

# *Schütziana*

The Gymnocalycium Online Journal



Jahrgang 9, Heft 2, 2018  
ISSN 2191-3099

Diese Ausgabe wurde publiziert im pdf-Format am: 1. August 2018

## Inhalt

Schädlich, Volker	<b>Editorial</b>	Seite 2
Schädlich, Volker Bercht, Ludwig Melojer, Michael	<b>Ein Sensationsfund aus dem äußersten Nordwesten von Paraguay - <i>Gymnocalycium cabreraense</i> spec. nov.</b>	Seite 3-16
Meregalli, Massimo Papsch, Wolfgang	<b><i>Gymnocalycium leptanthum</i> und <i>Gymnocalycium parvulum</i></b>	Seite 17-25

Veröffentlicht: 1. August 2018

### Rechtlicher Hinweis

Herausgeber: ARBEITSGRUPPE SCHÜTZIANA, Fichtenweg 43, 14547 Fichtenwalde, Deutschland

Redaktion und verantwortlich für den Inhalt: [www.schuetziana.org/contact.php](http://www.schuetziana.org/contact.php)

Mario Wick, 14547 Fichtenwalde, Fichtenweg 43, Deutschland, [mario.wick@schuetziana.org](mailto:mario.wick@schuetziana.org)

Wolfgang Papsch, 8401 Kalsdorf, Ziehrenweg 6, Österreich, [wolfgang.papsch@schuetziana.org](mailto:wolfgang.papsch@schuetziana.org)

SCHÜTZIANA ist das Journal der ARBEITSGRUPPE SCHÜTZIANA.

Bezugsquelle: SCHÜTZIANA ist nur als pdf-Datei über das Internet verfügbar und kann über diesen Link heruntergeladen werden: [www.schuetziana.org/download.php](http://www.schuetziana.org/download.php).

Der Inhalt eines Artikels drückt die Meinung des jeweiligen Autors aus und muss nicht mit der Meinung der ARBEITSGRUPPE SCHÜTZIANA übereinstimmen.

Die Ausgaben von SCHÜTZIANA sind kostenlos und dürfen frei kopiert und verbreitet werden. Der Inhalt und die Abbildungen in den Beiträgen von SCHÜTZIANA sind Eigentum des jeweiligen Autors und dürfen ohne seine Einwilligung nicht für andere Zwecke als für das Lesen, das Ausdrucken und die Abspeicherung verwendet werden.

© 2018 ARBEITSGRUPPE SCHÜTZIANA. Alle Rechte vorbehalten.

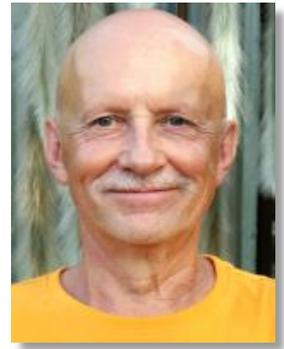
ISSN 2191-3099

Titelseite: *Gymnocalycium cabreraense* VoS 2122, Cerro Cabrera, Paraguay, Foto: Volker Schädlich

## Editorial

### Liebe *Gymnocalycium*freunde!

Volker Schädlich



Das Frühjahr 2018 begann winterlich und endete hochsommerlich. Anfang März herrschte im Osten Deutschlands noch strenger Frost. Doch anschließend zog rasch der Frühling ein. Ende Mai erlebten wir schon die erste Hitzewelle des Jahres. So folgte dem wärmsten April seit Beginn offizieller Temperaturmessungen ein ebenso warmer Mai. Im Gewächshaus bescherten uns die Kakteen ein wahres Blütenfestival. Fast schon südamerikanische Verhältnisse.

In den vergangenen Jahren sind immer wieder neue Arten aus der Gattung *Gymnocalycium* beschrieben worden, vor allem aus Argentinien. Aufgrund der relativ guten Infrastruktur und der hohen Pflanzendichte zieht es die meisten Kakteenliebhaber in dieses Land. Dagegen werden Habitate in Paraguay von relativ wenigen *Gymnocalycium*-Freunden besucht. Die Gründe dafür sind weit auseinander liegende Standorte, noch immer sehr schlechte Wege sowie zahllose lästige Insekten – insbesondere im Chaco.

Unsere heutige Ausgabe führt uns in ein sehr trockenes und heißes Gebiet im äußersten Nordwesten von Paraguay. Lesen Sie dazu die Erstbeschreibung von *Gymnocalycium cabreraense* spec. nov. Sollten Sie noch mehr über *G. cabreraense* erfahren wollen, dann kommen Sie doch einfach vom 31. August bis 2. September nach Radebeul bei Dresden (Deutschland) zu unserer *Gymnocalycium*-Tagung. Dort gibt es weitere Informationen über die neue Art, aber auch zu anderen Kakteen und Reiseberichte. Das Programm dazu finden Sie auf unserer Internetseite <https://www.schuetziana.org/index.php/events>. Wir freuen uns auf ihren Besuch!

Im zweiten Beitrag der Ausgabe beschäftigen sich Massimo Meregalli und Wolfgang Papsch eingehend mit dem 1905 von Spegazzini beschriebenen Taxon *Echinocactus platensis* var. *leptanthus*.

Viel Spaß beim Lesen!

Wir möchten uns auf das Herzlichste bedanken bei Frau Iris Blanz (Österreich), Herrn Brian Bates (Bolivien) und Herrn Graham Charles (Großbritannien), die uns bei der Übersetzung ins Englische unterstützen, bei Frau Larisa Zaitseva für die Übersetzung ins Russische und bei Herrn Victor Gapon (beide Russland) für die inhaltlichen Korrekturen der russischen Ausgabe, bei Herrn Takashi Shimada (Japan) für die Übersetzung ins Japanische und bei Herrn Daniel Schweich (Frankreich), der unsere Publikation spiegelt unter: <https://www.cactuspro.com/biblio/>.

## Ein Sensationsfund aus dem äußersten Nordwesten von Paraguay - *Gymnocalycium cabreraense* spec. nov.

### Volker Schädlich

Bergstraße 1, 03130 Spremberg (Deutschland)

E-mail: [volker@gymnos.de](mailto:volker@gymnos.de)

### Ludwig Bercht

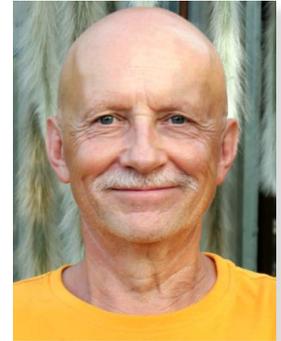
Veerweg 18, NL 4024 BP Eck en Wiel (Niederlande)

E-mail: [ludwigbercht@hetnet.nl](mailto:ludwigbercht@hetnet.nl)

### Michael Melojer

Nazario Sauro Str. 19/B; 39055 Leifers (Italien)

E-mail: [michael.melojer@gmail.com](mailto:michael.melojer@gmail.com)



### ABSTRACT

Michael Melojer glückte im Jahr 2010 ein sensationeller Neufund an einem entlegenen Ort im Gran Chaco in Paraguay, am Fuß des Cerro Cabrera, ganz im Nordwesten des Landes. Um weitere Informationen zu der neuen Art zu sammeln, wurden durch Volker Schädlich und Ludwig Bercht sowie weitere Begleiter mehrere Reisen zu dem Inselberg unternommen. Der Fundort konnte jedoch aufgrund widriger Umstände erst wieder im Jahr 2016 erreicht werden. Nach jahrelangem, eingehendem Studium der Pflanzen in Kultur und im Habitat erfolgt mit der vorliegenden Arbeit die Erstbeschreibung von *Gymnocalycium cabreraense*.

**KEYWORDS: Cactaceae, *Gymnocalycium cabreraense*, Erstbeschreibung.**

Nach dem brasilianischen Regenwald ist der Gran Chaco das zweitgrößte zusammenhängende Waldgebiet Südamerikas. Mit seinen fast 260.000 km<sup>2</sup> Fläche nimmt er etwa 60 % der paraguayischen Landfläche ein.

Geologisch gesehen ist der Chaco ein bis 3000 m tiefer Trog, der durch die Auffaltung der Anden entstanden ist. Im Laufe von Millionen Jahren wurde der Chaco-Trog mit Sedimenten von den Anden aufgefüllt (Putzer, 1962). In dem langen Zeitraum der Aufschüttung des Chaco-Trogs kam es zu starken Verschiebungen; Gestein wurde an die Oberfläche geschoben, und es entstanden tektonische Horste (Seibert, 1996).



Abb. 1: Auf dem Weg zum Cerro Cabrera.

Die bei Kakteenliebhabern bekannteste Bergformation Paraguays ist der Cerro Leon. Hier entdeckte Friedrich Ritter im Jahr 1963 auf einer seiner Expeditionen zwei *Gymnocalycium*-Taxa. Diese wurden später als *G. stenopleurum* Ritter und *G. paediophilum* Ritter ex Schütz beschrieben. Weiter nördlich, auf bolivianischem Gebiet, befindet sich der Höhenzug des Cerro Miguel. Hans-Jörg Jucker entdeckte hier im Jahr 1986 eine Pflanze aus der Gattung *Gymnocalycium*. Im Jahr 1995 besuchten Helmut Amerhauser und seine Begleiter den Cerro Miguel. Die dort aufgefundenen Pflanzen wurden als *G. chacoense* (1999) von Amerhauser beschrieben.



Abb. 2: Cerro Cabrera im äußersten Nordwesten von Paraguay.

Als Alexander Arzberger (Paraguay), Hans Penner (Paraguay), Ludwig Bercht (Niederlande) und Volker Schädlich (Deutschland) im September 2009 das erste Mal in das schwer zugängliche Gebiet des Cerro Cabrera (Abb.1) vordrangen, hofften sie, auch in diesem felsigen Gebiet *Gymnocalycien* zu finden. Mit dem Auffinden von *G. mendozaense* Bercht & Schädlich und einer Form von *G. pflanzii* (Vaupel) Werdermann bestätigte sich dann auch die Erkenntnis, dass es für einen Feldgänger im Chaco immer lohnend ist, alle Erhebungen der sonst flachen Landschaft eingehend zu untersuchen.



Abb. 3: Die Nordflanke des 623 m hohen Berges,

Foto: Orlando Hilde.

Auch Michael Melojer (Italien) und Helmut Amerhauser (Österreich) besuchten im Verlauf einer Paraguay-Reise im Oktober 2010 den Cerro Cabrera. Der Weg (ca. 55 km von Fortin Gabino Mendoza bis zum Berg) war nun gerodet. Am späten Nachmittag kamen sie am Berg an. Michael Melojer ging allein los und suchte nach Kakteen. Er hatte nicht viel Zeit, da sein Begleiter schon zur Umkehr drängte. Michael Melojer fand schließlich eine Pflanze, die er nicht kannte. Bei genauerer Untersuchung des Fundes konnte er im Scheitel der Pflanze eine alte Frucht mit Samen finden. Die Suche nach weiteren Pflanzen blieb aber erfolglos.

Nach seiner Rückkehr sandte Michael Melojer Bilder der Pflanze und ein paar Samen an den Erstautor. Schnell wurde an Hand der Samenstruktur und des Aussehens der Pflanze klar, dass es sich hierbei um ein bis dato unbekanntes Taxon handelte.

Im Jahr 2012 wollten Alexander Arzberger, Christian Hefti (Schweiz) und Volker Schädlich wieder zum Berg vordringen. Leider war dies unmöglich, weil der Weg wieder fast zugewachsen war und umgestürzte Bäume den Weg unpassierbar machten.



Abb. 4: Sämlinge von *G. cabreraense*.

Anfang Oktober 2016 versuchten es Michael Melojer, Ludwig Bercht und Volker Schädlich erneut, zum Cerro Cabrera zu gelangen. Da sie mit einem 25 Jahre alten Land Cruiser unterwegs waren (keine Autovermietung), hielt sich ihr Mitleid mit dem Auto in Grenzen. Nach einer aufregenden Fahrt mit erheblichen Kratzspuren am Lack und einigen Zierleisten am Wagen weniger erreichten sie glücklich den Berg (Abb. 2 und 3). Jetzt galt es nur noch, die Pflanzen zu finden. Anhand Michael Melojers Angaben hatten sie in Vorbereitung der Reise den ungefähren Fundort auf ein GPS-Gerät geladen. Es galt nur, sich durch das Dickicht zu kämpfen. Schließlich fanden sie die Pflanzen in großer Anzahl, vom Sämling bis zur adulten Pflanze (Abb. 4-7).



Abb. 5: Die Pflanzen sprossen auch nicht im Alter.



Abb. 6: Adulte Pflanzen werden bis 120 mm im Durchmesser groß.

Der Fund war so außergewöhnlich, dass eine genauere Bearbeitung geboten schien. Aus den mitgebrachten Samen wurden Pflanzen herangezogen und eingehend studiert. Aufgrund dessen folgt hier die Erstbeschreibung dieser von vielen Alleinstellungsmerkmalen geprägten Pflanzen.



Abb. 7: Die Pflanzen wachsen im dichten Chaco-Wald.

## ***Gymnocalycium cabreraense* Schädlich, Bercht & Melojer species nova**

### Diagnosis:

Differs from *G. chiquitanum* Cárdenas, *G. paediophilum* Ritter ex Schütz and *G. chacoense* Amerhauser in a not offsetting character, flat body, fewer ribs which are not divided in tubercles and a different seed structure.

### Typification:

The plants are growing on rocky hill slopes of the Cerro Cabrera, Province Alto Paraguay, Paraguay under shrubs and low trees, altitude 482 m. First discovery October 24<sup>th</sup>, 2010.

### Herbarium material:

Cultivated plants grown from seeds collected in the habitat. Holotype: Melojer MJ 2010-13 (Herbarium WU 4039).

### Diagnose:

Unterscheidet sich von *G. chiquitanum* Cárdenas, *G. paediophilum* Ritter ex Schütz und *G. chacoense* Amerhauser durch das nicht sprossende Wachstum, den flachen Körper, weniger Rippen ohne Höckeransatz und eine andere Samenstruktur.

### Typisierung

Die Pflanzen wachsen an den steinigen Hängen des Cerro Cabrera, Provinz Alto Paraguay, Paraguay, unter Sträuchern und kleinen Bäumen, Höhe 482 m.s.m. Das Datum des ersten Fundes ist der 24. Oktober 2010.

### Herbarmaterial:

Aus Standortsamen kultivierte Pflanze. Holotypus: Melojer MJ 2010-13 (Herbarium WU 4039).

## **BESCHREIBUNG**

**Körper:** einzeln, flachkugelig, bis 120 mm im Durchmesser und bis 70 mm hoch, Epidermis graugrün bis blaugrau, matt, Scheitel vertieft, bewollt, Faserwurzeln.

**Rippen:** 7(8), gerade, breit, flach, kein Höckeransatz, keine Querfurchen, im basalen Teil die Rippen am breitesten.

**Dornen:** 5 (-7), pfriemlich, starr, ± zum Körper hingebogen, 10-17 mm lang, bei adulten Pflanzen 0-1 Mitteldorn, gerade abstehend, ca. 13 mm lang, Dornen im mittleren Rippenteil ca. 0,7 mm dick, schwärzlich bis dunkelrotbraun, später vergrauend.

**Areolen:** rund bis leicht oval, anfangs mit etwas weißlichem Wollfilz, später vergrauend und kahl, 0,4 mm im Durchmesser, Areolen auf der Rippe ca. 10 mm voneinander entfernt.

**Blüten:** aus dem Scheitel erscheinend, bis 60 mm lang, trichterförmig, bei voller Anthese bis 40 mm breit, weißlich mit purpurrotem Schlund. Pericarpell hell purpurlila, 10 mm hoch und 8 mm breit, mit Schuppen in gleicher Farbe besetzt, spatelig mit kleiner Spitze, mit gelblichweißem Saum. Receptaculum Innenseite purpurrosa, nach oben heller werdend, 20 mm hoch, Außenseite purpurlila, Schuppen elliptisch, 6 mm breit und 7 mm hoch, gelblichweiß, zur Spitze rotpurpur. Äußere Perianthblätter rosabräunlich. Innere Perianthblätter weißlich, 20-25 mm lang, spatelig, 7 mm breit, mit an der Außenseite weißgelb-grünlichen Mittelstreifen, zur Spitze

purpurrosa. Primäre Staubblätter Insertionsbereich 2-8 mm vom Nektarkammerboden, Filamente purpurrosa, Staubbeutel 1-1,5 mm lang, Pollen gelblich, die primären Staubblätter mit ihren Antheren überragen die Narbe nicht. Sekundäre Staubblätter, ca. 100, inseriert ab 12 mm vom Nektarkammerboden bis an die Inserierung der inneren Perianthblätter, Filamente rosa, die oberen hellrosa nach oben gelblichweiß, Staubbeutel analog den primären. Sekundäre Staubblätter nach innen geneigt und die Narbe überragend. Griffel 16 mm lang, hellrosa nach oben heller, Narbe 5 mm lang, gelblichweiß.



Abb. 8: *G. cabreraense* Längsschnitt der Blüte.



Abb. 9: *G. cabreraense* reife Frucht.

Abb. 10: *G. cabreraense* trockene Frucht.

**Frucht:** elliptisch, bei Reife bläulichrot, bis 12 mm lang und 9 mm breit, besetzt mit einigen grauweißlichen, ganz kleinen Schuppen, 2,5 mm breit und 1-1,5 mm lang, vertikal aufreißend, Pulpa weißlich, ca. 300 bis manchmal 500 Samen enthaltend.

**Samen:** ± fast kugelig bis leicht oval, zur basal liegenden Hilum-Mikropylar-Region (HMR) gerade oder etwas schräg abgestutzt. Länge 0,80-1,05 mm, M (30) = 0,938 mm, Breite 0,75-0,90 mm, M (30) = 0,827 mm. Testa schwarz, glänzend. Außenwände der isodiametrischen Testazellen sehr schwach vorgewölbt, seltener gering eingesenkt, ohne oder nur gelegentlich mit schwacher Kutikularfältelung. Antiklinalwände (senkrecht zur Oberfläche stehend) nicht oder nur selten erkennbar. Zellecken etwas bis meist tief und sehr tief eingesenkt, seltener kurz spitz konisch emporrage. HMR groß, ± unregelmäßig breitoval, oft in Richtung Ventralseite zum Scheitel hin mehr oder weniger leicht hochgezogen. Mikropyle erkennbar, nicht über den Rand der HMR hinausragend. Funiculusabriss nicht immer deutlich sichtbar. Rand der HMR schmal, nicht wulstig, meist etwas nach außen vorgebogen.



Abb. 11: Makroaufnahme des Samens von *G. cabreraense*.

**Vorkommen:** Die Pflanzen wachsen an den steinigen Hanglagen des Cerro Cabrera. Weitere Begleitflora sind *Gymnocalycium mendozaense* Bercht & Schädlich, *Gymnocalycium pflanzii* (Vaupel) Werdermann, *Cleistocactus baumannii* (Lem.) Lem., *Cereus hankeanus* F.A.C. Weber ex K. Schum., *Castellanosia caineana* Cárdenas und *Bromelia* spec.

**Etymologie:** Der Name bezieht sich auf den Berg Cerro Cabrera im äußersten Nordwesten von Paraguay. Die Grenze zu Bolivien verläuft direkt an der Westflanke des Bergmassives.

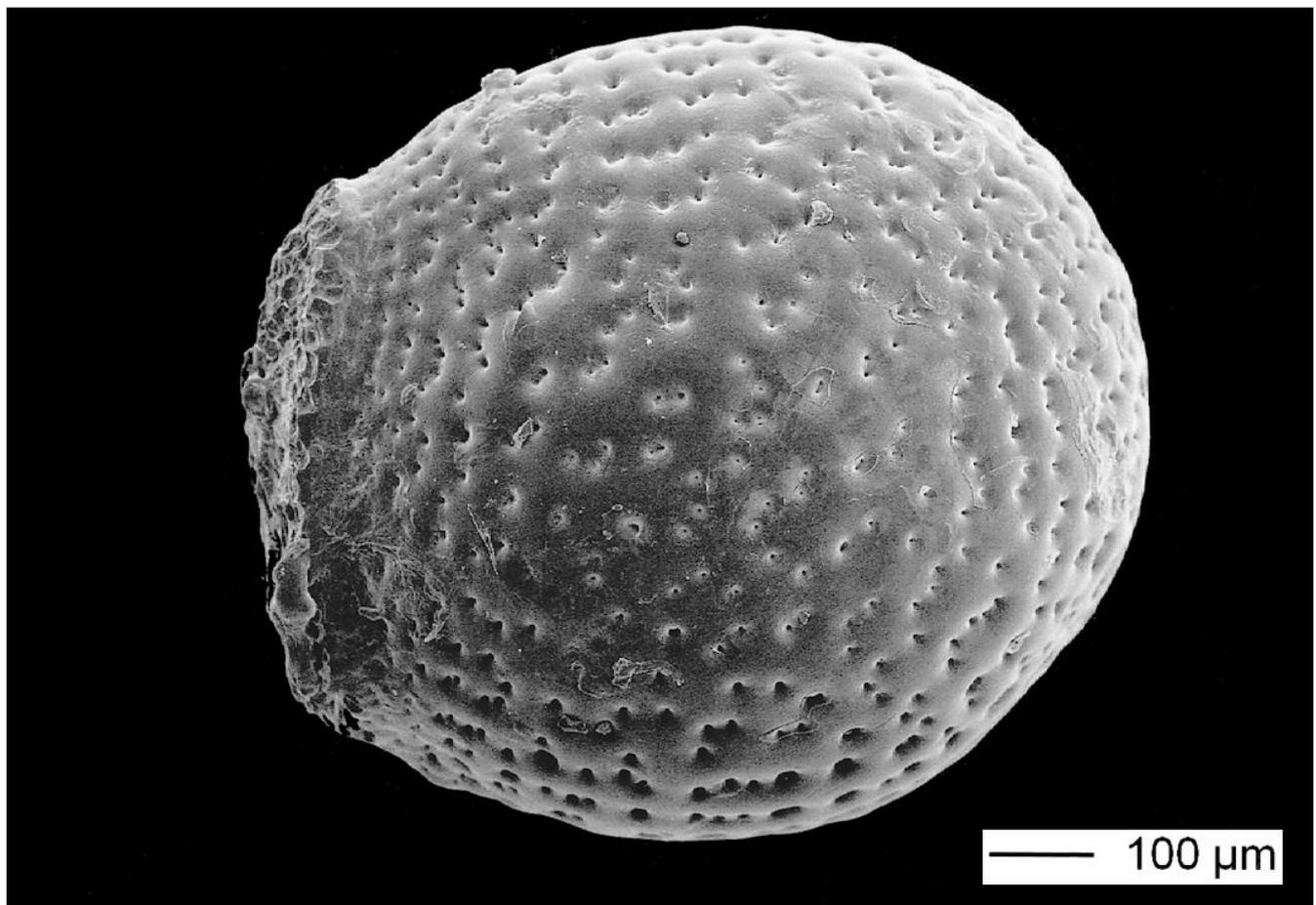


Abb. 12: *G. cabreraense*, Lateralansicht des Samens.

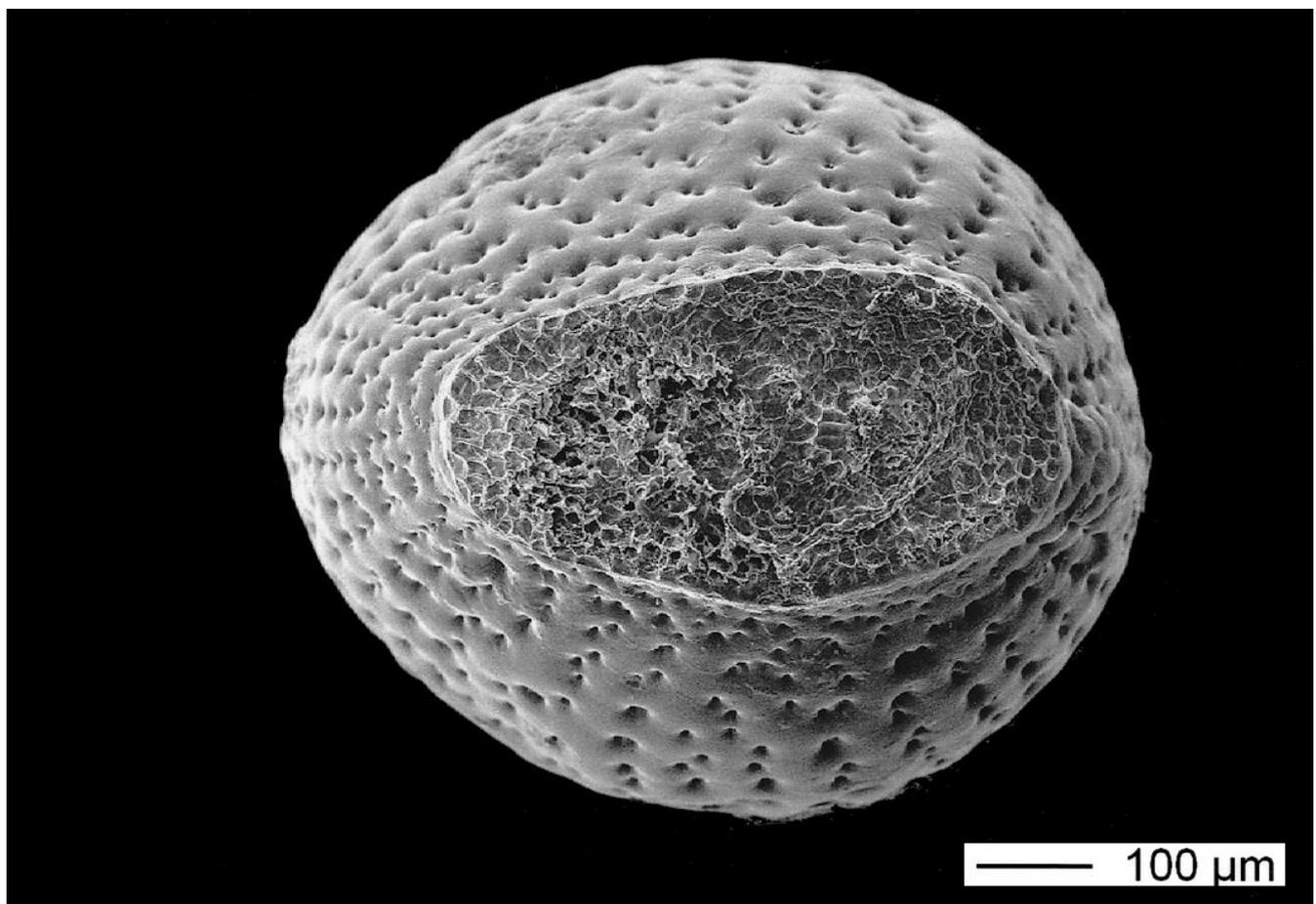


Abb. 13: *G. cabreraense*, Hilum-Mikropylar-Region.

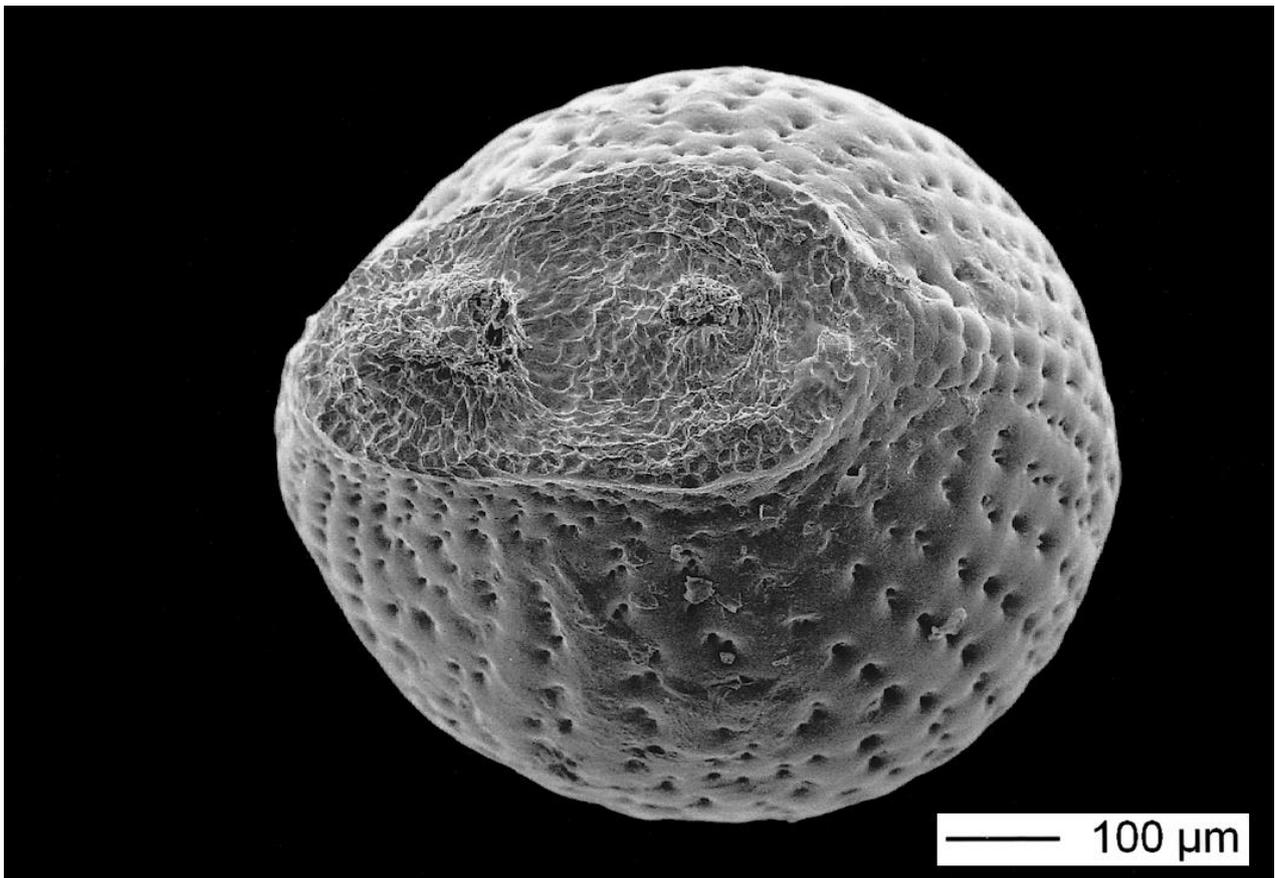


Abb. 14: Schrägansicht der Hilum-Mikropylar-Region. Rechts von der Mitte die kurz zapfenförmig etwas emporragende Mikropyle, links von der Mitte der breite unregelmäßige Funiculusabriß.

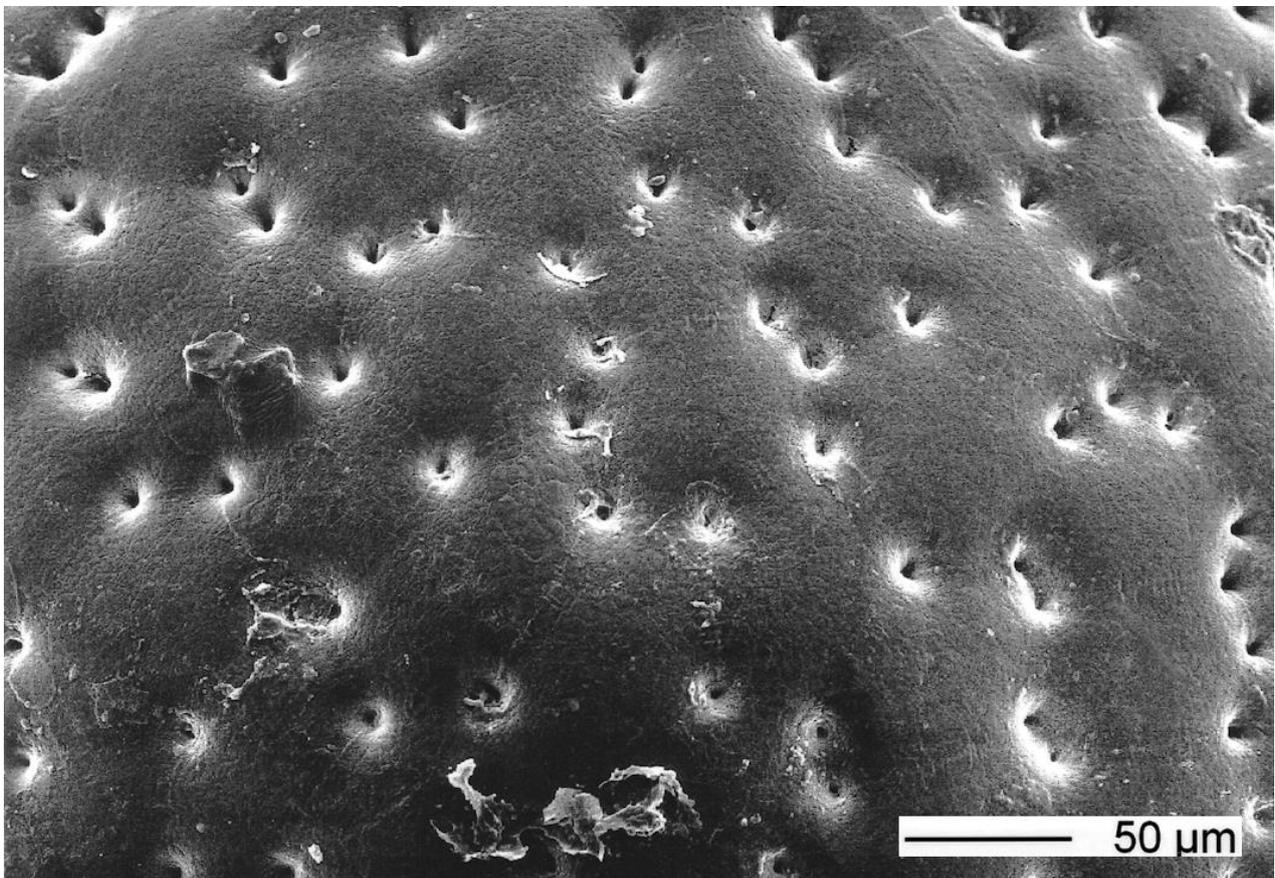


Abb. 15: Ausschnitt aus dem Lateralbereich des Samens. Testazellenaußenwände sehr wenig konvex vorgewölbt, ohne erkennbare Cuticularfältelung. Antiklinalwände nicht oder nur andeutungsweise erkennbar, Zellecken sehr tief eingesenkt.

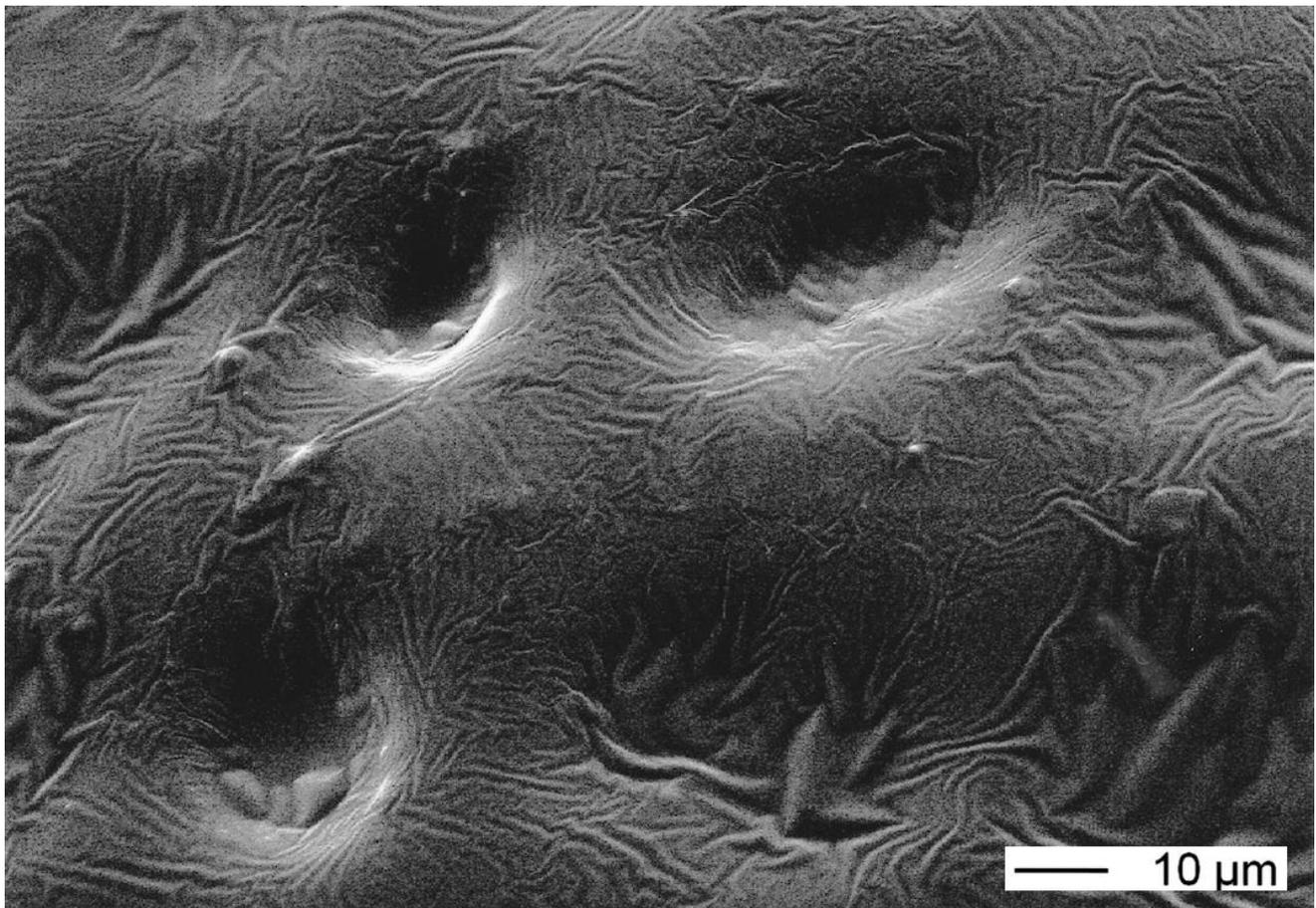


Abb. 16: Gelegentlich ist eine leichte Cuticularfältelung feststellbar, hier die Zellecken etwas bis deutlich eingesenkt.

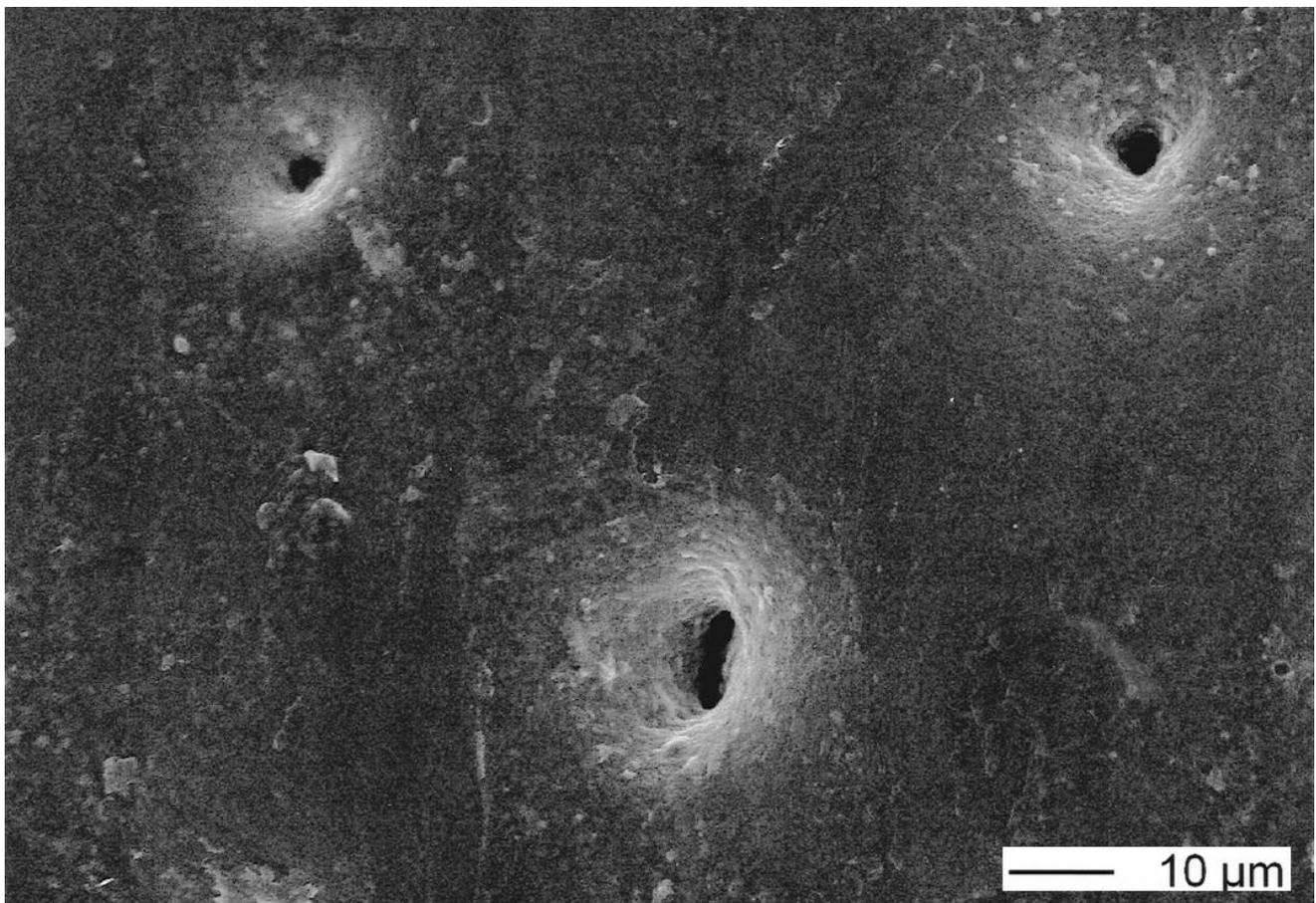


Abb. 17: Die fast lochartig sehr tief eingesenkten Zellecken.

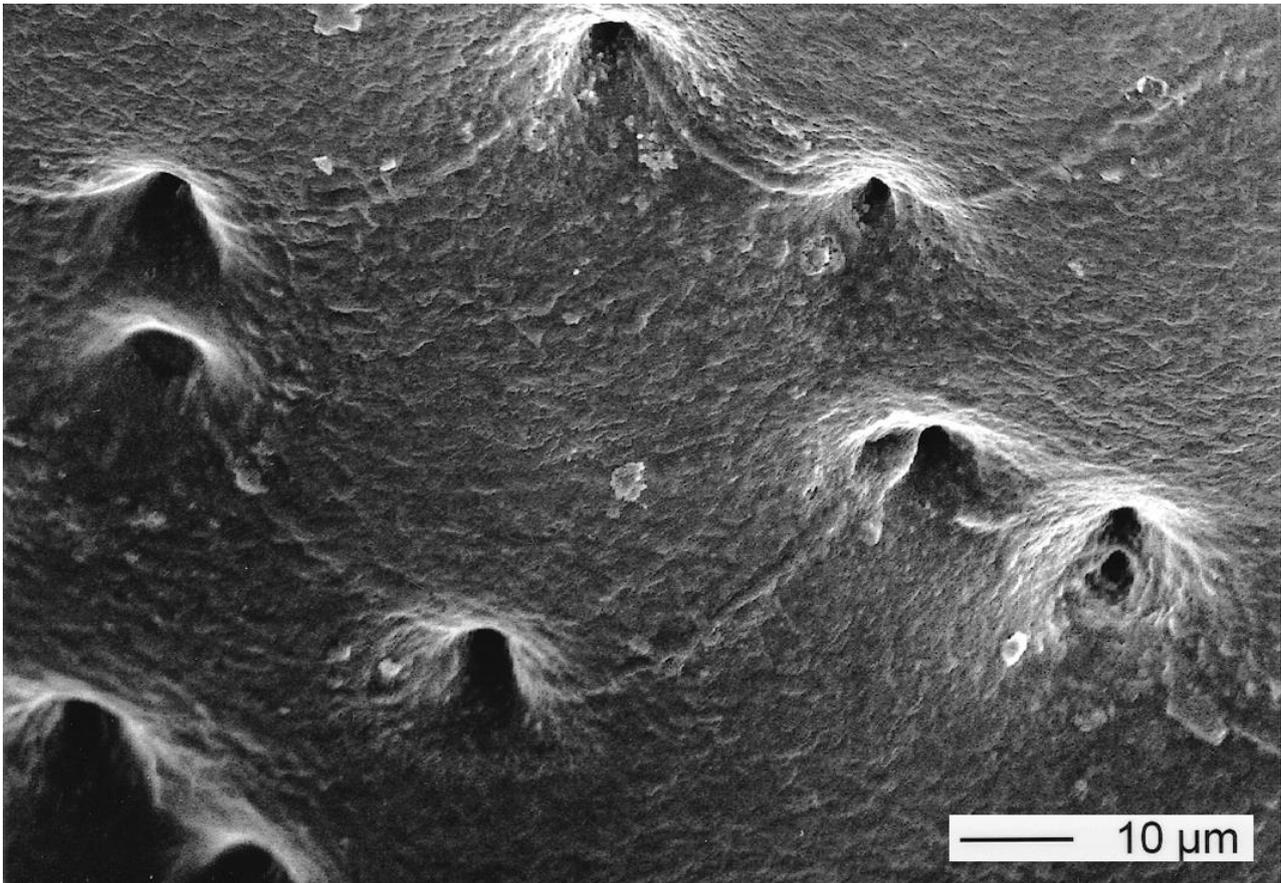


Abb. 18: Seltener können die Zellaußenwände ein wenig konkav eingesenkt sein. Dann zeigen sich die Zellecken ± spitz konisch aufragend. Die Antiklinalwände sind hier als schmale, flache und grabenartige Verbindungen zwischen den emporragenden Zellecken erkennbar.

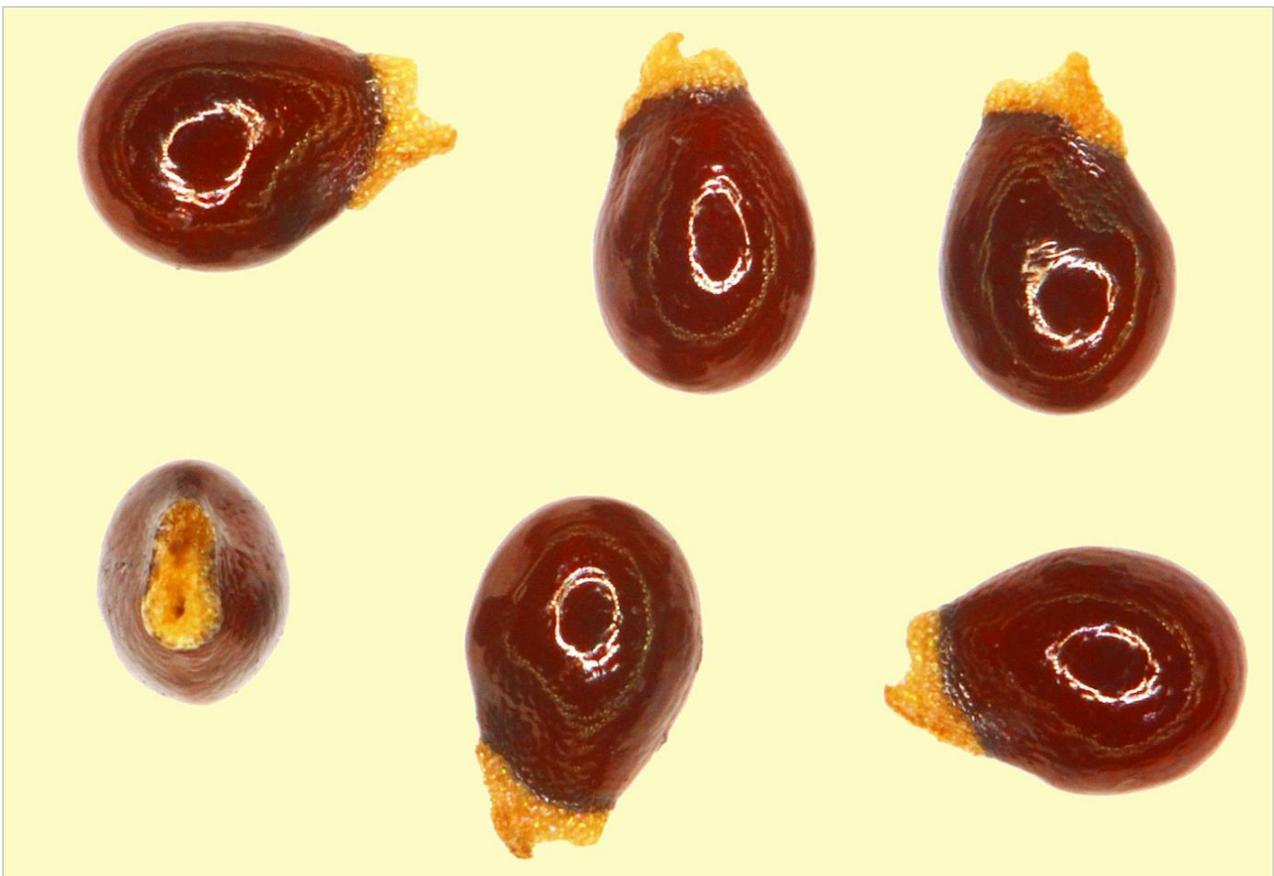


Abb. 19: *G. pflanzii*, Makroaufnahme des Samens.

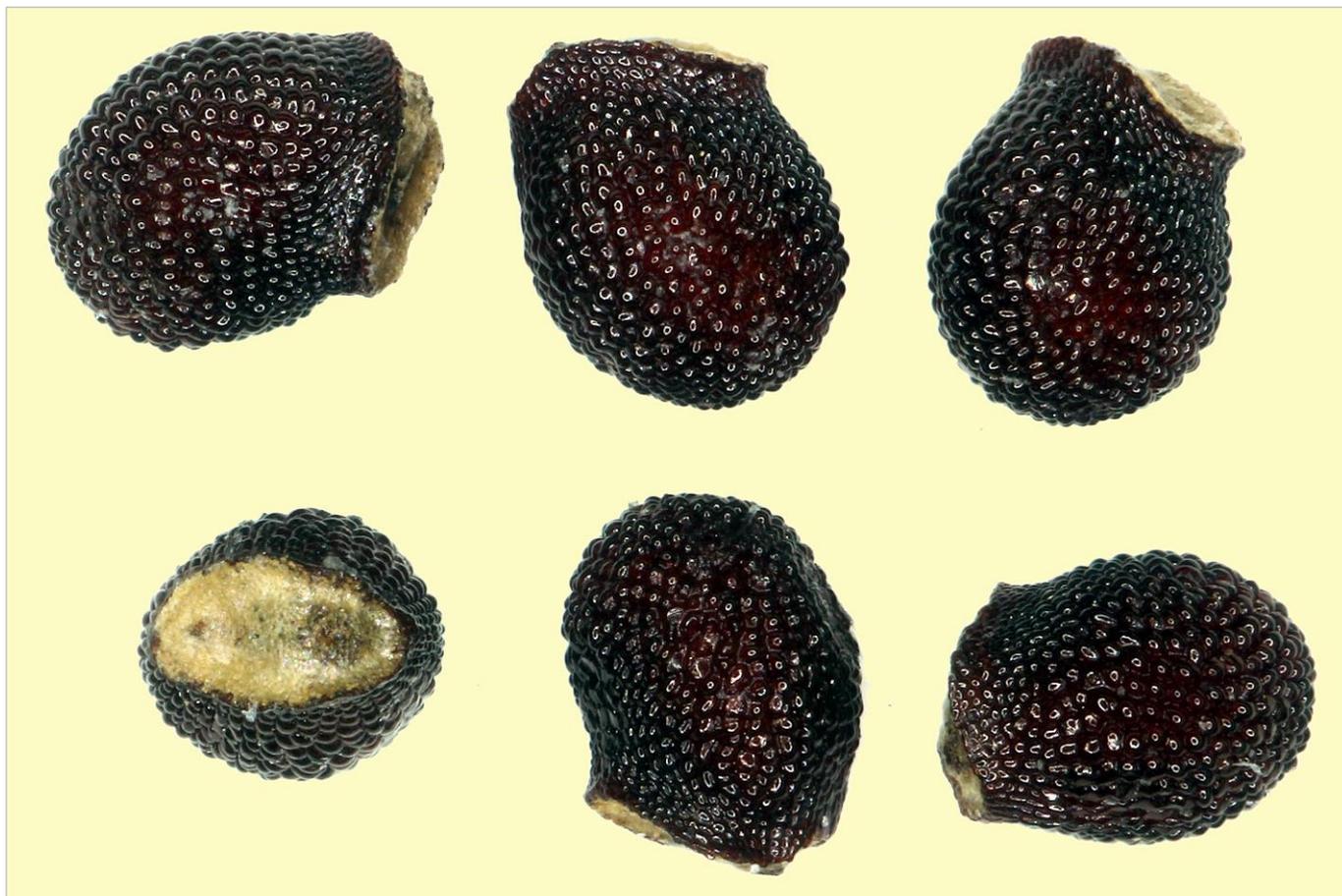


Abb. 20: *G. chiquitanum*, Makroaufnahme des Samens.



Abb. 21: *G. saglionis*, Makroaufnahme des Samens.

## DISKUSSION

Das Auffinden dieser endemischen Pflanzen ist eine riesige Sensation. Angesichts der gewaltigen Ausdehnung des Chaco ist es nicht verwunderlich, dass es in dem Gebiet verschiedene Ökosysteme gibt. Auf solchen isolierten Gesteinsstandorten wie dem Cerro Cabrera konnten sich Pflanzen entwickeln, die sich in vielen Merkmalen von den anderen Taxa der Gattung *Gymnocalycium* abheben. Die Blüten von *G. cabreraense* zeigen Ähnlichkeit mit den Blüten von *G. chiquitanum* und *G. paediophilum*. Die Blütezeit beginnt am Standort und auch in Kultur bei *G. cabreraense* aber erst im Sommer. Bei *G. chiquitanum* und *G. paediophilum* beginnt die Blütezeit dagegen im Frühjahr. Die Autoren vermuten, dass die nächsten Verwandten der neuen Art *G. pflanzii*, *G. chiquitanum* und *G. paediophilum* sind. Die hochglänzende Oberfläche der Samen mit kaum sichtbarer Zellstruktur findet man namentlich bei den Kakteen der Untergattung *Pirismineum* (Abb. 19 und 20). Interessant sind die fast lochartigen tief eingesenkten Zellecken. Solche ähnlichen Vertiefungen gibt es auch bei den Samen von *G. saglionis* (F. Cels) Britton & Rose (Abb. 21).

Eine Zuordnung in eine Untergattung ist aufgrund der außergewöhnlichen Kombination der Samenmerkmale abschließend noch nicht möglich, weitere Untersuchungen werden folgen.

## DANKSAGUNG

Die Autoren bedanken sich recht herzlich bei Herrn Prof. Dr. Lothar Diers (Bad Neuenahr/Deutschland) für die Hilfe bei der Untersuchung, Auswertung und Beschreibung der Samen und die Bereitstellung der REM-Aufnahmen. Weiterhin gilt der Dank Herrn Orlando Hilde (Filadelfia/Paraguay) für die Bereitstellung von Bildern.

Wenn nicht anders genannt, stammen alle Aufnahmen von den Autoren.

## LITERATUR

Bercht, L.; Schädlich, V. (2015): *Gymnocalycium mendozaense* spec. nov. - eine schon lange bekannte Pflanze aus dem Norden Paraguays. - *Gymnocalycium* 28(3): 1171-1182.

Cárdenas, M. (1963): *Gymnocalycium chiquitanum* Card. spec. nov. - *Cactus* (Paris) 18(78): 95-97.

Putzer, H. (1962): *Geologie von Paraguay*. - Gebrüder Borneträger, Berlin.

Ritter, F. (1980): *Kakteen in Südamerika Band 1 und 2*. - A. Bernecker, Melsungen.

Schütz, B. (1977): *Gymnocalycium paediophyllum* Schütz sp. n. - *Kaktusy* 13(5): 100-101.

Seibert, P. (1996): *Farbatlas Südamerika*. - E. Ulmer, Stuttgart.

Till, H.; Hesse, M. (1985): Eine neue Untergattung von *Gymnocalycium* (Cactaceae): Subgenus *Pirismineum*. - *Pl. Syst. Evol.* 149(1-2): 149-153.

## ***Gymnocalycium leptanthum* und *Gymnocalycium parvulum***

### **Massimo Meregalli**

Dept. of Life Sciences and Systems Biology  
Via Accademia Albertina 13, I-10123 Torino (Italien)  
E-mail: [massimo.meregalli@schuetziana.org](mailto:massimo.meregalli@schuetziana.org)



### **Wolfgang Papsch**

Ziehrerweg 5, A-8401 Kalsdorf (Österreich)  
E-mail: [wolfgang.papsch@schuetziana.org](mailto:wolfgang.papsch@schuetziana.org)



### **ABSTRACT**

1905 beschrieb Spegazzini *E. platensis* var. *parvulus* (als "*parvula*") ohne Abbildungen. Hierzu findet sich in Buenos Aires ein hinterlegtes, undatiertes Herbariumblatt mit einem handschriftlichen Etikett von Spegazzini, das aus fünf in Längsrichtung geschnittenen Blütenschnitten besteht. Diese Blüten wurden offensichtlich von verschiedenen Pflanzen (und wahrscheinlich auch von verschiedenen Arten) entnommen. Es scheint so, dass Spegazzini den Namen *parvula* auf verschiedene Arten angewandt hat.

**KEYWORDS:** *Cactaceae*, nomenclature, *Echinocactus leptanthus*, *Gymnocalycium leptanthum*, *Echinocactus platensis* var. *leptanthus*, *Echinocactus platensis* var. *parvulus*, *Gymnocalycium parvulum*, *Gymnocalycium calochlorum*.

### **EINLEITUNG**

Der *Gymnocalycium*-Workshop 2016 in Carmagnola (Turin, Italien) befasste sich mit einer Studie der Arten aus der Untergattung *Gymnocalycium* aus der Provinz Córdoba, die durch schwarze Samen ohne ausgeprägte Kutikula charakterisiert sind [*G. capillense* (Schick, 1923) Hosseus, *G. calochlorum* (Boedeker, 1932) Y. Ito und *G. parvulum* (Spegazzini, 1905) Spegazzini]. Während der Tagung wurde auch über die Verwendung des Namens *G. leptanthum* (Spegazzini, 1905) Spegazzini diskutiert. Mit diesem Namen befasste sich auch eine Studie von Papsch (2015a). Auf Grundlage der erhalten gebliebenen Dokumentation scheint es, dass die Pflanzen, die von Spegazzini als *Echinocactus platensis* var. *leptanthus* beschrieben wurden, am 18. Januar 1899 um die Stadt Cosquin herum gesammelt wurden (Papsch 2015b). Im Jahr 1905 beschrieb Spegazzini *Echinocactus platensis* var. *parvulus* (als "*parvula*"). In der nachfolgenden Abhandlung werden wir *G. parvulum* analysieren und eine neue taxonomische Bewertung für diese Art vorschlagen.

## ***Gymnocalycium parvulum* (Spegazzini, 1905) Spegazzini**

Originalbeschreibung von *Echinocactus platensis* var. *parvula*

"*Cormus e globoso-ellipticus, parvus v. pusillus (10-30 mm diam. et alt.) sordide cinereo-virescens; costae saepius 13 rectae, obtuse multituberculatae; aculei 5-7, subsetacei saepe flexuosi valde adpressi (2-4 mm long.) cinerascens-albidi omnes radiantes; flores erecti pro cormi statura magni (45-60 mm long.), tubo perigonali gracili petala alba sat superante.*"

Deutsche Übersetzung:

Körper kugelig-elliptisch, klein bis sehr klein (10-30 mm Durchmesser und Höhe), dunkelgraugrün, oft 13 Rippen, stumpf vielhöckerig, mit 5-7 biegsamen, borstigen Dornen, stark am Körper anliegend (2-4 mm lang), weiß-grau, alle radial; Blüten aufrecht, größer als der Körper (45-60 mm lang), perigonale Röhre (= Perikarpell) schmal, ziemlich länger als die weißen Blütenblätter.

### **DISKUSSION**

Es gibt keine Informationen darüber, wo die für die Beschreibung verwendeten Pflanzen gefunden wurden, aber sie könnten das gleiche Herkunftsgebiet wie der *G. leptanthum*-Typ haben: Spegazzini (1905) gibt die allgemeine Verbreitung von *Echinocactus platensis* tatsächlich mit den Sierras in der Provinz Buenos Aires, und die Umgebung von Córdoba an (Vulgatus in montuosis aridis Sierras pampeanus (Ventana, Curámalál, Olavarria etc. et proc Córdoba)). Die Spezifikation der pampinen Sierras bezieht sich auf die Typform der Art, daher sollte das Herkunftsgebiet aller Varietäten die Gegend rund um Córdoba sein.

In Buenos Aires befindet sich ein undatiertes Herbariumblatt (Abb. 1) mit Spegazzinis handschriftlichem Etikett mit der Aufschrift "80 / *Echinocactus* / *parvulus*", das aus fünf längsgeschnittenen Halblüten (also mindestens drei Blüten) besteht. Diese Blüten wurden offensichtlich von verschiedenen Pflanzen (und wahrscheinlich auch von verschiedenen Arten) präpariert. Es scheint, als ob Spegazzini den Namen *parvula* auf verschiedene Arten angewandt hat. Der Beleg LPS 23076 (LP) ist von Spegazzini korrekt mit „*E. platensis ex Córdoba f. leptantha 18-1-99*“ beschriftet. Die Beschriftung dieses Herbarbogens mit „*Echinocactus parvulus*“ kollidiert jedoch mit der ursprünglichen Beschreibung dieses Taxons als Varietät von *E. platensis*. Da der entsprechende Blattteil aber richtig mit „*E. platensis var. parvulus*“ gekennzeichnet ist, kann dieser Beleg dennoch als Typus angesehen werden (Kiesling 1984). Da es keinen eindeutigen Hinweis darauf gibt, dass das Blatt nach der Beschreibung angefertigt wurde, ist seine Gültigkeit als Typ von *E. platensis* var. *parvula*, dem Art. 9 des ICBN folgend, richtig. Weniger leicht zu erklären ist die Diskrepanz zwischen einem Teil der Blüten und der Beschreibung. Diese könnte zu der Annahme führen, dass das Blatt doch nach der Beschreibung vorbereitet wurde, wobei Blüten von jenen Pflanzen verwendet wurden, die zur Beschreibung des Taxons herangezogen wurden und die bei der Manuskripterstellung noch nicht geblüht hatten. Dies ist jedoch zu viel an Spekulation, so dass wir die Verwendung des Blattes als Typus von *Echinocactus platensis* var. *parvulus* nicht verwerfen können.

H. Till & W. Till (1994) benannten einen Lectotypus auf Grundlage einer der Blüten (geschnitten, also zwei Halblüten) des Blattes. Diese Blüte ist die einzige, die nicht mit der Beschreibung im Widerspruch steht. Die Typisierung muss akzeptiert werden. Jedenfalls sollte ein Epityp zur Klärung der Namensinterpretation hinterlegt werden, da die Blüten nur einige Arten ausschließen können, das Taxon jedoch nicht richtig zu identifizieren ist.



Abb. 1: Herbariumblatt mit Spegazzinis handschriftlichem Etikett

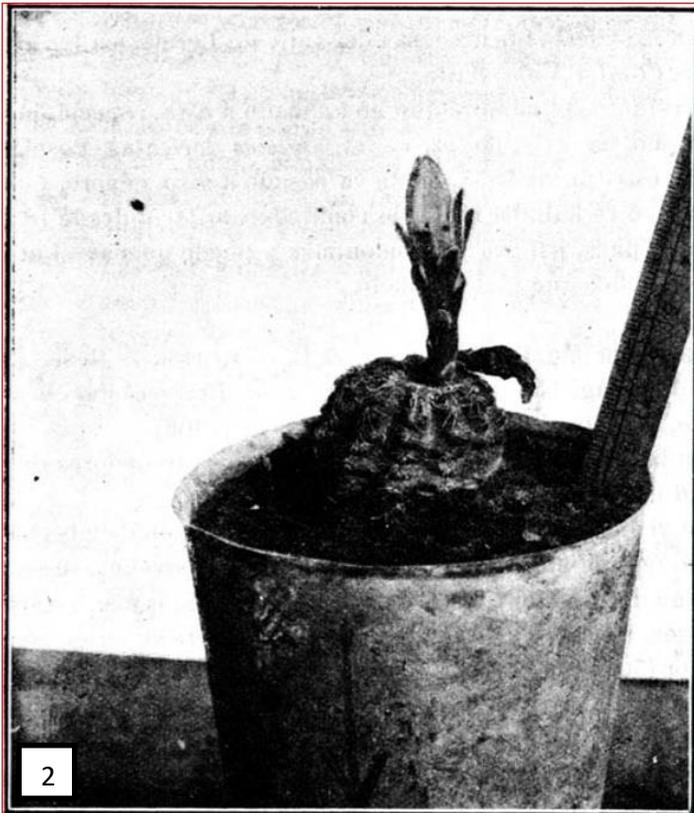


Abb. 2-3: *E. platense* var. *parvulus*, Spegazzini 1925 (2), Font 2016 (3).

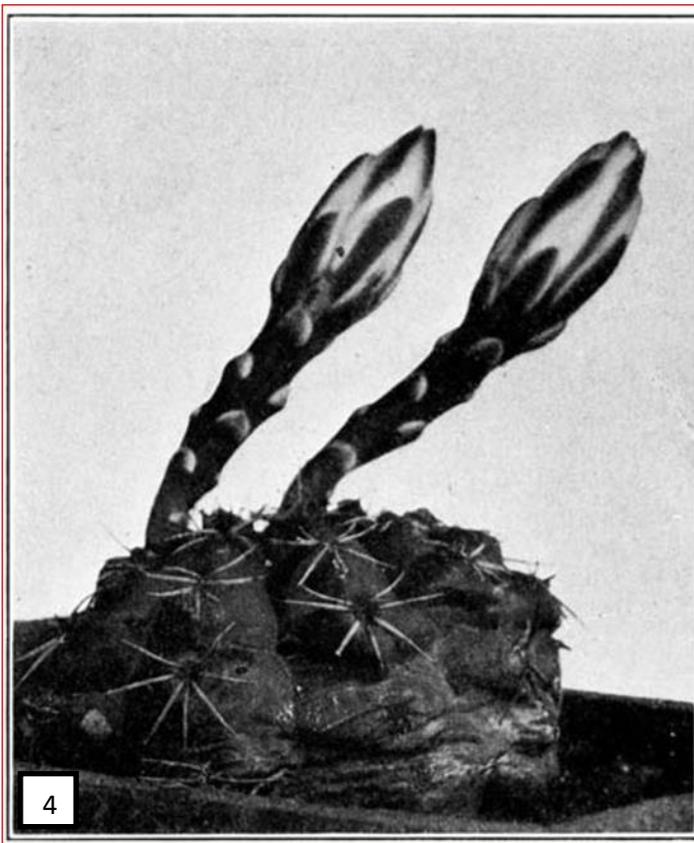


Abb. 4-5: *E. platense* var. *leptanthus*, Britton & Rose 1922 (4), Font 2016 (5).

20 Jahre später schlug Spegazzini (1925) einen Schlüssel zu diesen *Gymnocalycium*-Arten vor, der auf der Blütenform beruht. Gleichzeitig wertete er mit der Umstellung zur Gattung *Gymnocalycium* seine Varietäten *leptantha* und *parvula* auf Artrang auf. Wenn wir nur den Schlüssel zu diesen beiden Arten extrahieren, haben wir Folgendes:

- |    |                                                                                                                                                                                                                |                                        |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| 1  | Blüten an der Basis keilförmig, Fruchtknoten mehr oder weniger aber immer deutlich .....                                                                                                                       | 2                                      |
| 2  | Staubblätter auffällig zweireihig, die inneren die Basis des Griffels umgebend, die übrigen oberhalb am Schlund der Perianthröhre und zahlreicher .....                                                        | 4                                      |
| 4  | Narbenlappen 5-8.....                                                                                                                                                                                          | 5                                      |
| 4  | Narbenlappen 10-15.....                                                                                                                                                                                        | 8                                      |
| 5  | Länge des Fruchtknotens im Vergleich zur Gesamtlänge der Blüte länger als ein Drittel, Blüte 60 mm lang, Fruchtknoten 28 mm lang .....                                                                         | <b><i>Gymnocalycium leptanthum</i></b> |
| 8  | Blüten im Mittel 70 mm lang. Fruchtknoten kürzer als ein Viertel der Länge der gesamten Blüte (Anmerkung des Autors >17 mm bei 70 mm Blütenlänge) .....                                                        | 9                                      |
| 9  | Griffel verlängert, Narbe die unteren Staubblätter weit überragend, oft auch die oberen .....                                                                                                                  | 13                                     |
| 13 | Blütenblätter im Vergleich zur Perianthröhre so lang oder länger, unterer Teil des Perianths verkehrt kegelförmig bis kreiselförmig .....                                                                      | 14                                     |
| 14 | Blütenblätter kürzer als 30 mm, Griffel kürzer als die oberen Staubblätter .....                                                                                                                               | 15                                     |
| 15 | Fruchtknoten im Vergleich zum gesamten Perianth nur ein Fünftel ausmachend (Anmerkung des Autors 14 mm bei 70 mm Blütenlänge, zieht man die Blütenlängen im Protolog heran, ist die Länge nur etwa 10 mm) .... | 16                                     |
| 16 | Fruchtknoten kreiselförmig bis fast zylindrisch, außen flach in die Perianthröhre übergehend .....                                                                                                             | <b><i>Gymnocalycium parvulum</i></b>   |

Folgt man Spegazzini, können *G. leptanthum* von *G. parvulum* (und viele andere Arten) schlüsselgemäß anhand der Anzahl der Narbenlappen ausgeschlossen werden, da deren Anzahl nicht mehr als 8 ist, während *G. parvulum* 10 oder mehr Narbenlappen hat.

Beim Vergleich des Schlüssels mit dem Protolog von *G. parvulum* lassen sich einige Unterschiede feststellen. Im Protolog liegt die Blütenlänge zwischen 45 und 60 mm, während die Blüte im Schlüssel als 70 mm lang angegeben wird. Das zweite Unterscheidungsmerkmal ist das Verhältnis zwischen Perikarpell und Länge der Perianthsegmente. Im Protolog wird das Perikarpell als "ziemlich länger" als die "Petale" beschrieben. Im Schlüssel wird das Perikarpell nicht erwähnt, sondern nur die Indikation zum Ovar gegeben. Spegazzini (1925) gab an, er habe den Fruchtknoten vom äußeren Teil aus gemessen, daher sei er als Perikarpel zu betrachten. Bei *G. parvulum* soll der Fruchtknoten nur ein Fünftel der Länge der Blütenhülle betragen, eine Größe, die sich nur schwer an die ursprüngliche Beschreibung anpassen lässt, bei der die perigonale Röhre länger als die Blütenblätter sein soll. Es ist daher nicht klar, ob Spegazzini 1925 einfach mehr Informationen hatte, die es ihm erlaubten, die ursprüngliche Beschreibung von *G. parvulum* zu ändern, oder ob er in den 20 Jahren nach seiner ersten Beschreibung einen Fehler gemacht und die Art falsch interpretiert hat. Im Text zu *G. leptanthum* hat er erwähnt, dass er seine Notizen und die Zeichnungen der Arten (aber nicht der Pflanzen) gründlich studiert hat, dennoch veröffentlichte er eine Fotografie einer Pflanze (Spegazzini 1925: 139) (Abb. 2). Zu

diesem Foto gibt es keine Informationen, wann es aufgenommen wurde. Also könnte es jederzeit zwischen 1905 und 1925 entstanden sein, und es kann auf eine Pflanze verwiesen werden, die von Spegazzini als *G. leptanthum* identifiziert wurde, aber nicht notwendigerweise auf einen Pflanzenteil vom ursprünglichen Material. Außerdem, wie bereits von Papsch (2015b) erkannt, stimmt das Foto nicht mit der Beschreibung von *G. leptanthum* überein, aber es passt ziemlich gut zur Beschreibung von *G. parvulum*. So hat Spegazzini wahrscheinlich die Fotografien verwechselt, als diese für seine Arbeit 1925 ausgewählt wurden. Ein Hinweis darauf ist das Bild im Herbarium des Museums der Pharmacobotanik "Juan A. Domínguez" (BAF). Es zeigt die gleiche Pflanze, aber Spegazzini hat den Namen richtig in das Bild gesetzt (Font 2016: 60) (Abb. 3).

Die Photographie einer Pflanze, die zum Typusmaterial gehört, wurde von Britton & Rose (1922: 164, Abb. 170) reproduziert, ohne eine für Spegazzini übliche Bildunterschrift (Abb. 4). Im Herbarium des Museums der Pharmacobotanik "Juan A. Domínguez" (BAF) gibt es das gleiche Bild, aber jetzt mit der Inschrift *Gymnocalycium platense* (Speg.) B. & R. vr. *leptantha* in Spegazzinis Handschrift (Font 2016: 60) (Abb. 5).

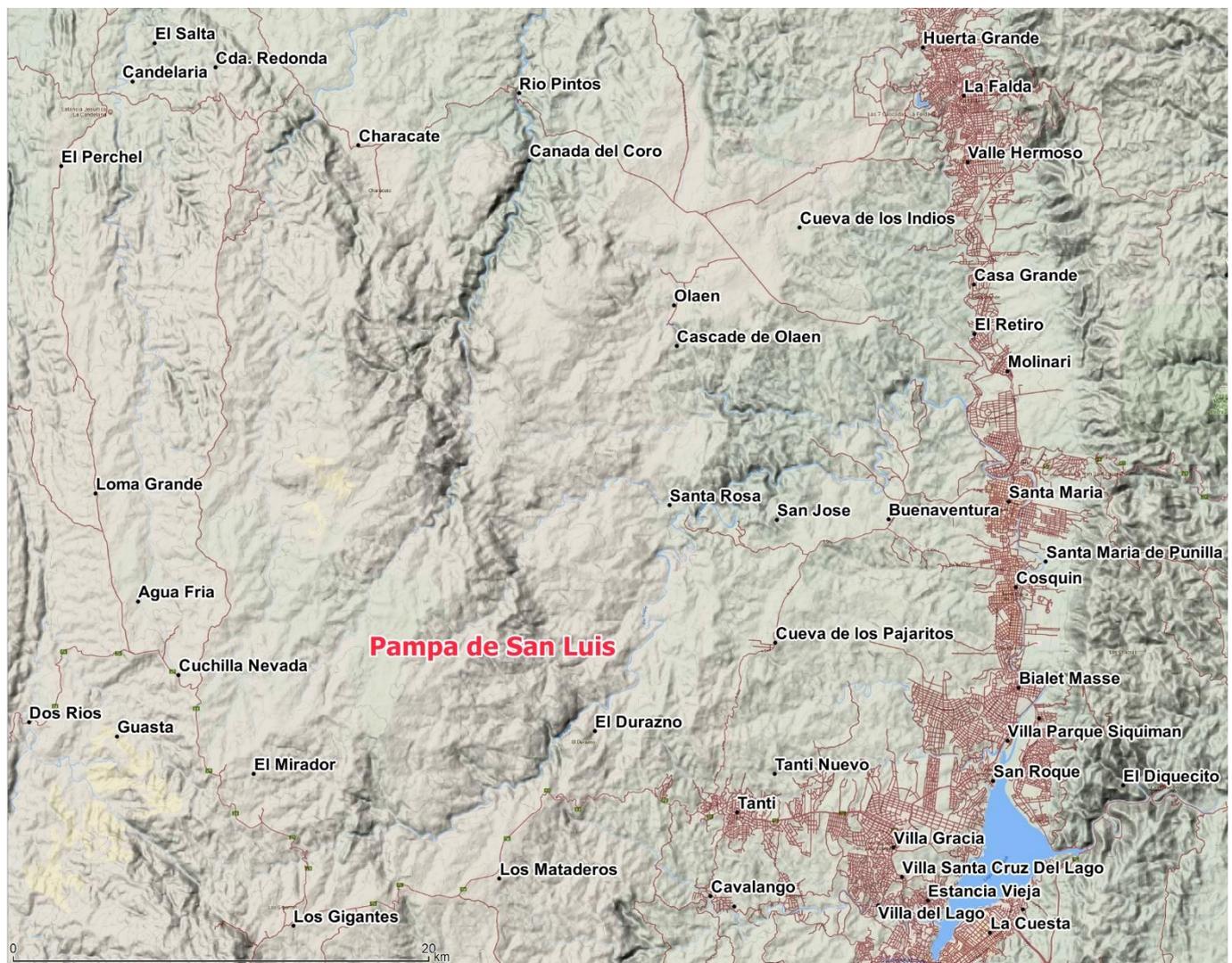


Abb. 6: geographische Lage der Pampa de San Luis (Karte: M. Wick).

Die Typlokalität von *G. parvulum* ist ebenfalls unsicher. In der ursprünglichen Beschreibung wurde nur die Umgebung von Córdoba als Lebensraum von *E. platensis* im weiteren Sinne einschließlich der Varietäten angegeben. 1925 fügte Spegazzini "En las collinas más pedregosas

y secas de la sierra de San Luis" hinzu (in den felsigsten und trockensten Hügeln der Sierra de San Luis). Die Angabe "San Luis" verursachte mehrere nachfolgende Fehlinterpretationen. Sicherlich muss es sich um einen Ort in der Provinz Córdoba handeln, wie Spegazzini (1905) andeutete. Katinas (2004), basierend auf einer persönlichen Mitteilung von Leuenberger (der sich in der Tat auf Spegazzini 1925 bezog), wies auf die Bergketten von San Luis hin und bezog sich damit implizit auf die Provinz San Luis. Im Anschluss an diese Arbeit gibt Hunt (2006) für *G. parvulum* ausdrücklich auch die Provinz San Luis an.

Till (1994) hatte zuvor eine andere Interpretation vorgeschlagen. Auf der Westseite der Sierra Grande, in der Nähe von Panaholma, fand er ein "San Luis" und sah die in der Umgebung wachsenden Pflanzen als *G. parvulum* an.

Dieser Ort scheint zu weit von der "Umgebung von Córdoba" entfernt zu sein, und wir kennen keine anderen Pflanzen aus dieser Region, die Spegazzini 1905 bekannt waren.

Nicht weit von Córdoba entfernt liegt jedoch die Pampa de San Luis, eine Anhöhe westlich von Tanti. Wir wissen, dass dies eine der Regionen war, von denen die von Spegazzini beschriebenen Pflanzen kamen, und daher können wir annehmen, dass dies das wahrscheinlichste Herkunftsgebiet von *G. parvulum* ist.

### **Identifikation von *G. parvulum***

Ist es möglich, *G. parvulum* Spegazzini positiv zu identifizieren? Die Beschreibung selbst hilft nicht viel und basiert vielleicht auf mehr als einer Pflanze und auf mehr als einer Art, zumindest nach den Blüten, die für die Herstellung des Herbariumbogens verwendet wurden. Dies ist nicht überraschend, da sich kleine Pflanzen verschiedener Arten sehr ähnlich sind. Darüber hinaus änderten sich 1925 die Größenangaben der Blüten, die in der ersten Beschreibung erwähnt wurden (45 bis 60 mm im Jahr 1905, durchschnittlich 70 mm im Jahr 1925).

Da jedoch ein Lectotyp existiert, müssen wir die Interpretation des Namens auf die Charakteristika stützen, die aus dem Lectotyp abgeleitet werden können.

Wenn wir die Pampa de San Luis als Typlokalität akzeptieren - oder zumindest eine Ortschaft in der Nähe von Córdoba, wie 1905 erwähnt - kann die ursprüngliche Beschreibung nicht auf viele Arten angewendet werden. Mit der heutigen Klassifikation können grundsätzlich folgende Arten betrachtet werden: *G. calochlorum* (Backeberg 1932) Y. Ito, *G. bruchii* (Spegazzini 1923) Hosseus, *G. bruchii* subsp. *brigittae* (Piltz 1987) Papsch. Auch *G. andreae* (Boedeker 1930) Backeberg wächst in großer Höhe in dieser Region, kann aber ausgeschlossen werden, da es gelbe Blüten hat. Alle diese Arten, deren Pflanzen kleiner als 30 mm sind, haben Merkmale, die nicht im Gegensatz zur ursprünglichen Beschreibung stehen. Ein Teil der zum Herbarium gehörenden Blüten gehört wahrscheinlich zu *G. bruchii*. Diese Blüten entsprechen jedoch nicht der Beschreibung, da sie ein sehr kurzes Perikarpell haben, kürzer als das Perianth (länger in der Beschreibung), und auch die als Lectotypus gewählte Blume gehört nicht zu einer Pflanze von *G. bruchii*. Es können also auch dieses Taxon, sowie *G. bruchii* subsp. *brigittae*, ausgeschlossen werden, auch wenn wir nicht ausschließen können, dass einige Pflanzen von *G. bruchii* zur ursprünglichen Beschreibung beigetragen haben.

Die als Lectotypus ausgewählte Blüte steht nicht im Konflikt zu der heute als *G. calochlorum* anerkannten Art. Auch die Beschreibung selbst steht nicht im Gegensatz, obwohl diese Art üblicherweise mindestens 7 Dornen aufweist, oft mehr, während die Beschreibung 5 bis 7 angibt. Kleine Pflanzen können aber auch weniger Dornen aufweisen.

Ist es möglich, dass Spegazzini (1905) zwei Mal das selbe Taxon beschrieb, d. h., dass *E. platensis* var. *leptanthum* und *E. platensis* var. *parvulum* ident und in der Tat Synonyme sind? Wir wissen, dass der erstere in der Gegend von Cosquin gefunden wurde. Es besteht wenig Zweifel, dass es sich um die selbe Art handelt, die heute als *G. calochlorum* bekannt ist. Keine andere Art dieser Gruppe kann in dieser Gegend gefunden werden. Einzige Ausnahmen sind einige verstreute und in der Regel seltene Populationen, die im weiteren Sinne *G. amerhauseri* subspec. *altagraciense* H. Till & Amerhauser 2007 zugerechnet werden.

Welche Unterschiede gibt es in den Erstbeschreibungen (und nicht 1925) zwischen den beiden Arten? Die beiden Beschreibungen unterscheiden sich nicht besonders, mit Ausnahme der Größe der Pflanze und der Größe der Blüte (60-65 mm lang), das Perikarpell ist ein Drittel länger als die Perianthsegmente bei *G. leptanthum* und "ziemlich lang" bei *G. parvulum*. Aber immer wieder können kleine Pflanzen im ersten Jahr der Blüte kleinere Blüten haben.

Somit können wir nicht ausschließen, dass zumindest ein Teil der Pflanzen, die für die Beschreibung von *G. parvulum* verwendet wurden und insbesondere die Pflanze, deren Blüte als Lectotypus verwendet wurde, einfach kleine Exemplare von *G. leptanthum* waren.

Der Unterschied in den im Schlüssel zitierten Stigma-Lappen (Spegazzini 1925) scheint keine besondere Bedeutung zu haben, da es eine gewisse Variabilität bei diesem Merkmal gibt, da die Mehrheit der Blüten, die von mehreren Pflanzen aus der Region gesehen wurden, 10-12 Narbenlappen aufweist.

Wie bei vielen alten Namen handelt es sich bei der Interpretation im Grunde um eine Spekulation, die mehr oder weniger durch verfügbare Daten gestützt wird. In jedem Fall ist es notwendig, die Verwendung dieser Namen ein für alle Mal zur Stabilisierung in der Nomenklatur zu fixieren. Im vorliegenden Fall erscheint es sinnvoll, den Namen *G. leptanthum* für die Arten aus der Umgebung von Cosquin anzuwenden (diese werden gewöhnlich als *G. calochlorum* bezeichnet) und *G. parvulum* als ein Synonym dieser Art anzusehen.

## NOMENKLATUR

### ***Gymnocalycium leptanthum* (Spegazzini, 1905) Spegazzini**

Nuevas Notas Cactológicas. - Anal. Soc. Cient. Argentinas t. 99: 138.

Basionym: *Echinocactus platensis* var. *leptantha* Spegazzini, 1905

Cactacearum Platensium Tentamen. - Anal. Mus. Nat. Buenos Aires t. 11, p. 504.

#### Synonyme:

*Echinocactus platensis* var. *parvula* Spegazzini, 1905 **syn. nova**

Cactacearum Platensium Tentamen. - Anal. Mus. Nat. Buenos Aires t. 11, p. 504.

*Gymnocalycium parvulum* (Spegazzini) Spegazzini 1925 **syn. nova**

Cactacearum Platensium Tentamen. - Anal. Mus. Nat. Buenos Aires t. 11, p. 141.

*Echinocactus calochlorus* Boedeker, 1932 **syn. nova**

*Echinocactus calochlorus* Böd. sp. n.- Monatsschrift der DKG Bd. 4: p. 206-262.

*Gymnocalycium calochlorum* (Boedeker) Ito, 1952 **syn. nova**

Cacti: 90 (1952).

#### Epitypen:

Are deposited in TO-HG.

## Populationen von der Westseite der Sierra Grande die *G. parvulum* zugerechnet werden

Wie bereits erwähnt, wurden Pflanzen, die denen auf der Ostseite der Sierra Grande sehr ähnlich sind und zwischen Panaholma und der Umgebung von Villa Dolores wachsen, von H. Till & W. Till (1994) als *G. parvulum* angesehen. Weiter östlich, von den Südhängen der Sierra de Guasapampa, wurde *G. parvulum* subsp. *amoenum* beschrieben.

Die Unterschiede, die zwischen den beiden Formen angegeben wurden, sind gering. Die Samenform belegt die enge Beziehung zwischen ihnen. Es scheint eine gewisse geographische Diskontinuität zwischen ihnen zu geben, eine Lücke, die auf der Pampa de Pocho mehr oder weniger gefüllt ist - wo jedoch nur wenige Populationen bekannt sind.

Wie diese disjunkten Populationen zu interpretieren sind, ist in der Regel subjektiv. Die Exemplare von den westlichen Hängen der Sierra Grande unterscheiden sich nicht von denen aus dem östlichen Bereich. Wir empfehlen daher, sie nicht zu trennen und sie mit *G. leptanthum* zu vereinigen.

Der Rang, der dem Taxon von den südlichen Hängen der Sierra de Guasapampa zugewiesen werden soll, ist fraglich. Es kann auf Artenrang gehoben oder als Unterart von *G. leptanthum* beibehalten werden.

## LITERATUR

- Boedeker, F. (1932): *Echinocactus calochlorus* Böd. sp. n. - Monatsschrift der DKG Bd. 4: 206-262.
- Britton, N. L.; Rose, J. N. (1922): *Cactaceae* III. - The Carnegie Institution - Washington.
- Font, F. (2016): Carlos Spegazzini: *Icones Cactacearum*: Photo album and photographs of *Cactaceae* from Dr. Carlos Spegazzini. - *Dominguezia* 32(1): 60.
- Hunt, D. (2006): *The New Cactus Lexicon*: 132. - dh-books Milbourn Port.
- Katinas, L.; Gutierrez, D.; Torres Robles, S. (2000): Carlos Spegazzini (1858-1926): Travels and Botanical Work on Vascular Plants. - *Anal. Missouri Bot. Gard.*, (87)2: 183-202.
- Katinas, L.; Gutierrez, D.; Torres Robles, S. (2004): Type material of Carlos L. Spegazzini in the Museo de la Plata Herbarium (LP), Argentina III: *Cactaceae*. - *Darwiniana* 42(1-4): 177-200.
- Kiesling, R. (1984) *Cactaceas, Publicadas por el Dr. Carlos Spegazzini*. - librosur eds - Buenos Aires.
- Meregalli, M. (2015): 9. *Gymnoday*, Carmagnola, 24-26. July 2015.- *Schütziana* 6(3): 2-3.
- Meregalli, M. (2016): 10. *Gymnoday*, Carmagnola (Turin, Italy). - *Schütziana* 7(2): 2-3.
- Papsch, W. (2015a): Was ist der älteste Name für die *Gymnocalycien* der Sierras Bayas. - *Schütziana* 6(2): 3-14
- Papsch, W. (2015b): Ideas occurring when reading the literature about *Gymnocalycium leptanthum* and *Gymnocalycium parvulum*. - *Schütziana* 6(4): 5-16.
- Spegazzini C. (1905): *Cactacearum Platensium Tentamen*. - *Anal. Mus. Nat. Buenos Aires* t. 11, 504-505.
- Spegazzini C. (1925): *Nuevas Notas Cactológicas*. - *Anal. Soc. Cient. Argentinas* t. 99.
- Till, H. (1994): Zur Identität und Verbreitung von *Gymnocalycium parvulum* (Spegazzini) Spegazzini. - *Gymnocalycium* 7(2): 121-126.