

Eine neue Unterart aus Argentinien

Gymnocalycium schroederianum subsp. *boessii*, subsp. nov.

von Roberto Kiesling, Eduardo Marchesi und Omar Ferrari

Abstract: *Gymnocalycium schroederianum* subsp. *boessii* R. Kiesling, Marchesi & O. Ferrari is described, and a determination key for the subspecies is provided. Additionally reference to the types and synonyms of all the subspecies are given.

Resúmen: Se describe *G. schroederianum* subsp. *boessii* R. Kiesling, Marchesi & O. Ferrari y se provee una clave para diferenciar las subespecies. Adicionalmente se mencionan los tipos y sinónimos de las otras subespecies.



G*ymnocalycium schroederianum* wurde von Cornelius OSTEN 1941 aus dem Westen der Republik Uruguay beschrieben, wo die Art in einem umgrenzten Gebiet am Ostufer des Río Uruguay wächst. Sie gehört in die Untergattung *Gymnocalycium* (syn. subg. *Ovatisemineum* Schütz., nom. illeg., cf. METZING & al. 1999).

1987 wurden zwei neue Unterarten für Argentinien, *Gymnocalycium schroederianum* subsp. *paucicostatum* aus der Prov. Corrientes und *Gymnocalycium schroederianum* subsp. *bayensis* aus der Prov. Buenos Aires,

beschrieben. Zugleich wurde das bekannte Areal der Unterart *Gymnocalycium schroederianum* subsp. *schroederianum* auf fast die ganze Provinz Entre Ríos erweitert und die taxonomische Geschichte der Art dargestellt (KIESLING 1987). Auf die Existenz der im Folgenden beschriebenen Unterarten wurde damals bereits hingewiesen (KIESLING l. c.: 47), aber für eine Beschreibung fehlten uns zu der Zeit noch Feldstudien, Blüten und Früchte.

Die Unterschiede der vier Unterarten werden im folgenden Bestimmungsschlüssel zusammengefasst:

Abb. 1:
Gymnocalycium schroederianum
subsp. *boessii* im
Habitat.
Alle Fotos: Kiesling

Bestimmungsschlüssel für die Unterarten von *Gymnocalycium schroederianum*

- A. Rippen 11-18, Höcker rund. Dornen 5-7, dünn, nadelförmig, angedrückt.
- B. Körper groß, bis zu 10-15 cm Durchmesser, sehr häufig bräunlich oder dunkel violett. Mitteldornen fehlend. Blüten geöffnet ca. 7-8 cm lang.
- C. Rippen 11-18; Höckerkinn relativ klein. Prov. Entre Ríos und Uruguay.
subsp. *schroederianum*
- C'. Rippen ca. 11 (-14), Höcker durch Querfurchen tief getrennt, Höckerkinn jeweils auf dem unteren Teil des Höckers. Im Norden der Prov. Santa Fé. subsp. *boessii*
- B'. Körper bis zu 7 (-10) cm Durchmesser, graugrün. 1 Mitteldorn gelegentlich vorhanden. Blüten 4-5 cm lang. Prov. Buenos Aires. subsp. *bayensis*
- A'. Rippen 9-11, Höcker zugespitzt. Dornen 3 (-5), stark, pfriemlich, ausgebreitet. Prov. Corrientes und nördliche Prov. Entre Ríos. subsp. *paucicostatum*

Gymnocalycium schroederianum subsp. *boessii* R. Kiesling, Marchesi & O. Ferrari, nov. subsp.

Lat. Diagn. Subsp. *schroederianum* differt spinae tenuis, costis minus tuberculatis, gibbis maioris, acutioribus.

Wurzeln faserig. **Körper** einfach, gedrückt kugelförmig, 6-7 (-8) cm Durchmesser, bis zu 4,5 cm hoch. **Rippen** ca. 11 (-14), gerade, mit Querfurchen zwischen den Höckern, diese 0,5 cm hoch, mit der Areole im oberen Teil und ein mehr oder weniger hervorgehobenes Kinn unten. **Areolen** elliptisch, 5 mm lang, und 1-2 mm breit, mit 5, 7 oder 9 Dornen in der unteren Hälfte, einer basal und die anderen in seitlichen abstehenden Paaren, alle angedrückt, meistens nur an der Basis gekrümmt, aber etwas gewölbt, 0,5-1 cm lang, weißlich mit rötlicher Basis, dünn, flexibel; Mitteldorn 0, sehr selten 1, den Randdornen ähnelnd. **Blüten** aus den oberen Areolen, nur ausnahmsweise aus den seitlichen Areolen, geschlossen 6-9 cm lang, geöffnet 5-8 cm lang und 4-6 cm breit. **Receptaculum** klar grün, verlängert, nahezu zylindrisch, 3,5-4,5 cm lang, (fester basaler Teil 2,2 cm lang), 0,5 cm Durchmesser an der Basis, 1 cm Durchmesser oben, mit 12-15 Schuppen, diese klar grün, oberer Rand rötlich. **Ovarium** verlängert, 1,5-2 cm lang, 0,4 cm weit. **Griffel** kurz, gerade

die unteren Antheren erreichend, 1,1 cm lang, 1,5 mm Durchmesser; etwa 8-10 Narbenlappen, diese 3-3,5 mm lang. **Staubblätter** 2 bis 18 mm in der Röhre in einer einzigen spirali-gen Reihe von 12-14 mm Ausdehnung inseriert. **Antheren** gelb, 1,5 mm lang, 0,5 mm breit. Äußere **Blütenblätter** weiß, teilweise zur Mitte grün, manchmal mit rötlicher Spitze, spatelförmig, 3 cm lang, 1 cm breit; innere bis 3,5 cm lang, 1 cm breit, mehr oder weniger lanzettlich, weiß mit roter Basis. **Früchte** spindelförmig, 3 cm lang, 1,3 cm Durchmesser, bläulich grün, in einer Längsfurche aufreißend, mit dem verbleibenden trockenen Blütenrest 2,5-3 cm lang. **Samen** urnenförmig, schwarz, durch die sich ablösende Kutikula bräunlich erscheinend, 1,5 mm lang und 1 mm Durchmesser. Hilum-Micropylar-Bereich breit, nahezu rund bis leicht rhomboid, ca. 1 mm Durchmesser.

Holotypus: Argentinien, Santa Fé, Departamento Vera. Entrada a Gallareta, 17.09.1988, ex cult. O. Ferrari 3/88 (präpariert im Dezember 2001) sub **R. Kiesling 10020** (SI; Körper, Blüten und Früchte).

Vorkommen: Argentinien, Santa Fé, Departamento Vera. Entrada a Gallareta, im Monte Chaqueño (Typusfundort). Die Unterart wächst in lehmigen, regelmäßig überfluteten Böden, im Norden der argentinischen Provinz



Santa Fé (Dept. Obligado, San Justo und Vera), sie blüht und fruchtet reichlich zwischen November bis Februar.

Begleitflora: *Schinopsis lorentzii* (Quebracho colorado), *Aspidosperma quebracho-blanco* (Quebracho blanco), *Acacia* spec. (Espinillo), *Stetsonia coryne* (Cardón), *Cereus* aff. *forbesii*, *Prosopis ferox*, *Cleistocactus baumannii*, *Harrisia pomanensis*, *Monvillea spegazzinii*, *Freilea schilinzkyana*, *Opuntia aurantiaca*, *Opuntia elata*, *Echinopsis rhodotricha*, *Trithrinax campestris*.

Etymologie: Benannt nach Dr. Ernesto Boess (1900 bis 1963), Zahnarzt, Kakteenspezialist, Amateur-Entomologe und Imker in La Plata, der in der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts mit A. Castellanos und anderen argentinischen Botanikern zusammenarbeitete.

Weiteres untersuchtes Herbar-Material: Santa Fé, Vera, entre Margarita y La Gallareta, 04.01.1937, A. Castellanos s. n. (BA 19328).

Weiteres untersuchtes kultiviertes Material: Santa Fé, Depto. San Justo, Ruta Nac. 11, km 681, 17.09.1988, FK 1/88 (kultiviert von O. Ferrari).

Santa Fé, Depto. Vera, halber Weg der Zu-

fahrt nach Gallareta, Monte Chaqueño, 17.09.1988, FK 2/88 und 3/88 (kultiviert von O. Ferrari).

Santa Fé, Depto. Vera, Straßenkreuzung der Ruta 11 bei Tostado, km 25, FK 4/88 (kultiviert von O. Ferrari).

Santa Fé, Depto. Obligado, Ao. El Palmar, bei Berna, O. Ferrari 5/88 (kultiviert von O. Ferrari).

Nach einem Exemplar, das wir von Herrn Helmut Fechser bekamen, sowie nach in europäischen Sammlungen vor mehreren Jahren gesehenen Pflanzen vermuten wir, dass die hier neu beschriebene Unterart bereits mit der Bezeichnung „*G. leptanthum*“ von ihm nach Europa geschickt wurde.

Anmerkungen: Ein Nasspräparat im Naturhistorischen Museum von Buenos Aires [Santa Fé. Dpto. Vera, 1934. Daguerre s. n. (BA 13476)], das wir ursprünglich als zu der gleichen Unterart gehörig ansahen (das aber abnormal kurze Früchte aufweist), erwies sich nach einer genaueren Untersuchung als eher der Originalbeschreibung von *Gymnocalycium melanocarpum* (Arechavaleta) Britton & Rose (*Echinocactus melanocarpus* Arechavaleta, 1905: 220) entsprechend, wel-

Abb. 2: Zwei Exemplare von *Gymnocalycium schroederianum* subsp. *boessii* im Habitat, mit Blüte und Frucht.

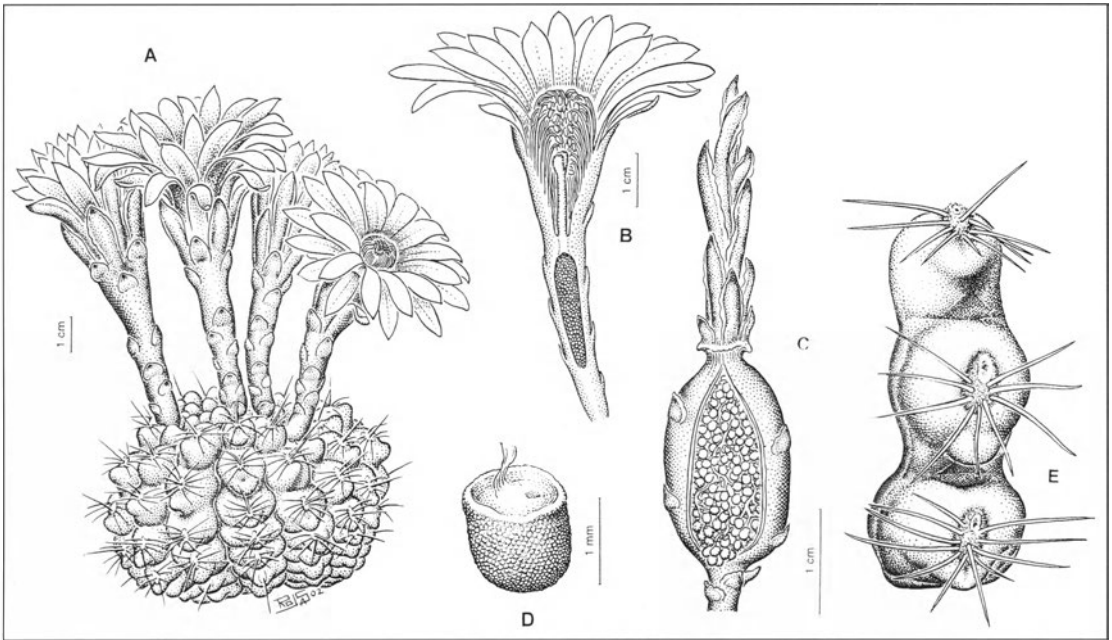


Abb. 3:
Gymnocalycium schroederianum
 subsp. *boessii*. **A.** Habitus eines blühenden Exemplars. **B.** Längsschnitt der Blüte, gut erkennbar das verlängerte Ovarium. **C.** Aufgerissene Frucht. **D.** Samen mit Funiculus-Rest. **E.** Detail der Rippenareolen mit dünnen Dornen.
 Zeichnung: Rojas

ches heute als Synonym von *Gymnocalycium* (subg. *Macrosemineum*) *uruguayense* (Arechavaleta) Britton & Rose (ARECHAVALETA 1905: 218) angesehen wird. Dieses Material besteht aus zwei erwachsenen Exemplaren und zwei kleineren, die eindeutig Seitensprosse von vorigen Exemplaren sind. Eines der adulten Exemplare hat zwei vollständige Früchte (Abb. 12), auch eine Blüte ist separat konserviert, mehrere dünne Wurzeln befinden sich auf dem Boden des Glases.

Die Rippen (13 beziehungsweise 16) werden von ungefähr 5 sehr runden Höckern gebildet. Die Areolen haben 7 oder 5 pfriemliche Dornen, 0,7-1,0 cm lang, alle dem Körper anliegend. Die Blüte ist nur 3,5 cm lang, zu kurz, verglichen mit den normalen Blüten von *Gymnocalycium schroederianum*. Die Früchte sind rundlich birnenförmig, 1,5-2 cm lang bei 1,5 cm Durchmesser; eine davon längs aufreißend, die Samen sind groß, 2 mm lang und 2 mm im Durchmesser, in der Form ähneln sie den Samen von *Gymnocalycium uruguayense*.

Die von ARECHAVALETA (1905) erwähnten Unterschiede zwischen *Gymnocalycium uruguayense* und *Gymnocalycium melanocar-*

pum sind die allgemeine dunklere Färbung, die sechseckige Form der Rippen-Höcker und vor allem die kurzen Früchte von *Gymnocalycium melanocarpum*. Er erwähnt auch, dass diese Art in lehmigen Böden bei Paysandú, Uruguay, wächst. All dies stimmt mit den Merkmalen des Daguerre-Exemplars überein. Nach der Beschreibung von ARECHAVALETA (l. c.) sind die Dornen länger (2,0-2,5 cm) als beim Daguerre-Exemplar (1,5 cm), aber das mag ein unwesentlicher Unterschied sein.

Der Fund dieses Exemplars in der Provinz Santa Fé ist sehr erstaunlich und wir halten zwei Erklärungen für möglich: a) Es besteht die entfernte Möglichkeit, dass *Gymnocalycium melanocarpum* oder *Gymnocalycium uruguayense* wirklich in der Prov. Santa Fé wächst (wuchs), oder b), dass die Etiketten auf dem Glas versehentlich mit einem anderen Exemplar vertauscht wurden.

Die von PRESTLÉ (2001) als *Gymnocalycium melanocarpum* abgebildeten Pflanzen sind u.a. aufgrund der abweichenden Fruchtform eher zu *Gymnocalycium hyptianthum* zu stellen.

PAPSCH (2001), in einem Artikel über die

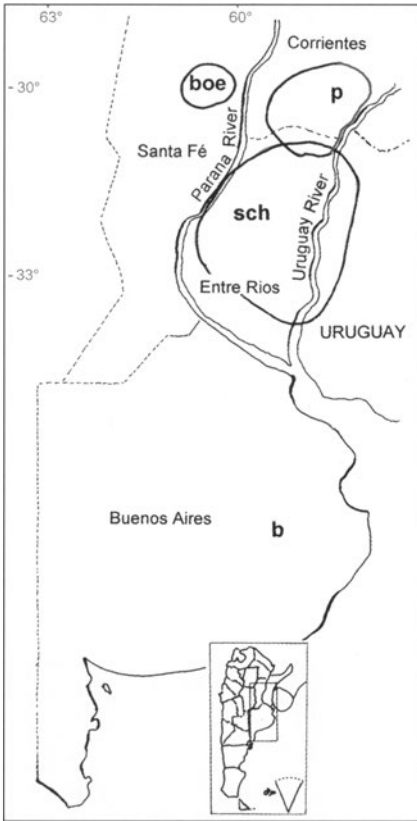


Abb. 4:
Verbreitung der Unterarten von *Gymnocalycium schroederianum*: sch = subsp. *schröderianum*, b = subsp. *bayensis*, P = subsp. *paucicostatum*, boe = subsp. *boessii*.

Gymnocalycium-Arten der Provinz Buenos Aires, hält das in den Sierras Bayas vorkommende *Gymnocalycium schroederianum* subsp. *bayensis* R. Kiesling (Untergattung *Gymnocalycium*) für den echten, alten *Echinocactus hyptiacanthus* Lemaire (1839), und in Konsequenz bezeichnet er einen Neotypus für diesen Namen. Hierfür lehnt er den für *Echinocactus hyptiacanthus* bereits vorher von KIESLING (1999) bestimmten Typus ab (ein Exemplar aus Uruguay, Untergattung *Macrosemineum*), weil er irrtümlich als Lectotypus bezeichnet wurde. Diese Ablehnung ist jedoch unberechtigt, da der ICBN (GREUTER & al. 2000: Art. 9.8) hier ganz klar aussagt: Der irrtümliche „Gebrauch des im Code ... defi-



Abb. 5:
Sprossdetail von *Gymnocalycium schroederianum* subsp. *boessii*, mit Knospe.

nieren, einen Typus bezeichnenden Ausdrucks ... wird als ein zu berichtigender Fehler behandelt (z.B. der Gebrauch des Ausdruckes Lectotypus, wenn es sich in Wirklichkeit um einen Neotypus handelt).“ Folgerichtig ist die Typisierung von PAPSCH (l. c.) nicht korrekt (überflüssig) und der von ihm publizierte Name nomenklatorisch überflüssig und folglich illegitim (ICBN, Art 52.1). Wir haben versucht, die nach Angaben von PAPSCH (l. c.) in den Herbarien BA und SI hinterlegten (Iso-)Neotypen zu untersuchen, doch waren sie bis Mitte Mai 2002 noch nicht dort hinterlegt.

Die bei PAPSCH (l. c.) produzierten Synonyme werden in der folgenden Auflistung unter den von uns als für die Unterarten korrekt angesehenen Namen aufgeführt. Andererseits kann ergänzt werden, dass sein taxonomisches Konzept bezüglich der Unterarten mit unserer Auffassung übereinstimmt, obwohl nomenklatorisch verschieden.

Gymnocalycium schroederianum Osten subsp. ***schröderianum***, in Osten, *Notas sobre Cactáceas, Anales Mus. Hist. Nat. Montevideo* 2°(4, 1): 60. 1941.

Typus: „Osten 16875, Uruguay, Río Negro, Nueva Mehlem am Uruguay Fluss / a / pampas lehm. 1.IV.1922, foto XII 1922, J. Schroeder“ (MVM, holo !, BA, iso !).

Gymnocalycium hyptiacanthum sensu



Abb. 6: Pflanze von *Gymnocalycium schroederianum* subsp. *boessii* in voller Blüte.



Abb. 7: Detail der Blüte von *Gymnocalycium schroederianum* subsp. *boessii*.

Papsch [non (Lemaire) Britton & Rose] subsp. *schroederianum* (Osten) Papsch, *Gymnocalycium* 14(1): 390. 2001.

Anmerkung: Die Publikation (OSTEN 1941) erfolgte fünf Jahre nach seinem Tod, basierend auf seinen Manuskripten in deutscher Sprache, übersetzt in das Spanische und organisiert von Carlo F. Branner und Diego Legrand (Museo de Historia Natural de Montevideo). Auch wissen wir, (pers. Mittlg. Legrand – E. Marchesi), dass A. Castellanos (BA) die Manuskripte Ostens überprüfte, was aber nach seinem Wunsch in der Publikation nicht erwähnt wurde. Nach dem Prolog (ohne Unterschrift, aber getitelt mit „Nota aclaratoria de la Dirección“), wurde die Veröffentlichung anhand von vier Manuskript-Sammlungen erstellt, eine davon erstellt vor der Monographie von BRITTON & ROSE (1922), also etwa 15 Jahre vor dem Tod von C. Osten. Zu den gesammelten Dokumenten wurde eine Liste der uruguayischen Kakteenarten hinzugefügt, die nicht von Osten, sondern von den Herausgebern erstellt worden war. Obwohl der Direktor des Museums als Autor der Veröffentlichung angesehen werden könnte, ist nach Art 46.2 des ICBN (GREUTER & al. 2000) definitiv OSTEN der Autor der Art.

Im Beitrag von KIESLING (1987) wurden die Bildunterschriften von Abb. 7 (= subsp. *bay-*



Abb. 8: Längsschnitt durch die Blüte von *Gymnocalycium schroederianum* subsp. *boessii*.

ensis!) und Abb. 8 (= subsp. *schroederianum*!) irrtümlich vertauscht.

Gymnocalycium schroederianum subsp. *bayensis* R. Kiesling, Cact. Succ. J. (US) 59: 48. 1987. Holotypus: Argentinien, Prov. Buenos Aires, Pdo. Olavarria, Sierras Bayas, R. Kiesling & A. G. López 4323 (SI !).

Gymnocalycium hyptiacanthum Papsch [non (Lemaire) Britton & Rose], *Gymnocalycium* 14(1): 389-390. 2001; „Neotypus: Argentina, Prov. Buenos Aires, Pdo. Olavarria, Sierras Bayas, W. Papsch 112/149, 5.11.2000 (BA, iso-neotypus SI, WU; n. v.)“. [non *Gymnocalycium hyptiacanthum* (Lemaire) Britton & Rose, The Cactaceae 3: 156. 1922; nec *Echinocactus hyptiacanthus* Lemaire, Cact. gen. nov. sp. nov.: 21. 1839. Neotype: Uruguay. Depto. Florida, Cerro Pelado, 17.06.1990, Kiesling & Kroenlein 8505 (SI), designated in KIESLING (1999): 444, (as „lectotype“ by mistake)].

Gymnocalycium schroederianum subsp. *paucicostatum* R. Kiesling, Cact. Succ. J. (US) 59: 49. 1987. Holotypus: Argentinien, Prov. Corrientes, Depto. Curuzu Cuatia, Río Moreotá, 12. 11. 1981, Schinini et al. 21678 (SI !).

Gymnocalycium hyptiacanthum Papsch, [non (Lemaire) Britton & Rose)], subsp. *paucicostatum* Papsch, *Gymnocalycium* 14(1): 390. 2001.

Danksagung

Wir danken Detlev Metzling für die Diskussion zur Autorenschaft von *G. schroederianum*, Francisco Rojas (Instituto Darwinion) für die Zeichnungen, sowie einem uns nicht namentlich bekannten jungen Botaniker aus Santa Fé, der uns ein (später von uns kultiviertes) Exemplar des Taxons zur Verfügung stellte.



Abb. 9: *Gymnocalycium schroederianum* subsp. *schroederianum*.

Literatur:

- ARECHAVALETA, J. (1905): Flora Uruguay; 2: Cactáceas. – Anales Mus. Nac. Montevideo 5: 161-292.
- BRITTON, N. L. & ROSE, J. N. (1922): The Cactaceae. Descriptions and illustrations of plants of the cactus family, Vol. 3. – Carnegie Institution, Washington.
- GREUTER, W., MCNEILL, J., BARRIE, F., BURDET, H. M., DEMOULIN, V., FILGEIRAS, T. F., NICOLSON, D. H., SILVA, P. C., SKOG, J. E., TREHANE, P., TUTLAND, N. J. & HAWKSWORTH, D. L. (2000): International code of botanical nomenclature. – Reg. Veg. 138: 1-474.
- KIESLING, R. (1987): Two new subspecies of *Gymnocalycium schroederianum*. – Cact. Succ. J. (US) 59: 44-49.
- KIESLING, R. (1999): Cactaceae. – In: ZULOAGA, F. O. & MORRONE, O., Catálogo de las Plantas Vasculares de la República Argentina 2. Monogr. Syst. Bot. Missouri Bot. Gard. 74: 423-489.
- METZING, D., MEREGALLI, M. & KIESLING, R. (1995): An annotated checklist of the genus *Gymnocalycium* Pfeiffer ex Mittler. – Allionia 33: 181-228.
- OSTEN, C. (1941): Notas sobre Cactáceas. – Anales



Abb. 10: *Gymnocalycium schroederianum* subsp. *paucicostatum*.



Abb. 12: Nasspräparat von Daguerre im Naturhistorischen Museum von Buenos Aires (BA 13476): *Gymnocalycium melanocarpum*?

Mus. Hist. Nat. Montevideo 2(4, 1): 1-83 + 71 ills.
 PAPSCH, W. (2001): The pampinen *Gymnocalycium* 3. *Gymnocalycium hyptiacanthum* (Lemaire) Britton & Rose. – *Gymnocalycium* 14(1): 385-392.
 PRESTLÉ, K. H. (2001): *Gymnocalycium melanocarpum* (Arechavala) Britton & Rose. – *Gymnocalycium* 14(3): 413-416.

Roberto Kiesling*, Instituto de Botánica
 Dawinion, C. C. 22, (B1642HYD) San Isidro.
 Argentinien

*Miembro de la Carrera del Investigador Científico, CO-
 NICET.

Eduardo Marchesi, Facultad de Agronomía,
 C. C. 1258, Montevideo. Uruguay

Omar Ferrari, Calle 66 n., 1830,
 (1900) La Plata. Argentinien

ZEITSCHRIFTENBEITRÄGE

Butterworth, C. A., Cota-Sanchez, J. H. & Wallace, R. S. 2002: Molecular systematics of tribe Cactaceae (Cactaceae: Cactoideae): A phylogeny based on rpl16 intron sequence variation. – *Systematic Botany* 27(2): 257-270.

Die Tribus Cactaceae umfasst etwa 23-26 Gattungen vorwiegend kugelig bis kurzsäuliger Arten des nördlichen Amerikas (Karibik bis Kanada). In der vorliegenden Arbeit wurden anhand molekularbiologischer Untersuchungen (Chloroplasten-DNA) die Monophylie der Tribus sowie die Verwandtschaftsverhältnisse innerhalb der Gruppe untersucht. Bestätigt werden konnte die schon von Buxbaum postulierte Monophylie der Cactaceae. Diese Tribus besteht aus mehreren Gruppen: Die *Aztekium*-Gruppe mit *Aztekium* und *Geohintonia* ist die basale Gruppe innerhalb der Tribus. In der *Echinocactus*-Gruppe sind *Astrophytum*, *Homalocephala*, *Echinocactus ingens* und *E. horizontalis* zusammengefasst. *Sclerocactus* erweist sich ebenfalls als gut abgegrenzte Gruppe, die keine nähere Beziehung zu *Pediocactus* und *Glandulicactus* hat. Die *Lophophora*-Gruppe mit *Lophophora*, *Acharagma* und *Obregonia* ist gut belegt, aber kaum durch morphologische Ähnlichkeiten charak-

terisiert. *Strombocactus* bildet die Schwestergruppe zu den nächsten vier Gruppen: Die relativ schwach abgesicherte „ATEP“-Gruppe besteht aus *Ariocarpus*, *Turbinicarpus*, *Epithelantha* und *Pediocactus*. Ebenfalls nicht gut gesichert ist die *Ferocactus*-Gruppe, sie schließt *Ferocactus*, *Leuchtenbergia*, *Glandulicactus*, *Thelocactus* sowie *Echinocactus grusonii* ein – die Gattung *Echinocactus* erweist sich danach als paraphyletisch. *Ferocactus hystrix* nimmt eine separate Position außerhalb der *Ferocactus*-Gruppe ein. Es verbleiben die *Stenocactus*-Gruppe mit der Gattung *Stenocactus* sowie die „mammilloide“ Gruppe, die die Mammillarien, *Neolloydia*, *Ortegocactus*, *Coryphantha*, *Escobaria*, *Encephalocarpus* und *Pelecypora* enthält. Der Ausschluss einiger einst zu *Neolloydia*, nun aber zu *Turbinicarpus* gestellten Taxa wird durch die Position von *Neolloydia* in der „mammilloiden“ Gruppe bestätigt. In der gegenwärtigen Umschreibung ist auch *Mammillaria* möglicherweise nicht monophyletisch, eingeschlossen werden in die Gattung sollten aber *Oehmea*, *Mammillopsis* und *Dolichothele*. Für die „mammilloide“ und die ATEP-Gruppe werden weitere Studien für notwendig erachtet. Aus der Phylogenie lassen sich Folge-

rungen für die Evolution bestimmter Merkmale ziehen: Innerhalb der Cactaceae wurde die Entwicklung von Rippen zu Warzen mehrfach unabhängig besprochen. Auch dimorphe Areolen entwickelten sich in zwei getrennten Linien (bei *Ariocarpus* und der *Mammillaria*-Gruppe).

Hunt, D. & Taylor, N. (eds.) 2002: *Notulae systematicae lexicon Cactacearum spectantes I.* – *Cactaceae Systematics Initiatives* (13): 10-17.

In Vorbereitung auf das geplante Kakteenlexikon werden zahlreiche Namensänderungen und taxonomische Neubewertungen notwendig, von denen einige hier von verschiedenen Autoren publiziert werden. Neue Kombinationen und Typisierungen werden für die Gattungen *Cleistocactus*, *Copiapoa* und *Echinopsis* publiziert. Zwei neue *Copiapoa*-Arten, *C. ahremephiana* und *C. decorticans* werden nur mit der Lateindiagnose und Typusangabe publiziert (Illustrationen und weitere Informationen werden später in der britischen Kakteenzeitschrift BCSJ erscheinen). Für *Echinopsis* wird ein Bestimmungsschlüssel für eine in den östlichen Anden oberhalb 2500 m vorkommende Artengruppe publiziert. (D. Metzger)