

# *Schütziana*

The Gymnocalycium Online Journal



Jahrgang 11, Heft 1, 2020  
ISSN 2191-3099

Diese Ausgabe wurde publiziert im pdf-Format am: 1. März 2020

## Inhalt

Wick, Mario	<b>Editorial</b>	S. 2
Schädlich, Volker Wick, Mario	<b>Die Samen der Gattung <i>Gymnocalycium</i> Pfeiffer ex Mittler Teil 4: Subgenus <i>Macrosemineum</i></b>	S. 3-21
Strub, Thomas	<b><i>Gymnocalycium meregallii</i> Bercht 2012</b>	S. 22-44

Veröffentlicht: 1. März 2020

### Rechtlicher Hinweis

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

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

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.

© 2020 ARBEITSGRUPPE SCHÜTZIANA. Alle Rechte vorbehalten.

ISSN 2191–3099

**Titelbild: *Gymnocalycium hyptiacanthum* subsp. *uruguayense* rosa blühend Standort VoS 2974, Cañada Zana de Los Novos, Provinz Artigas, Uruguay, Fundhöhe: 141 m s.m. (Foto: V. Schädlich).**

## Editorial

### Liebe *Gymnocalycium*freunde

**Mario Wick**



Sie haben es bei der Ansicht der Internet-Startseite der *Schütziana* vielleicht schon bemerkt: ein junger Student der Landwirtschaftswissenschaften aus Ningbo in China hat sich bereiterklärt, die *Schütziana* ins Chinesische zu übersetzen. Hierfür möchte sich die Redaktion herzlich bedanken. Gewinnen wir doch damit fast 1,4 Milliarden neue Leser – auch wenn ich glaube, dass es letztendlich nicht ganz so viele werden.

Unsere Reihe „Die Samen der Gattung *Gymnocalycium* Pfeiffer ex Mittler“ beenden wir mit dieser Ausgabe, mit dem vierten Teil über die Untergattung *Macrosemineum*. Sicherlich wären die vier Beiträge Stoff für ein Buch gewesen. Wir haben uns deshalb entschlossen, alle Untergattungen in einer Ausgabe als Sonderheft der *Schütziana* zu publizieren. Da alle Redaktionsmitglieder ehrenamtlich tätig sind, wird das nicht sofort sein.

Ständig gibt es Neues bei den Gymnos zu berichten. Aus diesem Grund mussten wir kurz vor Fertigstellung der ersten Ausgabe 2020 auch noch einmal die Verbreitungskarten der Untergattung *Macrosemineum* überarbeiten. Ludwig Bercht hat mit seinen Reisebegleitern *Gymnocalycium hyptiacanthum* subsp. *uruguayense* auch noch in Argentinien, südlich der Stadt Concepción del Uruguay gefunden.

Im zweiten Beitrag dieser Ausgabe bringt unser Redaktionsmitglied Thomas Strub das 2012 hier in der *Schütziana* von Ludwig Bercht erstbeschriebene *Gymnocalycium meregallii* näher, welches schon Thema der Internationalen *Gymnocalycium*-Tagung im September 2019 war. Diese Art hat sicherlich noch nicht die große Verbreitung in den Sammlungen gefunden, weshalb die vorliegende Arbeit ein wertvoller Beitrag zur Kenntnis dieser Art und der ebenfalls im Verbreitungsgebiet vorkommenden *Gymnocalycium andreae* und *Gymnocalycium bruchii* ist.

Ich wünsche Ihnen wie immer viel Spaß beim Lesen!

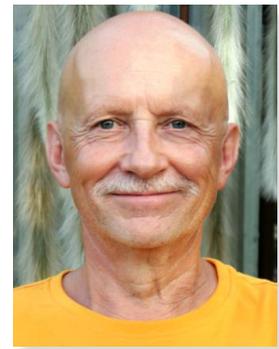
Wir möchten uns auf das Herzlichste bedanken bei Frau Iris Blanz (Österreich), Herrn Brian Bates (Bolivien) und Herrn Graham Charles (Großbritannien), die uns bei der Übersetzung ins Englische unterstützen, bei Frau Larisa Zaitseva für die Übersetzung ins Russische, bei Herrn Victor Gapon für die inhaltlichen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

## Die Samen der Gattung *Gymnocalycium* Pfeiffer ex Mittler Teil 4: Subgenus *Macrosemineum*

### Volker Schädlich

Bergstraße 1, 03130 Spremberg, Deutschland

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



### Mario Wick

Fichtenweg 43, 14547 Fichtenwalde, Deutschland

E-Mail: [mario.wick@schuetziana.org](mailto:mario.wick@schuetziana.org)



### ABSTRACT

Die Autoren präsentieren eine Arbeit über die Samen der Gattung *Gymnocalycium*. Die Arten werden mit einem Foto in ihrem Lebensraum, ihres Habitats und des Samens vorgestellt. Eine Karte der Standorte der einzelnen Pflanzen rundet die Publikation ab. Teil 4 beschäftigt sich mit der Untergattung *Macrosemineum*.

**KEYWORDS:** *Cactaceae*, *Gymnocalycium*, *Macrosemineum*, *angelae*, *buenekeri*, *denudatum*, *fleischerianum*, *horstii*, *hyptiacanthum*, *mesopotamicum*, *netrelianum*, *paraguayense*.

### EINLEITUNG

Im vierten Teil unserer Arbeit über die Samen der Gattung *Gymnocalycium* behandeln wir die Taxa der Untergattung *Macrosemineum*.

Zur Erstellung der Karten wurde die kostenlos verfügbare GIS-Software QGIS verwendet (<https://www.qgis.org/de/site/forusers/download.html>). Den Kartenhintergrund bilden Kartendaten der Google Inc.

Typart der Untergattung *Macrosemineum* ist *Gymnocalycium denudatum* (Link & Otto) Pfeiffer ex Mittler (1844).

## Gattung *Gymnocalycium* Pfeiffer ex Mittler (1844)

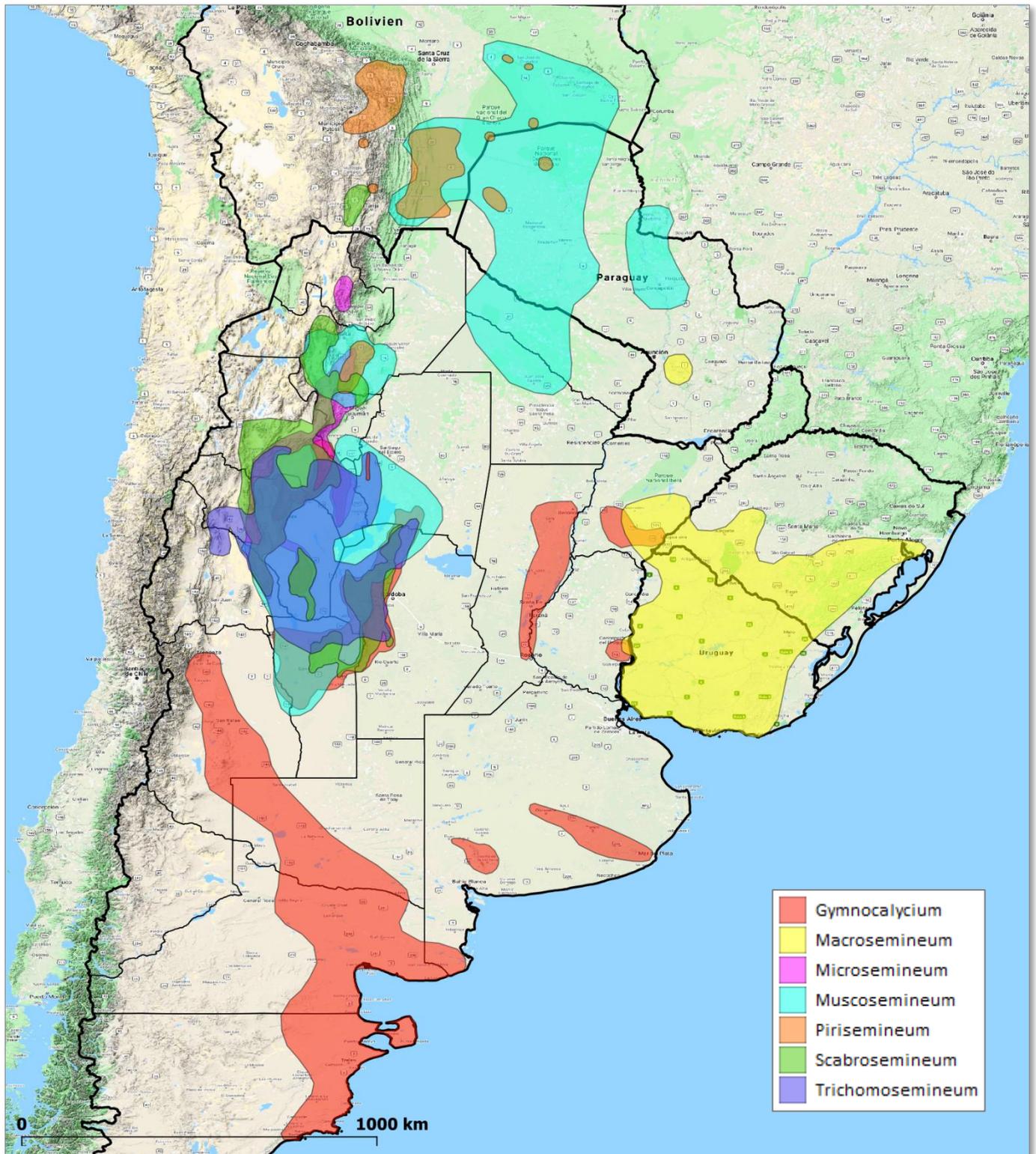


Abb. 1: Übersichtskarte der Verbreitungsgebiete der Untergattungen der Gattung *Gymnocalycium*.

## Untergattung *Macrosemineum*

**Körper** flachkugelig bis kugelig, im Alter auch kurzsäulig, oft sprossend, **Faserwurzeln**. **Dornen** ± gerade oder gebogen, **Blüten** im Scheitel erscheinend, trichter- oder glockenförmig, oft männlich oder weiblich determiniert (diözisch). **Früchte** kugelig oder spindelförmig, bei Reife grün, vertikal aufreißend oder weich werdend. **Samen** 1,0-2,0 mm groß, helmförmig, Testa schwarz, Hilum-Mikropylar-Bereich groß. **Vorkommen:** Uruguay, Brasilien (Rio Grande do Sul), südliches Paraguay und nordöstliches Argentinien.

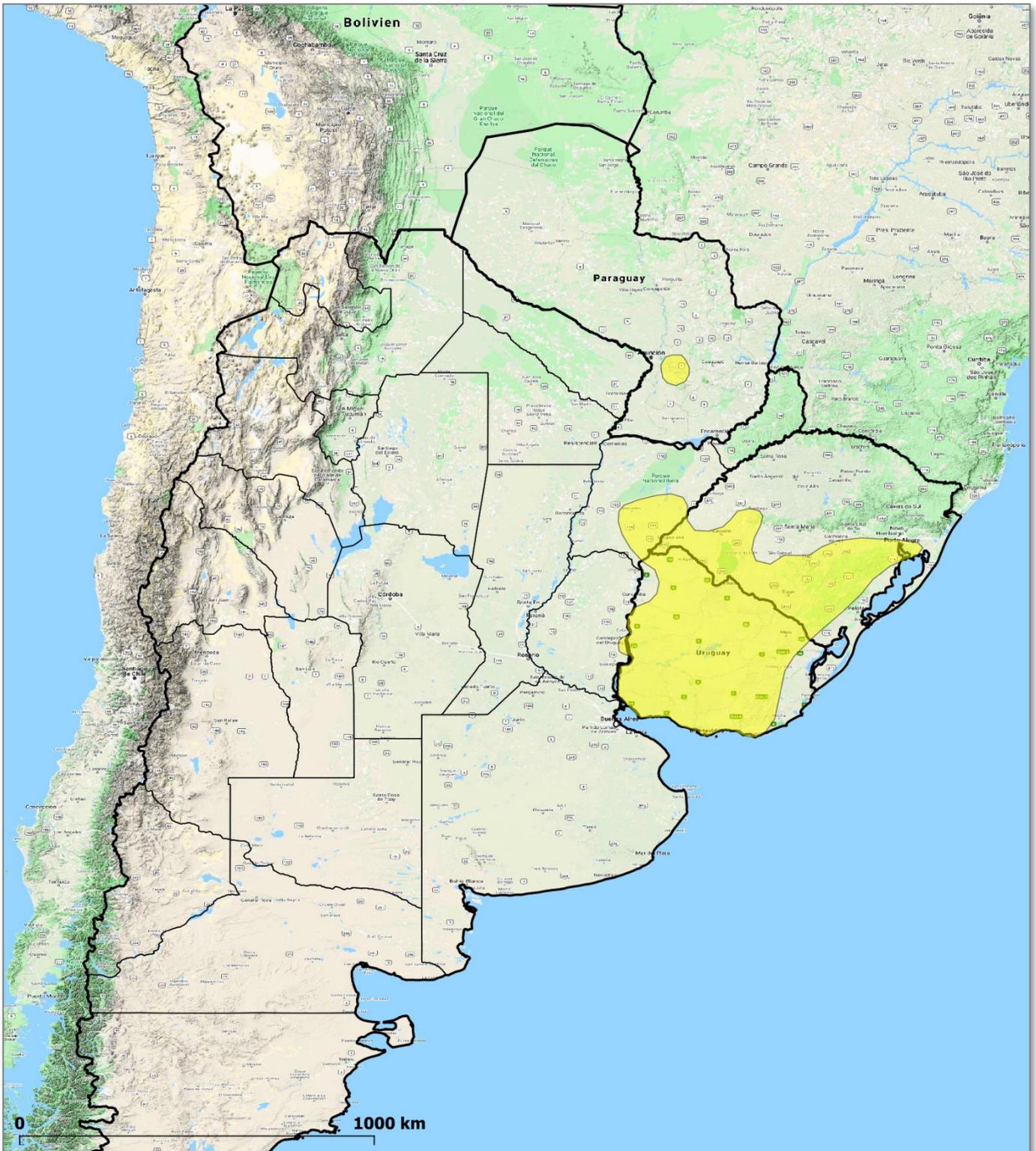


Abb. 2: Karte des Verbreitungsgebietes der Untergattung *Macrosemineum*.

***Gymnocalycium angelae* Meregalli (1998)**



Abb. 3: *Gymnocalycium angelae* VoS 2919, Cerro de Susini, Provinz Corrientes, Argentinien, 128 m.



Abb. 4: Habitat von *Gymnocalycium angelae* VoS 2919.

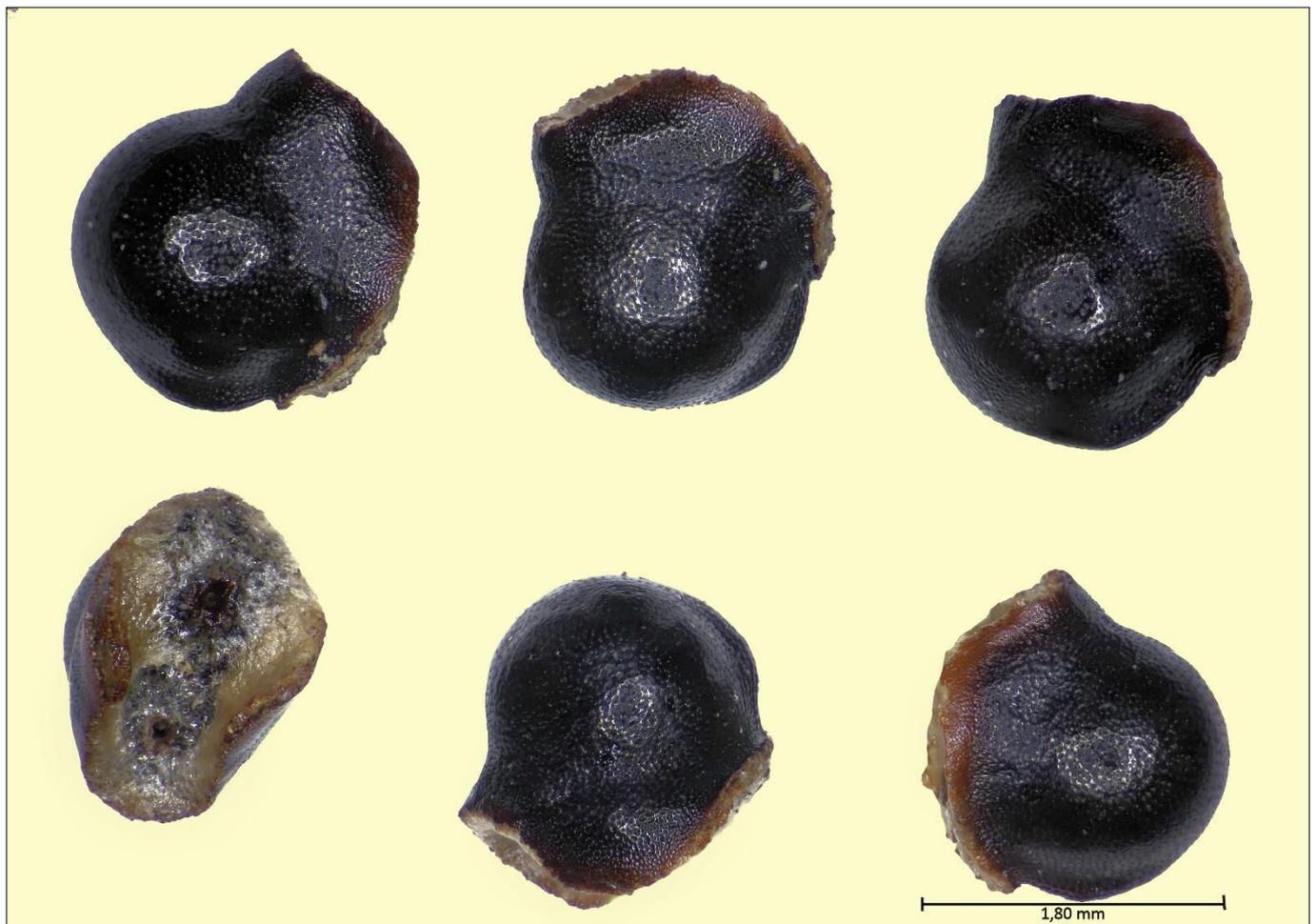


Abb. 5: Samen von *Gymnocalycium angelae* Gf 1300.

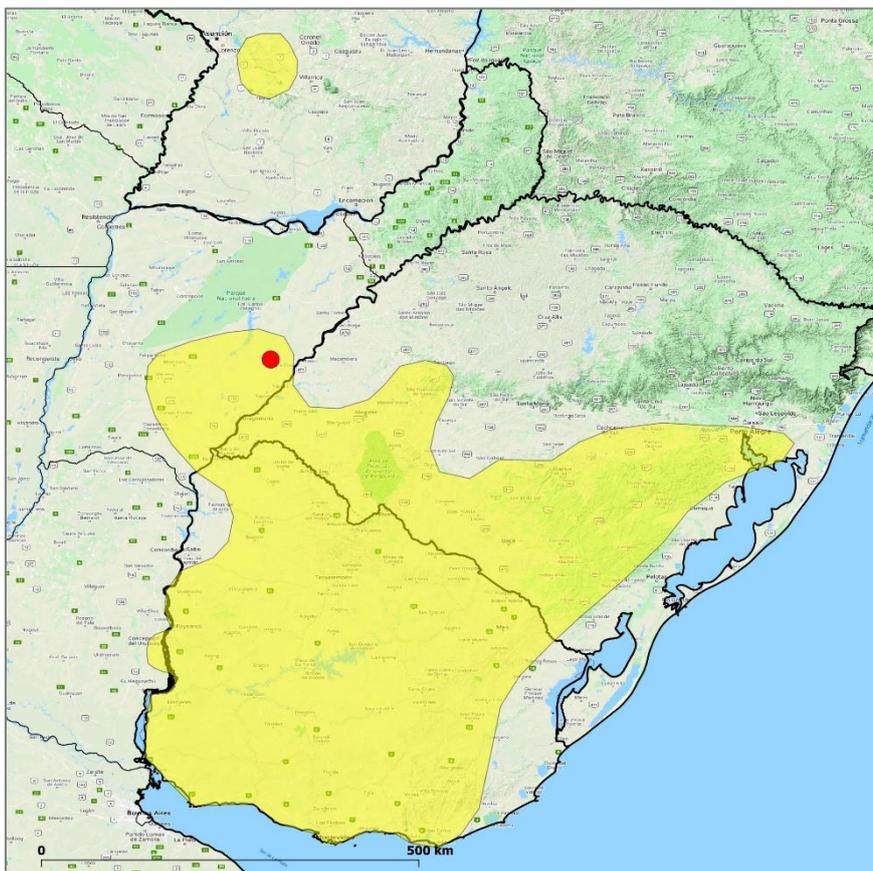


Abb. 6: Fundort von *Gymnocalycium angelae* Gf 1300 und VoS 2919.

***Gymnocalycium buenekeri* Swales (1978)**



Abb. 7: *Gymnocalycium buenekeri* VoS 2899, Sao Francisco de Assis, Provinz Rio Grande do Sul, Brasilien, 191 m.



Abb. 8: Habitat von *Gymnocalycium buenekeri* VoS 2899.



Abb. 9: Samen von *Gymnocalycium buenekeri* LB 586.

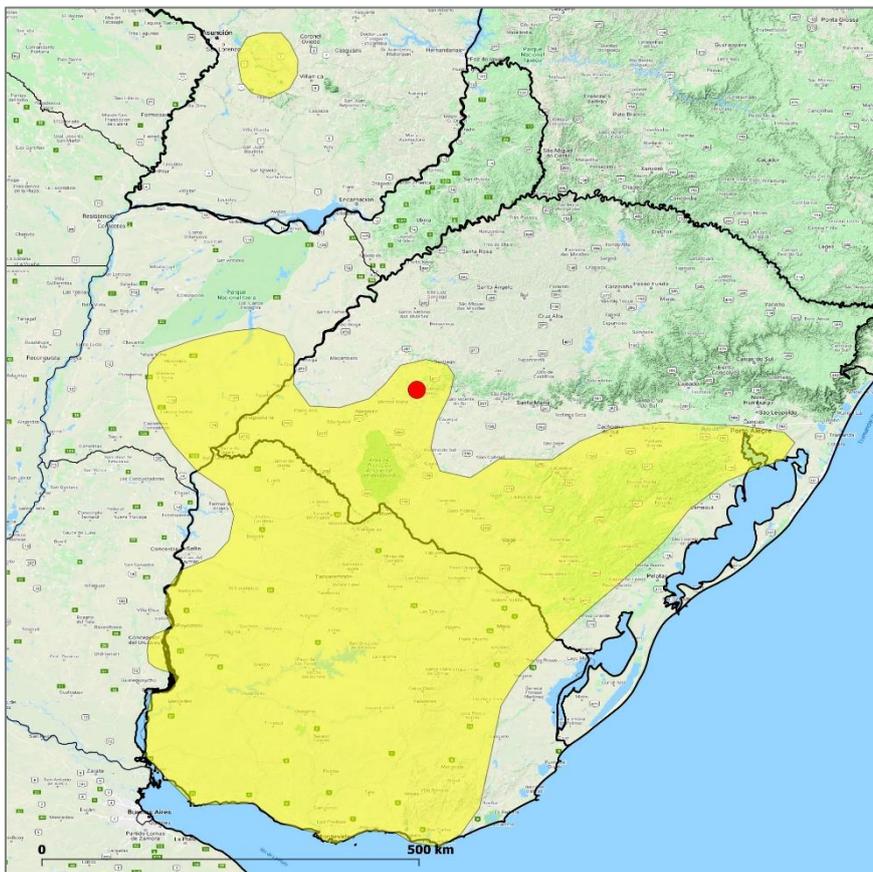


Abb. 10: Fundort von *Gymnocalycium buenekeri* LB 586 und VoS 2899.

***Gymnocalycium denudatum* (Link & Otto) Pfeiffer ex Mittler (1844)**



Abb. 11: *Gymnocalycium denudatum* VoS 3012, nordöstlich von Dom Pedrito, Provinz Rio Grande do Sul, Brasilien, 257 m.



Abb. 12: Habitat von *Gymnocalycium denudatum* VoS 3012.

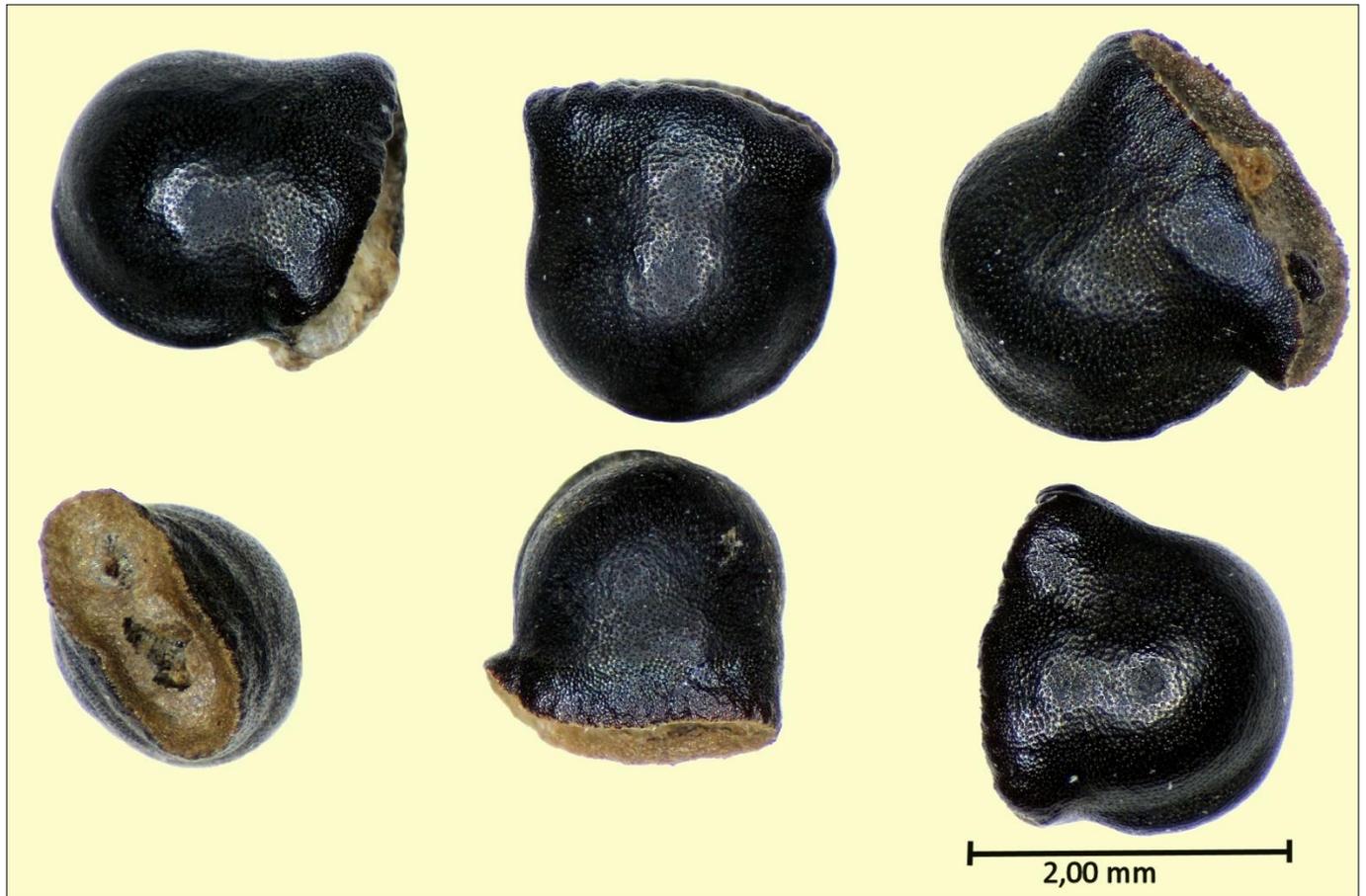


Abb. 13: Samen von *Gymnocalycium denudatum* Gf 18, Minas do Camaqua, Kreuzberg, Provinz Rio Grande do Sul, Brasilien.

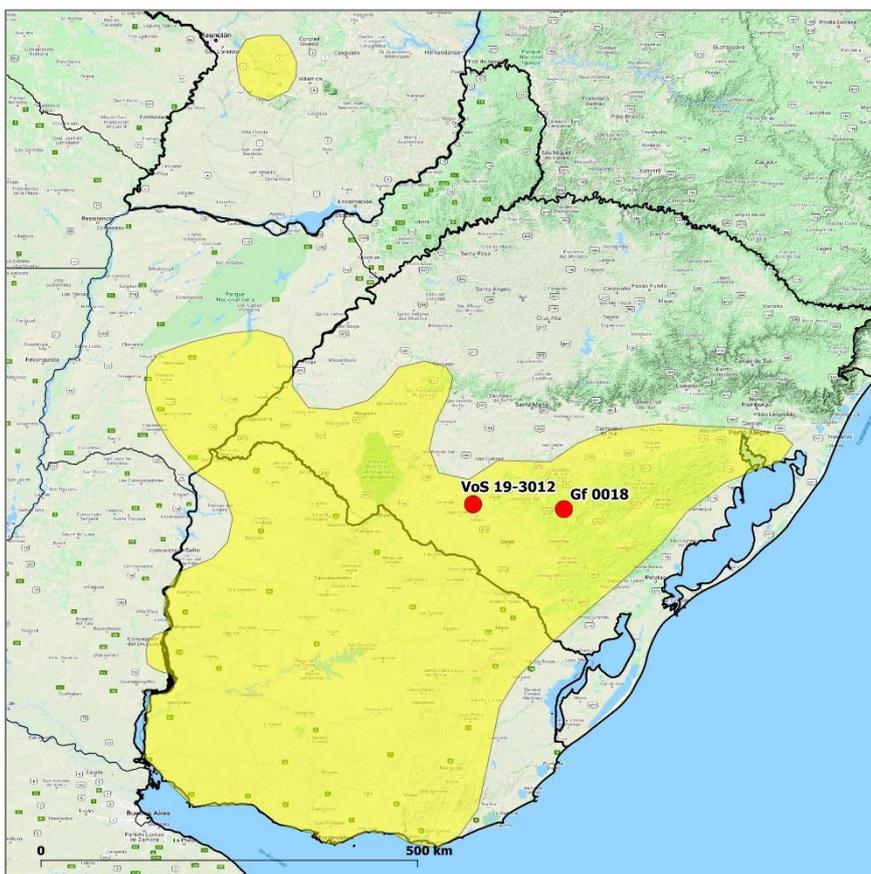


Abb. 14: Fundorte von *Gymnocalycium denudatum* Gf 18 und VoS 3012.

***Gymnocalycium fleischerianum* (Meregalli, Metzging & Kiesling) Vala (2003)**



Abb. 15: *Gymnocalycium fleischerianum* VoS 2150, westlich von Itacurubi, Provinz Cordillera, Paraguay, 205 m.



Abb. 16: Habitat von *Gymnocalycium fleischerianum* VoS 2150.

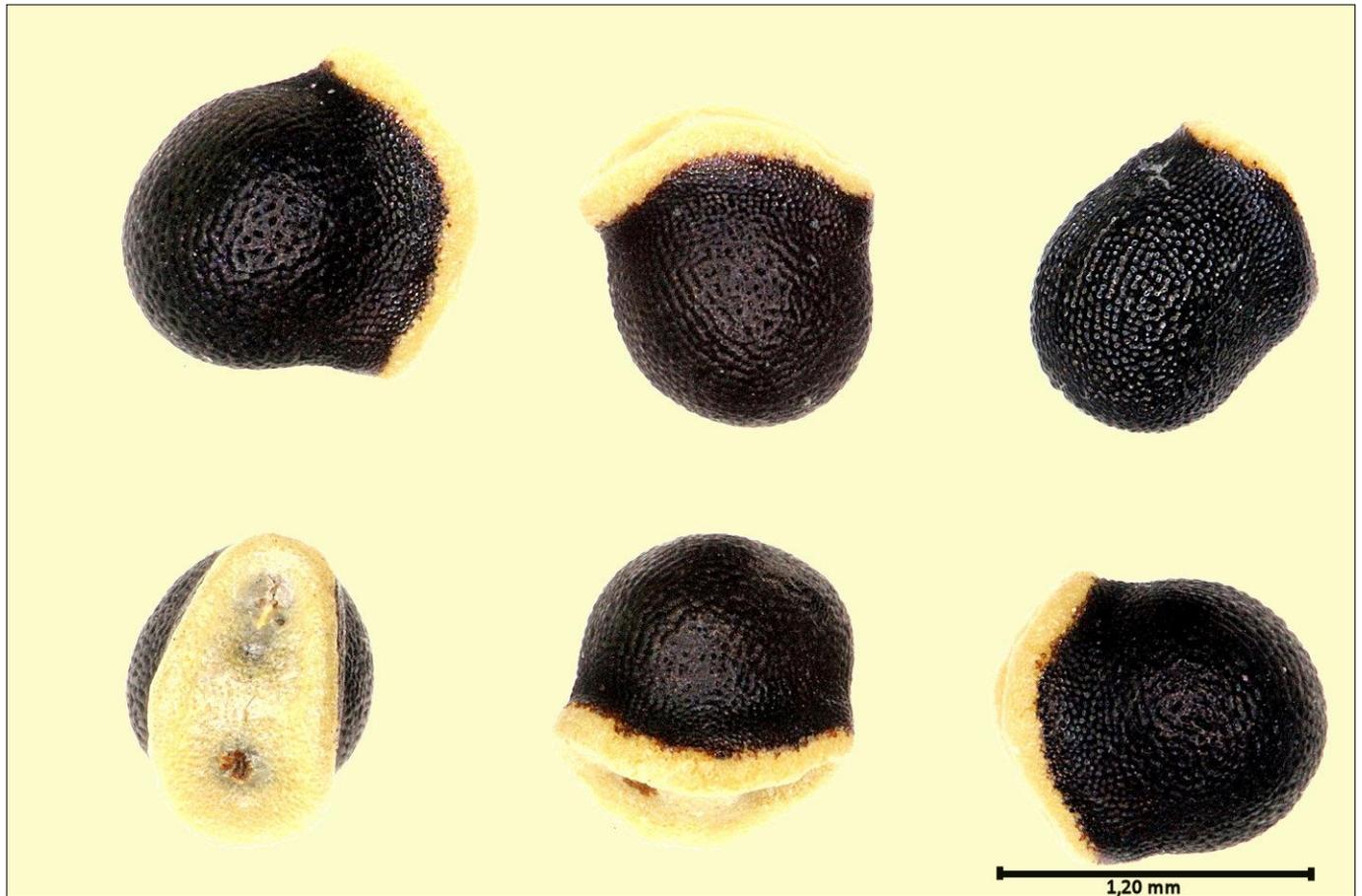


Abb. 17: Samen von *Gymnocalycium fleischerianum* VoS 2150.

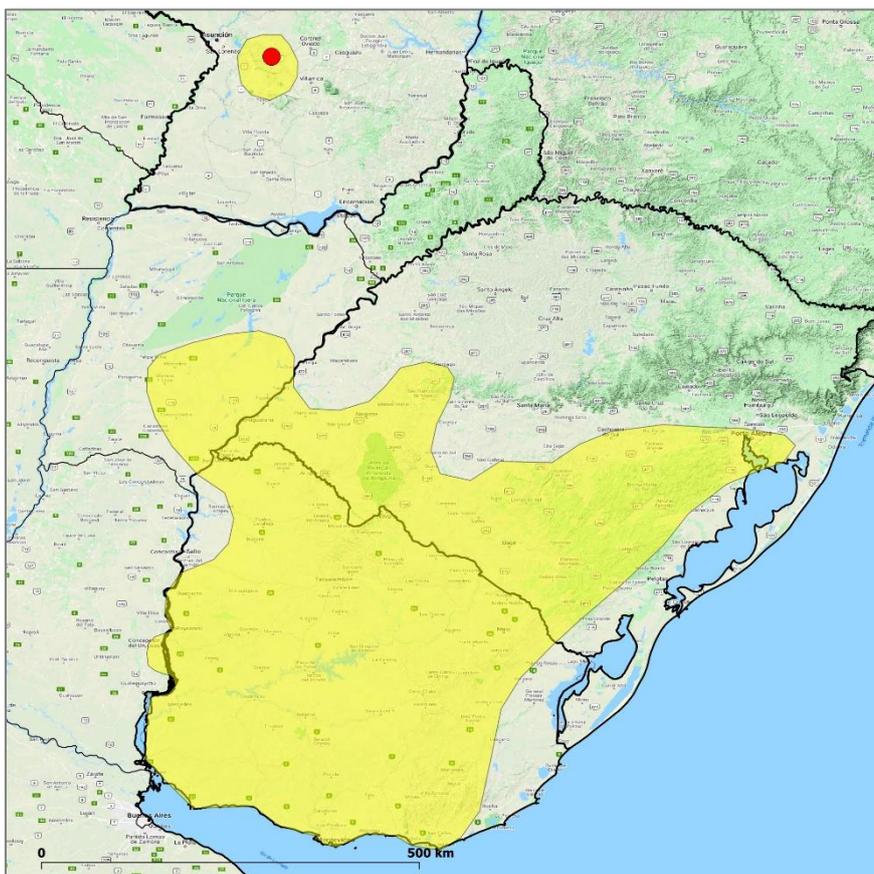


Abb. 18: Fundort von *Gymnocalycium fleischerianum* VoS 2150.

***Gymnocalycium horstii* Buining (1970)**



Abb. 19: *Gymnocalycium horstii* VoS 3026, Santana da Boa Vista, Provinz Rio Grande do Sul, Brasilien, 279 m.



Abb. 20: Habitat von *Gymnocalycium horstii* VoS 3026.

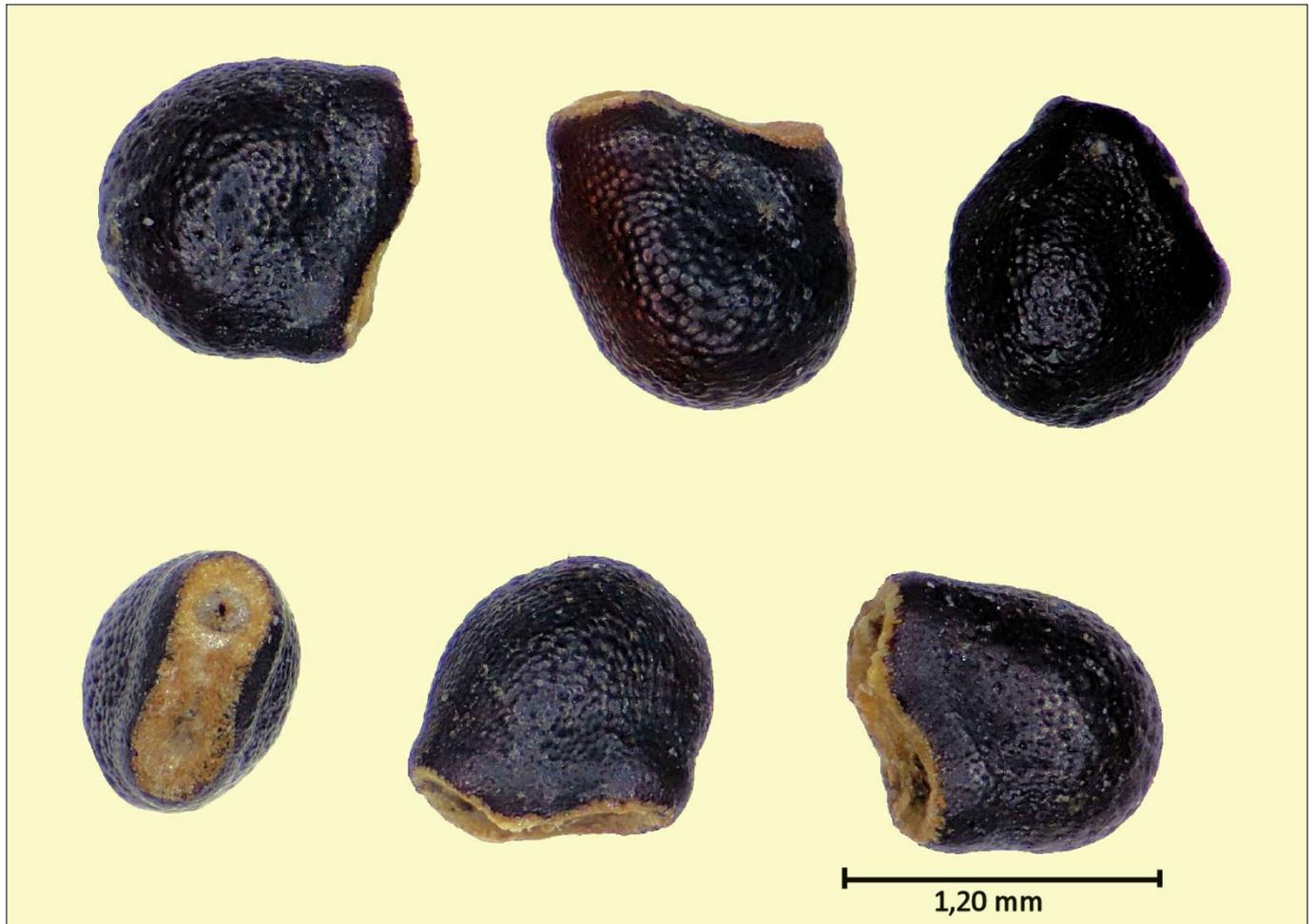


Abb. 21: Samen von *Gymnocalycium horstii* Gf 105.

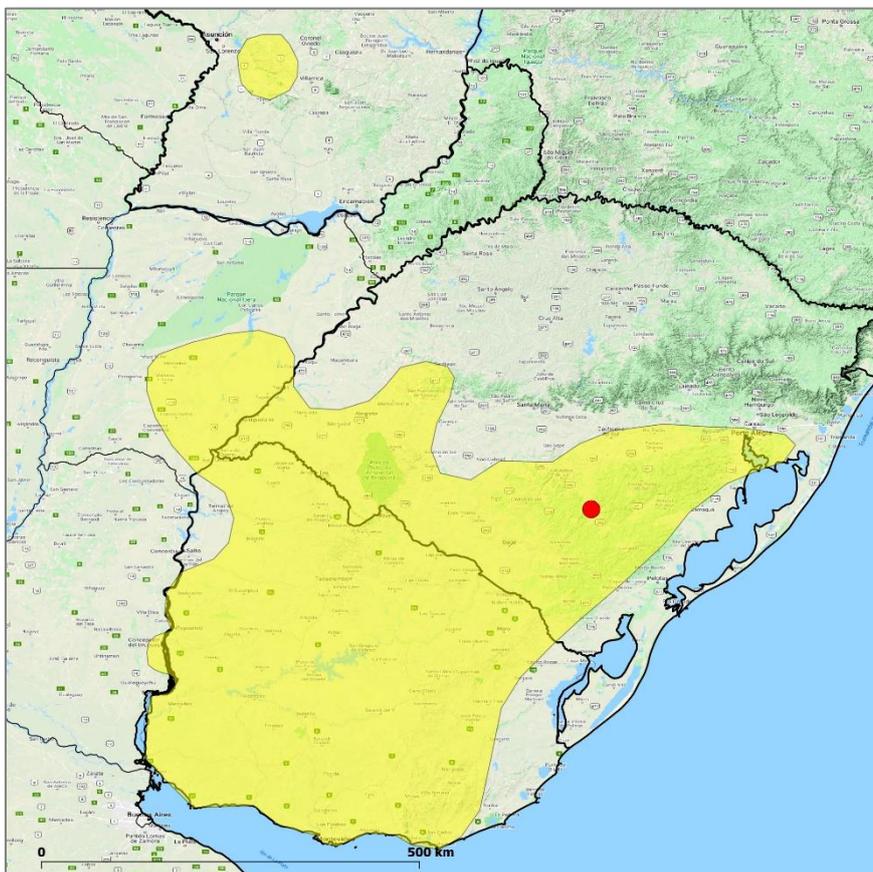


Abb. 22: Fundort von *Gymnocalycium horstii* Gf 105 und VoS 3026.

***Gymnocalycium hyptiacanthum* (Lemaire) Britton & Rose (1922)**



Abb. 23: *Gymnocalycium hyptiacanthum* subsp. *uruguayense* VoS 2952, östlich von Quaraí, Provinz Rio Grande do Sul, Brasilien, 198 m.



Abb. 24: Habitat von *Gymnocalycium hyptiacanthum* subsp. *uruguayense* VoS 2952.



Abb. 25: Samen von *Gymnocalycium hyptiacanthum* subsp. *uruguayense* VoS 2952.

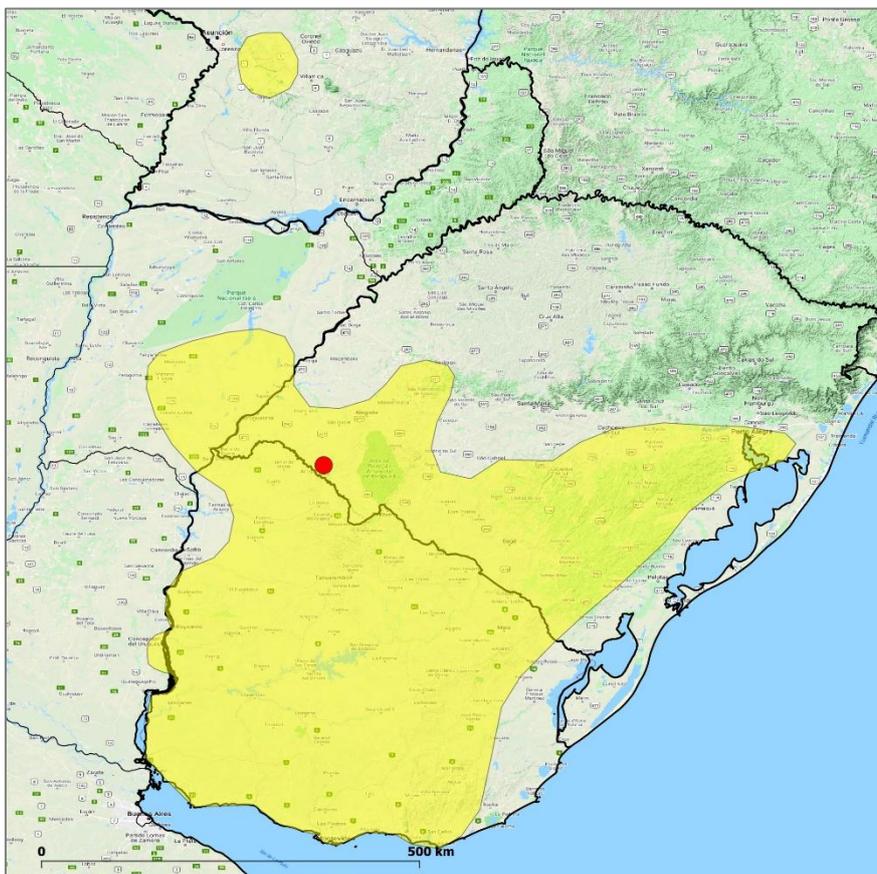


Abb. 26: Fundort von *Gymnocalycium hyptiacanthum* subsp. *uruguayense* VoS 2952.

***Gymnocalycium mesopotamicum* Kiesling (1980)**



Abb. 27: *Gymnocalycium mesopotamicum* VoS 1544, westlich von Mercedes, Prov. Corrientes, Argentinien, 110 m.



Abb. 28: Habitat von *Gymnocalycium mesopotamicum* VoS 1544.

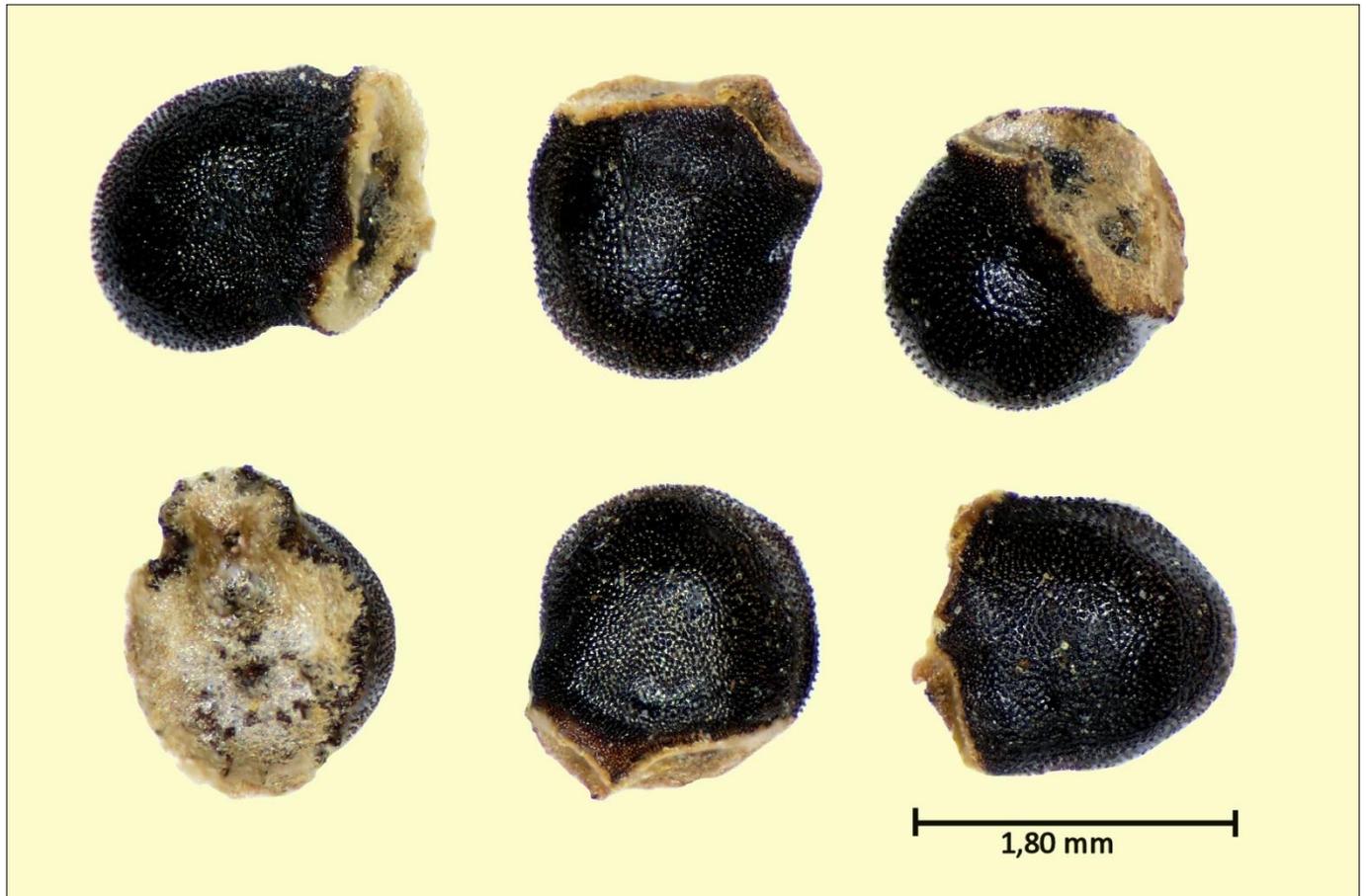


Abb. 29: Samen von *Gymnocalycium mesopotamicum* VoS 1544.

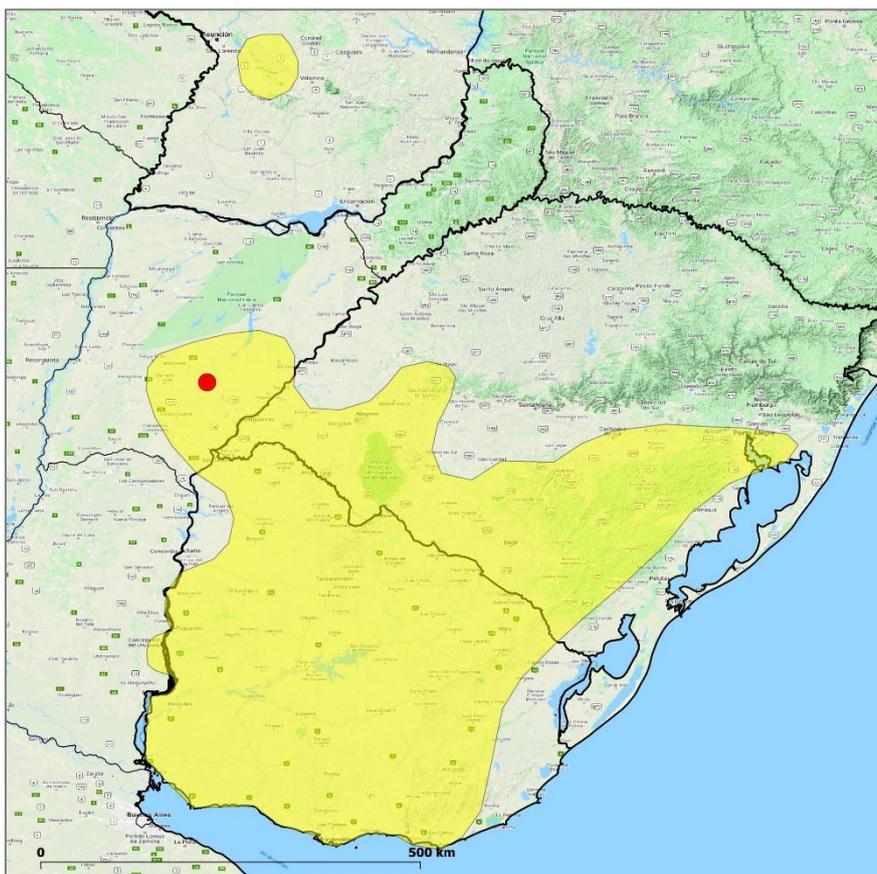


Abb. 30: Fundort von *Gymnocalycium mesopotamicum* VoS 1544.

***Gymnocalycium paraguayense* (K. Schumann) Hosseus (1939)**



Abb. 31: *Gymnocalycium paraguayense* VoS 1253, Ita Moroti, Prov. Paraguari, Paraguay, 213 m.



Abb. 32: Habitat von *Gymnocalycium paraguayense* VoS 1253.

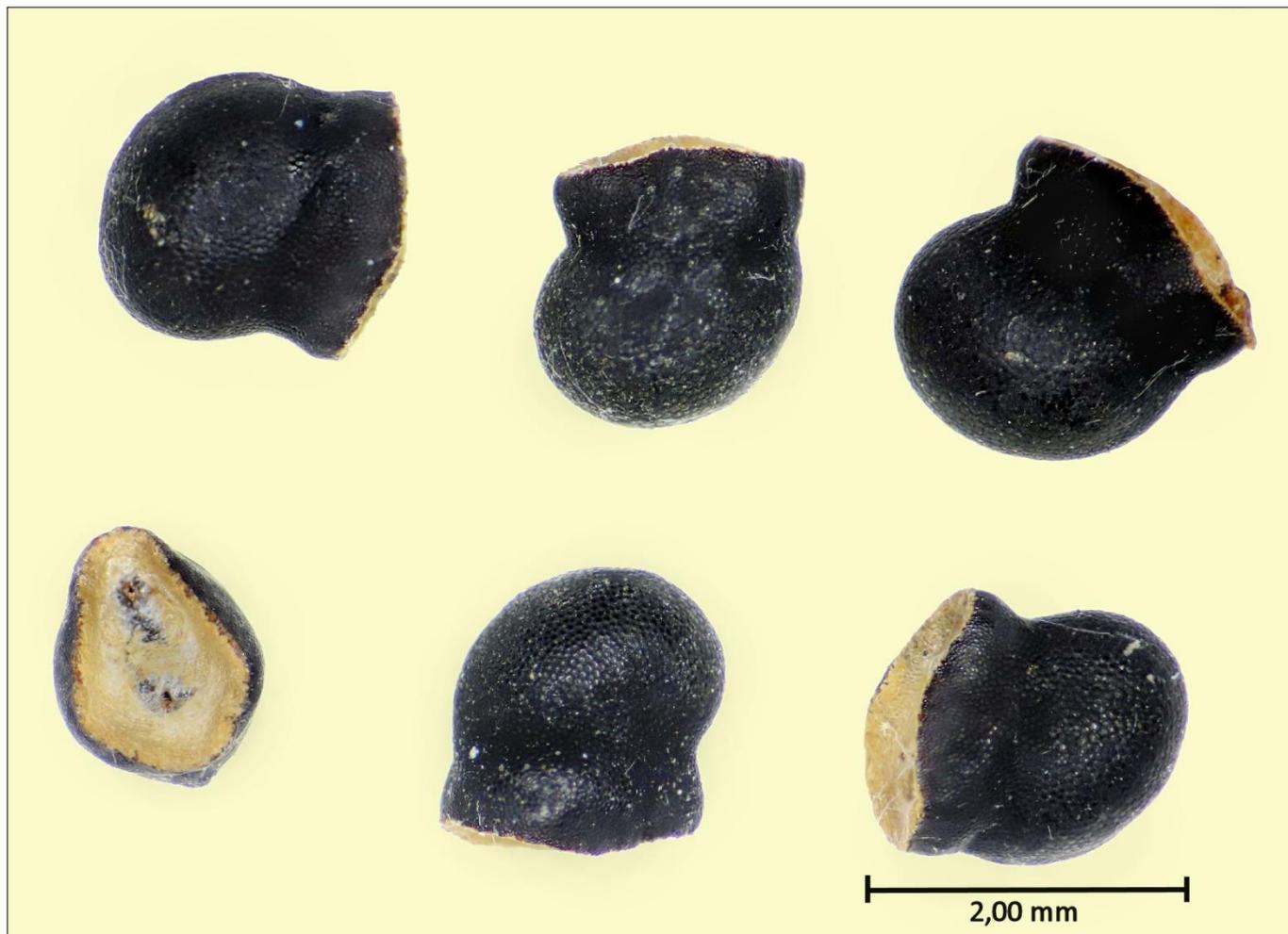


Abb. 33: Samen von *Gymnocalycium paraguayense* VoS 33.

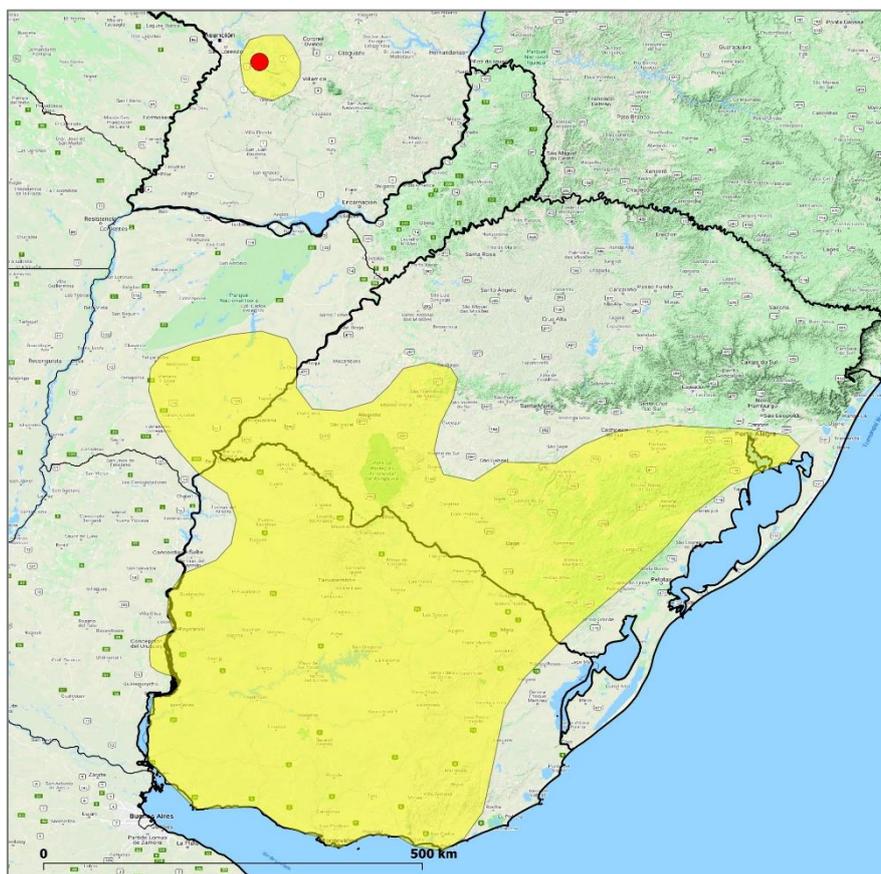


Abb. 34: Fundort von *Gymnocalycium paraguayense* VoS 33 und VoS 1253.

Alle Fotos von den Verfassern.

#### LITERATUR

Schütz, B. (1969): Rod *Gymnocalycium*. – *Fričiana*: 46(7): 3-23.

## ***Gymnocalycium meregallii* Bercht 2012**

**Thomas Strub**

Hölzlistrasse 23, 4102 Binningen (Schweiz)

E-mail: [thomas.strub@kabelbinningen.ch](mailto:thomas.strub@kabelbinningen.ch)



### **ABSTRACT**

Es werden Pflanzen der Gattung *Gymnocalycium* vorgestellt, welche in der Sierra de Comechingones zwischen den Orten Merlo und Lutti beheimatet sind. Der Fokus liegt auf *Gymnocalycium meregallii*. Es werden der Habitus der Pflanzen in der Natur und in Kultur, die Blüte und die Samen dargestellt.

### **KEYWORDS**

***Cactaceae, Gymnocalycium, andreae, bruchii, meregallii, monvillei, orientale var. vikulovii.***

Auf der 35. Internationalen *Gymnocalycium*-Tagung in Radebeul in Deutschland (13. September bis 15. September 2019) wurde *Gymnocalycium meregallii* vorgestellt. Diese Art ist bisher nur spärlich in den Sammlungen vorhanden und nicht eingefleischte *Gymnocalycium*-Sammler kennen diese Pflanzen kaum. Gegenstand dieses Artikels ist das Vorstellen von *Gymnocalycium meregallii* sowie den *Gymnocalycium*-Arten, welche im näheren oder weiteren Verbreitungsgebiet von dieser Art vorkommen.

Die Erstbeschreibung von *Gymnocalycium meregallii* wurde von Ludwig Bercht 2012 verfasst und im *Gymnocalycium Online Journal Schütziana, Volume 3, Ausgabe 1, 2012*, publiziert. *Gymnocalycium meregallii* gehört zur Untergattung *Gymnocalycium* (Untergattung *Ovatisemineum* Schütz). Die Art ist zu Ehren von Massimo Meregalli beschrieben worden (Abb. 1). Der Holotyp wurde von Massimo Meregalli mit der Fundnummer MM 1200 in Turin (Italien) hinterlegt.



Abb. 1: Massimo Meregalli (Foto: Ludwig Bercht).

*G. meregallii* wächst im westlichen Bereich der argentinischen Provinz Córdoba (Abb. 2). Die Sierras de Córdoba und die Sierra de Comechingones sind die höchsten Gebirgszüge der Provinz Córdoba. Die Sierra de Comechingones fällt zum Westen, in Richtung der Provinz San Luis, schroff ab. Gegen Osten ist das Gebirge weniger steil, es fällt allmählich ab. Es gibt nur wenige Straßen, welche diese Gebirge überqueren. Eine Asphaltstraße gibt es im Süden des Gebirges bei Achiras und umfährt das Gebirge. Eine zweite, gut ausgebaute Passstraße, gibt es zwischen Mina Clavero und Villa Carlos Paz. Eine relativ gut ausgebaute Staubpiste verbindet die Ortschaften Taninga im Westen mit Tanti im Osten. Die Piste zwischen Merlo und La Cruz, an welcher sich der Typstandort von *Gymnocalycium meregallii* befindet, ist schlecht befahrbar und nur schwach frequentiert. Die Straße wird durch die wenigen Anwohner und an Wochenenden von Quad- und Motorradfahrern benutzt.

Merlo, am westlichen Fuß der Sierra de Comechingones gelegen, ist ein touristischer Hotspot. Die Mehrzahl der Touristen stammt aus den großen argentinischen Städten Buenos Aires, Rosario und Córdoba. Sie verbringen den Sommerurlaub im kühleren Merlo, das sich auf etwa 1.000 m Höhe befindet. Es werden eine Vielzahl kulinarischer Höhepunkte, aber auch eine große Bandbreite an Unterkünften und kulturellen Veranstaltungen angeboten.

Die Straße von Merlo hinauf auf die Sierra de Comechingones ist asphaltiert und gut befahrbar. Sie führt auf eine Aussichtsplattform mit Restaurants und vielen fliegenden Händlern. Danach mündet die Straße in eine schlecht ausgebaute Piste ein. Sobald die Piste feucht und vom Regen aufgeweicht ist, wird sie in flacheren, nicht steinigen Passagen schwer befahrbar. An Wegkreuzungen gibt es oft einen „Schilderwald“ wobei nicht alle der Schilder aktuell sein müssen.

Die angepriesenen Campingplätze oder Restaurants gibt es schon lange nicht mehr. Die Schilder bleiben jedoch stehen, bis sie verrotten (Abb. 4).

Von den hier vorkommenden *Gymnocalycium*-Arten wächst *Gymnocalycium andreae* in den höheren Lagen, *Gymnocalycium meregallii* in mittlerer Höhe und *Gymnocalycium bruchii* in tieferen Gebieten. Die dargestellten Standorte befinden sich alle entlang der wenigen Pisten. Der überwiegende Bereich des Gebietes ist nicht erschlossen und kaum erreichbar (Abb. 3).

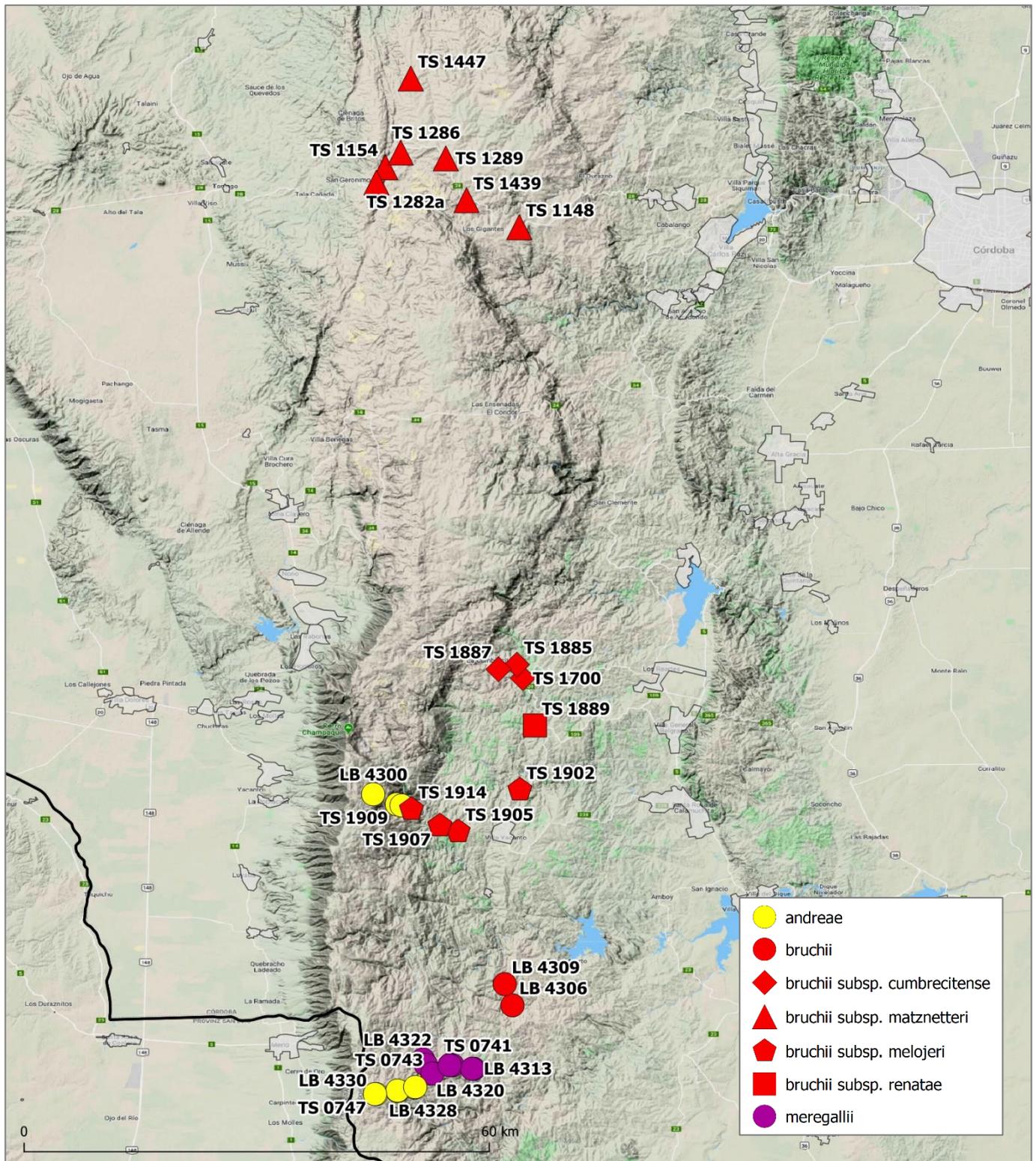


Abb. 2: Westlicher Teil der argentinischen Provinz Córdoba. Die Fundorte von *G. meregallii* befinden sich im unteren Bereich der Karte.

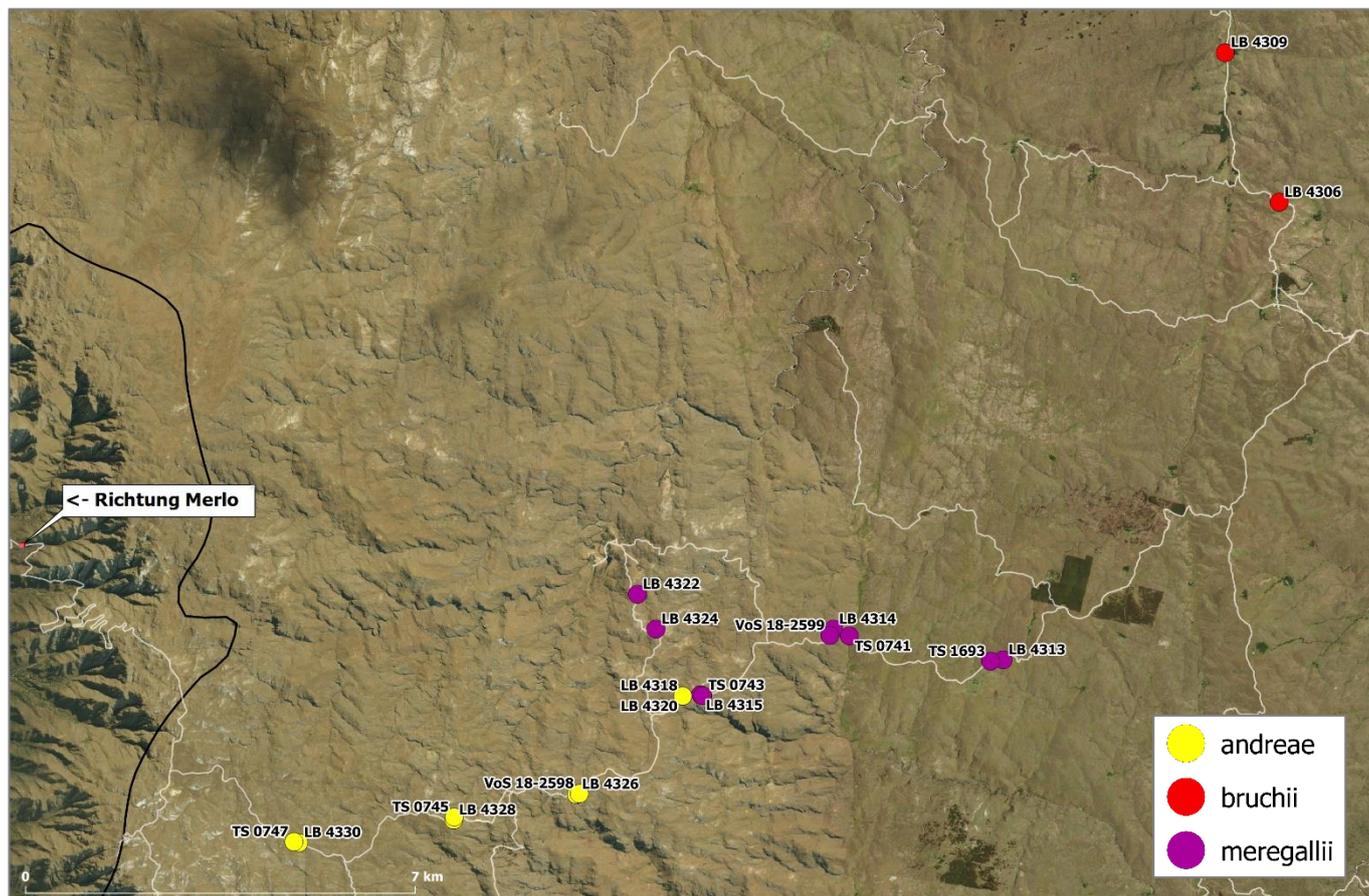


Abb. 3: Sierra de Comechingones mit Fundorten von *G. meregallii*, *G. andreae* und *G. bruchii*.



Abb. 4: „Schilderwald“ bei der Auffahrt von La Cruz nach Lutti. Die Piste ist vom Regen aufgeweicht.

## *Gymnocalycium meregallii*

### Fundorte von *Gymnocalycium meregallii*

Die Fundorte von *Gymnocalycium meregallii* befinden sich in der Sierra de Comechingones, zwischen Lutti und Merlo, auf Höhenlagen zwischen ca. 1.400 bis 1.700 m.

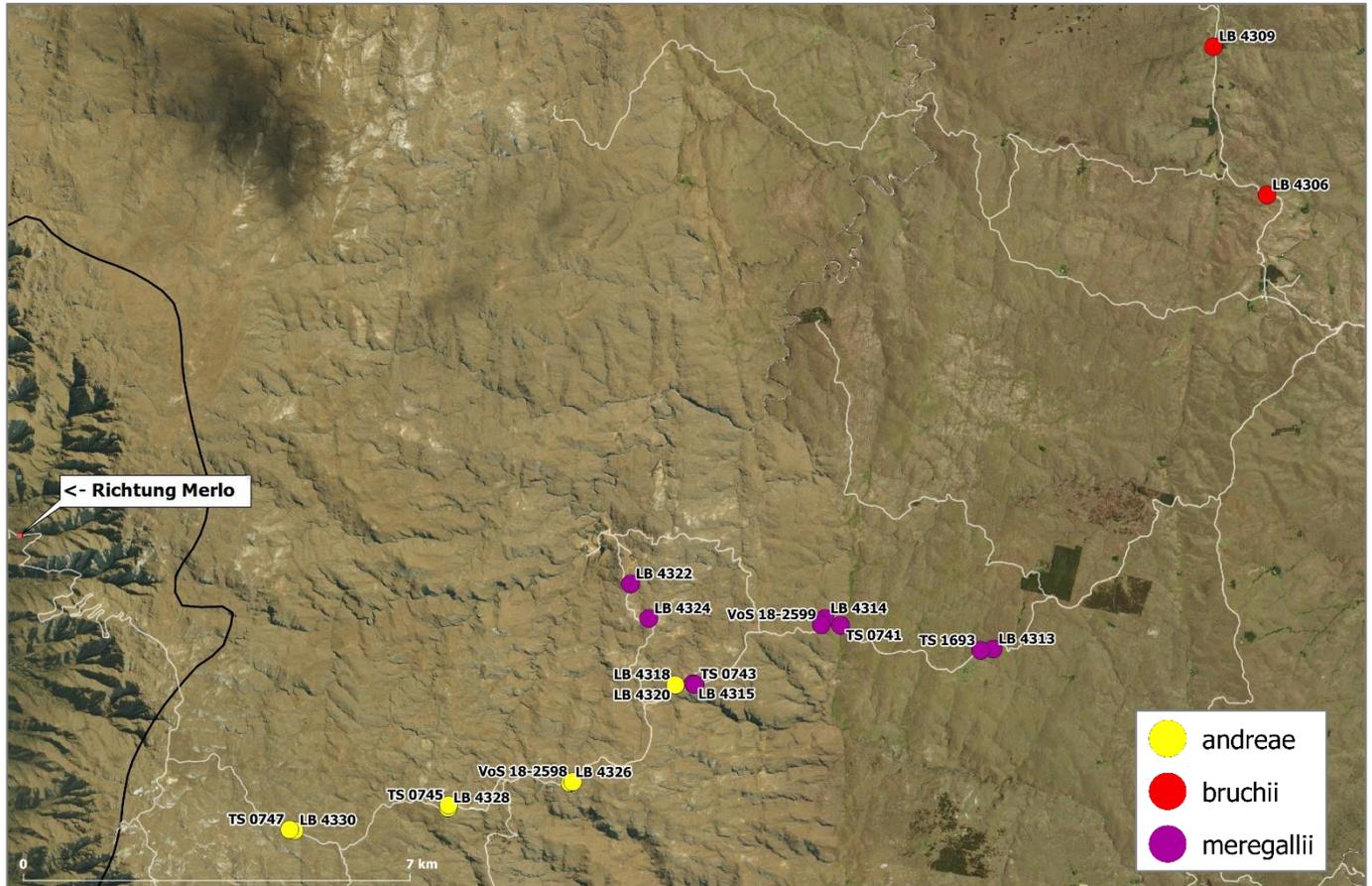


Abb. 5: *G. meregallii* Fundorte an der Piste von Merlo nach Lutti.

Tabelle 1: Feldnummern und Höhenangaben der Fundorte von *Gymnocalycium meregallii*.

Feldnummer	Fundhöhe [m]
LB 4322	1.625
LB 4324	1.663
TS 0743	1.654
LB 4315	1.672
VoS 2599	1.539
LB 4314	1.535
TS 0741	1.483
TS 1693	1.431
LB 4313	1.430

## Habitate von *Gymnocalycium meregallii*

Die Habitate von *G. meregallii* in der Sierra de Comechingones, den Sierras de Córdoba und der gegenüberliegenden Sierra Chica sind sich recht ähnlich. Das typische Landschaftsbild besteht aus Granitfelsen mit hohen Gräsern. Das Klima und die Pflanzengemeinschaften wirken „alpin“. Bäume gibt es meist nur vereinzelt. Diese sind angepflanzt als Schutz der Zufahrten zu den Farmen oder als Wald (Abb. 6-8).

In der Sierra de Comechingones sind Regenschauer häufig. Das Wetter kann sich, wie oft im Gebirge, schlagartig ändern. Im Sommer sind bei Sonnenschein die Temperaturen angenehm. Sobald schlechtes Wetter aufzieht, wird es neblig und trüb und die Temperaturen sinken drastisch.



Abb. 6: Blick vom Typstandort von *G. meregallii* nach Osten (Foto: Massimo Meregalli).

## Pflanzen im Habitat

*Gymnocalycium meregallii* wächst in Senken, welche sich auf kleinen Anhöhen befinden. Die Senken sind mit Humus angereicherterem Granitgrus gefüllt.

Adulte *G. meregallii* bilden 1-2(-3) Mitteldornen aus und sprossen aus alten Areolen. Die Körperfarbe variiert von hellgrün bis dunkelgrün (Abb. 9-14, Abb. 19-20). Jüngere Pflanzen verfügen noch nicht über das typische Gesicht von *G. meregallii* und haben noch keinen Mitteldorn (Abb. 15-16). Die Pflanzen im Jugendstadium sind offener bedornt und erinnern im Habitus an *G. bruchii* oder *G. andreae* (Abb. 11 vorne links, Abb. 17-18). *G. meregallii* blüht und fruchtet bereits im Jugendstadium. Es handelt sich um typische Frühblüher, die Blüteperiode im Kalenderjahr entspricht derjenigen von *G. bruchii* (Abb. 67).



Abb. 7: Habitat von *G. meregallii* Standort TS 741. In der Sierra de Comechingones sind Weidezäune weit verbreitet.



Abb. 8: Habitat von *G. meregallii* Standort TS 743.

Die „Arbeitsgruppe *Gymnocalycium*“ hat neben vielen anderen Arten auch die Ploidiestufe von *Gymnocalycium meregallii* untersucht. Im Unterschied zu *Gymnocalycium andreae* und den typischen *Gymnocalycium bruchii*, die über einen diploiden Chromosomensatz verfügen, besitzt *Gymnocalycium meregallii* einen tetraploiden Chromosomensatz.

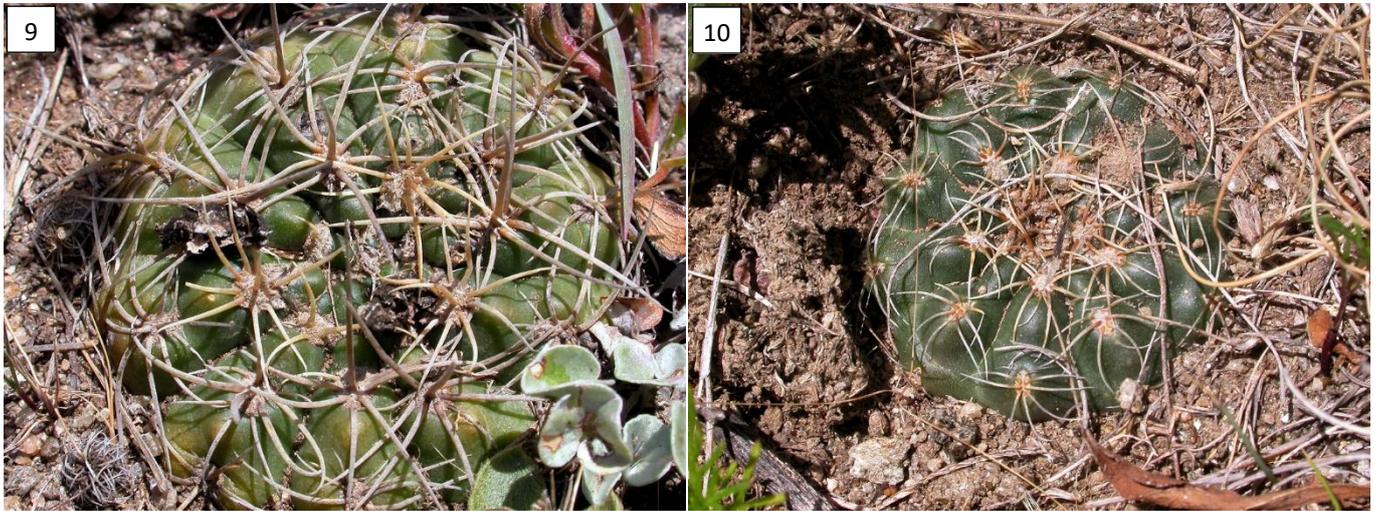


Abb. 9-10: *G. meregallii* LB 4313, adulte Pflanzen mit typischem Dornenbild (Fotos: Massimo Meregalli).



Abb. 11-12: *G. meregallii* LB 4313, Abb. 11 vorne links = Pflanze im Jugendstadium (Fotos: Ludwig Bercht).



Abb. 13-14: *G. meregallii* TS 741, adulte Pflanzen.



Abb. 15-16: *G. meregallii* TS 741, juvenile Pflanzen verfügen über keine Mitteldornen.



Abb. 17-18: *G. meregallii* TS 741, Pflanzen im Jugendstadium erinnern an *G. bruchii* oder *G. andreae*.



Abb. 19-20: *G. meregallii* TS 743, adulte Pflanzen.



Abb. 21: *G. meregallii* TS 743.

## Pflanzen in Kultur

### Sämlinge

Junge Sämlinge können kaum von *Gymnocalycium bruchii* unterschieden werden. Der Körper ist mit feinen Dornen umhüllt, die Farbe der Epidermis ist dadurch kaum ersichtlich. Das hat oft für Verwirrung gesorgt. Haben wir am Standort wirklich *Gymnocalycium meregallii* oder doch *Gymnocalycium bruchii* gefunden (Abb. 22-24)? Sowohl die Sämlinge von *G. andreae* und *G. bruchii* als auch die von *G. meregallii* sind zuerst zylindrisch.

Ältere Sämlinge ändern ihren Habitus und erhalten eine offenere Bedornung und wirken dadurch dunkelgrüner (Abb. 25).



Abb. 22: *G. meregallii* TS 1693, 6 Monate alte Sämlinge erinnern an *G. bruchii*.



Abb. 23: *G. meregallii* TS 741, 1-jährige Sämlinge haben noch nicht das typische Gesicht adulter *G. meregallii*.



24



25

Abb. 24: *G. meregallii* TS 743, 1-jährige Sämlinge. Abb. 25: *G. meregallii* TS 741, 1 ½-jährige Sämlinge beginnen ihren Habitus zu verändern.

### Juvenile Pflanzen

Die Jugendform von *Gymnocalycium meregallii* erinnert an *Gymnocalycium capillense* oder den unweit wachsenden *Gymnocalycium sutterianum* subsp. *tetraploideum*. Das Gesicht wird offener, die Dornen werden länger, die Mitteldornen fehlen noch und die Pflanzen sprossen noch nicht (Abb. 26-32). Bereits im Jugendstadium sind die Pflanzen blühhfähig (Abb. 30-32).



26



27

Abb. 26-27: *G. meregallii* TS 1693, Jugendformen ohne Mitteldorn und nicht sprossend.



28



29

Abb. 28: *G. meregallii* TS 741, Jugendform.

Abb. 29: *G. meregallii* TS 743, Jugendform.



Abb. 30: *G. meregallii* MM 1200, Typstandort.



Abb. 31: *G. meregallii* TS 1693, 3-jähriger Sämling.



Abb. 32: *G. meregallii* TS 743, 3-jähriger Sämling beginnt Mitteldornen auszubilden.

### Adulte Pflanzen

Adulte Pflanzen zeigen das typische Erscheinungsbild der Art mit Mitteldornen sowie der Sprossneigung aus älteren Areolen (Abb. 33-40). Die Epidermis variiert von hell- bis dunkelgrün, die Dornenfarbe ist äußerst variabel (Abb. 38).

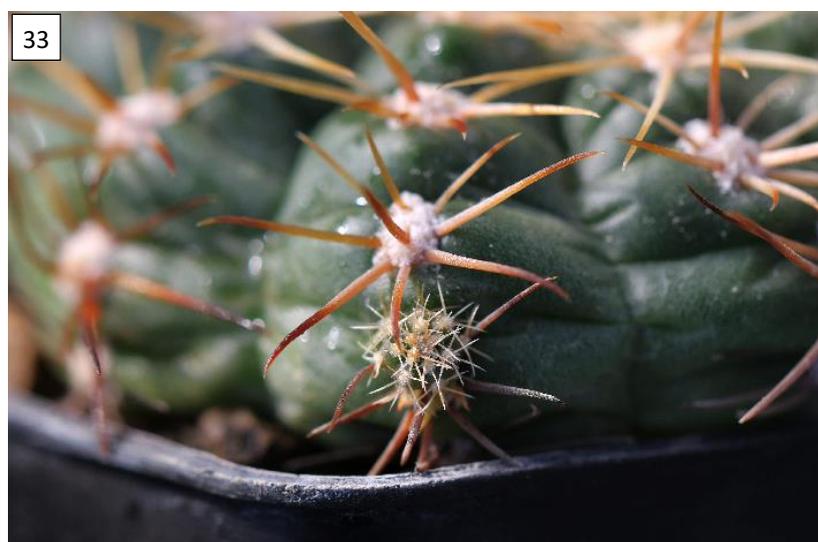


Abb. 33: *G. meregallii* TS 741, Sprossbildung aus alten Areolen.



Abb. 34: *G. meregallii* FTA 335, mit hellgrüner Epidermis (Sammlung Andrea Funetta).



Abb. 35: *G. meregallii* FTA 373, Pflanze mit etwas dunklerer Epidermis (Sammlung Andrea Funetta).



Abb. 36: *G. meregallii* VoS 1483, reinweiße Blüte (Foto: Volker Schädlich).



Abb. 37: *G. meregallii* MaW 439/697 (Sammlung und Foto: Mario Wick).



Abb. 38: *G. meregallii* MaW 440/699, Dornenbild und Körperfarbe variieren stark (Sammlung und Foto: Mario Wick).



Abb. 39: *G. meregallii* TS 741, adulte Pflanze mit Knospenbildung im zeitigen Frühjahr.



Abb. 40: *G. meregallii* TS 741, 5-jährige Pflanze bildet bereits mehrere Blüten aus.

## Blüten

Die Blüten von *Gymnocalycium meregallii* sind reinweiß und geschlechtlich determiniert. Männliche Blüten verfügen über einen verkümmerten Griffel und fertile Staubbeutel. Weibliche Blüten haben einen fertilen Griffel und verkümmerte Staubbeutel (Abb. 41-43).



Abb. 41: *G. meregallii* TS 741, Blütenschnitt, männlich determinierte Blüte mit verkümmertem Griffel und fertilen Staubbeuteln.



Abb. 42: *G. meregallii* TS 1693, Blütenschnitt, männlich determinierte Blüte mit verkümmertem Griffel und fertilen Staubbeuteln.



Abb. 43: *G. meregallii* TS 743, Blütenschnitt, weiblich determinierte Blüte mit fertilem Griffel und verkümmerten Staubbeuteln.

## Samen

Aufgrund der Samen kann die Untergattung *Gymnocalycium* (Untergattung *Ovatisemineum* Schütz) leicht erkannt werden. Die Samenkörner sind relativ groß und verfügen über eine sich teilweise ablösende Kutikula (Arillushaut) und ein schmales Hilum (Abb. 44-46).



Abb. 44: *G. meregallii* TS 1693, Samen. Die Samenkörner sind über 1 mm lang, haben ein schmales Hilum. Die Kutikula ist teilweise ablösend (Foto: Volker Schädlich).

Abb. 45: *G. meregallii* TS 741, Samen (Foto: Volker Schädlich).



Abb. 46: *G. meregallii* TS 743, Samen (Foto: Volker Schädlich).

## Weitere Vertreter der Gattung *Gymnocalycium* mit Verbreitung in der Umgebung von *Gymnocalycium meregallii*

Begleitpflanzen von *Gymnocalycium meregallii* sind *Gymnocalycium orientale* var. *vikulovii* sowie in höheren Lagen *Gymnocalycium andreae* und *Gymnocalycium monvillei*. In deutlich tieferen Lagen wächst *Gymnocalycium bruchii*.

### *Gymnocalycium andreae*

*Gymnocalycium andreae* wächst in höheren Bereichen der Sierra de Comechingones zwischen 1.600 bis 2.200 m Höhe. In tieferen Lagen (um 1.600 m) wächst *Gymnocalycium andreae* zusammen mit *Gymnocalycium meregallii*.

Stellvertretend für *Gymnocalycium andreae* aus der Sierra de Comechingones werden Pflanzen vom Fundort TS 747 gezeigt. Dieser befindet sich nahe der westlichen Abbruchkante der Sierra de Comechingones in Richtung Merlo (Abb. 47-48).

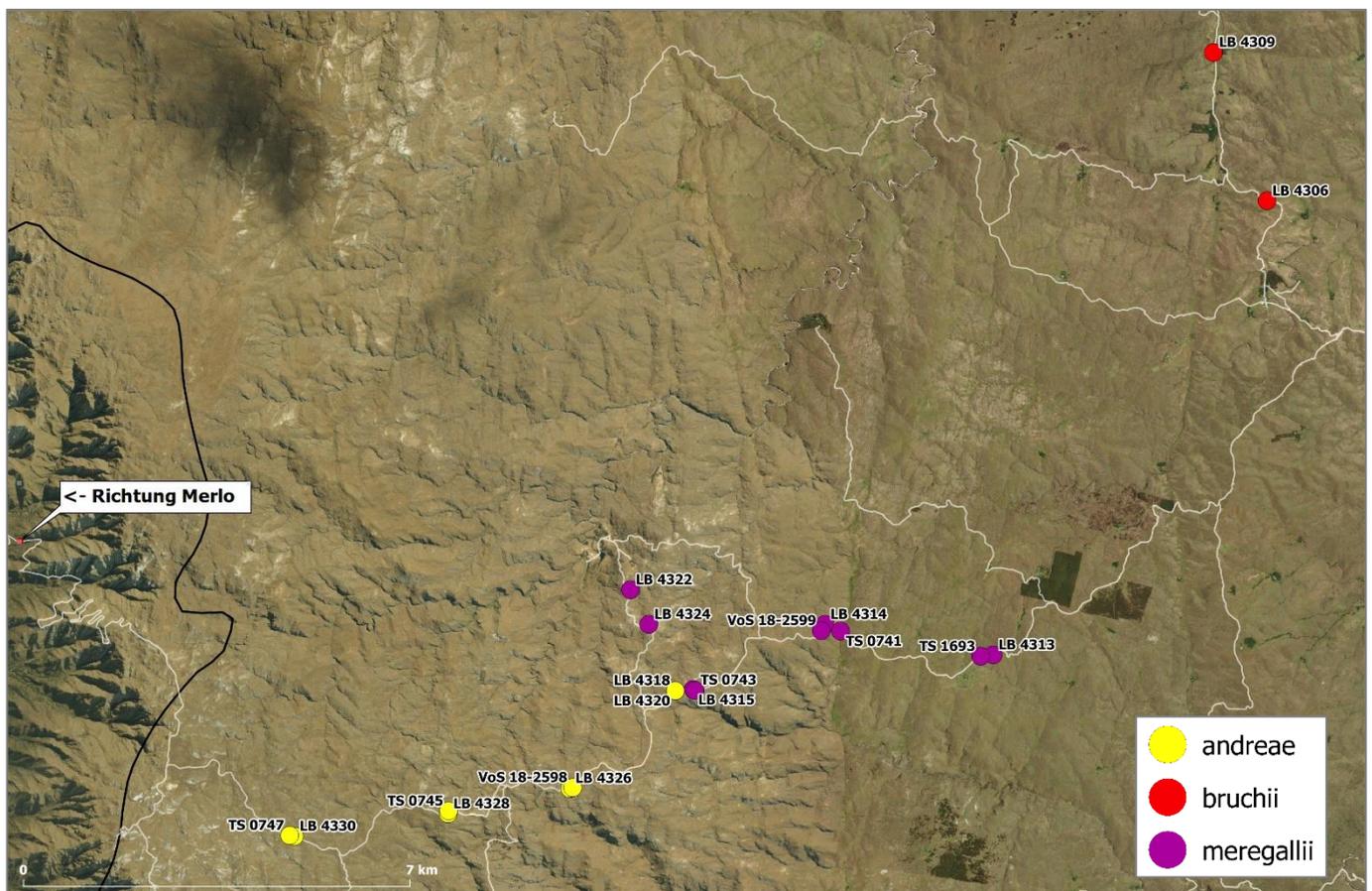


Abb. 47: *G. andreae* TS 747, Straße von Merlo nach Lutti, 2.106 m, westlichster Punkt auf Karte.



Abb. 48: Habitat TS 747 liegt bei der Abbruchkante der Sierra de Comechingones nach Westen.

Die Pflanzen besiedeln wiesenartiges, mit Felsen durchsetztes Gelände (Abb. 49-50).

In Kultur bilden adulte Pflanzen lange Dornen aus und neigen zum Sprossen aus alten Areolen (Abb. 51-52). Bereits dreijährige Sämlinge sind blühhfähig. Die Blüte ist rein gelb und weist weibliche und männliche Geschlechtsmerkmale auf (Abb. 53-54). Die Samenkörner sind ebenfalls relativ groß und verfügen über eine das Pflanzenkorn umhüllende Kutikula sowie über ein sehr schmales Hilum (Abb. 55). Wie unschwer zu erkennen ist, gehört *Gymnocalycium andreae* zur Untergattung *Gymnocalycium*.



49

Abb. 49: *G. andreae* TS 747.



50

Abb. 50: *G. andreae* VoS 2595, zwischen Felsen in Humus wachsend (Foto: Volker Schädlich).



Abb. 51: *G. andreae* TS 747, bildet im Alter lange Dornen.



Abb. 52: *G. andreae* TS 747, Sprossbildung aus alten Areolen.



Abb. 53: *G. andreae* TS 747, blühende Pflanze.



Abb. 54: *G. andreae* TS 747, Blütenschnitt, zwittrige Blüte: weibliche und männliche Geschlechtsmerkmale sind vorhanden.



Abb. 55: *G. andreae* TS 747, Samen (Foto: Volker Schädlich).

## *Gymnocalycium monvillei*

*Gymnocalycium monvillei* ist in sämtlichen höheren Lagen der Prov. Córdoba weit verbreitet. Es wächst auch an den Standorten von *G. andreae*. Stellvertretend werden Pflanzen gezeigt, die am Fundort von *G. andreae* TS 747 vorkommen. Die Pflanzen bewohnen in Natur einen felsigen Untergrund (Abb. 56), im Unterschied zu *G. meregallii* und *G. andreae*, welche beide Mikrohabitate in mit Humus angereicherten Senken bevorzugen. In Kultur ist *G. monvillei* als Sämling langsam wachsend, es ist jedoch bereits als kleine Pflanze blühfähig (Abb. 57). Im Alter werden beachtliche Größen erreicht. *G. monvillei* gehört zur Untergattung *Scabrosemineum*, was durch die Samenform deutlich wird (Abb. 59-60).



Abb. 56: *G. monvillei* TS 748, auf 2.106 m Höhe.



Abb. 57: *G. monvillei* TS 748, bereits blühfähiger Sämling.



Abb. 58: *G. monvillei* TS 748, Sämling.



Abb. 59: *G. monvillei* TS 748, Blütenschnitt.



Abb. 60: *G. monvillei* TS 748, Samen (Foto: Volker Schädlich).

### ***Gymnocalycium orientale* var. *vikulovii***

Im untersuchten Gebiet kommt noch ein weiterer Vertreter der Untergattung *Scabrosemineum* vor, welcher zusammen mit *Gymnocalycium meregallii* wächst. Victor Gapon und Gert Neuhuber haben diese Vertreter der Untergattung *Scabrosemineum* als *Gymnocalycium orientale* var. *vikulovii* umkombiniert, welche ehemals als *Gymnocalycium achirasense* var. *orientale* beschrieben wurden. *Gymnocalycium orientale* var. *vikulovii* hat ein wunderschönes Dornenkleid und verfügt über den typischen Samen der Untergattung *Scabrosemineum* (Abb. 61-62).



Abb. 61: *G. orientale* var. *vikulovii* TS 742, Straße Merlo – Lutti, auf 1.483 m wachsend.



Abb. 62: *G. orientale* var. *vikulovii* TS 742, Samen (Foto: Volker Schädlich).

### ***Gymnocalycium bruchii***

In tieferen Lagen um 1.000 bis 1.100 m haben Ludwig Bercht und Massimo Meregalli *Gymnocalycium bruchii* gefunden. Die Pflanzen haben das Erscheinungsbild der typischen *G. bruchii* und entsprechen im Habitus nicht den etwa 10 km nördlich vorkommenden *Gymnocalycium bruchii* subsp. *melojeri*. *G. bruchii* wächst im Jugendstadium solitär (Abb. 63) und bildet im Alter durch Sprossung Polster (Abb. 64).



Abb. 63: *G. bruchii* LB 4306, bei Lutti, 1.085 m.



Abb. 64: *G. bruchii* LB 4309, bei Lutti, 1.010 m (Fotos: Ludwig Bercht).

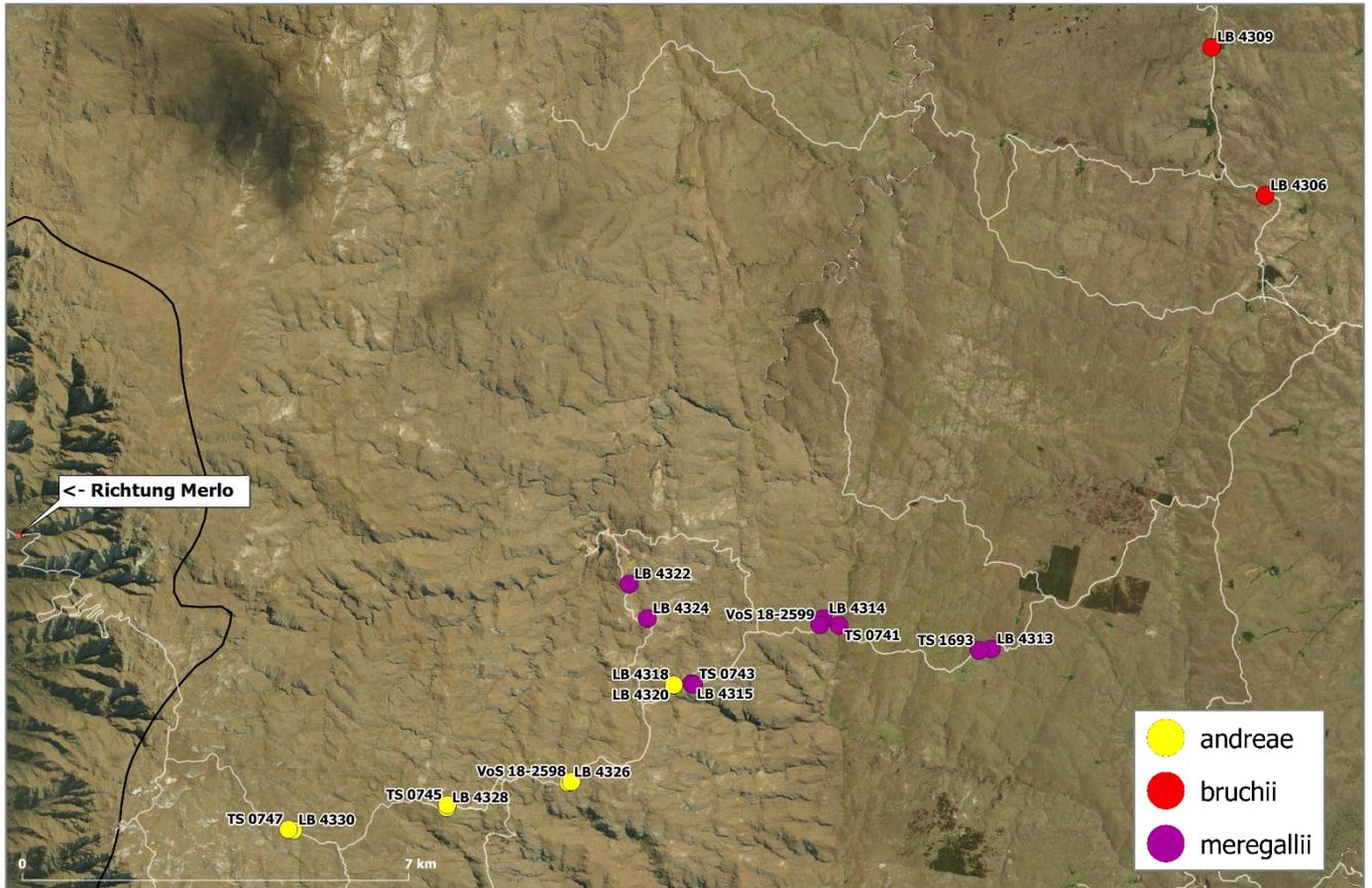


Abb. 65: *G. bruchii*, Fundorte LB 4306 und LB 4309, Karte rechts oben.

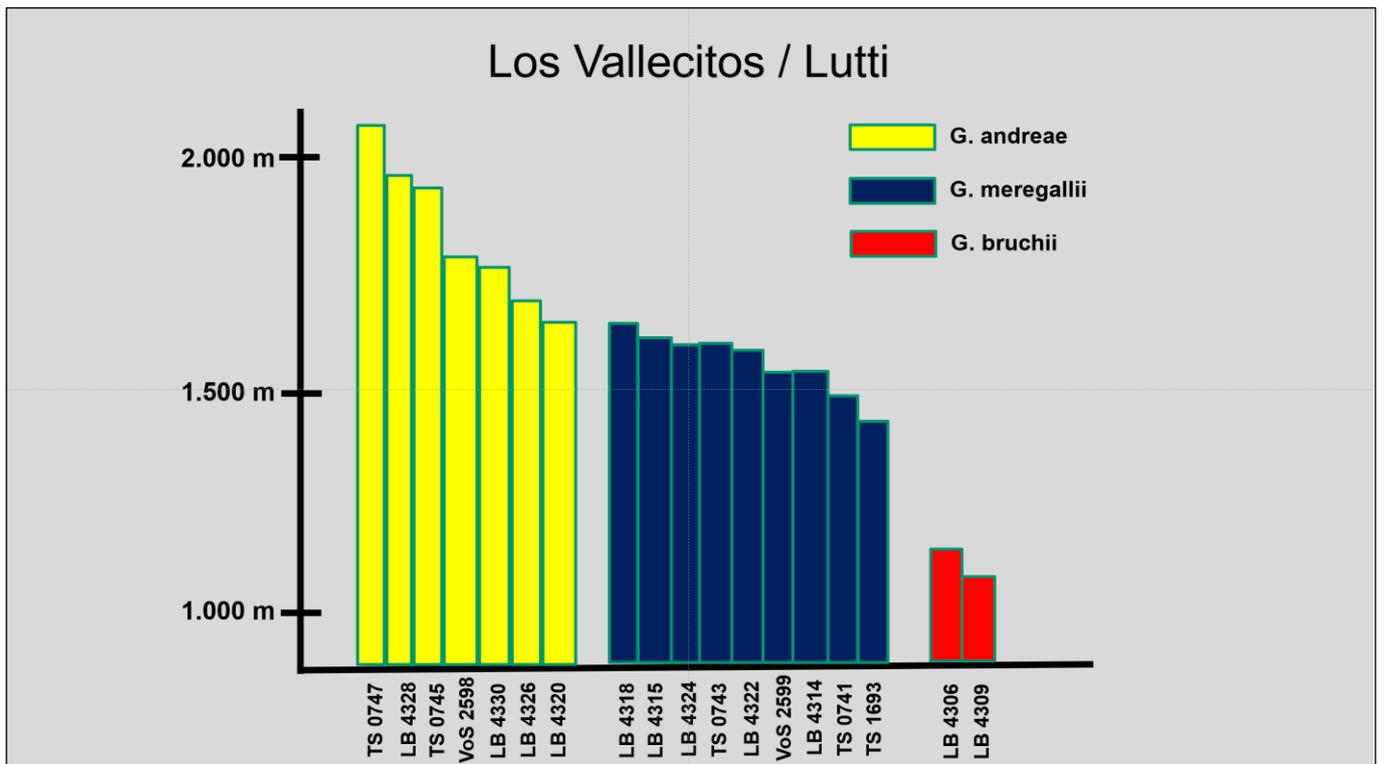


Abb. 66: Vergleich der Habitatshöhen von *G. andreae*, *G. meregallii* und *G. bruchii*.

## Blüteperiode Basel

*Gymnocalycium meregallii* blüht zur selben Zeit wie die Vertreter der *Gymnocalycium bruchii*-Sippe (als Beispiel wird *Gymnocalycium bruchii* subsp. *melojeri* gezeigt). Der Blütezeitpunkt von *Gymnocalycium andreae* beginnt später. Diese Sequenz der Blütenbildung besteht auch in Natur.

Gymnocalycium meregallii				März	April	Mai	Juni	Juli
Feldnummer	Art	Ort	H.ü.M					
TS 0741	meregallii	Los Vallecitos - Lutti	1.483					
TS 0743	meregallii	Los Vallecitos - Lutti	1.654					
TS 1693	meregallii	Los Vallecitos - Lutti	1.430					
Gymnocalycium bruchii subsp. melojeri				März	April	Mai	Juni	Juli
Feldnummer	Art	Ort	H.ü.M					
TS 1707	bruchii subsp. melojeri	Yacanto - Cerro Linderos	1.236					
TS 1708	bruchii subsp. melojeri	Yacanto - Cerro Linderos	1.347					
Gymnocalycium andreae				März	April	Mai	Juni	Juli
Feldnummer	Art	Ort	H.ü.M					
TS 0747	andreae	Los Vallecitos - Lutti	2.106					

Abb. 67: Vergleich der Blüteperiode von *G. andreae*, *G. meregallii* und *G. bruchii*.

Tabelle 2: Feldnummern und idente Feldnummern von *Gymnocalycium meregallii*.

Feldnummer	Idente Feldnummern
TS 1693	LB 4313, MM 1200, FTA 335.
TS 741	LB 4314, LB 5770, MaW 439/697, SPE 261-116-13, SPE 636-116-18, TS 1692, VoS 1483, VoS 2599, FTA 373, MM 1241.
TS 743	LB 4320, MaW 440/700, MM 1243, SPE 263-117-13, TS 1690, VoS 1485.

## ZUSAMMENFASSUNG

Am Standort kann *Gymnocalycium meregallii* schwer von *Gymnocalycium andreae* oder *Gymnocalycium bruchii* unterschieden werden. Letztere wachsen allerdings in deutlich tieferen Lagen, *Gymnocalycium meregallii* wächst in mittleren und *Gymnocalycium andreae* in höheren Bereichen der Sierra de Comechingones.

*Gymnocalycium meregallii* kann als Sämling kaum von *Gymnocalycium bruchii* unterschieden werden. Beide besitzen, wie auch *Gymnocalycium bruchii*, säulige Sämlinge. Im Jugendstadium erinnert *Gymnocalycium meregallii* an *Gymnocalycium capillense*. Erst im Altersstadium erhält *Gymnocalycium meregallii* sein typisches Aussehen (mit Mitteldornen, relativ großem Pflanzenkörper, aus alten Areolen sprossend).

Die Blüteperiode beginnt im zeitigen Frühjahr zusammen mit *Gymnocalycium bruchii*, jedoch früher als *Gymnocalycium andreae*.

Die Blüten von *Gymnocalycium meregallii* sind entweder männlich oder weiblich determiniert. Dies ist ein Unterschied zu *Gymnocalycium andreae* oder *Gymnocalycium bruchii* deren Blüten sowohl über männliche wie auch weibliche Geschlechtsmerkmale verfügen. Die männlichen Blüten von *Gymnocalycium meregallii* besitzen fertile Staubbeutel und einen verkümmerten Griffel. Bei den weiblichen Blüten ist der Griffel ausgeprägt und die Staubbeutel sind verkümmert.

Der Chromosomensatz von *Gymnocalycium meregallii* ist tetraploid, derjenige von *Gymnocalycium andreae* und *Gymnocalycium bruchii* ist diploid.

#### **DANKSAGUNG**

Volker Schädlich gebührt mein Dank für die Samenaufnahmen, Mario Wick für die Erstellung der Karten, Ludwig Bercht, Massimo Meregalli, Volker Schädlich und Mario Wick für die Pflanzenfotos. Ludwig Bercht, Reiner Sperling, Holger Lunau, Christian Hefti, Mario Wick und Volker Schädlich spreche ich meinen Dank für die kritische Durchsicht des Manuskripts aus. Bei Mario Wick, Volker Schädlich, Reiner Sperling, Horst Kallenowsky und Maja Strub bedanke ich mich für die angenehme Reisebegleitung und die motivierenden Diskussionen.

Alle Fotos, soweit nicht anders erwähnt, vom Autor.

#### **LITERATUR**

Bercht, L. (2012): *Gymnocalycium meregallii* spec. nov. - a magnificent new species from the low mountains in the central east of the Argentinean province Córdoba. - *Schütziana* 3(1): p. 3-12.

Gapon, V.; Neuhuber, G. (2016): A new look at *Gymnocalycium achirasense* H. Till & Schatzl ex H. Till. - *The Cactus Explorer* (15): p. 72-73.