

Schütziana

The Gymnocalycium Online Journal



第 13 卷, 2022 年第 3 期

ISSN 2191-3099

本刊发表于 2022 年 12 月 1 日

目录

Wolfgang Papsch	编者按	pp. 2-3
Volker Schädlich	来自巴拉圭阿耶斯总统省的一个意外发现—— <i>Gymnocalycium arzbergeri</i> Schädlich spec. nov.	pp. 4-14
Wolfgang Papsch	关于 <i>Gymnocalycium glaucum</i> 和 <i>G. schmidianum</i> 模式产地的讨论	pp. 15-24

发表日期: 2022年12月1日

版权声明

发行人: WORKING GROUP SCHÜTZIANA, Mario Wick, Am Schwedderberg 15, 06485 Gernrode, Germany

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

SCHÜTZIANA期刊由WORKING GROUP SCHÜTZIANA发行。

供应源: SCHÜTZIANA仅通过互联网以PDF格式提供, 可以从www.schuetziana.org/download.php下载。

相关文章的内容仅代表作者的观点, 不代表WORKING GROUP SCHÜTZIANA的观点。

SCHÜTZIANA期刊是免费的, 可以自由分享。SCHÜTZIANA文章的内容和图片均为作者知识产权, 未经许可, 不得用于阅读、打印和存储以外的其他目的。

© 2022 WORKING GROUP SCHÜTZIANA 版权所有。

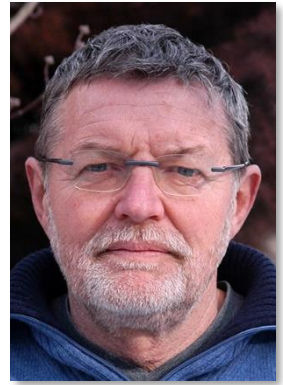
ISSN 2191-3099

封面照片: *Gymnocalycium arzbergeri* VoS 1201 的果实(Reiner Sperling 摄)。

编者按

亲爱的 *Gymnocalycium* 爱好者们

Wolfgang Papsch



直至今日,人们在美洲大陆的实地考察中仍继续发掘着,此前在仙人掌科植物中未知的新事物,其中包括裸萼球属(*Gymnocalycium*)。查阅现代文献资料,无论是关于仙人掌还是其他多肉植物,无论是在属还是种的级别,新物种描述的数量之多令人惊讶。尽管在 20 世纪初,大量拟定为新种的仙人掌科描述被专家否认,理由是在这片已经经过细致考察的地区不可能再有新的发现。

新种群的发现可能得益于以下几个原因,例如更好的道路条件、新路的开辟和探索那些始终被视为不值得考察或被认为没有仙人掌分布的地区。此外,运用新的研究方法对生境和园艺栽培中植物进行深入研究,有时会发现一些植物的分类学地位有误,例如它应该属于独立物种而非某分类群的变种或亚种。就科学性而言,许多描述遭到批判与否认是没有如何结论性依据的。

近期,植物学家(总共 18 位评审专家和作者)的仙人掌系统学研究在一份新版史诗级巨著中,以增刊的形式发表。这份仙人掌科物种列表题为《Cactaceae at Caryophyllales.org – a dynamic online species-level taxonomic backbone for the family》(<https://caryophyllales.org/cactaceae/Checklist>)。

裸萼球属爱好者对列表中涉及裸萼球属的部分内容自然是感兴趣的。我们不仅要认识到,该属过去确实存在太多的物种描述,还要认识到在已知分类群中忽视了许多可能存在的联系或应该排除在外的物种,所以对所谓的物种列表,应报以审视的态度。

这份列表也清楚地表明,案头工作无法取代对植物的深入细致的研究。列表中部分结论的提出只能归因于评审专家根本不了解这种植物。他们可能(甚至是肯定)没有见过这种植物,更不用说研究它们了。如果科学家与爱好者来一场直接对话,也许就能得出结论。在这样的交流中,双方都能认识到错误并加以消除。

让我们回到新描述上。本刊将向各位裸萼球属爱好者呈现一个新种。作者,一位被公认为巴拉圭和玻利维亚的裸萼球属与土童属的专家,以事实依据证明了这种植物是一个新种。从发现植物到描述新种,期间经过 10 年的栽培研究。从种子到成株,从幼苗到开花结果,其生命周期得到完整记录,并与可能的相关分类群进行了比较。今后的科研人员如何评估这一新分类群分类地位,将是一件非常有趣的事情。

在林茨(奥地利)举行的 2022 年裸萼球属国际会议以 *Gymnocalycium schmidianum* 与 *G. glaucum* 为主题。人们分别就模式产地的确定、不同种群生长习性与花的差异和种子的特征在三个讨论区展开讨论。关于模式产地的研究将在本刊中呈现。



Gymnocalycium schmidianum, 卡塔马卡省, RP 11, Tinogasta 以南 24 km (Papsch 摄)。

衷心感谢 Iris Blanz 女士(奥地利)对英文版翻译的支持,感谢 Larisa Zaitseva 女士(俄罗斯)的俄文版翻译和 Victor Gapon 先生(俄罗斯)的校正,感谢 Takashi Shimada 先生(日本)的日文版翻译、Jiahui Lin 先生(中国)的中文版翻译和 Václav Johanna 先生(捷克)的捷克文版翻译,以及 Daniel Schweich 先生(法国)在 <http://www.cactuspro.com/biblio/>对本刊的转载。

来自巴拉圭阿耶斯总统省的一个意外发现 ——*Gymnocalycium arzbergeri* Schädlich spec. nov.

Volker Schädlich

Bergstraße 1, 03130 Spremberg (德国)

E-mail: volker@gymnos.de



摘要

记录了在巴拉圭阿耶斯总统省发现一个未知裸萼球属种群的探索过程, 描述了 *Gymnocalycium arzbergeri* Schädlich, 并讨论了其与 *G. anisitsii* (K. Schum.) Britton & Rose 和 *G. mihanovichii* (Frič & Gürke) Britton & Rose 的区分标准。

关键词: *Gymnocalycium*, *arzbergeri*, *anisitsii*, *mihanovichii*, 巴拉圭。

引言

阿耶斯总统省(Presidente Hayes)是阿根廷查科地区三个行政区中最南端的一个。南隔皮科马约河(Rio Pilcomayo)与阿根廷相望, 西北邻查科地区的另外两个省, 博克龙省(Boquerón)和上巴拉圭省(Alto Paraguay)。其北部主要是荆棘丛生的干燥林地, 而南部为棕榈树为主的热带稀树草原。查科热带稀树草原的特点是草原和单一种的棕榈树, 即 *Copernicia alba*。平原上偶有起伏的干岛。春季大面积降雨过后, 这里大部分土地都没于水下, 成了水鸟、蛇和凯门鳄的天堂。



图1: 康赛普西翁省至Pozo Colorado段公路的沿线景观, 以棕榈树和农场庄园为主。

在2012年的一次考察途中, Alexander Arzberger (巴拉圭)、Christian Hefti (瑞士)和我正在从康赛普西翁省(Concepción)返回的路上。我们一路向北, 朝波索科罗拉多(Pozo Colorado, 图1)方向行驶。

两天前, 我们找到了János Dániel Anisits所述的 *G. anisitsii* (K. Schum.) Britton & Rose 的模式产地。在当地人的善意帮助下, 我们惊奇地在棕榈树和落叶树之间发现了这些植物。部分植株甚至生

长在棕榈树干上。当我们沿着从康塞普西翁省到波索科罗拉多的公路行驶时, 这些印象仍然记忆犹新。我在此前的考察过程中多次途径这条路线。一望无际的荒草和棕榈树大草原并没有激起我停下车寻找仙人球的欲望。然而, 功夫不负有心人。我们在路边发现了一些*Cleistocactus baumannii* subsp. *horstii* (P. J. Braun) N. P. Taylor, 这是球形仙人掌的指示植物。事实的确如此。不久后, Alexander便发现了一株大型裸萼球属标本(图2)。



图2: 在产地VoS 1201处发现的裸萼球。植株高可达25 cm, 老株基部萌发侧芽

在产地, 我们便观察到其与众不同的花。它们类似于*G. mihanovichii* (Frič & Gürke) Britton & Rose的花(图3-4)。我们采集了一些种子并带回, 用于栽培和进一步观察(图5-7)。



图3: 产地的*Gymnocalycium spec.* VoS 1201。花芽生于老刺座, 常顶生。



图4: 产地的*Gymnocalycium spec.* VoS 1201。花常为黄绿色。



图5: 栽培中的*Gymnocalycium spec.* VoS 1201。从产地种子播种栽培获得的最大植株(F1代)。幼株无成株的突出中刺。



图6-7: 园艺栽培中的第二和第三棵VoS 1201开花标本株。与其他两种植物相比, 该种植株刺的排列非常独特。

由于这种新发现的植物与*G. anisitsii* (K. Schum.) Britton & Rose的生长习性相近, 而其花与*G. mihanovichii*相似, 所以我们对这三种植物进行了详细的比较。为此, 我们研究比较了*G. anisitsii* VoS 28, 523, 525, 1200和*G. mihanovichii* VoS 26, 231, 2129的标本(图8-11)。



图8: 2至3年生幼苗, 编号VoS 1201。幼苗通常三年初花(盆径5 cm)。



图9-10: 3年生幼苗, 左*G. arzbergeri* VoS 1201和右*G. anisitsii* VoS 1200, 两者棱数不同(盆径5 cm)。



图11: *G. mihanovichii* VoS 2129的3年生幼苗。该种在园艺栽培环境下的生长非常缓慢, 甚至*G. mihanovichii*成株也仅具8条棱, 少数可达10(盆径5 cm)。

近 10 年间, 通过产地 VoS 1201 种苗的栽培, 观察到 F1 和 F2 代性状稳定, 以及进一步的生境考察, 我们将这些植物描述为一个新物种。

Gymnocalycium arzbergeri Schädlich species nova

特征集要: 与 *G. anisitsii* (K. Schum.) Britton & Rose 的不同之处在于, 其幼株棱数更多, 疣粒更明显, 花也不同。与 *G. mihanovichii* (Frič & Gürke) Britton & Rose 的不同之处在于, 球体颜色, 棱数更多, 棱更高, 表皮无横条纹, 刺的排列也不同。

模式指定: 植物生长在没有石头而混有壤土的砂质土壤中, 巴拉圭阿耶斯总统省, 发现于草、小灌木和凤梨科植物下, 海拔 86 m。首次发现日期: 2012 年 9 月 15 日。标本馆材料: 由生境种子播种获得的植株。正模标本 VoS 1201/2874 (Herbarium WU 4038)。



图 12: 产地中孕蕾的 *G. arzbergeri*。产地植株通常单生。

描述

球体: 单生, 扁球形, 老株基部萌生短柱形侧芽, 直径可达 12 cm, 高可达 25 cm, 表皮绿色, 哑光, 顶部微陷, 须根系(图 12).

棱: 9(-10)-15, 直, 分为斧头状小疣粒, 具短横沟, 浅绿色, 略带深绿色斑点。

刺座: 圆形至轻微椭圆形, 初具淡黄色毛状物, 后呈灰色, 棱上刺座间距约 15 mm。

周刺: 5(-7), 刺座上有多达 2 根向上的刺, 长可达 23 mm, 刺座左右两侧有多达两对刺, 长可达 20 mm, 刺座下部有一根向下的刺, 长可达 20 mm。

中刺: 1, 幼苗通常无, 长可达 40 mm。

所有的刺: 放射状, 不贴伏于球体, ± 硬, 针状, 角质色, 尖端颜色较深, 带褐色, 后均变为灰色。

花: 生于顶部边缘的老刺座, 整个生长季均会开花, 常数朵花同时开放, 钟形, 长可达 60 mm, 盛开时直径可达 30 mm。花仅在非常炎热的环境下略微开放, 花被多合拢如郁金香花苞, 黄绿色。果皮绿色, 具红棕色鳞片, 鳞片匙形, 尖端小, 边缘带白色。花托内壁白色至浅黄色, 外壁黄绿色, 具黄绿色鳞片, 匙形, 尖端小, 有时呈红棕色, 边缘白色。外花被片窄匙形, 27x6 mm, 具绿色中脉, 端部红棕色, 内花被片 15x4 mm, 黄绿色, 具不明显的或不具中脉, 端部颜色同外花被片。主轮花丝着生于管状蜜腺腔上端, 向花柱倾斜。次轮花丝覆于柱头上方, 呈数轮排列。花丝带白色, 雌蕊长可达 13 mm, 带绿色, 花药和花粉带黄色, 柱头浅黄色(图 13)。



图 13: 产地 *G. arzbergeri* 的特写。数轮花芽同时萌发。园艺栽培中, 该物种从春天至深秋连续开花(C. Hefti 摄)。

果实: 纺锤形, 长可达 30 mm, 宽可达 13 mm, 成熟时变红, 纵向裂开, 果肉紫色。

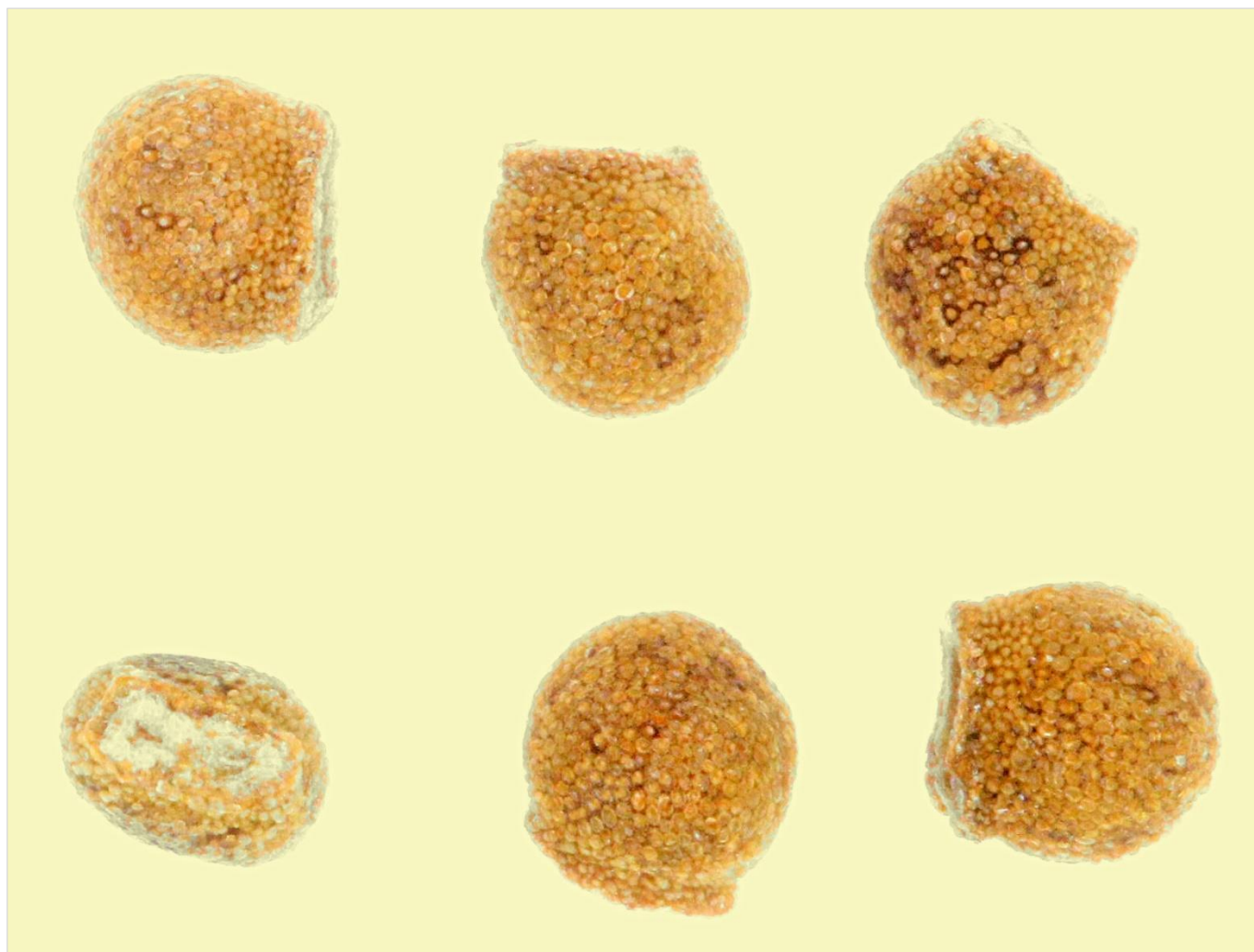


图 14: *G. arzbergeri* 的种子。长 0.70-0.90 mm, 平均 0.803 mm (30 粒)。宽 0.65-0.83 mm, 平均 0.752 mm (30 粒)。

种子: 种子 ± 短卵形至近球形, 近基部种脐珠孔区(HMR) ± 笔直截断(图 14)。长 0.70-0.90 mm, 平均 0.803 mm (30 粒)。宽 0.65-0.83 mm, 平均 0.752 mm (30 粒)。种皮浅棕色, 无光泽。等径种皮细胞的外壁呈圆顶形, 顶部常为锯齿状, 甚至有凹陷。在外壁的可见部分常 ± 均匀分布着松散至较密集的角质层褶皱, 部分角质层褶皱较短而粗。相邻细胞较低, 外壁无法识别。HMR (图 15-16) 多为宽椭圆形, 有时近矩形至八边形, 略凹陷, 常覆有珠柄脱落后的白黄色至棕色残余组织。去除这些残余组织后, HMR 基部呈黑褐色, 具两处凹陷; 较小的凹陷中具短锥形珠孔, 不突出 HMR 边缘; 较大的凹陷中具不规则断裂的珠柄。HMR 边缘 ± 宽, 不隆起, 通常笔直。一些种子的边缘一部分笔直, 一部分略向外弯曲。 *Muscosemineum* 亚属。 *G. arzbergeri* 种子的扫描电镜如下图所示(图 15-16)。

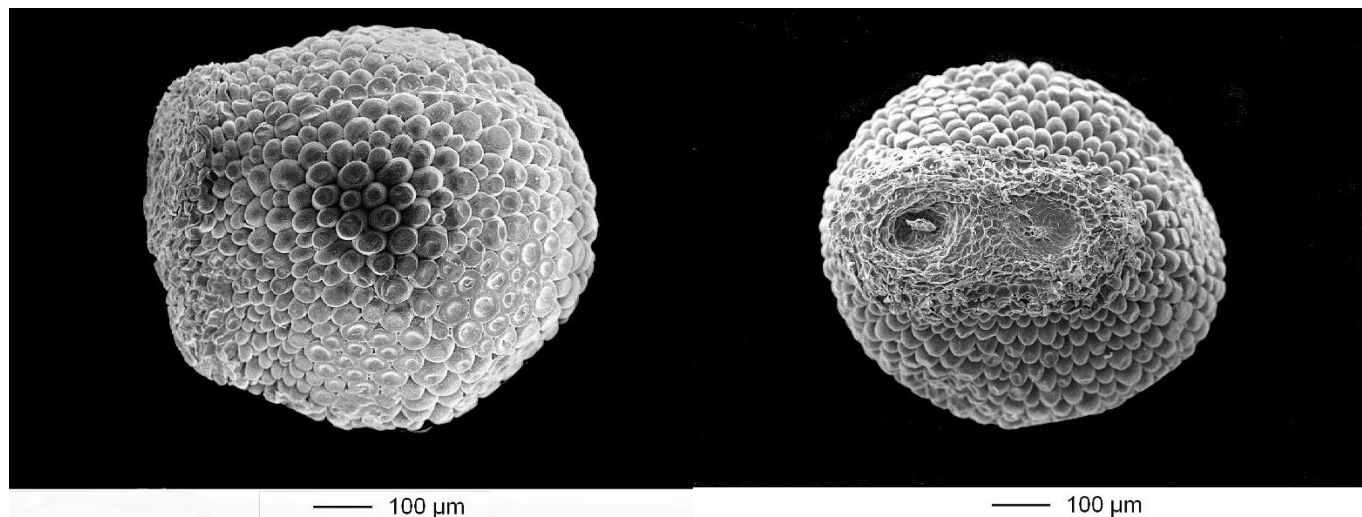


图 15: 种子侧视图: 种脐珠孔区(HMR), (照片最左边) ± 笔直截断。种皮细胞的先端明显凹陷。

图 16: 种子背视图, 椭圆形宽 HMR; 左侧凹陷中具短锥状珠孔, 右侧凹陷中具不规则断裂的珠柄。

生境: 植株生长在混有壤质黏土的无石的砂质土壤中, 在草、低矮灌木和凤梨科植物的荫蔽下。其他伴生植物包括 *Echinopsis rhodotricha* K. Schum.、*Cleistocactus baumannii* subsp. *horstii* 和 *Harrisia bonplandii*。

词源: 本种以一位仙人球收集者和旅伴, Alexander Arzberger 的名字命名。他来自巴拉圭中央省 (Central) Itá。

讨论

新种习性与 *G. anisitsii* 相似, 产地的环境条件与后者生境一致。幼株可以通过更多而疣粒状的棱与 *G. anisitsii* 区分。两者花色不一, *G. arzbergeri* 的花常为黄绿色, 没有变化, 而 *G. anisitsii* 的花为白色至淡粉色。*G. anisitsii* 的花漏斗形或略呈钟形, 而 *G. arzbergeri* 的花常为钟形(图 17-18)。



图 17-18: 花剖面图, 左 *G. arzbergeri* VoS 1201, 右 *G. anisitsii* VoS 1200。



图 19: 花剖面图的对比, 左 *G. arzbergeri* VoS 1201, 中 *G. anisitsii* VoS 525, 右 *G. mihanovichii* VoS 2129。

另一处显著区别在于花药, *G. anisitsii*的花药灰色至黑色, 而*G. arzbergeri*的花药为白色。

该种习性与*G. mihanovichii*没有相似性。两者的球体颜色、棱的数量与结构、横沟和刺的排列均有所不同。不过, 两者的花非常相似, 均只在非常炎热的环境下开放, 内花瓣仅微微张开。*G. mihanovichii*的柱头通常被外轮花丝包围。*G. arzbergeri*的花常为黄绿色, 而*G. mihanovichii*的花呈黄绿色至棕橙色(图19)。这三个种都属于*Muscosemineum*亚属。三者的种子只有细微差别。*G. anisitsii*种子的种脐珠孔区(HMR)边缘常向外弯曲, 进而与*G. arzbergeri*区分开来。

濒危等级

*G. arzbergeri*目前已知的生境非常有限, 仅一处产地。主要威胁来自于城市化进程。唯一的生境位于一个庄园的边缘。原始植被带很小, 因此极易受环境变化的影响, 如气候变化或人类活动(图20)。因此, 该种的濒危等级较高(VU 易危)。



图 20: *G. arzbergeri* 的生境, 与 *Stetsonia coryne* 伴生。原始植被带非常狭小。

致谢

我衷心感谢德国 Bad Neuenahr 的 Lothar Diers 教授博士, 感谢他在研究、评估和描述种子方面的帮助, 以及他提供的扫描电镜照片。感谢 Christian Hefti 拍摄提供的照片。

参考文献

Britton, N. L.; Rose, J. N. (1922): The Cactaceae. - Gibson Brothers, Washington.

Gürke, M.: Echinocactus Mihanovichii Frič et Gürke. - Monatschrift für Kakteenkunde 15(9): 142-143 (1905). Ergänzung in Boedeker, F.: Die Frucht von Echinocactus Mihanovichii.- Monatschrift für Kakteenkunde 18(10): 159 (1908).

Schumann, K. (1900): Blühende Kakteen (Iconographia Cactacearum). - Verlag J. Neumann, Neudamm.

Schumann, K. (1903): Gesamtbeschreibung der Kakteen. Nachträge 1898 bis 1902. - Neumann Verlag, Neudamm.

Schädlich, V. (2021): *Gymnocalycium anisitsii* (K. Schum.) Britton & Rose - a rearrangement. - Schütziana 12(2): p. 4-29.

关于 *Gymnocalycium glaucum* 和 *G. schmidianum* 模式产地的讨论

Wolfgang Papsch

Ziehrerweg 5
8401 Kalsdorf, Austria

E-mail: wolfgang.papsch@cactusaustria.at



摘要

第二届国际裸萼球属会议在奥地利林茨举行, 会议的主要议题是 *Gymnocalycium glaucum* Ritter 及其与 *G. schmidianum* Hans Till & Walter Till 和亚种 *G. schmidianum* subsp. *asperum* Kulhánek & Meregalli 的潜在关系。目的是细致研究这三个分类群, 并明确它们之间的关系。首先可以明确的是, 一切关于模式产地这一决定性因素的讨论都应基于良好的植物材料间的比较, 而非随机的、源自不同产地或不同采集者的材料。

关键词: *Gymnocalycium*, *glaucum*, *schmidianum*, subsp. *asperum*.

引言

只有模式产地植物的性状可以作为深入研究的基础。于是, 如何精确定位 *Gymnocalycium glaucum*、*G. schmidianum* 和 *G. schmidianum* subsp. *asperum* 这三个分类群的模式产地成了一个不可避免的问题。我们可以参考的材料除了物种原始描述, 还包括 Franz Strigl 和 Hans Till 的野外考察笔记以及来自 Franz Strigl、Massimo Meregalli 和 Tomáš Kulhánek 的信息。现在, 随着标本数字化, 我们还能通过 Deutsche Kakteengesellschaft (德国仙人掌协会) 线上访问 Friedrich Ritter 的考察日记, 从而追随 Ritter 的路线, 并找到其标本采集的确切产地。其他信息来源包括存放于乌特勒支、都灵和维也纳的植物标本。

上述物种的产地部分位于卡塔马卡省(Catamarca), 从北部的 Cordillera Buenaventura 绵延约 140 km 直至南部拉里奥哈省(La Rioja)的 Sierra da Copacabana 西侧。另一部分产地位于卡塔马卡省与拉里奥哈省的交界处, 从 Sierra de Vinquis 南侧向东延伸至 Sierra de Velasco (图 1)。

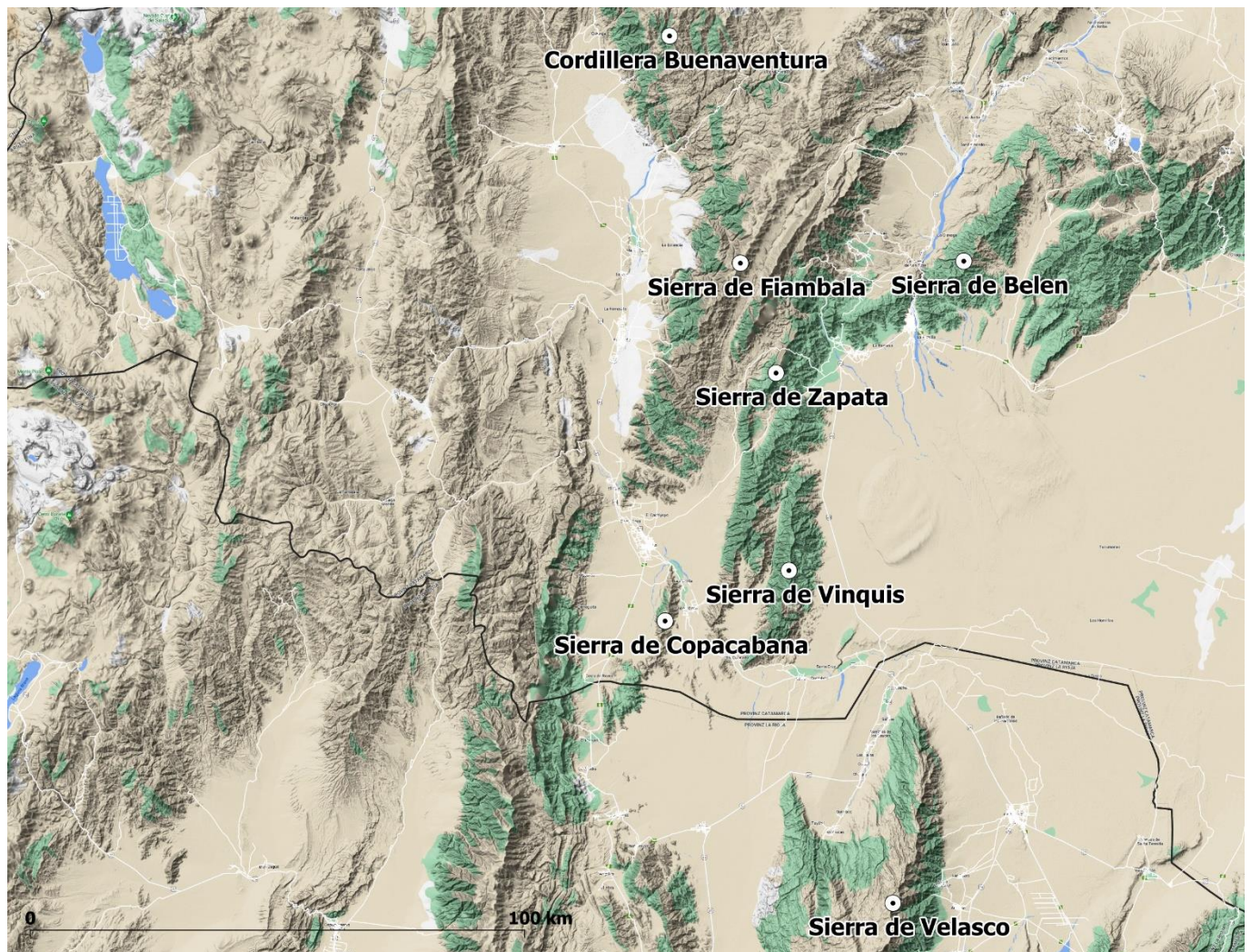


图 1: 三种裸萼球属分类群的发现地

(背景地图: 谷歌)。

讨论

1. *Gymnocalycium schmidianum* subsp. *asperum*

G. schmidianum subsp. *asperum* 的模式产地能得到确切定位, 因为其首次描述中记录了对应的 GPS 数据。2011 年 1 月 22 日, Massimo Merregalli 和 Andrea Funetta 在卡塔马卡省 Antinaco 以北约 18 km, 海拔 2642 m 处发现了这些植物。除了 GPS 定位外, 作者在首次描述中指出产地位于 Mesada de los Zaráte 以北约 5.5 km 处(图 2)。正模标本的标签上也有对应的记录(图 3)。



图 2: *G. schmidianum* subsp. *asperum* 的模式产地

(背景地图: 必应)。

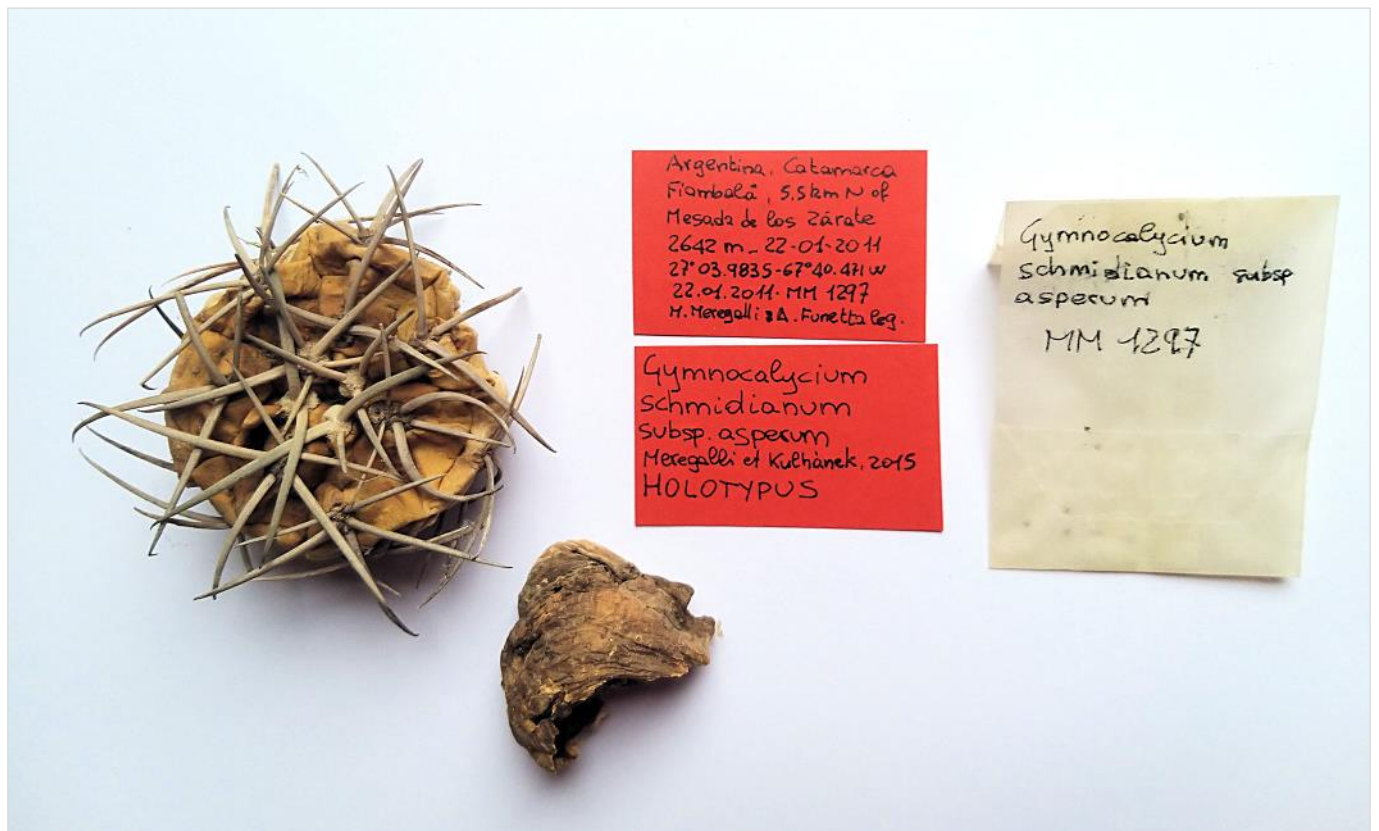


图 3: *G. schmidianum* subsp. *asperum* 的正模标本(TO-HG)。

2. *Gymnocalycium schmidianum*

1987年10月18日, Franz Strigl 在海拔 1600 m 处发现了 *G. schmidianum*, 采集编号 STO 60 当时, 该种仍被视为 *G. catamarcense* 的一个亚种, 首次描述中指出其产地大概位于 Tinogasta 南部。Hans Till 的考察笔记在这里没有参考价值(图 4), 因为那天他生病了, Franz Strigl 不得不独自探索产地(Strigl, 私下交流)。

18.10. Ohne Frühstück in Tinogasta abgefahren. Eine wilde Sucherei bis wir die richtige Ausfallstrasse fanden. Keine Wasser mehr. Aber auch kein Frühstück. Doch dann fanden wir auf der wilden Schotterstrasse, nach mehr als 100 Km ein Geschäft, wo wir Limo und auch Fleischkonserven bekamen. Heute haben wir noch nicht viel gefunden. Vielleicht Gym hossei var ferox (60). Wir sind auf dem Weg Famatina Cilesito. Cirka 40 Km vor Famatina, rechts Bergrücken

图 4: Hans Till 1987 年 10 月 18 日考察笔记的摘录。

基于 Franz Strigl 的考察笔记, 我们能将 *G. schmidianum* 的首次采集地比较明确地圈定在一定范围内(图 5)。随后通过与 Franz Strigl 的交流, 结合现代数字化工具, 我们或许能精确定位其模式产地。

66: Südlich Tinogasta links der Strasse ein Höhenzug, 1600m, nach beschwerlichem Anmarsch zunächst vergebliches Suchen. Schließlich am Fuße einer Bergrippe wildbedornete *G. hossei* v. *ferox*, kugelig bis leicht gestrecktkugelig, 12-17 cm Ø, 13-18 cm hoch, z.T. schon abgeblüht, zuweilen mit unreifen blauen Früchten (F 11/35)

61 45 Km nach Tinogasta, an der Grenze Catamarca-La Rioja, Eps. leucantha, *Tr. terscheckii*, *Tr. strigosus*, keine *Gymnocalycien*.

图 5: Franz Strigl 1987 年 10 月 18 日考察笔记的摘录。

模式产地在 Tinogasta 以南 23 km, 通往 Costa del Reyes 的岔路对面的 11 号省道附近, 位于拉里奥哈省界以北约 5.6 km 处(图 6)。正模标本标签上的 GPS 数据是此前的预设, 应替换为 28°16.590 S, 67°38.821 E (图 7)。

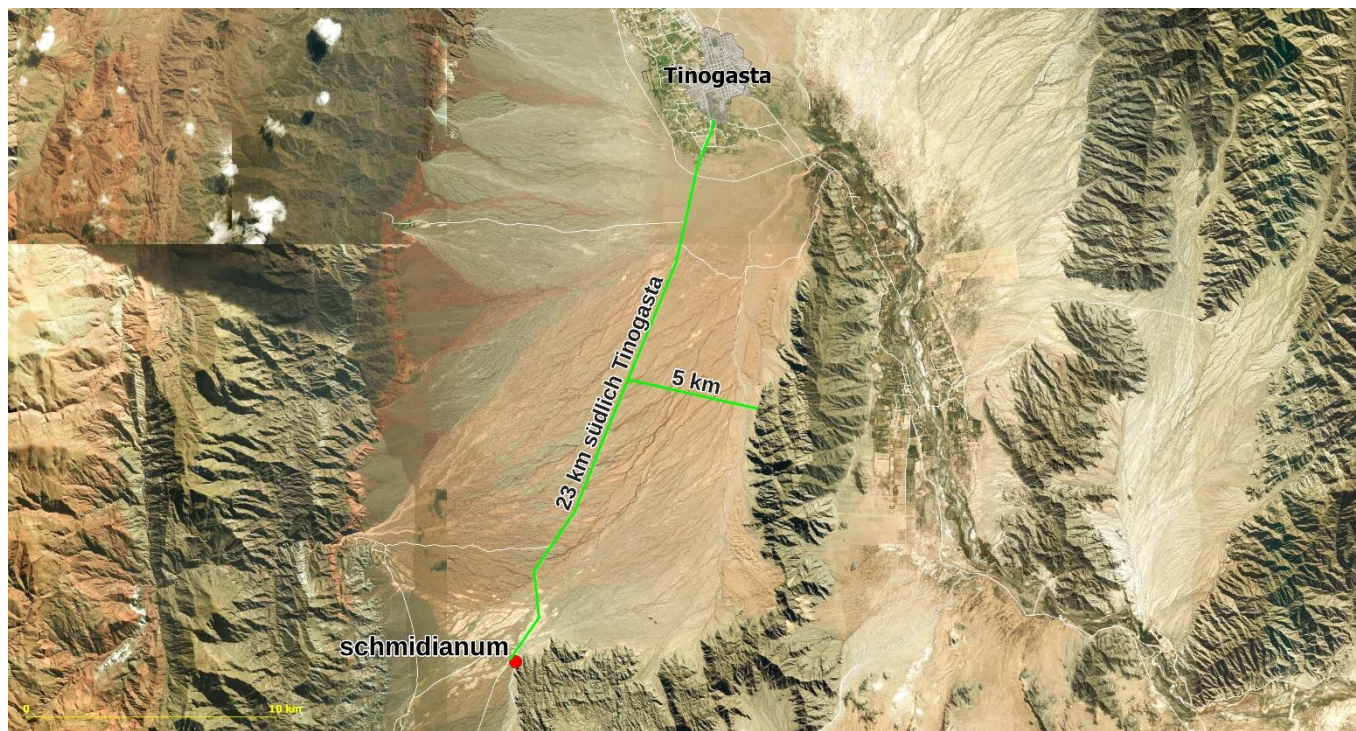


图 6: *G. schmidianum* 的模式产地, 海拔约 1500 m

(背景地图: 必应)。



图 7: 存放于维也纳大学植物标本馆的 *G. schmidianum* STO 60 正模标本(右为保存于 EtOH 中的花, 左为几乎干燥的花标本)。

3. *Gymnocalycium glaucum*

Friedrich Ritter 于 1959 年 2 月在卡塔马卡省 Tinogasta 东南部发现了 *Gymnocalycium glaucum*, 并于 1963 年在《Schweizer Sukkulentenkunde》(瑞士多肉植物研究)中对其进行了描述。长期以来,人们对确切发现地提出了各种猜测。现在,随着 Ritter 日记的公布,我们或许能定位 *G. glaucum* 的模式产地。

第 42 篇日记涵盖了自 1959 年 1 月 28 日至 2 月 18 日期间的考察。考察笔记使我们能重现 Ritter 在此期间考察的确切路线(图 8)。1 月 31 日,他从 Hualfin 出发,经 Cuesta de Zapata, 抵达 Tinogasta。次日,他启程继续前往 Mazan。

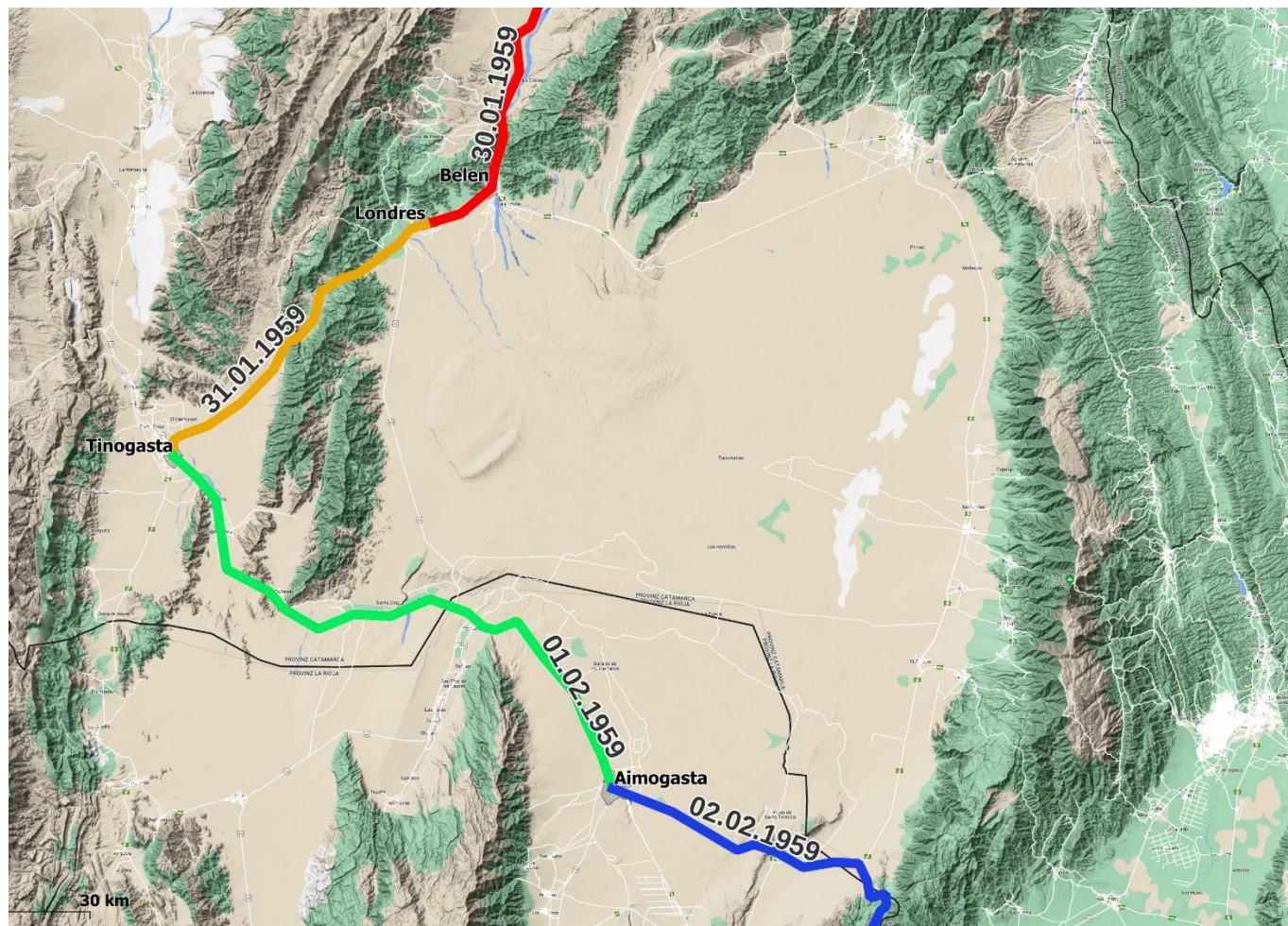
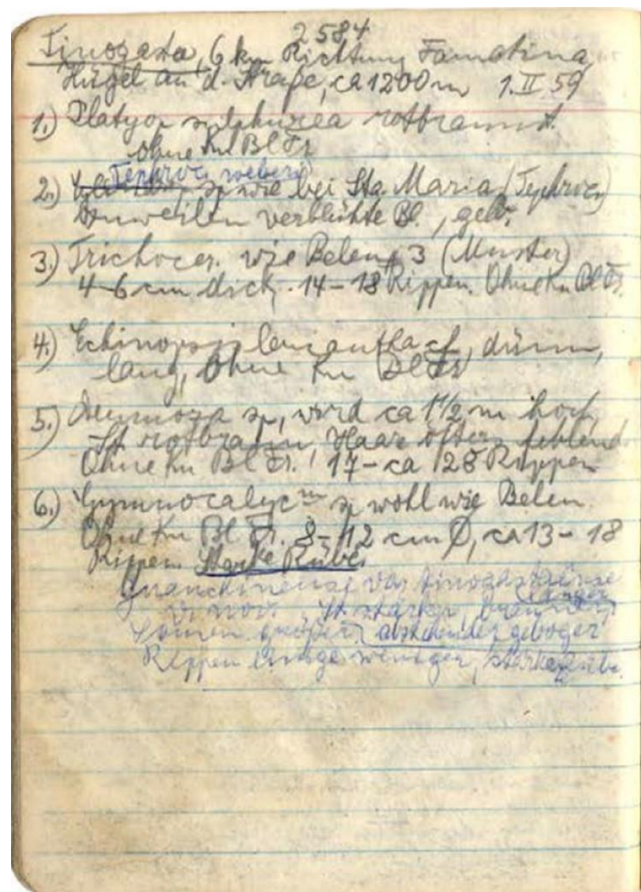


图 8: 1959 年 1 月 30 日至 2 月 2 日期间 Ritter 的考察路线图 (背景地图: 谷歌)。

2 月 1 日的第一篇日记是在 Tinogasta 以南 6 km 处写下的(图 9)。Ritter 描述道,那里发现的裸萼球属植物与前几天发现并初步认定为 *G. guanchinense* 的植物很相似,因此这是一个变种 *var. tinogastaense*。这个名称没有有效发表,故为裸名。



第 2584 页

Tinogasta, 往 Famatina 方向 6 km, 路边的山丘上, 海拔约 1200 m, 59/2/1

6.) *Gymnocalycium* sp. 与 Belen 有些相似
未发现花芽, 花和果实, 直径 8-12 cm, 棱约 13-18 条。直根系粗壮。

guanchinense var *tinogastaense* var. nov.
刺更粗, 更长, 略带褐色, 更突出, 弯曲, 种子更大, 棱数略少, 直根系更粗。

图 9: 2684 页, Ritter 日记第 42 篇的传真。

下一篇日记写于继续行走 24 km 后, 在 Sierra de Vinquis 南端和与其分离的南部山峰间的 Rio Colorado 水口(图 10)。首次描述中提及的地点可能是 Ritter 后来补充的, 但错误地记录为 “Tinogasta 西南部”。正模标本上没有记录产地位置(图 12)。

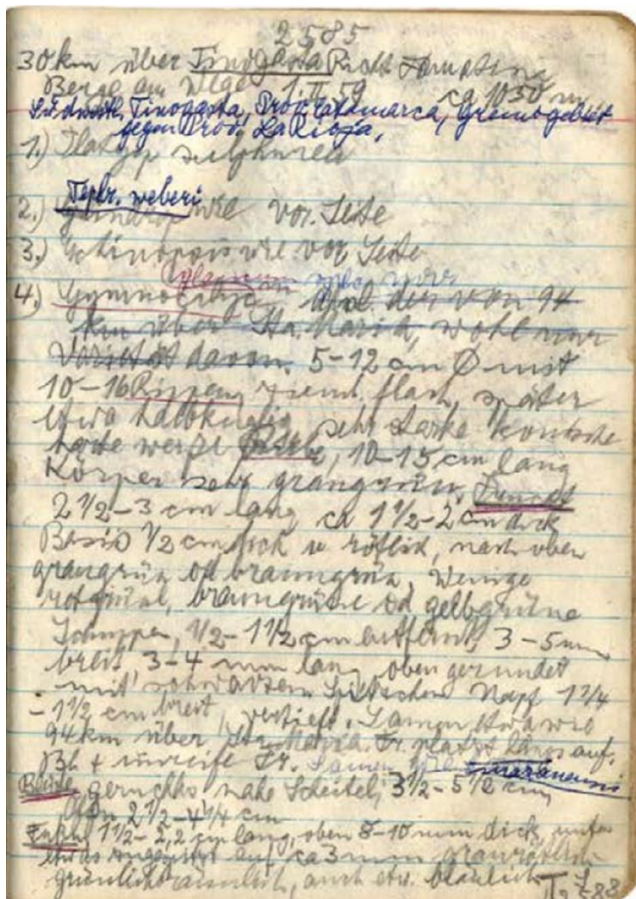


图 10: 2685 页, Ritter 日记第 42 篇的传真。

第 2585 页

距 Tinogasta 30 km, 往 Famatina 方向, 59/2/1 路边的山丘上, 海拔约 1050 m, Tinogasta 西南部, 卡塔马卡省, 与拉里奥哈省交界地区

4.) *Gymnocalycium glaucum spec. nov.* 与在距 Sta Maria 约 94 km 处发现的物种相似, 可能是其新变种。直径 5-12 cm, 棱 10-16 条, 较扁平, 后成半球形, 根粗, 锥形, 硬, 白色, 长 10-15 cm, 球体明显呈灰绿色, 果实长 2.5-3 cm, 宽约 1.5-2 cm, 基部宽 0.5 cm, 略带红色, 近端部灰绿色, 鳞片常为棕绿色, 少数红绿色, 棕绿色或黄绿色, 相邻 0.5-1.5 cm, 宽 3-5 mm, 长 3-4 mm, 端部圆形, 具黑色小尖, 壁孔宽 1.25-1.5 cm, 凹陷。种子与在距 Sta Maria 约 94 km 处发现的物种相似。果实成熟后纵向开裂。花、未成熟的果实和种子与 *mazanensis* 相似。花无味, 近顶生, 长 3.5-5.5 cm, 顶部宽 2.5-4.25 cm。

子房长 1.5-2.2 cm, 顶部宽 8-10 mm, 基部渐尖至约 3 mm, 灰红色, 绿褐色, 并略带蓝色。

T 2588

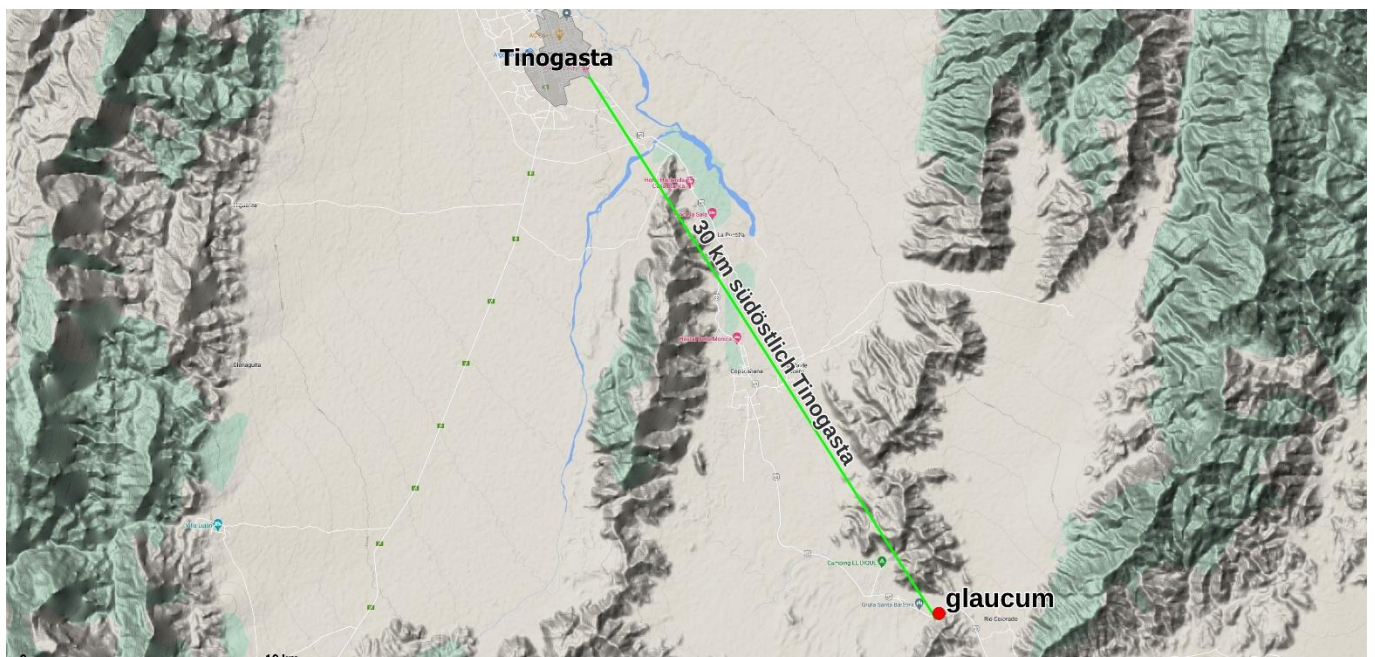


图 11: *G. glaucum* 的模式产地。卡塔马卡省 RN 60, Tinogasta 东南 30 km 处 (背景地图: 谷歌)。

得益于 Ritter 的这些记录, 我们可以准确定位 *G. glaucum* 的模式产地。它位于 Tinogasta 东南 30 km 处的 RN 60, 靠近 Gruta Santa Barbara, 海拔 1050 m (图 11)。GPS 南纬 28°15.907, 东经 67°24.533。



图 12: 保存于 Botanical Museum Utrecht 的 *G. glaucum* 正模标本。

总结

在 Ritter 考察日记的帮助下, *G. glaucum* 和 *G. schmidianum* 及其亚种 *asperum* 的模式产地得以确切的区分。借此, 不同产地的植株可以与模式产地的植株进行比较。

本文后续的研究将在林茨会议上由不同学者予以介绍, 并将在本刊中予以发表。

致谢

我衷心感谢 Deutsche Kakteengesellschaft (德国仙人掌协会) 允许我在这项研究中参考 Ritter 的日记。感谢 Laura Guglielmono (生命科学和系统生物学系, 都灵)、Walter Till 博士以及 Dieter Reich (系统和进化植物学系, 维也纳) 提供的 *G. schmidianum* 和 subsp. *asperum* 模式标本。另外, 感谢 Mario Wick 博士制作的地图。

参考文献

Eggle, U., Schick, M. M. & Leuenberger, B. E. (1986): Cactaceae of South Amerika - The Ritter Collection. - Englera 16.

Meregalli, M. & Kulhánek, T. (2015): *Gymnocalycium schmidianum* - eine gute Art. Bemerkungen zur Verbreitung, Ökologie und Beschreibung einer neuen Unterart. - Schütziana 6(1): 3 ff.

Ritter, F. (1959); Tagebuch Nr. 42-Argentinien 1959.

Ritter, F. (1963): *Gymnocalycium glaucum* spec. nov. - Sukkulantenkunde, Jahrbücher der Schweizer Kakteengesellschaft VII/VIII.

Ritter, F. (1980): *Kakteen in Südamerika* Bd. 2. - Selbstverlag Ritter-Spangenberg.

Strigl, F. (1987): *Feldaufzeichnungen 1987*

Till, H. (1987): *Feldaufzeichnungen 1987*

Till, H. & Till, W. (1995): *Gymnocalycium hybopleurum*. 2. Teil: Neubenennung der unter diesem Namen bekannten argentinischen Pflanzen. - *Gymnocalycium* 8(1) 141 ff.