenen, kühlen Stand.

Bemerkungen

Die Art wurde zuerst von T. Viereck im Jahre 1928 bei Miquihuana gefunden und durch H. Baum in Rostock an Fr. Boedeker gesandt. Die Pflanze wurde früher oft mit *Mam. saffordii* (Rose) Boed. verwechselt.