

Schütziana

The Gymnocalycium Online Journal



Volume 2, Issue 3, 2011
ISSN 2191-3099

目录

Wick, Mario	编者按	p. 2
Řepka, Radomír Kulhánek, Tomáš	<i>Gymnocalycium esperanzae</i> Řepka et Kulhánek, 一个来自阿根廷 La Rioja 省的新种	p. 3-21

出版日期：2011 年 7 月 27 日

版权声明

出版单位：WORKING GROUP SCHÜTZIANA, Fichtenweg 43, 14547 Fichtenwalde, 德国

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

Mario Wick, 14547 Fichtenwalde, Fichtenweg 43, 德国, mario.wick@schuetziana.org

Massimo Meregalli, 10123 Torino, V. Accademia Albertina, 17, 意大利, massimo.meregalli@schuetziana.org

Wolfgang Papsch, 8401 Kalsdorf, Ziehrenweg 6, Austria, wolfgang.papsch@schuetziana.org

Tomáš Kulhánek, 62400 Brno, Urbánkova 18, 捷克, tomas.kulhaneck@schuetziana.org

SCHÜTZIANA 是 WORKING GROUP SCHÜTZIANA 出版的期刊。

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

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。

© 2011 WORKING GROUP SCHÜTZIANA. 保留所有权利。

ISSN 2191-3099

封面照片：*Gymnocalycium esperanzae*, Sierra de Ulapes, province La Rioja, Argentina (摄影: T. Kulhánek)

编者按

亲爱的裸萼球属爱好者们！



在此，我们将自豪地向大家介绍一个新种。Radomír Řepka 和 Tomáš Kulhánek 描述了裸萼球属在阿根廷 La Rioja 省南部的一处产地。该种在 Sierra de Ulapes 南端 Nueva Esperanza 的小村庄以西数千米处有发现。它们是很有趣的植物。其生境、生境附近的裸萼球属植物和形态学特征，都表明新种是一个近期才出现的杂交种。不管怎么说，这种植物令人兴奋并且很好看，同时它也在我的收藏之中。

我们想要诚挚地感谢 Graham Charles 先生（英国）的英文版翻译，Takashi Shimada 先生（日本）的日文版翻译和 Daniel Schweich 先生（法国）在 <http://www.cactuspro.com/biblio/> 的转载。

Gymnocalycium esperanzae Řepka et Kulhánek, 一个来自阿根廷
La Rioja 省的裸萼球属新种

Radomír Řepka 和 Tomáš Kulhánek

Department of Forest Botany, Dendrology and Geobiocenology, Faculty of
Forestry and Wood Technology, Mendel University, Zemědělská 3,
613 00 Brno (捷克)

e-mail: repka@mendelu.cz

Tylova 673, 672 01 Moravský Krumlov (捷克)

e-mail: tomas.kulhanek@schuetziana.org



摘要

本文描述了阿根廷中北部的裸萼球属新种 *G. esperanzae* 及其形态特征。该种属于 *Microsemineum* 亚属。根据其种子的特殊结构，它很可能与 *G. castellanosi* 有较近的亲缘关系，但在以下几个方面差异显著：外围直立的锥形暗色刺较少，无中刺，表皮有显眼的灰色粉霜，子房外周壁明显更长，果实纺锤状。花的子房外周壁和果实比其亲缘种 (*G. castellanosi* s. l.) 更长。新种生长在 Sierra de Ulapes y Las Minas 山脉最南端的沙砾坡地上，可以被认为是阿根廷 La Rioja 省的地方性种。

引言

Gymnocalycium Pfeiff. ex Mittler 是一个极富多样性的大属，其显著特征是光滑的子房外周壁上生长有叶状鳞片。该属包括 103 个正式认可的种 (Till et al. 2008)，但是，一些作者 (Charles 2009, Hunt et al. 2006) 仅认可 56 和 49 种。种子的形状和大小是区分亚属的重要分类学特征 (Kreuzinger 1935, Schütz 1968, Buxbaum 1968)。该属被划分为 6 个亚属: *Gymnocalycium*、*Macrosemineum*、*Microsemineum*、*Trichomosemineum*、*Muscosemineum* 和 *Piriseimineum* (Metzing et al. 1995, Charles 2009)。*Microsemineum* 亚属包括许多组 (section)、亚组 (subsection) 和种 (Till et al. 2008)，其种子均球形或卵形，微小，直径 0.5-1.3 毫米。外种皮暗褐色 (黑色)，无光泽或有光泽，表面有微

小的半球形疣，或褐红色有光泽，带小乳头状突起。不过，*Castellanosiana* 亚组 (= *G. castellanosii* s. l.) 类群的种子与亚属中其余种有着不同的形态学结构（形状特殊，极具光泽，外种皮上的乳头状突起形成特有的细胞结构，呈偏心排列）。种脐椭圆形或狭椭圆形，位于种子的纵向轴线上或与其略呈夹角，边缘有起眼或不起眼的假种皮。在阿根廷 La Rioja 省，*Microsemineum* 亚属有大量种类，如下所示（Till et al. 2008 的命名系统）：*G. ambatoense*、*G. catamarcense*、*G. ferrarii*、*G. glaucum*、*G. hossei*、*G. saglionis* 和 *G. rhodantherum* agg. (*G. alboareolatum*、*G. guanchinense*、*G. jochumii*、*G. rhodantherum*、*G. ritterianum* 和 *G. weissianum*)。地理位置上，*Castellanosiana* 亚组的类群和一些新描述种很接近，尤其是位于 Sierra de Ulapes 山脉的 *G. castellanosii* subsp. *armillatum* (Piltz) Papsch (Papsch et al. 2008)。

材料和方法

两位作者在 2009 年 1 月的一次联合研究之旅发现该新种。第一作者在 2010 年初再次走访产地，收集植物形态特征并采集模式植物标本。其变异性是使用 Microsoft Excel 9.0 来进行拉丁文和英文的描述。

***Gymnocalycium esperanzae* Řepka & Kulhánek, sp. nov. (*Microsemineum* 亚属)**

拉丁文描述

Epidermis viridi-brunnea seu viridi-cinerea, saepe pruna pallide cinerea tecta. Spinae marginales 3-5(-7), ubi solum 3, instar litterae T positae, subulatifformes, dein fortes, oblique deorsum vel sursum flexae (rarissime adjacentes), vix deflexae vel rectae, basi brunneo-nigrae vel glaucosae, in media parte pupurascentes, apice eburneae, cum apicibus saepe sursum curvatis; longitudo (8-)12-18(-25) mm. Spina centralis deest. Flos infundibuliformis, (45-)55-60(-70) mm longus, 35-40 mm latus, perianthio pericarpi aequilongo seu paulum brevior; tepala oblonga-lanceolata, obtusa, dilute erubescens, basi saepe purpurascens-pallide rosea. Receptaculum late crateriforme, roseum. Stylus pallescens-flavescens, stigmata 10, dilute flavescens. Circulus superior staminum apicem stigmatis attingens vel paulo superans, filamenta pallide virescentia, antherae pallide flavae. Cavitas ovarii alba, 12-15 mm longa, 5-7 mm lata, paries ovarii (pericarpi) usque ad 3 mm crassus. Fructus in ambitu oblongus - oblonge fusiformis (- claviformis), cinereoviridis - viridicaeruleus, (20-)22-30(-35) mm longus et 15-18 mm latus, squamis minus quam semicircularibus, rosaceis. Semina applanate globosa, e latere visa

galeiformia, apice rotundata, basi adpresse tectiformia (cum margine anguloso), atrocastanea – atrofusca, valde nitida, 0,95-1,2 mm longa et 1,0-1,3 mm lata. Papillae cellulæ testæ acentralibus. Hilum immersum, oblongum, cum margine pallido, micropyle rotunda.

模式产地: 阿根廷, La Rioja 省, General San Martin Department, 路边灌木群落, Nueva Esperanza 村的西部 (Las Tres Marias), 海拔 500 米, 2010 年 1 月 21 日, leg. R. Řepka sub no. RER 434 = Tom 09-436/1 (正模式标本寄存于 CORD 中)。(图 1)

描述

茎球形至扁球形, 直径 5-9 (-16) 厘米, 高 5-8 (-12) 厘米。表皮无光泽, 褐绿色至青灰色, 常被明亮浅灰色粉霜。根长, 似甜菜根, 作为贮藏的营养器官, 仅在根顶部有分叉。直棱数 (7-) 9-12 (-16), 幼时棱通常较浅, 后起伏明显, 棱间有波状刻痕, 被短的浅十字刻痕分割为圆形凸起, 每个刺座形成一个略带尖角或圆形的疣, 底部宽 12-18 (-30) 毫米, 顶部宽 7-10 毫米。刺座圆形至椭圆形, 略凹陷, 密具淡黄色或灰色 (黑色) 毛, 后脱落至近无毛, 相距 7-15 (-18) 毫米。周刺 3-5 (-7) 根, 辐射状, 若数量为 5 或 7, 则上方一对最短; 若数量为 3, 则呈 T 字形排列。幼时刺细、锥形, 后刺硬, 略向上指或向茎反曲 (或直立), 横截面圆形或近菱形, 向内反曲或平展, 稀贴伏于球体, 下半至三分之二部分棕色至黑色或蓝灰色, 中部淡紫色, 上部角质色, 刺尖通常向上卷曲, 长 (8-) 12-18 (-25) 毫米。无中刺。两性花, 高脚碟状, 盛开时呈托盘状, 长 (45-) 55-60 (-70) 毫米, 宽 35-40 毫米; 花被和子房外周壁 (加上花托) 等长或略短; 子房外周壁较大, 长 15-25 (-35) 毫米, 宽 12-15 毫米, 灰绿色, 无被粉霜。外花被片椭圆形至倒披针形, 白色至粉色, 外侧具灰棕色宽条纹, 基部淡紫色, 连贯至花托鳞片。内花被片椭圆形至宽倒披针形, 钝尖, 至基部逐渐变细, 白色、玫瑰色至浅粉色, 基部通常淡紫色至淡玫瑰色, 长 18-25 毫米, 宽 5-8 毫米。花托宽漏斗形, 高 10-13 毫米, 粉紫色。花柱淡黄色, 贯穿花托底部, 长 10-13 毫米; 柱头浅黄色, 10 裂。雄蕊着生于花托的侧面, 非直线排列; 雄蕊顶端高于柱头。花丝浅绿色, 较短花丝的基部淡玫瑰色, 花药浅黄色。子房椭圆形至长纺锤形, 高 12-15 毫米, 宽 5-7 毫米, 白色小腔, 子房壁 (加上花托壁) 厚达 3 毫米。果实椭圆形至长纺锤形 (棒形), 灰绿色至蓝绿色, 完全成熟时浅棕色, 无光泽, 长 (20-) 22-30 (-35) 毫米, 宽 15-18 毫米; 鳞片 10-14 片, 近半球形, 前端圆形或具钝尖, 粉色, 边缘泛白, 基部蓝绿色。种子扁球形, 侧视头盔形, 上边缘弯曲成角, 暗红色至黑褐色, 具光泽, 长 (0.92-) 1.0-1.2 毫米, 宽 1.0-1.2 (-1.3) 毫米 (*Microsemineum* 亚属)。外种皮上的乳头状突起非正圆形。种脐至珠孔部分内凹, 椭圆形, 侧视平整, 边缘泛白。珠孔位于种脐下方, 圆形。

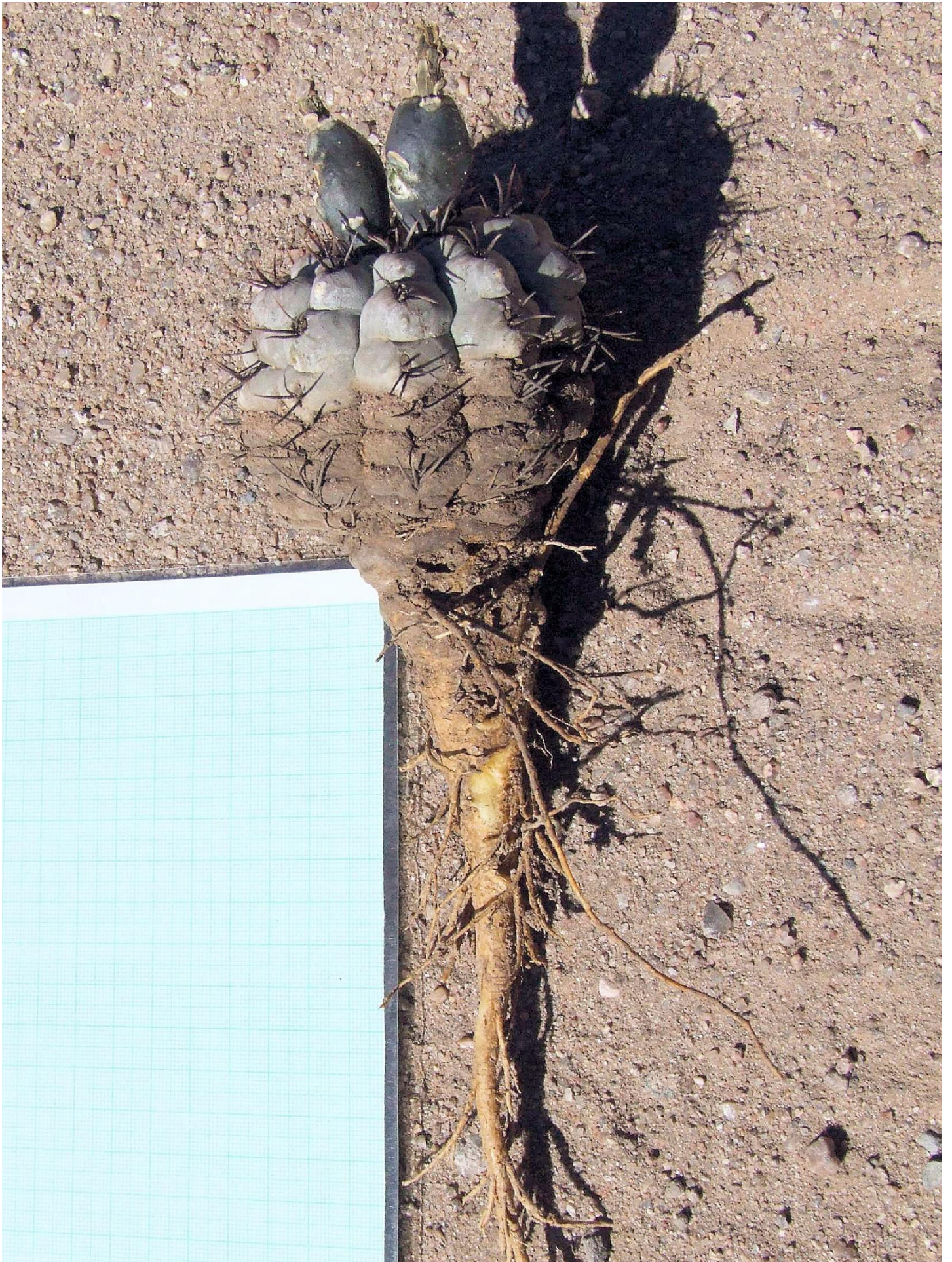


图1: *G. esperanzae*正模式标本, RER 434 = Tom 09-436/1 (寄存于CORD中) 摄影: R. Řepka。



图2: 产地的*G. esperanzae*。



图3-5: 刺的排列。

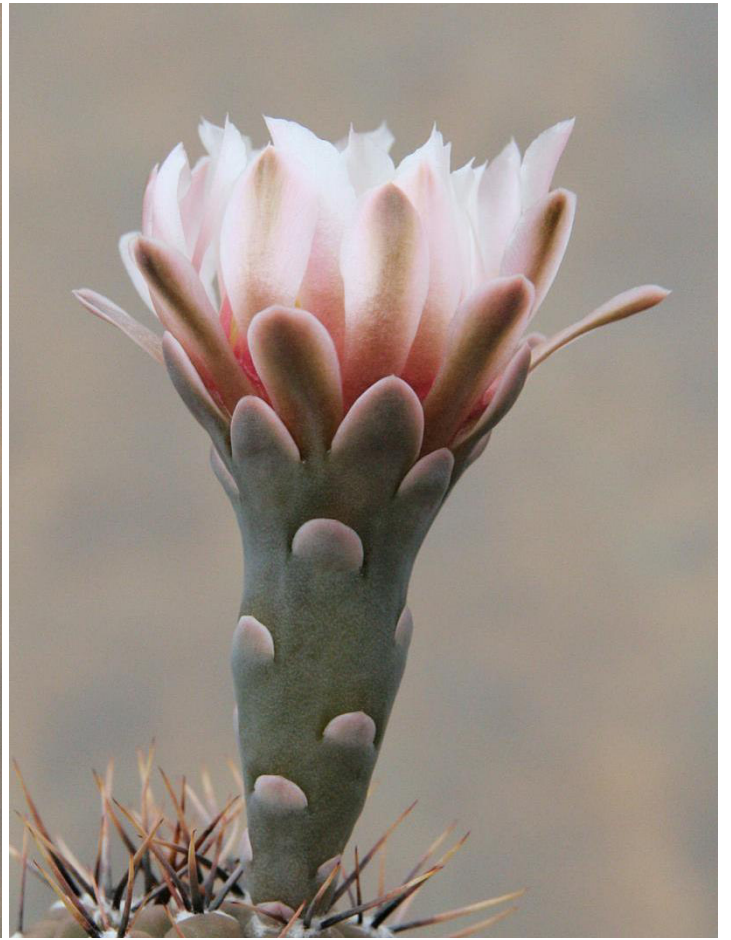
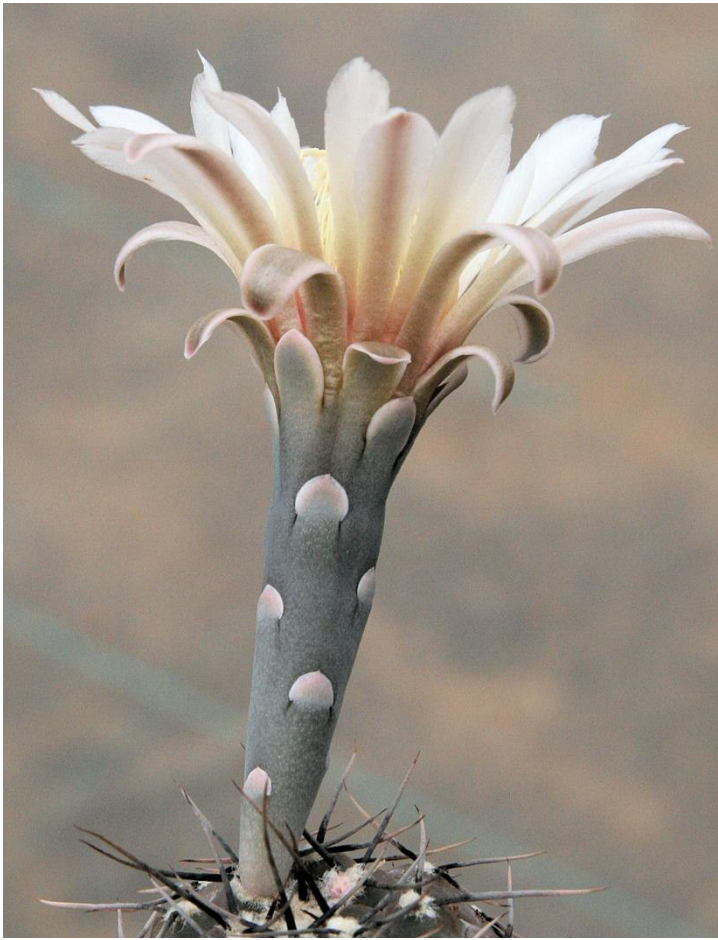


图6-7：花的变异性。



图8-9：花的切面。



图10: 成熟果实。

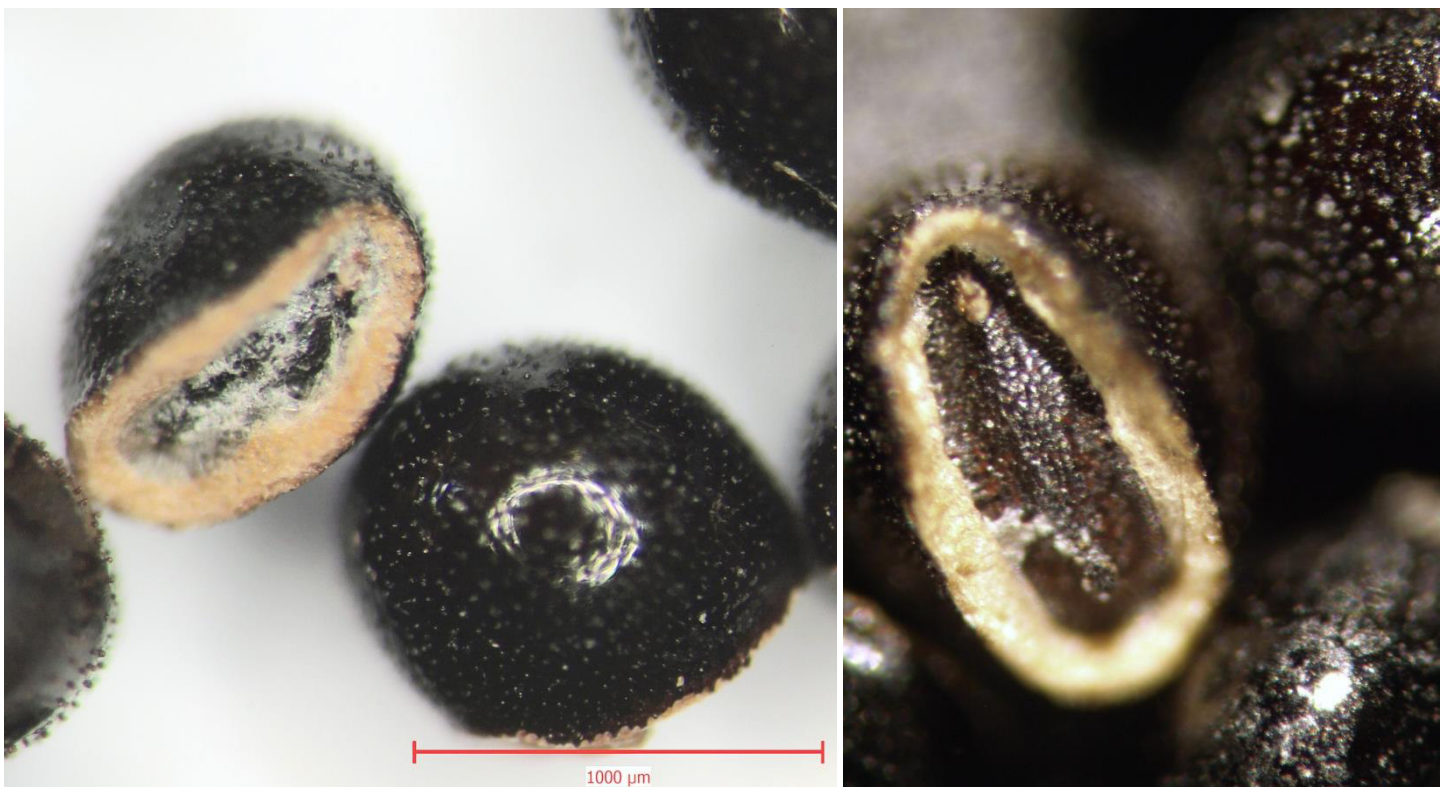


图11-12: 种子的细节图 (摄影: J. Záhora, J. Procházka)

区分 *G. esperanza* 及其近缘种的关键特征 (分种检索表)

1a 种子帽形, 棕色至棕黑色, 表面具细小突起。种脐马蹄形, 边缘反卷, 覆有油质体。茎平圆形, 成株也是, 高 25 (-40) 毫米, 直径 60-95 毫米, 表皮灰绿色至暗棕绿色, 无粉霜。肋平, 幼苗及成株具 3 根刺, 刺硬, 紧贴, 呈 T 字形排列。

..... *G. bodenbenderianum* (Hosseus ex Berger) Backeb. in
Backeb. et Knuth

1b 种子圆形或卵形, 棕黑色至黑色, 表面具较大突起。种脐椭圆形, 边缘直、狭窄、泛白, 覆有油质体。幼时茎扁平, 后高度大于宽度, 直径 50-90 (-160) 毫米, 高 50-120 (-200) 毫米, 表皮绿棕色或青灰色至灰绿色, 常呈灰白色粉霜状或具浅灰色粉霜。肋部幼时扁平, 后呈不同程度凸出。刺 3-7 (-14), 幼时刺细, 后刺硬, 锥形, 直立至向茎内折或略向上方伸展。.....

2

2a 茎表皮灰绿色, 成株直径 100 毫米, 高 200 毫米, 周刺 7-14 根, 中刺 1-3 根, 向上卷曲。子房外周壁长 12-15 毫米。雄蕊丝粉色至暗红色。花柱浅黄色至浅桃红。花粉色, 精致。果实梨形至短卵圆形, 长 20 毫米, 宽 15 毫米。

.....*G. castellanosi* subsp. *armillatum* Piltz (Papsch)

2b 茎表皮绿棕色或青灰色, 常覆有浅灰色粉霜, 成株直径 5-9 (-16) 厘米, 高 5-8 (-12) 厘米。周刺 3-5 (-7) 根, 无中刺。子房外周壁长 15-22 (-30) 毫米。雄蕊丝淡绿色, 花柱浅黄色。果实椭圆形至长纺锤形 (棒形), 长 (20-) 25-30 毫米, 宽 15-18 毫米。

..... *G. esperanzae* Řepka et Kulhánek

词源

种名 “*esperanzae*” 与距模式产地最近的村庄名字有关。

生态及分布

G. esperanzae 生长在 20-30 米高的、有风化形成的浅坑的低矮山丘上；基岩包括渗透性极佳的砂砾和直径 10-150 毫米的鹅卵石，更深的土层中混有被水冲洗下来的壤土。其生境位于“Chaco árido”生态亚地区（Cabrera 1976），稀疏的乔木层中零星散布着 7-8 米高的 *Aspidosperma quebracho-blanco*（*Apocynaceae*）。灌木层被 *Acacia furcatispina*（*Leguminosae-Mimosoideae*）所占据，另外还生长着如 *Larrea cuneifolia*（*Zygophyllaceae*）、*Prosopis torquata* 和 *Senna aphylla*（均属于 *Leguminosae-Caesalpinioideae*），也有极少的 *Cercidium praecox*（*Leguminosae-Caesalpinioideae*）和 *Porlieria microphylla*（*Zygophyllaceae*）。斜坡的灌木层覆盖较厚，阳光难以穿过，而坡顶的植被覆盖较少。*G. esperanzae* 大多生长在疏松的灌木丛下，但也有在阳光直射的地方。后者情况中，植株表皮呈黄褐色的稻草色，而那些在灌木丛下的植株多多少少覆盖有显眼的灰色粉霜。粉霜的形成和裸萼球属的其它类群（*G. prochazkianum*、*G. castellanosii* subsp. *bozsingianum* 和 *G. strigianum* subsp. *aeneum*）很相似，原因是相对特殊的气候（夏季高温，降水量极少）以及当地的微气候条件（受来自山脊之间的干热气流影响）。这一性状在相似环境的园艺栽培中也能稳定实现。

G. esperanzae 至今仅在阿根廷 La Rioja 省南部、San Luis 省边境附近地区、Sierra de Ulapes y Las Minas 山脉南端的山丘和 Nueva Esperanza 的村庄西部与西南地区有发现。*G. esperanzae* 与 *G. castellanosii* subsp. *armillatum* 的产地并非完全一致。后者最近的产地位于 Sierra de las Minas 南面斜坡，相距 1700 米。*G. castellanosii* subsp. *armillatum* 生长在花岗岩裸露岩石层，与 *G. esperanzae* 的生境是分离的，后者生长在一个平坦的小山谷附近（见图 14）。这两个种近同域但不同系（Meregalli，私下沟通）。根据现有产地信息，（*G. esperanzae* 也曾由 Meregalli 和 Funetta 于 2010 年独立发现，地点位于再往东几百米处），新种的产地覆盖达数平方公里。



图13: *G. esperanzae*的发现地 (Google地图上的黄点)



图14: Sierra de Ulapes南端的小山丘, *G. esperanzae*的生境。



图15-16: *G. esperanzae*的生境近景图 (图15摄影: R. Řepka)。



图17-18: 模式产地*G. esperanzae*的多样性。



图19-20：模式产地*G. esperanzae*的多样性。



图21-22: 模式产地*G. esperanzae*的多样性。



图23-24：模式产地*G. esperanzae*的多样性。



图25: 模式产地*G. esperanzae*的多样性。

讨论

G. esperanzae 说明即使其分布地相当小，仍具有明显的多样性，大多表现在表皮颜色和刺的长度、数量、粗细及排列。初看很像是生长在附近的 *G. bodenbenderianum* (Hosseus ex Berger) Backeb.，后者具 3-5 根直立刺，子房外周壁长。尽管如此，*G. bodenbenderianum* 与 *G. esperanzae* 的区别在于，扁平的球体具棕色表皮，无浅灰色粉霜；3 根平贴的刺呈 T 字形排列，横切面呈圆形，基部为深色。种子的区别很大，前者就像其它 *Trichosemineum* 亚属成员一样，种子帽形，种皮发亮，中心有小乳头状突起。波状的狭长种脐边缘具丰富的油质体（参照分种检索表）。*G. esperanzae* 具有和 *G. castellanosii* subsp. *armillatum* 相似颜色的花被和花喉及同种类型的种子。区别在于，前者成株球体球形至扁球形，表皮具灰色粉霜，刺通常色暗，稀辐射状，无中刺，子房外周壁明显更长，还有果实形状（参照分种检索表和图片）。

从形态学的观察我们可以总结出 *G. esperanzae* 是一个相当年轻的种，来源是同样生长在附近地区的 *G. bodenbenderianum* 和 *G. castellanosii* subsp. *armillatum* 的杂交。该杂交过程先前被认为是 *Trichosemineum* 亚属与 *Microsemineum* 亚属之间的杂交 (Papsch et al. 2008)，但目前还没有科学性证明。这一过程也是裸萼球属植物亲缘关系中亟待解决的重要问题之一。

G. esperanzae 的分布地很广，花粉发育完全；新鲜采集的种子有近 80% 的发芽率。因此，我们不认为此类群是近期的杂交种。其形态学差异超过 *G. castellanosii* s. l. 的变异性 (Papsch et al. 2008)，尤其是 *G. castellanosii* subsp. *armillatum*，说明 *G. esperanzae* 是一个独立的种，而非 *G. castellanosii* 的亚种或近期的杂交。

致谢

感谢布尔诺孟德尔大学 Internal Grant Agency 第 12/2010 项目对此次考察的资金支持，感谢 J. W. Jongepier 和 Graham Charles 对文章语言的校对、P. Marvan 的拉丁文描述以及 J. Záhora 提供的种子细节图。我们对 Jaroslav Procházka 在实地调查给予的帮助和 Massimo Meregalli 客观有用的建议表示衷心的感谢。

照片如未经特殊说明，则来自 Tomáš Kulhánek。

参考文献

- Buxbaum, F. (1968) Gattung *Gymnocalycium* Pfeiff., In: Krainz, H. (ed.), Die Kakteen, no. 38-39: C VI. f. Stuttgart, Deutschland.
- Cabrera, A. L. (1976) Regiones Fitogeográficas de Argentina. Enciclopedia Argentina de Agricultura y Jardinería. Vol. 2/1., Acme S.A.C.I.
- Hunt, D., Taylor, N. and Charles, G. (2006) The New Cactus Lexicon, DH Books.
- Charles, G. (2009) *Gymnocalycium* in habitat and culture, G. Charles.
- Metzing, D., Meregalli, M. and Kiesling, R. (1995) An annotated checklist of the genus *Gymnocalycium* Pfeiffer ex Mittler (Cactaceae), *Allionia* 33: 181-228.
- Kreuzinger, K. (1935) Verzeichnis amerikanischer und anderer Sukkulente mit Revision der Systematik der Kakteen, K. Kreuzinger Verlag.
- Papsch, W., Wick, M. and Hold, G. (2008) The polymorphism of *Gymnocalycium castellanosii* Backeberg 1935 emend. Piltz 1993, *Cactus & Co.* 12: 69-104.

Schütz, B. (1968) Rod *Gymnocalycium* Pfeiff., *Fričiana* 7 (46) : 3-23.

Till, H., Amerhauser, H. and Till, W. (2008) Neuordnung der Gattung *Gymnocalycium*. Teil 2, *Gymnocalycium* 21: 815-838.