

Schütziana

The Gymnocalycium Online Journal



第 11 卷，2020 年第 1 期

ISSN 2191-3099

本刊发表于 2020 年 3 月 1 日

目录

Mario Wick	编者按	p. 2
Volker Schädlich Mario Wick	裸萼球属种子（四）： <i>Macrosemineum</i> 亚属	p. 3-21
Thomas Strub	<i>Gymnocalycium meregallii</i> Bercht 2012	p. 22-44

出版日期：2020年3月1日

版权声明

出版单位：WORKING GROUP SCHÜTZIANA, Mario Wick, Fichtenweg 43, 14547 Fichtenwalde, Germany

编辑团队和内容负责人：www.schuetziana.org/contact.php

SCHÜTZIANA是WORKING GROUP SCHÜTZIANA出版的期刊。

资料来源：SCHÜTZIANA可从网站 www.schuetziana.org/download.php 以pdf的形式下载。

期刊文章中表达的是作者的观点，与WORKING GROUP SCHÜTZIANA无关。

SCHÜTZIANA期刊是免费的，可自由分享。SCHÜTZIANA中文文章的内容和照片权利归原作者所有，除阅读、打印、收藏之外，未经许可不得用于其他任何目的。

© 2020 WORKING GROUP SCHÜTZIANA. 保留所有权利。

ISSN 2191 - 3099

封面照片：*Gymnocalycium hyptiacanthum* subsp. *uruguayense* VoS 2974, 花玫瑰色, Cañada Zana de Los Novos, province Artigas, 乌拉圭, 141 米 (摄影: V. Schädlich)。

编者按

亲爱的裸萼球属爱好者们



Mario Wick

大家可能已经从 Schütziana 官网主页注意到：一位来自中国宁波的农业科学专业的青年已同意将本刊翻译为中文。对此，编者们表示衷心的感谢。我们将因此赢得近 1.4 亿的新读者——尽管我觉得最终或许不会有这么多。

在这一期中，我们将推出“裸萼球属的种子”系列文章的最后一部分，第四部分将聚焦 *Macrosemineum* 亚属。毫无疑问，四篇文章合在一起甚至可以作为一本书的素材。因此我们决定将其合并出版成一册特刊。由于期刊全体编者都是志愿者，特刊的出版尚且需要一定的时间。

关于裸萼球属的研究不断有新成果发现，所以在 2020 年首刊出版之前，我们将对 *Macrosemineum* 亚属的分布地图做出一些修改。Ludwig Bercht 和他的旅行伴侣在阿根廷 Concepción del Uruguay 南部也发现了 *Gymnocalycium hyptiacanthum* subsp. *uruguayense*。

本刊的第二篇文章，编者 Thomas Strub 将进一步介绍 2012 年 Schütziana 杂志中由 Louis Bercht 初次描述的 *Gymnocalycium meregallii*。该种是 2019 年 9 月国际裸萼大会（International Gymnocalycium Meeting）的主题之一，而在广大爱好者的收集中，显然还是比较少见的。这篇文章将对该种做出一些有价值的知识性补充，同时还将介绍同分布地区的 *Gymnocalycium andreae* 和 *Gymnocalycium bruchii*。

祝，阅读愉快！

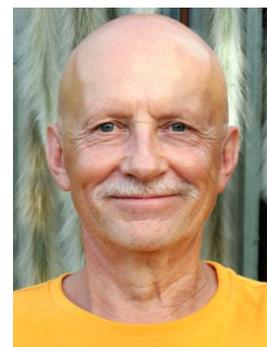
我们想要诚挚地感谢 Iris Blanz 女士（Fernitz，奥地利）Brian Bates 先生（玻利维亚）和 Graham Charles 先生（英国）的英文版翻译、Larisa Zaitseva 女士（Tscheljabinsk，俄罗斯）的俄文版翻译、Takashi Shimada 先生（日本）的日文版翻译和 Jiahui Lin 先生（中国）的中文版翻译，以及 Daniel Schweich 先生（法国）在 <http://www.cactuspro.com/biblio/> 对本刊的转载。

裸萼球属种子（四）： *Macrosemineum* 亚属

Volker Schädlich

Bergstraße 1, 03130 Spremberg, 德国

Email: volker@gymnos.de



Mario Wick

Fichtenweg 43, 14547 Fichtenwalde, 德国

Email: mario.wick@schuetziana.org



摘要

本文将介绍裸萼球属植物的种子。每个种通过其产地地图、生境和种子三张照片予以介绍，同时还有单株植物的产地图加以补充。本部分的主题是 *Macrosemineum* 亚属的种子。

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

引言

本部分文章将聚焦裸萼球属 *Macrosemineum* 亚属类群的种子。

地图通过免费的地理信息系统软件 QGIS 编辑（<https://www.qgis.org/de/site/forusers/download.html>）。地图的背景由谷歌地图生成。

Macrosemineum 亚属的模式种是 *Gymnocalycium denudatum* (Link & Otto) Pfeiffer ex Mittler (1844)。

Genus *Gymnocalcium* Pfeiffer ex Mittler (1844)

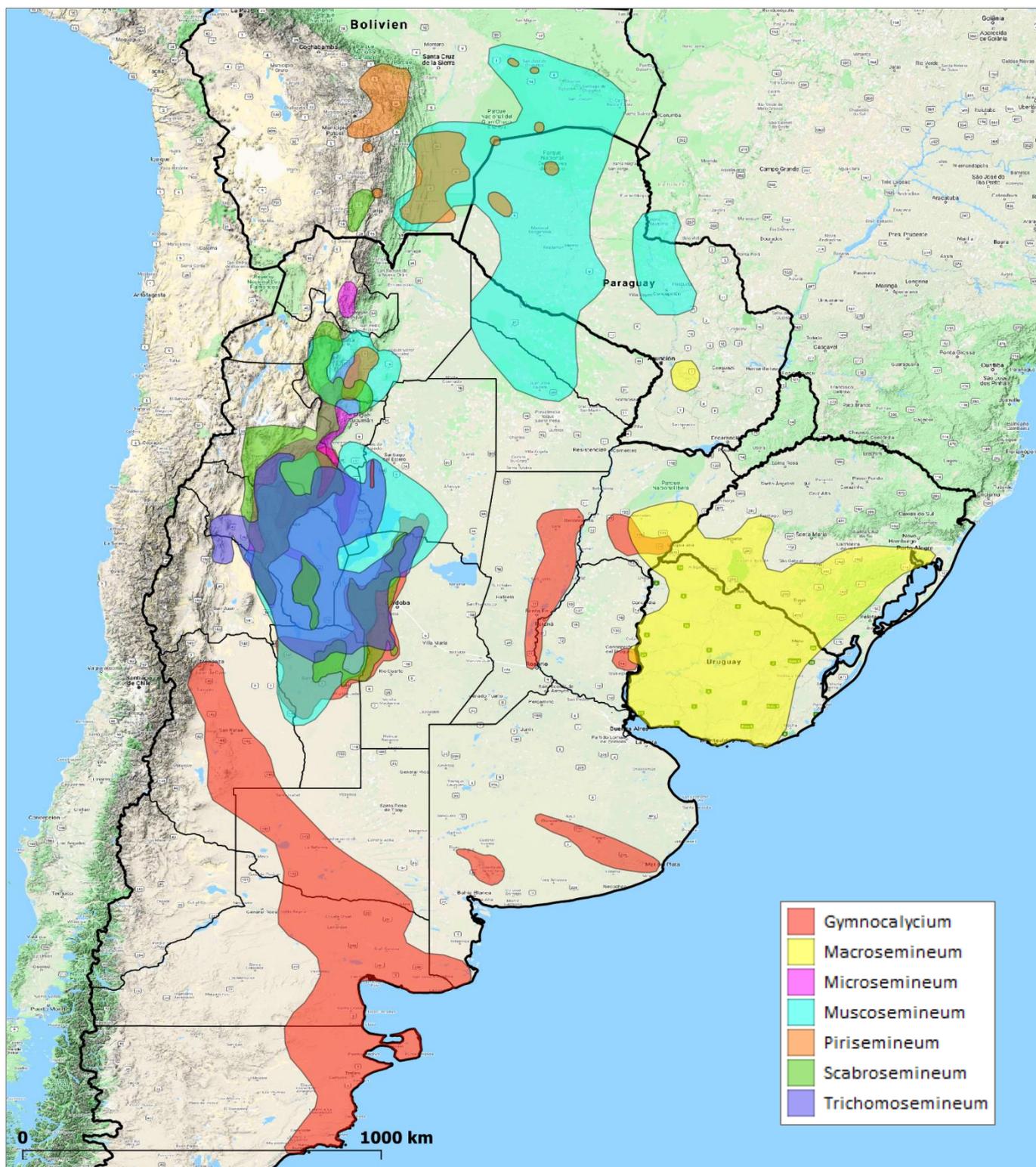


图 1：裸萼球属各亚属的分布地区总图。

Macrosemineum 亚属

球体扁球形至球形，老株呈柱形，多群生，根纤维状。刺直立或弯曲，花顶生，漏斗形或钟形，通常由花的性别决定（雌雄异株）。果实球形或纺锤形，成熟时绿色，垂直方向上裂开或变软。种子大小 1.0-2.0 毫米，帽形，种皮黑色，种脐-珠孔部分较大。发现地：乌拉圭、巴西、巴拉圭南部和阿根廷东北部。

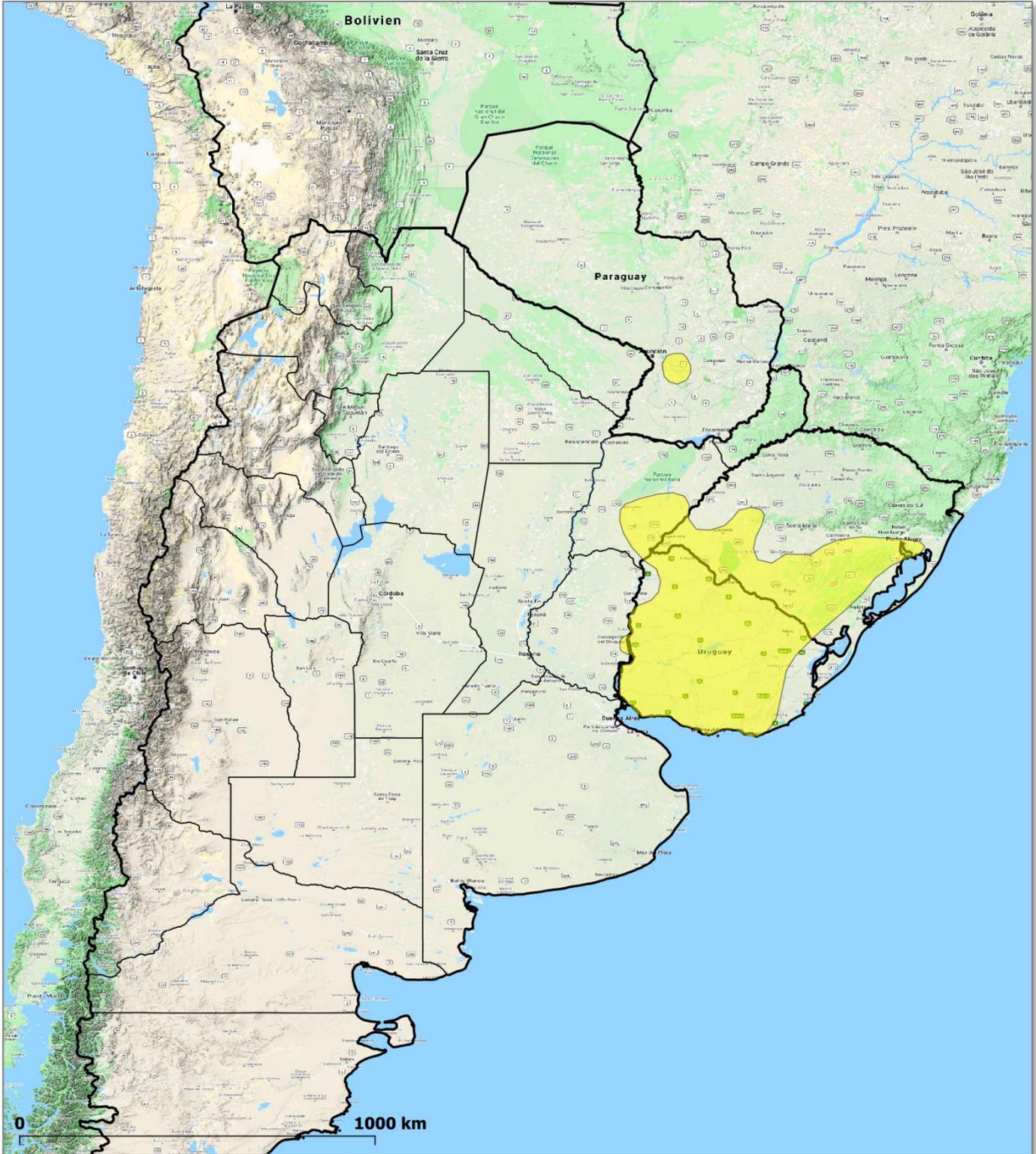


图 2: *Macrosemineum* 亚属的分布地图。

Gymnocalycium angelae Meregalli (1998)



图 3: *Gymnocalycium angelae* VoS 2919, Cerro de Susini, 科连斯特省, 阿根廷, 128 米。



图 4: *Gymnocalycium angelae* VoS 2919 的生境。

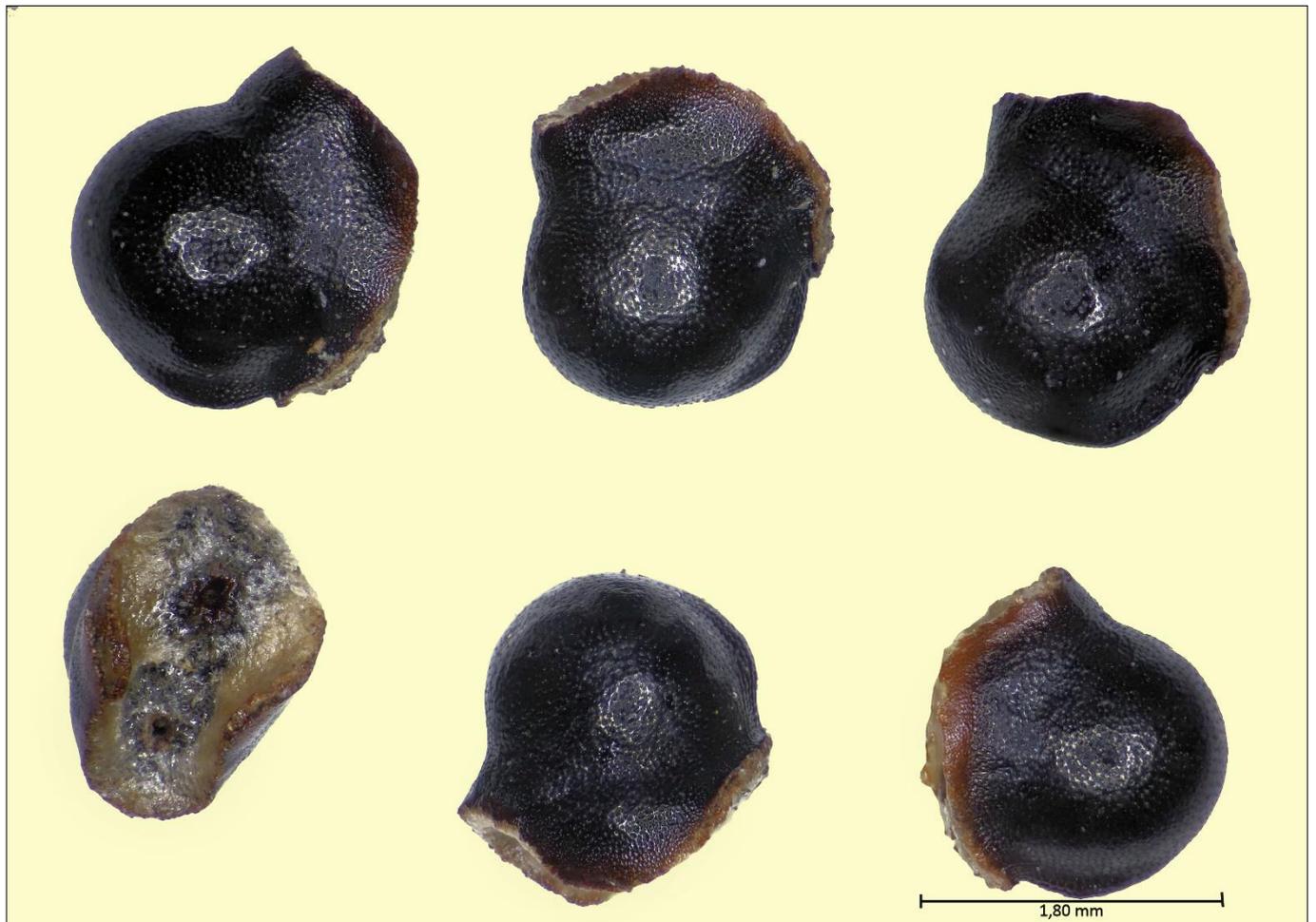


图 5: *Gymnocalycium angelae* Gf 1300 的种子。

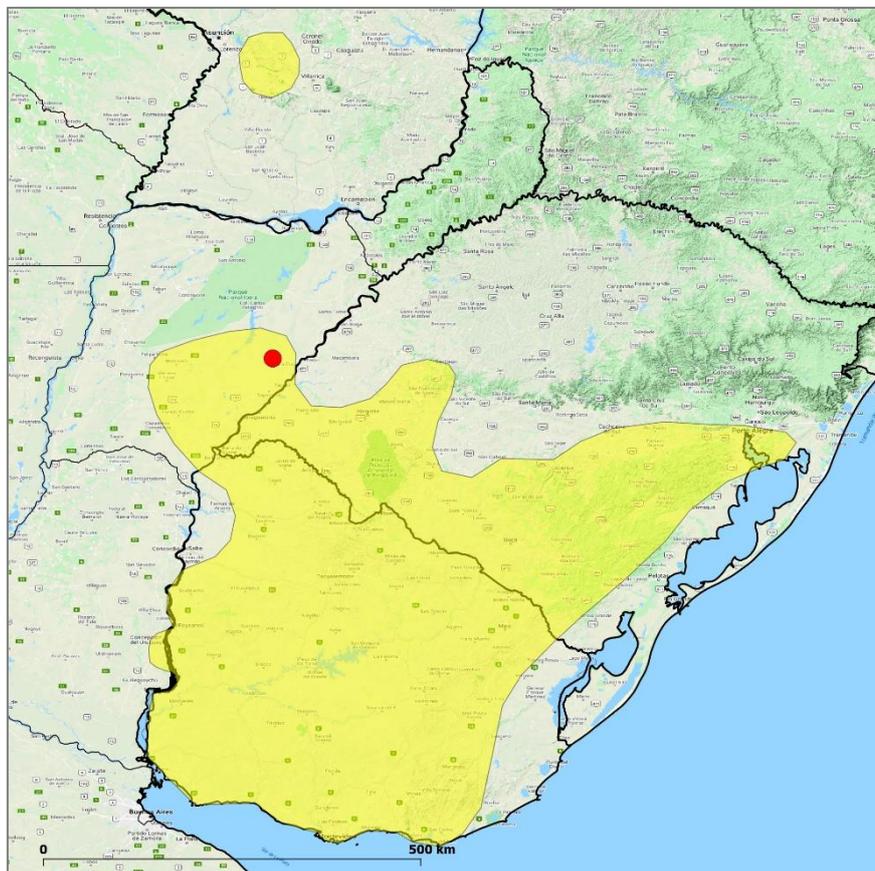


图 6:
Gymnocalycium angelae
Gf 1300 和 VoS 2919 的产地。

Gymnocalycium buenekeri Swales (1978)



图 7: *Gymnocalycium buenekeri* VoS 2899, Sao Francisco de Assis, 南里奥格兰德州, 巴西, 191 米。



图 8: *Gymnocalycium buenekeri* VoS 2899 的生境。

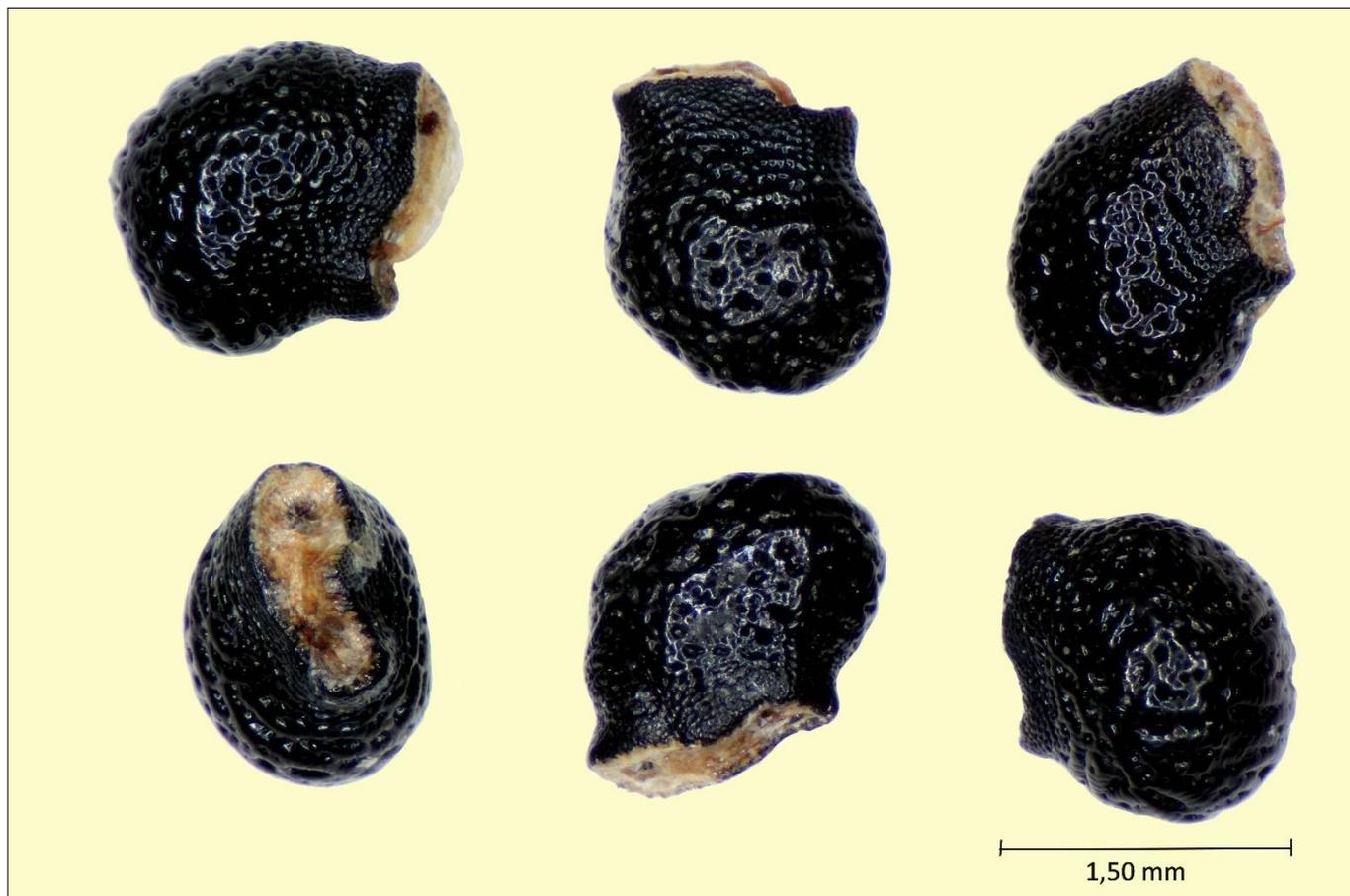


图 9: *Gymnocalycium buenekeri* LB 586 的种子。

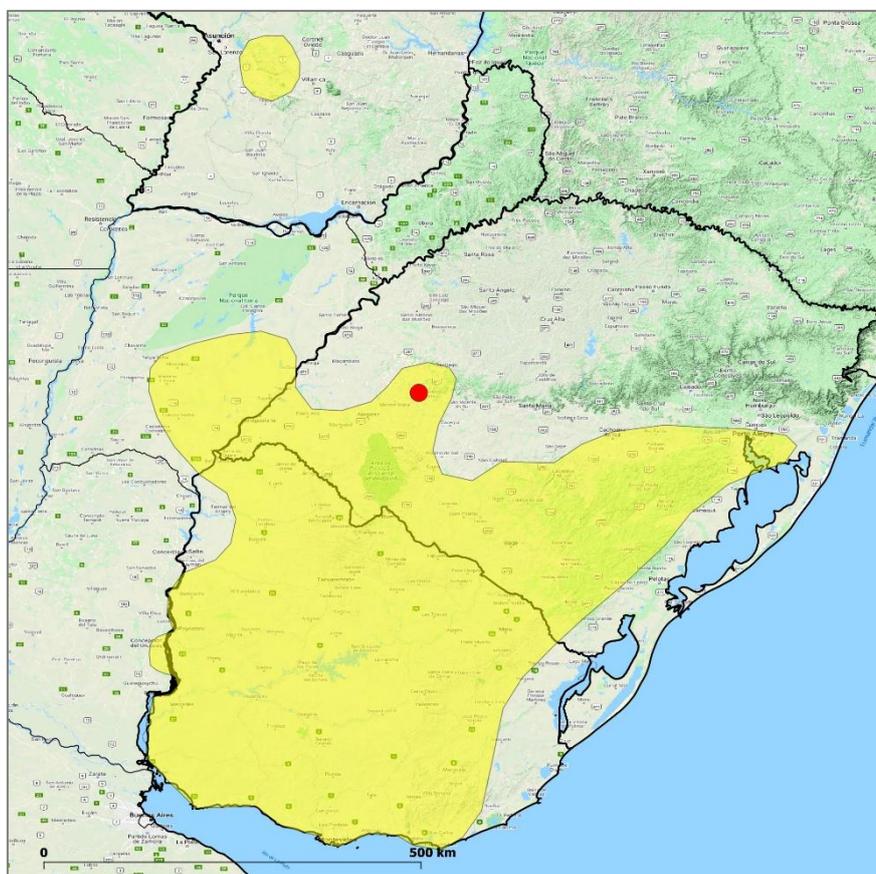


图 10:
Gymnocalycium buenekeri
LB 586 和 VoS 2899 的产地。

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



图 11: *G. denudatum* VoS 3012, Dom Pedrito 东北方向地区, 南里奥格兰德州, 巴西, 257 米。



图 12: *Gymnocalycium denudatum* VoS 3012 的生境。

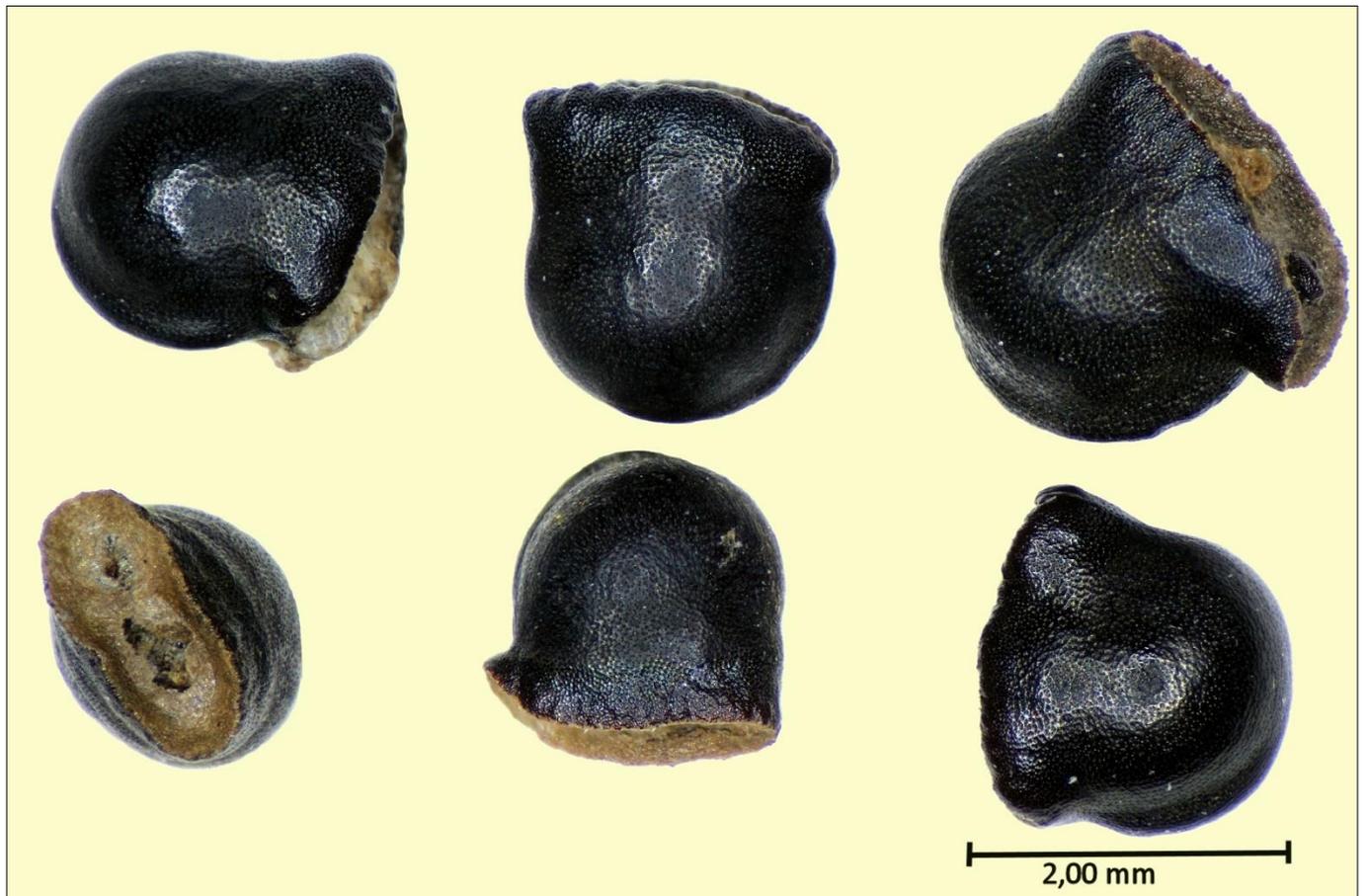


图 13: *Gymnocalycium denudatum* Gf 18 的种子, Minas do Camaqua, Kreuzberg, 南里奥格兰德州, 巴西。

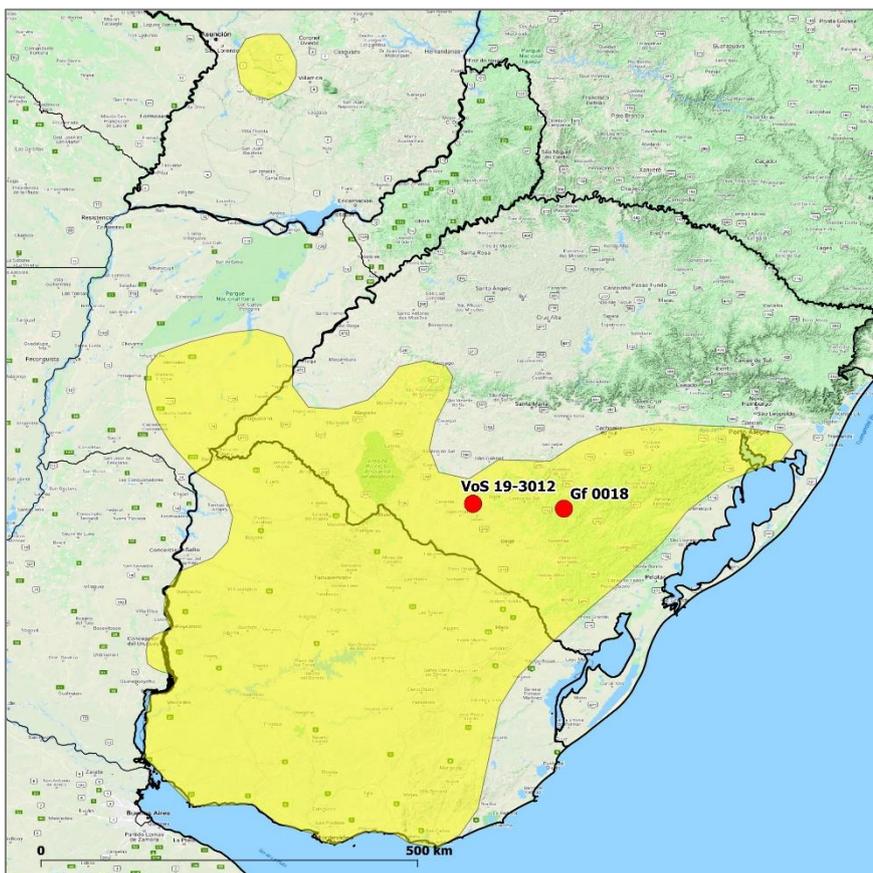


图 14:
Gymnocalycium denudatum
Gf 18 和 VoS 3012 的产地。

Gymnocalycium fleischerianum (Meregalli, Metzling & Kiesling) Vala (2003)



图 15: *Gymnocalycium fleischerianum* VoS 2150, Itacurubi 西部, 科迪勒拉省, 巴拉圭, 205 米。



图 16: *Gymnocalycium fleischerianum* VoS 2150 的生境。

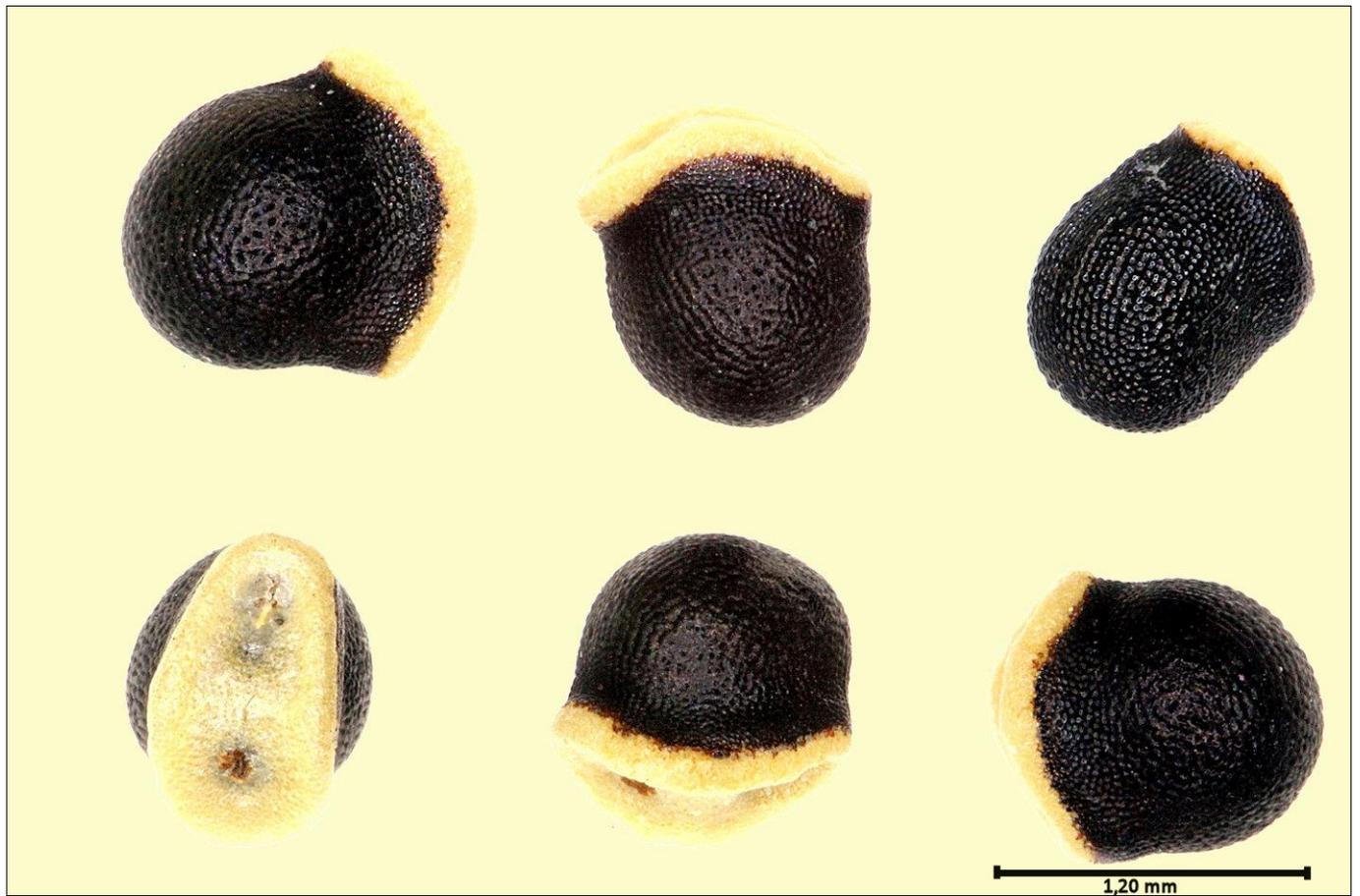


图 17: *Gymnocalycium fleischerianum* VoS 2150 的种子。

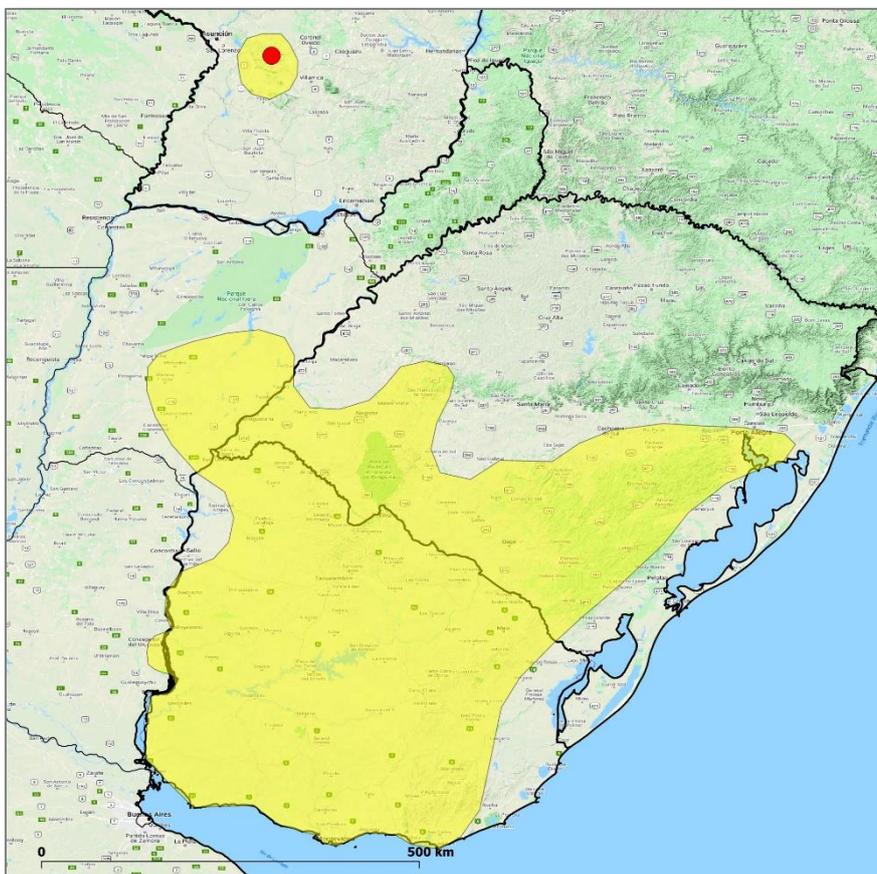


图 18:
Gymnocalycium fleischerianum
VoS 2150 的产地。

Gymnocalycium horstii Buining (1970)



图 19: *Gymnocalycium horstii* VoS 3026, Santana da Boa Vista, 南里奥格兰德州, 巴西, 279 米。



图 20: *Gymnocalycium horstii* VoS 3026 的生境。



图 21: *Gymnocalycium horstii* Gf 105 的种子。

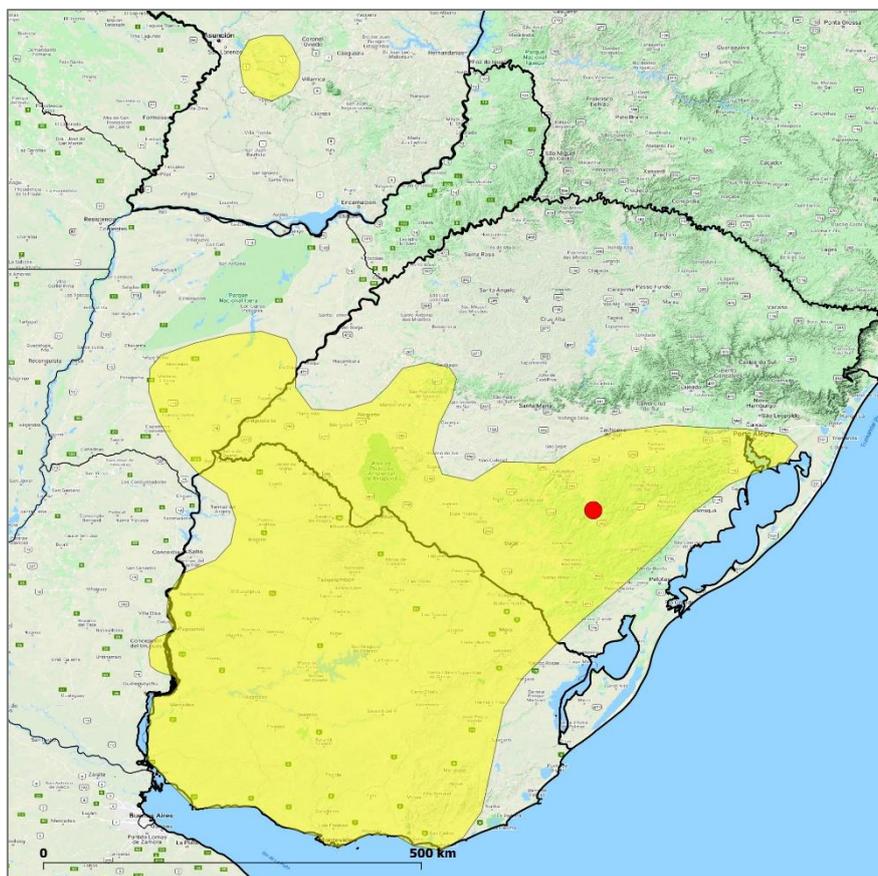


图 22:
Gymnocalycium horstii
Gf 105 和 VoS 3026 的产地。

Gymnocalycium hyptiacanthum (Lemaire) Britton & Rose (1922)



图 23: *Gymnocalycium hyptiacanthum* subsp. *uruguayense* VoS 2952, Quarai 东部, 南里奥格兰德州, 巴西, 198 米。



图 24: *Gymnocalycium hyptiacanthum* subsp. *uruguayense* VoS 2952 的生境。

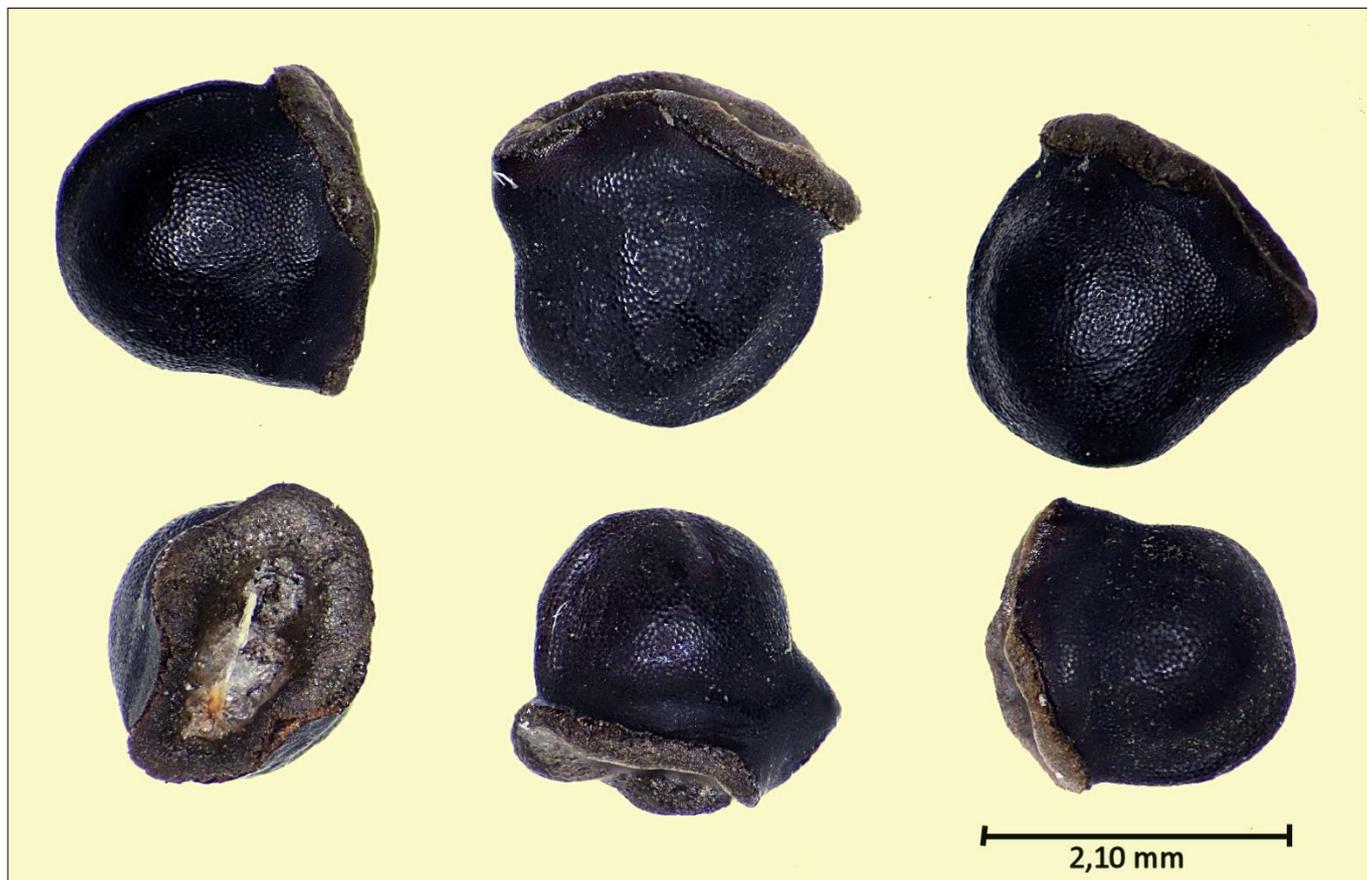


图 25: *Gymnocalycium hyptiacanthum* subsp. *uruguayense* VoS 2952 的种子。

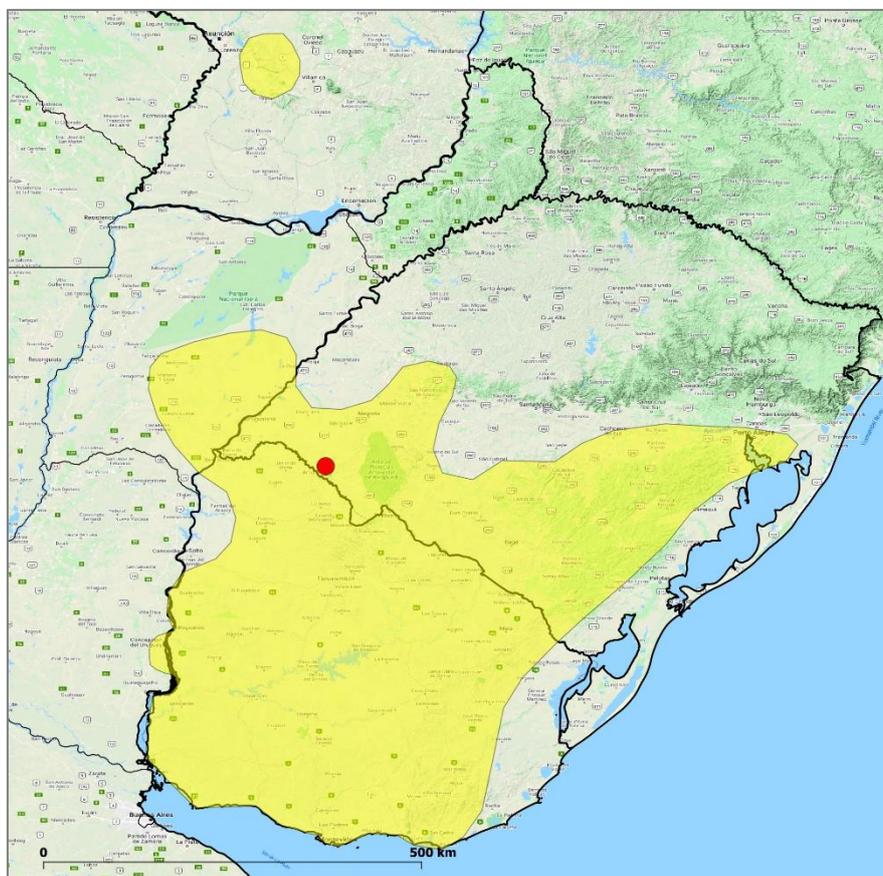


图 26:
Gymnocalycium hyptiacanthum
subsp. *uruguayense* VoS 2952
的产地。

Gymnocalycium mesopotamicum Kiesling (1980)



图 27: *Gymnocalycium mesopotamicum* VoS 1544, Mercedes 西部, 科连特斯省, 阿根廷, 110 米。



图 28: *Gymnocalycium mesopotamicum* VoS 1544 的生境。

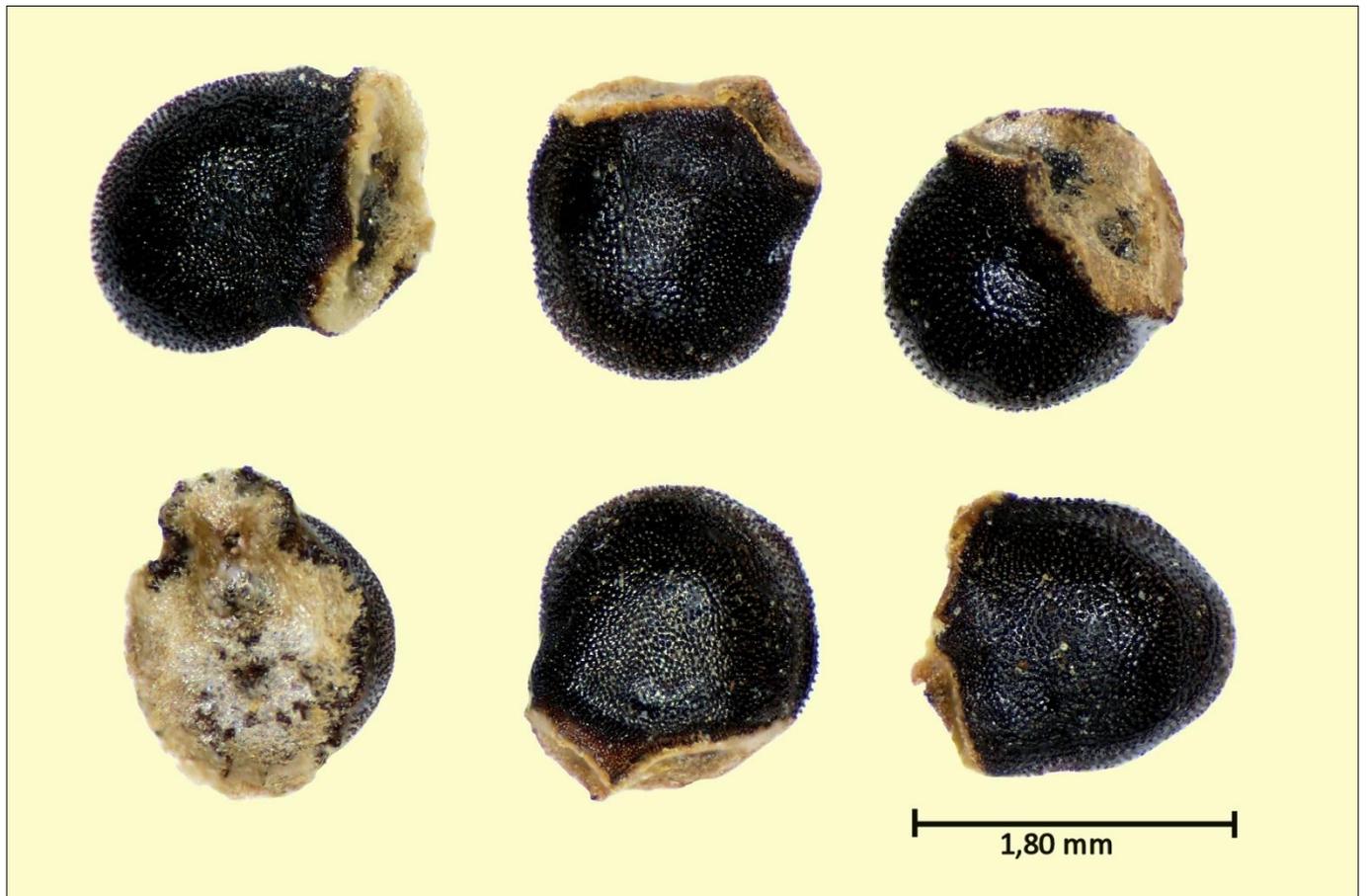


图 29: *Gymnocalycium mesopotamicum* VoS 1544 的种子。

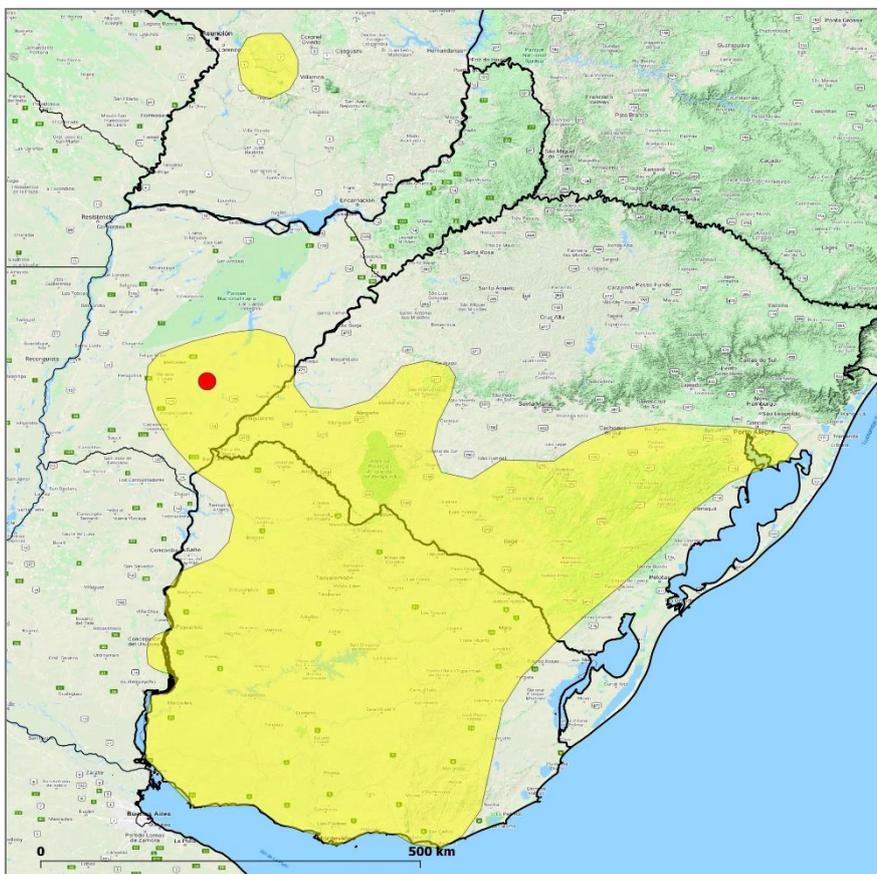


图 30:
Gymnocalycium mesopotamicum
VoS 1544 的产地。

Gymnocalycium paraguayense (K. Schumann) Hosseus (1939)



图 31: *Gymnocalycium paraguayense* VoS 1253, Ita Moroti, 巴拉瓜里省, 巴拉圭, 213 米。



图 32: *Gymnocalycium paraguayense* VoS 1253 的生境。

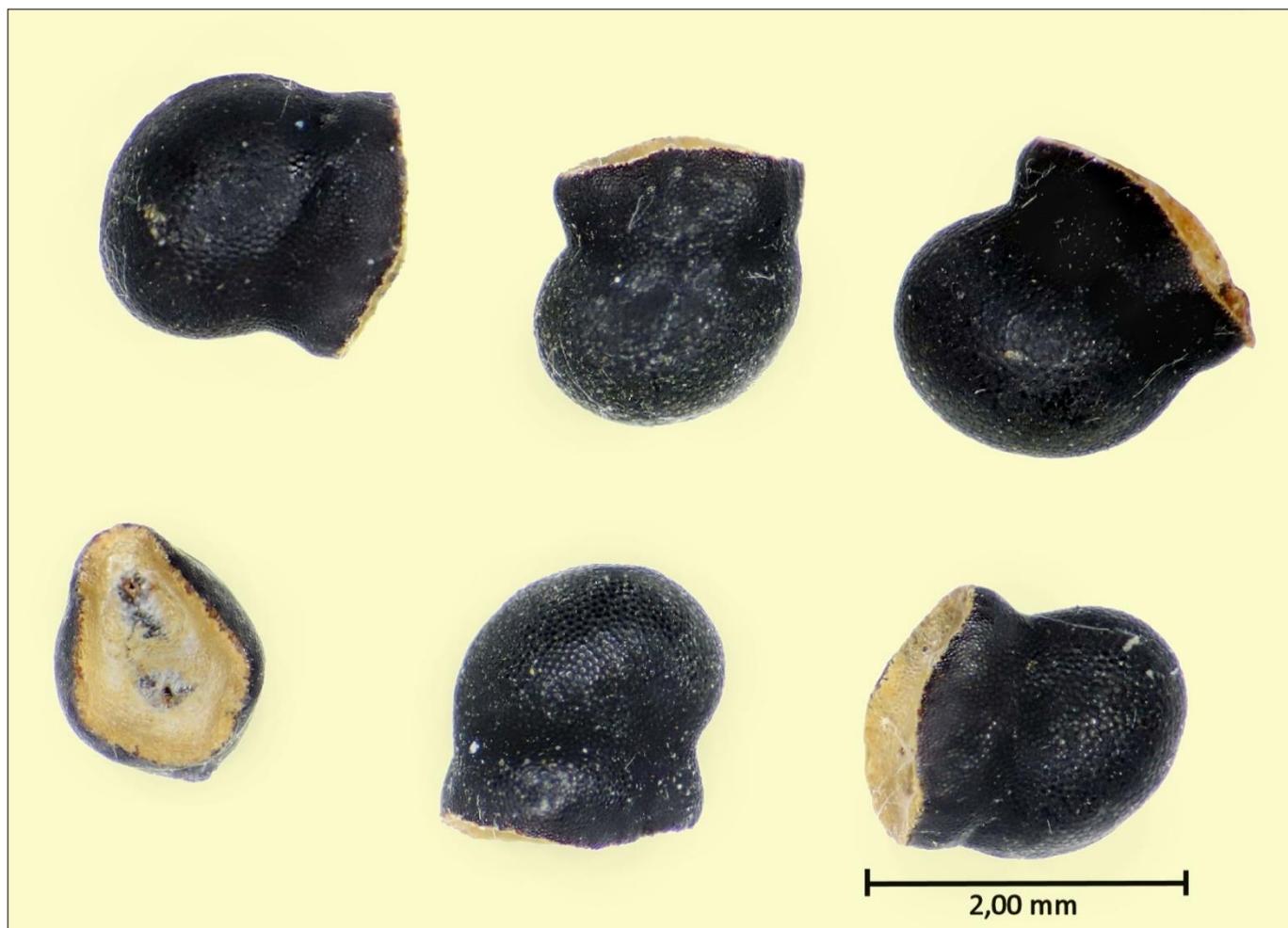


图 33: *Gymnocalycium paraguayense* VoS 33 的种子。

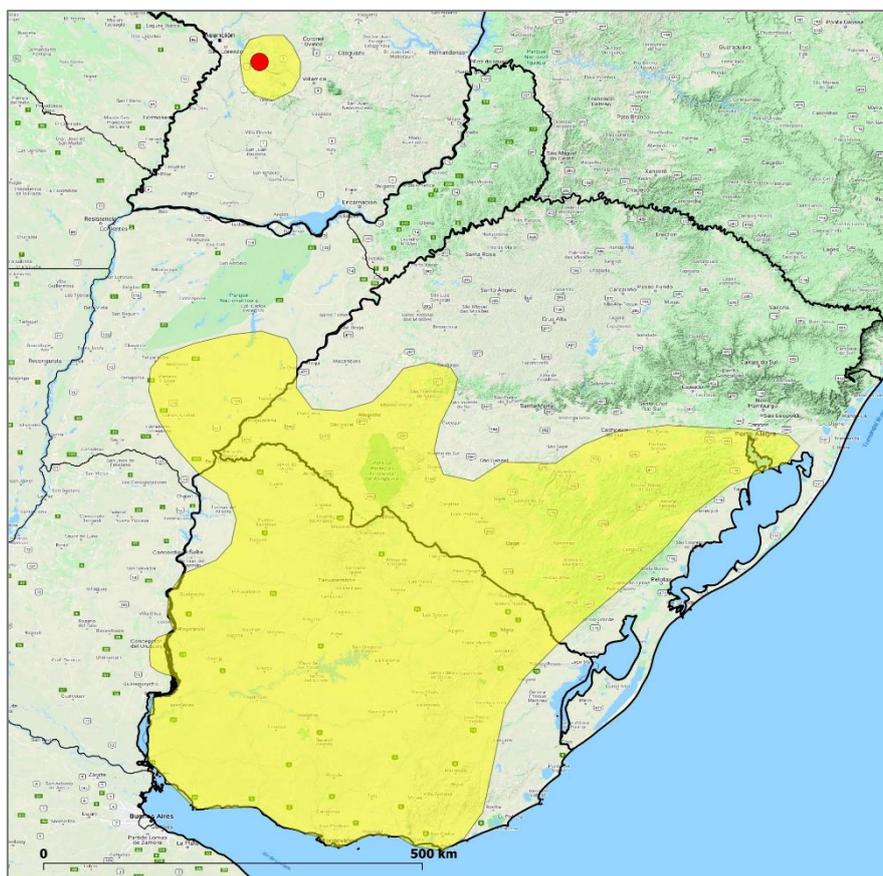


图 34:
Gymnocalycium paraguayense
VoS 33 和 VoS 1253 的产地。

图片如无特别说明均由作者提供。

参考文献

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

Gymnocalycium meregallii Bercht 2012

Thomas Strub

Hölzlistrasse 23, 4102 Binningen (瑞士)

Email: thomas.strub@kabelbinningen.ch



摘要

本文将展示原产于 Sierra de Comechingones (Merlo 城和 Lutti 村庄之间) 的裸萼球属植物, 着重介绍 *Gymnocalycium meregallii* 及其生境和园艺栽培, 同时将详细描述植物的花和种子。

关键词

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

德国 Radebeul 举办的第 35 届国际裸萼大会 (2019 年 9 月 13 日至 15 日) 中有人曾做过 *Gymnocalycium meregallii* 的专题报告。目前, 该种在爱好者的收集中并不多见, 若非铁杆裸萼爱好者几乎不认识这种植物。本文的主题是介绍 *Gymnocalycium meregallii* 及其分布地区的其它种。

2012 年, Ludwig Bercht 发表 *Gymnocalycium meregallii* 的有关描述, 并刊登于 *Gymnocalycium Online Journal Schütziana*, 第 3 卷, 2012 年第 1 期。 *Gymnocalycium meregallii* 属于 *Gymnocalycium* 亚属 (*Ovatisemineum* Schütz 亚属)。该种的命名是为了纪念 Massimo Meregalli (图 1)。正模式标本由 Massimo Meregalli 收藏于 Turin (意大利), 采集编号 MM 1200。



图 1: Massimo Meregalli (摄影: Ludwig Bercht)。

*G. meregallii*生长在阿根廷科尔多瓦省西部地区(图2)。科尔多瓦山脉(Sierras de Córdoba)和Comechingones山脉(Sierra de Comechingones)是科尔多瓦省最高的两座山脉。后者西向圣路易斯省方向地势极其陡峭, 东向地势较为平缓。那里仅有少数几条能穿越群山的道路。Achiras附近有一条环山的柏油路。Mina Clavero和Villa Carlos Paz之间有第二条已开发的道路。一条相对发达的山路将西部的Tanninga和东部的Tanti连接起来。*Gymnocalycium meregallii*的模式产地位于Merlo和La Cruz之间的山路上。那里交通不便, 人迹稀少, 有时可见一些当地居民, 周末时会有一些摩托车手和四轮车手光顾。

位于Comechingones山脉西山脚的Merlo, 是一处旅游胜地。大部分游客来自阿根廷的大城市布宜诺斯艾利斯(Buenos Aires)、罗塞里奥(Rosario)和科尔多瓦(Córdoba)。暑假的时候, 人们来到海拔约1000米的Merlo, 享受那里的凉爽气候, 还有许许多多的美食佳肴和各种各样的住宿及文化活动。

Merlo至Comechingones山脉的柏油路通往一个有餐厅和许多流动摊贩的观景平台。之后, 道路止于一条难以通行的山路。一旦山路被雨水浸透, 泥泞不堪, 那些没有岩石的平坦地方就变得寸步难行。十字路口处常有林立的路牌, 不过并不是所有路牌都是最新的。宣传的露营地及餐厅早已不复存在, 而那些路牌仍矗立在那儿直到腐烂(图4)。

在这里发现的裸萼球属植物中, *Gymnocalycium andreae*生长在海拔最高的地方, 其次是*Gymnocalycium meregallii*, 而*Gymnocalycium bruchii*的生长海拔最低。所有已描述的产地都位于几条山路沿线地区。而当地大部分地区都未经开发, 因此人们很难到达(图3)。

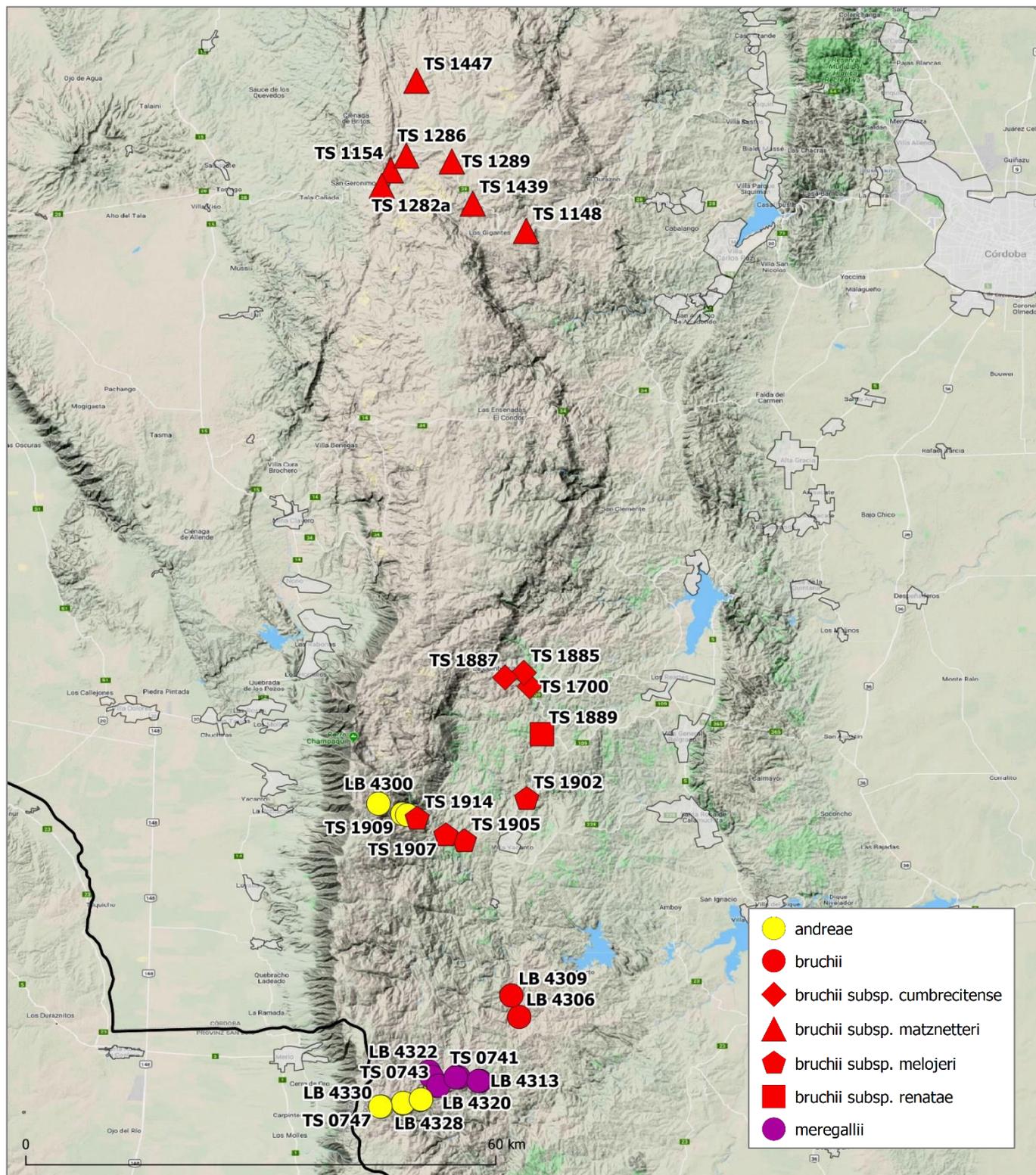


图 2: 阿根廷科尔多瓦省的西部地区。地图下方是 *G. mereggallii* 的各产地。

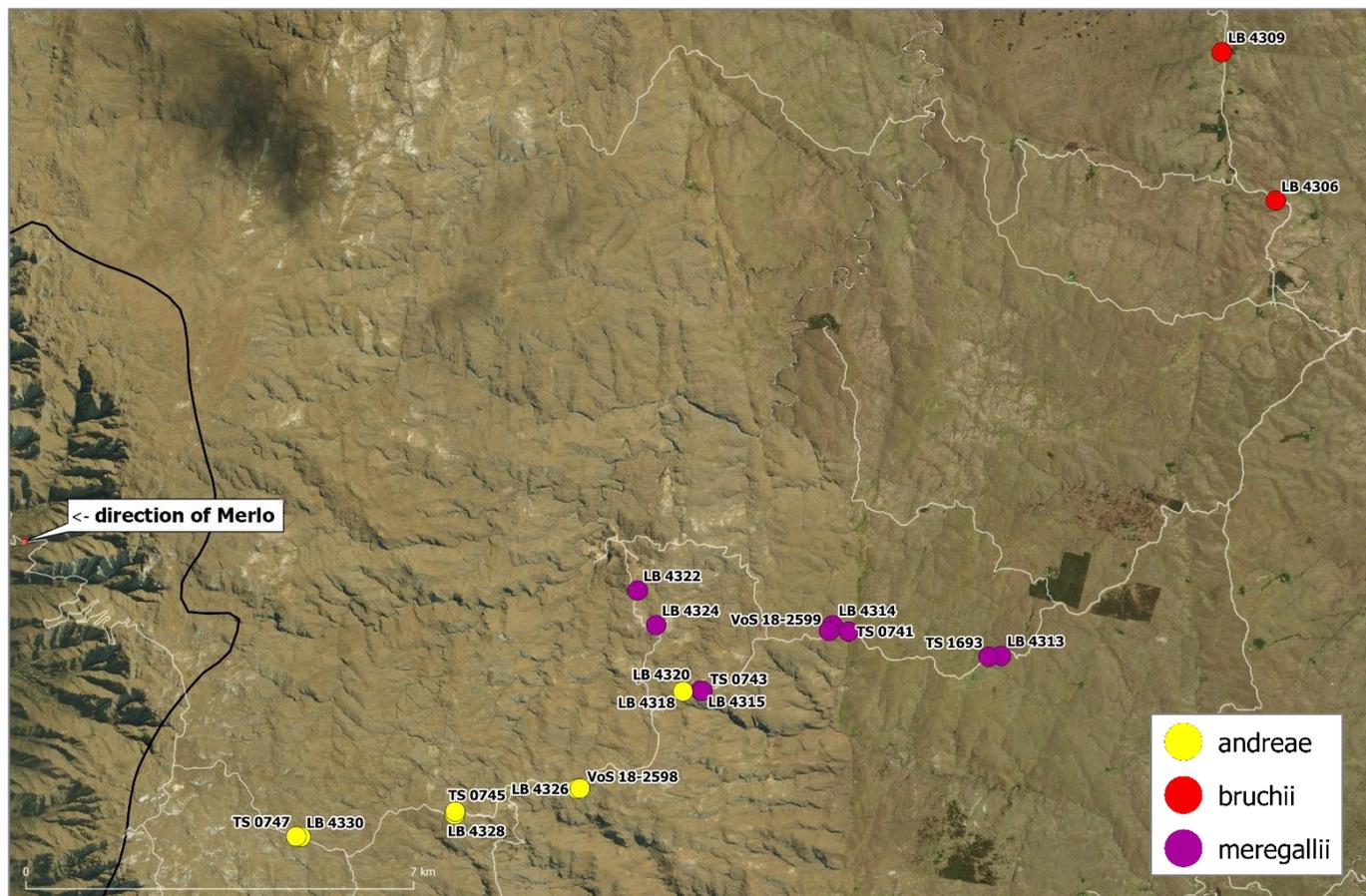


图 3: Comechingones 山脉, *G. mergallii*、*G. andreae* 和 *G. bruchii* 的产地分布。



图 4: 从 La Cruz 至 Lutti 的泥泞道路上林立的路牌。

*Gymnocalycium meregallii**Gymnocalycium meregallii* 的产地

Gymnocalycium meregallii 的产地位于 Lutti 和 Merlo 之间的 Comechingones 山脉，海拔约 1400 至 1700 米。

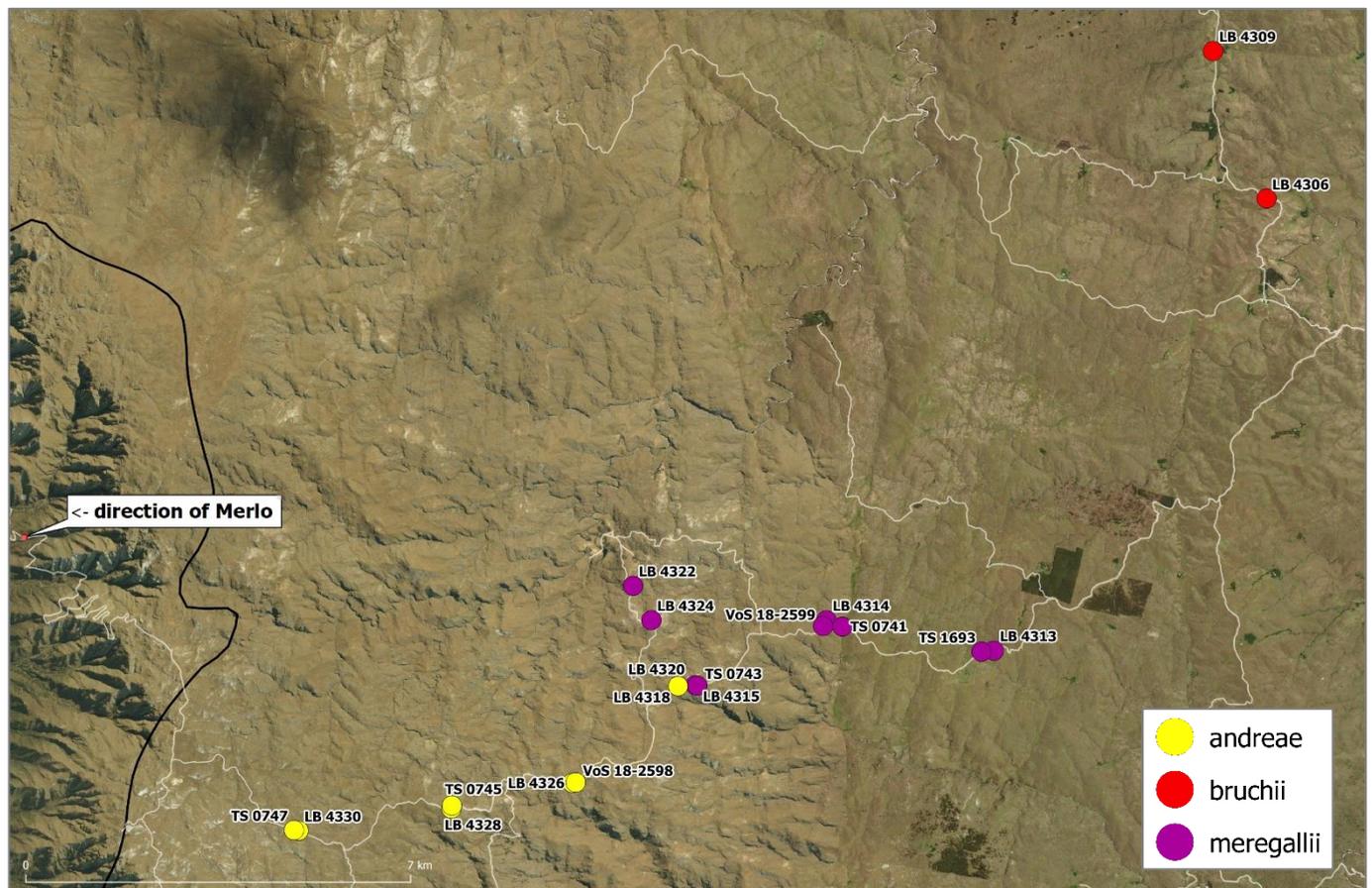


图 5: *G. meregallii* 的产地，沿着 Merlo 至 Lutti 的山路。

表 1: *Gymnocalycium meregallii* 各产地的采集编号及海拔高度。

采集编号	海拔高度 (米)
LB 4322	1625
LB 4324	1663
TS 0743	1654
LB 4315	1672
VoS 2599	1539
LB 4314	1535
TS 0741	1483
TS 1693	1431
LB 4313	1430

Gymnocalycium meregallii 的生境

Comechingones山脉中*G. meregallii*的生境与科尔多瓦山脉以及另一边的Chicas山脉非常相似。典型的景观是花岗岩和高高的草。气候和植物群体有高山特征。那里树木稀疏，是为了保护通往农场的路或作为树林而种植的（图6-8）。

阵雨在Comechingones山脉地区很频繁。和其它高山地区一样，这里的天气变化无常。夏季天气晴朗时，温度宜人。当糟糕的天气来临时，温度骤降，一切变得雾蒙蒙的。



图 6: *G. meregallii* 模式产地以东的风景（摄影: Massimo Meregalli）。

生境中的植物

Gymnocalycium meregallii 生长在低矮山丘的洼地。洼地中满是花岗岩砾石和腐殖质。

G. meregallii 成株有中刺 1-2 (-3) 根，侧芽从老刺座中生出。球体颜色浅绿至深绿色（图 9-14，图 19-20）。小苗无中刺，还未开始展现 *G. meregallii* 的典型特征（图 15-16）。幼株刺更张开，生长习性与 *G. bruchii* 或 *G. andreae* 相像（图 11 左前方，图 17-18）。*G. meregallii* 幼株便已经可以开花结实，是典型的早花种，每年的花期与 *G. bruchii* 一致（图 67）。



图 7: *G. meregallii* TS 741 的生境。牧场围栏在 Comechingones 山脉很常见。



图 8: *G. meregallii* TS 743 的生境。

“Working Group *Gymnocalycium*” 已经对 *Gymnocalycium meregallii* 的倍性水平进行了研究。与二倍体植物 *Gymnocalycium andreae* 和典型的 *Gymnocalycium bruchii* 不同，*Gymnocalycium meregallii* 是四倍体。

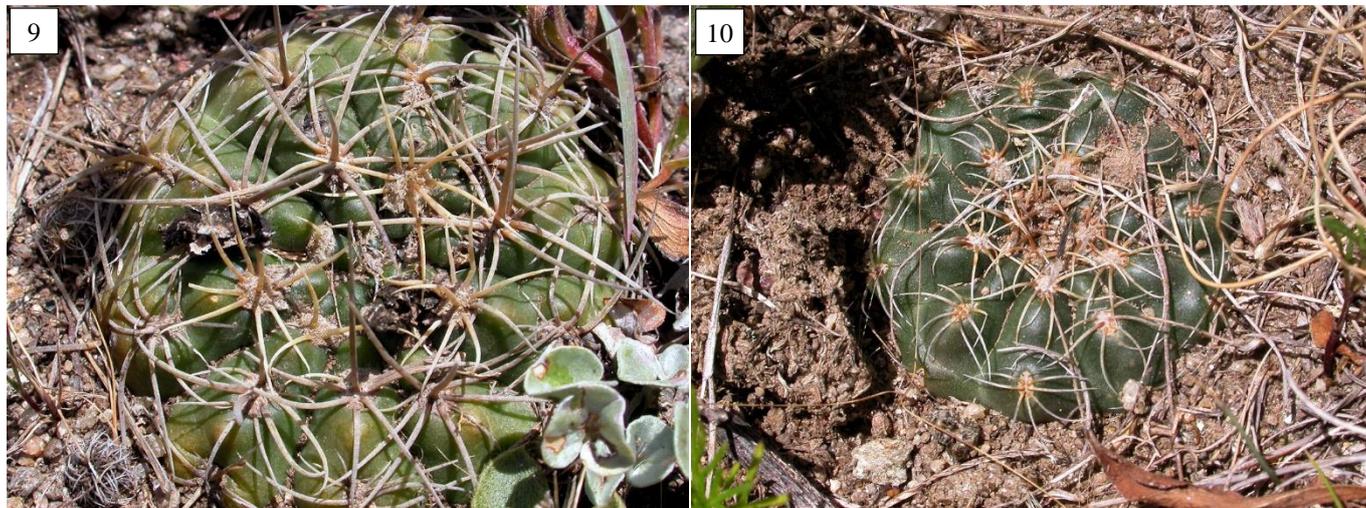


图 9-10: *G. meregallii* LB 4313 成株，具典型刺形（摄影：Massimo Meregalli）。



图 11-12: *G. meregallii* LB 4313，图 11 左前方=幼株（摄影：Ludwig Bercht）。



图 13-14: *G. meregallii* TS 741 成株。



图 15-16: *G. meregallii* TS 741 幼株, 无中刺。



图 17-18: *G. meregallii* TS 741 幼株, 与 *G. bruchii* 或 *G. andreae* 相像。



图 19-20: *G. meregallii* TS 743 成株。



图 21: *G. meregallii* TS 743。

园艺栽培中的植物

幼苗

幼苗与 *Gymnocalycium bruchii* 很难区分。球体密具细刺，因此难以辨别表皮颜色而易产生混淆。真正的问题是，我们在产地找到的究竟是 *Gymnocalycium meregallii* 还是 *Gymnocalycium bruchii* (图22-24)。不仅仅 *G. andreae* 和 *G. bruchii* 的幼苗，*G. meregallii* 的幼苗也是圆柱形的。

较大些的幼苗外观开始发生变化，刺更加张开使绿色的表皮颜色看起来更深 (图25)。



图 22: *G. meregallii* TS 1693, 6 个月的幼苗, 与 *G. bruchii* 相像。

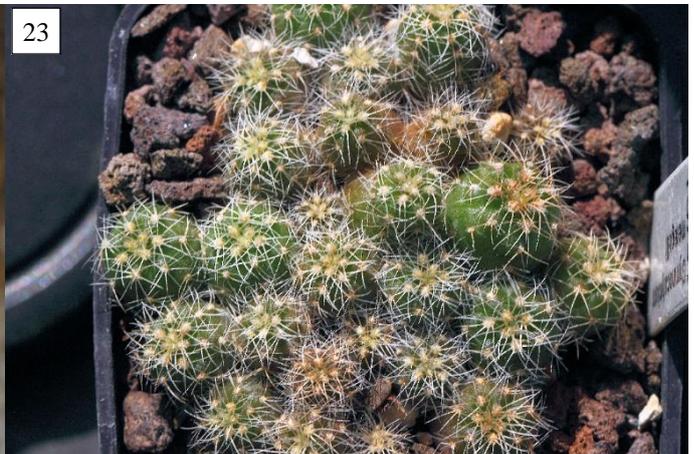


图 23: *G. meregallii* TS 741, 1 年的幼苗, 还没有表现出 *G. meregallii* 成株的典型特征。



图 24: *G. meregallii* TS 743, 1年的幼苗。

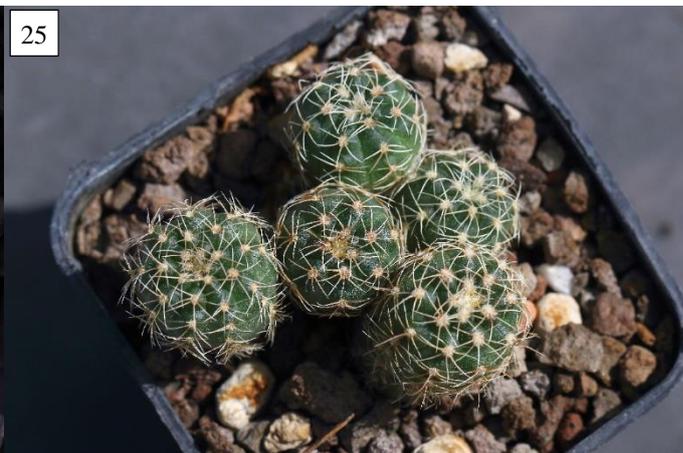


图 25: *G. meregallii* TS 741, 1年半的幼苗, 外观开始发生变化。

幼株

Gymnocalycium meregallii 的幼株与 *Gymnocalycium capillense* 和生长地不是很远的 *Gymnocalycium sutterianum* subsp. *tetraploideum* 比较相像。球面更张开, 刺更长, 但还没有形成任何侧芽 (图26-32)。植物幼株时已可以开花 (图30-32)。



图 26-27: *G. meregallii* TS 1693 幼株, 无中刺, 无侧芽。



图 28: *G. meregallii* TS 741 幼株。



图 29: *G. meregallii* TS 743 幼株。



图 30: *G. meregallii* MM 1200, 模式产地编号。

图 31: *G. meregallii* TS 1693, 3 年的实生苗。

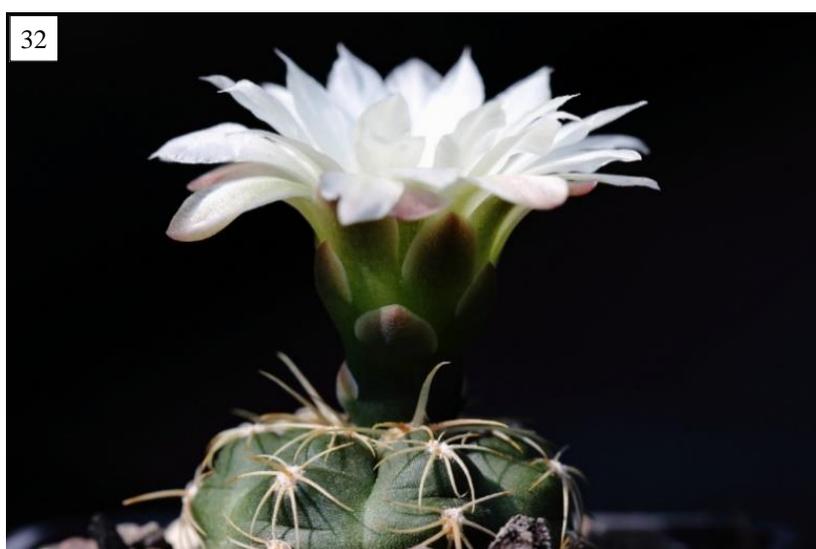


图32: *G. meregallii* TS 743, 3 年的实生苗, 开始有中刺形成。

成株

成株植物具该种的典型特征, 如有中刺, 老刺座中易萌发侧芽 (图33-40)。表皮颜色浅绿至深绿色, 刺的颜色变化不一 (图38)。

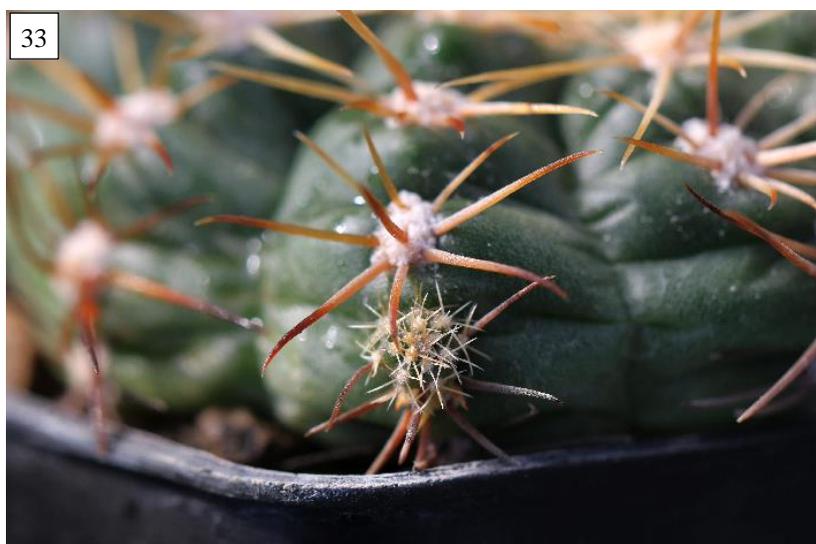


图 33: *G. meregallii* TS 741, 从老刺座萌发的侧芽。



图 34: *G. meregallii* FTA 335, 球体浅绿色
(收集: Andrea Funetta)。



图 35: *G. meregallii* FTA 373, 球体颜色更深
(收集: Andrea Funetta)。



图 36: *G. meregallii* VoS 1483, 纯白色花
(摄影: Volker Schädlich)。



图 37: *G. meregallii* MaW 439/697
(收集与摄影: Mario Wick)。



图 38: *G. meregallii* MaW 440/699, 植物之间刺
的排列和球体颜色的差别很大
(收集与摄影: Mario Wick)。



图 39: *G. meregallii* TS 741 成株, 早春时开始孕育
花苞。



图40: *G. meregallii* TS 741, 5年, 已形成数朵花。

花

Gymnocalycium meregallii 的花纯白色, 且有性别之分。雄花雌蕊发育不良, 雄蕊可育。雌花雌蕊可育, 雄蕊发育不良 (图 41-43)。



图 41: *G. meregallii* TS 741, 雄花切面, 雌蕊发育不良, 雄蕊可育。



图 42: *G. meregallii* TS 1693, 雌花切面, 雌蕊可育, 雄蕊发育不良。



图43: *G. meregallii* TS 743, 雌花切面, 雌蕊可育, 雄蕊发育不良。

种子

根据种子可以轻易区分它属于出 *Gymnocalycium* 亚属 (subgenus *Ovatisemineum* Schütz)。其种子相对较大，有一层部分脱落的角质层 (假种皮)，种脐较窄 (图 44-46)。



图 44: *G. meregallii* TS 1693 的种子超过 1 毫米长，种脐窄。角质层部分脱落 (摄影: Volker Schädlich)。



图 45: *G. meregallii* TS 741 的种子 (摄影: Volker Schädlich)。



图 46: *G. meregallii* TS 743 的种子 (摄影: Volker Schädlich)。

***Gymnocalycium meregallii* 分布地区附近的其它裸萼球属植物代表**

与 *Gymnocalycium meregallii* 共同生长的植物有 *Gymnocalycium orientale* var. *Vikulovii*, 更高海拔地区的 *Gymnocalycium andreae* 和 *Gymnocalycium monvillei*。而 *Gymnocalycium bruchii* 生长在海拔相对较低的地区。

Gymnocalycium andreae

Gymnocalycium andreae 生长在 Comechingones 山脉的高海拔地区，1600 米至 2200 米之间。在海拔较低的地方（约 1600 米）*Gymnocalycium andreae* 与 *Gymnocalycium meregallii* 共同生长。

图中展示的是 Comechingones 山脉地区 *Gymnocalycium andreae* TS 474 产地的生境近景图。产地位于 Comechingones 山脉往 Merlo 方向的西边缘附近（图 47-48）。

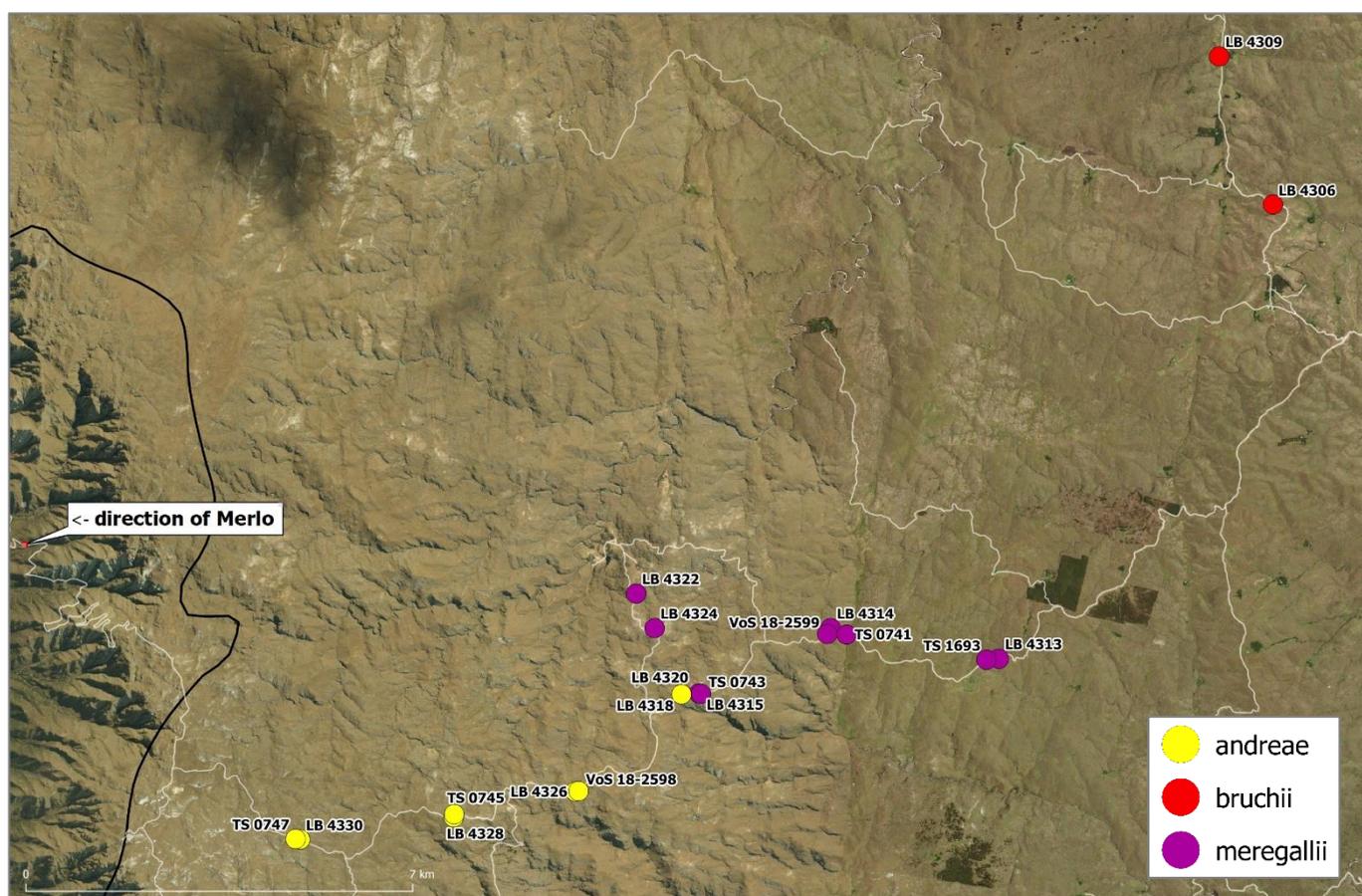


图 47: *G. andreae* TS 747, 从 Merlo 至 Lutti 的道路, 2106 米, 地图的最西边。



图 48: 产地 TS 747 位于 Comechingones 山脉的西边缘附近。

植物聚生于散布着岩石的草地中（图 49-50）。

园艺栽培中的成株刺长，且有从老刺座中萌发侧芽的倾向（图 51-52）。3 年的实生苗甚至已可以开花。两性花，纯黄色（图 53-54）。种子相对较大，有角质层包裹。种脐非常窄（图 55）。不难认出，*Gymnocalycium andreae* 属于 *Gymnocalycium* 亚属。



图 49: *G. andreae* TS 747。



图 50: *G. andreae* VoS 2595，生长在岩石之间的腐殖质中（摄影：Volker Schädlich）。



图 51: *G. andreae* TS 747 成株, 刺长。



图 52: *G. andreae* TS 747, 从老的刺座中产生侧芽。



图 53: *G. andreae* TS 747, 开花的植株。



图 54: *G. andreae* TS 747, 花的切面, 两性花, 兼具有雄花和雌花的特征。



图 55: *G. andreae* TS 747 的种子 (摄影: Volker Schädlich)。

Gymnocalycium monvillei

Gymnocalycium monvillei 在科尔多瓦省的高海拔地区很常见，*G. andreae* 的产地中也有出现。图中展示的是 *G. andreae* TS 747 产地中的代表。在大自然中，这些植物生长在岩石表面（图 56），而 *G. meregallii* 和 *G. andreae* 相对都更倾向于含有腐殖质的洼地。园艺栽培中的 *G. monvillei* 幼苗生长缓慢，尽管它们在小时候便已经可以开花（图 57）。成株可以长到格外巨大。根据种子的类型能明显地辨识，*G. monvillei* 属于 *Scabrosemineum* 亚属（图 59-60）。



图 56: *G. monvillei* TS 748, 生长在海拔 2106 米的地方。



图 57: *G. monvillei* TS 748 实生苗，已可以开花。



图 58: *G. monvillei* TS 748 实生苗。



图 59: *G. monvillei* TS 748, 花的切面。



图 60: *G. monvillei* TS 748, 种子（摄影：Volker Schädlich）。

Gymnocalycium orientale var. *vikulovii*

在考察的实地，发现另一种与 *Gymnocalycium meregallii* 共生的 *Scabrosemineum* 亚属植物。Victor Gapon 和 Gert Neuhuber 将这位原先描述为 *Gymnocalycium achirasense* var. *orientale* 的 *Scabrosemineum* 亚属成员重组为 *Gymnocalycium orientale* var. *Vikulovii*。刺形漂亮，种子属于典型的 *Scabrosemineum* 亚属（图 61-62）。



图 61: *G. orientale* var. *vikulovii* TS 742, Merlo 至 Lutti 的道路上，海拔 1483 米。

图 62: *G. orientale* var. *vikulovii* TS 742 的种子（摄影：Volker Schädlich）。

Gymnocalycium bruchii

Ludwig Bercht 和 Massimo Meregalli 在海拔约 1000 至 1200 米的地方发现有 *Gymnocalycium bruchii* 生长。植物具 *G. bruchii* 的典型特征，但其生境与北向约 10 千米开外的 *Gymnocalycium bruchii* subsp. *mejoeri* 并不一致。*G. bruchii* 幼株时单生（图 63），后通过萌发侧芽变为群生（图 64）。



图 63: *G. bruchii* LB 4306, Lutti 附近，1085 米。

图 64: *G. bruchii* LB 4309, Lutti 附近，1010 米（摄影：Ludwig Bercht）。

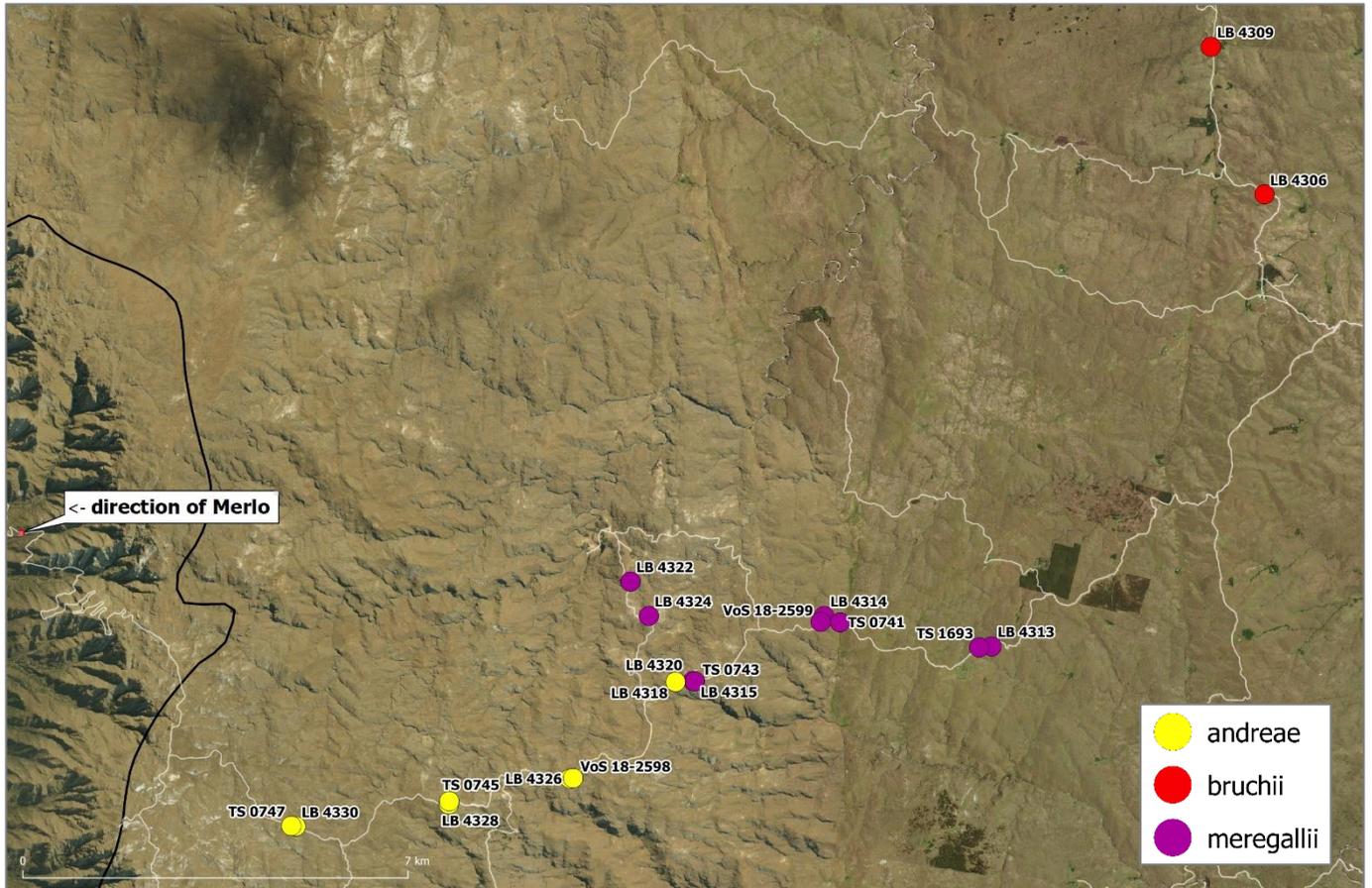


图 65: *G. bruchii* LB 4306 和 LB 4309 的产地，地图右上角。

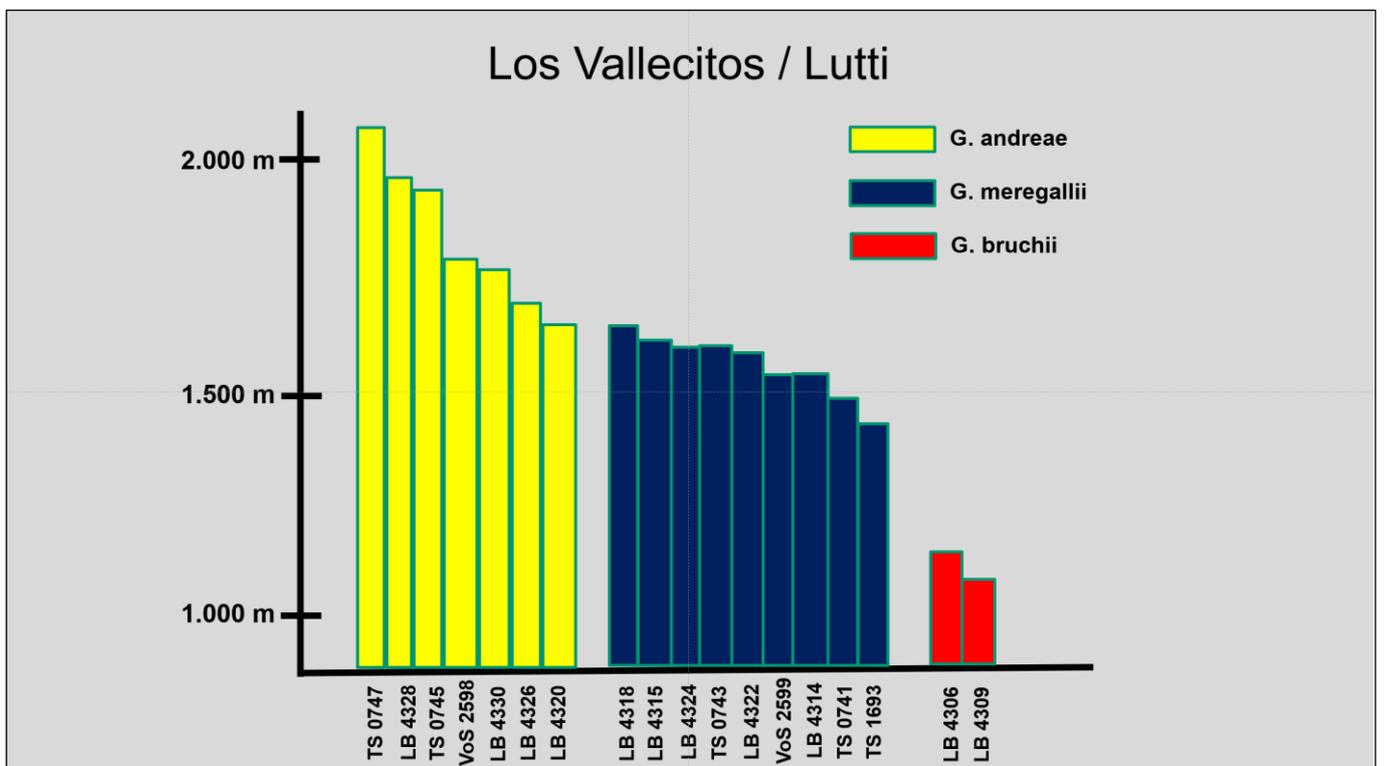


图 66: *G. andreae*、*G. meregallii* 和 *G. bruchii* 生境海拔对比。

花期

Gymnocalycium meregallii 和 *Gymnocalycium bruchii* 类群（如 *Gymnocalycium bruchii* subsp. *melojeri*）的花期一致。*Gymnocalycium andreae* 的花期更迟。在大自然中，植株也遵循这样的花期规律。

<i>Gymnocalycium meregallii</i>									
采集编号	种名	产地	海拔 (米)	三月	四月	五月	六月	七月	
TS 0741	<i>meregallii</i>	Los Vallecitos - Lutti	1483		■				
TS 0743	<i>meregallii</i>	Los Vallecitos - Lutti	1654		■	■			
TS 1693	<i>meregallii</i>	Los Vallecitos - Lutti	1430		■	■			
<i>Gymnocalycium bruchii</i> subsp. <i>melojeri</i>									
采集编号	种名	产地	海拔 (米)	三月	四月	五月	六月	七月	
TS 1707	<i>bruchii</i> subsp. <i>melojeri</i>	Yacanto - Cerro Linderos	1236		■	■			
TS 1708	<i>bruchii</i> subsp. <i>melojeri</i>	Yacanto - Cerro Linderos	1347		■	■	■		
<i>Gymnocalycium andreae</i>									
采集编号	种名	产地	海拔 (米)	三月	四月	五月	六月	七月	
TS 0747	<i>andreae</i>	Los Vallecitos - Lutti	2106			■			

图 67: *G. andreae*、*G. meregallii* 和 *G. bruchii* 的花期对比。

表 2: *Gymnocalycium meregallii* 的采集编号和相似的采集编号。

采集编号	相似的采集编号
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.

总结

自然产地中的 *Gymnocalycium meregallii* 与 *Gymnocalycium andreae* 或 *Gymnocalycium bruchii* 很难区分开来。不过，在 Comechingones 山脉中，后者生长地区的海拔最低，再往上是 *Gymnocalycium meregallii*，而 *Gymnocalycium andreae* 生长在海拔最高的地区。

Gymnocalycium meregallii 幼苗与 *Gymnocalycium bruchii* 很相似，都是圆柱形的。幼株与 *Gymnocalycium capillense* 有些类似。只有长到成株，*Gymnocalycium meregallii* 才会表现出其典型外观（具中刺，球体相对较大，从老刺座中会萌发侧芽）。

花期始于早春，与 *Gymnocalycium bruchii* 一致，但早于 *Gymnocalycium andreae*。

Gymnocalycium meregallii 的花是单性花，雄花亦或是雌花。这是它与兼具雄花和雌花特点的 *Gymnocalycium andreae* 及 *Gymnocalycium bruchii* 的一大不同点。*Gymnocalycium meregallii* 的雄花雄蕊可育雌蕊发育不良，雌花雌蕊可育雄蕊发育不良。

Gymnocalycium meregallii 是四倍体植物，而 *Gymnocalycium andreae* 和 *Gymnocalycium bruchii* 是二倍体。

鸣谢

感谢 Volker Schädlich 提供的种子照片以及 Mario Wick 编辑的地图。同时，感谢 Ludwig Bercht、Massimo Meregalli、Volker Schädlich 和 Mario Wick 提供的植物照片。我还要感谢 Ludwig Bercht、Reiner Sperling、Holger Lunau、Christian Hefti、Mario Wick 和 Volker Schädlich 对原稿的审校。感谢 Mario Wick、Volker Schädlich、Reiner Sperling、Horst Kallenowsky 和 Maja Strub 旅途中的陪伴及激励性的讨论。

图片如无特别说明均由作者提供。

参考文献

- 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.