

Schütziana

The Gymnocalycium Online Journal



Volume 8, Issue 1, 2017
ISSN 2191-3099

This document was published in pdf format: April 29th 2017

Content (内容)

Wick, Mario	解説(Editorial)	p. 2
Schädlich, Volker Wick, Mario	属 Gymnocalycium (ギムノカリキウム)Pfeiffer ex Mittler の種子 第一部：亜属 Microsemineum 、 Muscosemineum 、 Piriseimineum と Trichomosemineum	p. 3-56

発行日: 2017 年 4 月 29 日

法的通知

出版社：ワーキンググループ SCHÜTZIANA、Fichtenweg 43、14547 Fichtenwalde、ドイツ

編集チームと内容に責任：www.schuetziana.org/contact.php

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

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

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

Tomáš Kulhánek, 67201 Moravský Krumlov, Tylova 673, Czech Republic, tomas.kulhanek@schuetziana.org.

SCHÜTZIANA はワーキンググループ SCHÜTZIANA の雑誌です。

供給源：SCHÜTZIANA は、ワールド・ワイド・ウェブを介してのみの PDF ファイルとして利用可能で、次のサイトからダウンロードできます。www.schuetziana.org/download.php。

それぞれの記事の内容は執筆者の意見を表現し、ワーキンググループ SCHÜTZIANA の意見と一致している必要はありません。

SCHÜTZIANA の刊行物は無料で、自由に配布することができます。内容および SCHÜTZIANA の記事の写真は著作者の財産であり、許可なく、印刷や保存を読む以外の目的に使用することはできません。

©2017 SCHÜTZIANA ワーキンググループ 無断転用禁止

ISSN 2191-3099

表紙写真: *Gymnocalycium saglionis*(和名:新天地) VoS 109、Calalao del Valle の北 10 km、Tucuman 州、アルゼンチン、高度 1699 m (写真: V. Schädlich)

解説(Editorial)

親愛なるギムノカリキウムの友人

Mario Wick



最近の数年間でギムノカリキウム属の分布および種間の関係についてたくさんの新しい洞察が得られました。異なる国からの多くの人々が、特にアルゼンチンで、この種の産地を定期的に訪問します。ボリビア、ブラジル、およびウルグアイはより少なく訪問されます、ほんのわずかのギムノカリキウムの友人が、苦勞してパラグアイを旅行します。

そこは暑いです。; 遠い未踏で潜在的に興味がある *Gymnocalycium* の産地への道路や小道は、毎年悪くて、近づきやすくありません。単に雨と自然は、また道を支配し、前進するのを妨げます。そのうえ、*Gymnocalycium* の種多様性は、アルゼンチンのそれと比較することができません。この号での *Schütziana* の記事の主な著者は、5回パラグアイへすでに旅行し、以前の知識の確認と同様、彼と共にたくさんの新しい洞察をもたらしました。それは、例えば、彼のその時の旅行仲間の *Ludwig Bercht* (Eck en Wiel、オランダ)と一緒に2006年に Mato Grosso do Sul で *G. matoense* を再調査しました。この種は、1975年 Buining と Brederoo により記述され、それまで、1983年に Braun と Horst により一度だけ再発見されています。

その他の事として、彼は、2012年に Christian Hefti (Grindel、スイス)と一緒に、パラグアイの Tagatiya-mi 川の *G. anisitsii* (和名：翠晃冠)のタイプ種の産地を確かめることができました、そして2016年、Frič と Gürke により、*Echinocactus* として記述された *G. mihanovichii* (和名：瑞雲玉)を *Ludwig Bercht* と一緒に Rio (川) Paraguay の Puerto Casado の近くで確認しました。

これらのすべての調査の過程で、産地の写真、旅行記録、および本国で資料を評価することで得られる知識の形で多くの資料が蓄積されます。この資料は、さらに選抜品の種子写真を含んでいます。それは、産地、生息地の写真、およびそれぞれの産地地図と一緒に、ここで示されます。

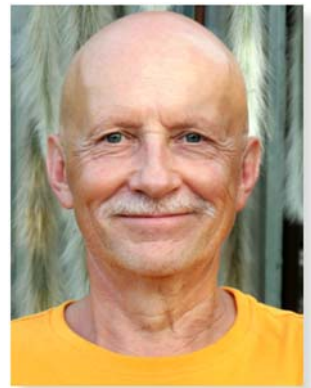
ページをめくり眺めて、楽しんで下さい。

我々は、Iris Blanz (Fernitz、オーストリア) 女史、Brian Bates (ボリビア) 氏と英語への翻訳をサポートしている、Graham Charles (英国) 氏、ロシア語への翻訳では、Larisa Zaitseva (Tscheljabinsk、ロシア) 女史、日本語への翻訳では、Takashi Shimada 氏(日本)、また、我々の出版物のミラーサイト (<http://www.cactuspro.com/biblio/>)の Daniel Schweich (フランス) 氏に、心から感謝の意を表したいと思います。

属 *Gymnocalycium* (ギムノカリキウム) Pfeiffer ex Mittler の種子
第一部：亜属 *Microsemineum*、*Muscosemineum*、
Pirisemineum と *Trichomosemineum*

Volker Schädlich

Bergstraße 1, 03130 Spremberg, Germany
Email: volker@gymnos.de



Mario Wick

Fichtenweg 43, 14547 Fichtenwalde, Germany
Email: mario.wick@schuetziana.org



概要(ABSTRACT)

著者は、彼らが受け入れる *Gymnocalycium* 属の種について、論文を発表します。種は、それぞれの 1 枚の生息地写真、それらの自然環境のうちの 1 つ、およびそれらの 1 つ種子の写真によって紹介されます。各々の植物の産地地図で、説明を完了します。第一部は、亜属 *Microsemineum*、*Muscosemineum*、*Pirisemineum* と *Trichomosemineum* を扱います。

キーワード(KEYWORDS): Cactaceae, *Gymnocalycium*, UG(亜属) *Microsemineum*, UG *Muscosemineum*, UG *Pirisemineum*, UG *Trichomosemineum*, *Gymnocalycium anisitsii*, *Gymnocalycium basiatrum*, *Gymnocalycium bodenbenderianum*, *Gymnocalycium chacoense*, *Gymnocalycium chiquitanum*, *Gymnocalycium delaetii*, *Gymnocalycium euryleurum*, *Gymnocalycium friedrichii*, *Gymnocalycium hamatum*, *Gymnocalycium marsoneri*, *Gymnocalycium matoense*, *Gymnocalycium megatae*, *Gymnocalycium mendozaense*, *Gymnocalycium mihanovichii*, *Gymnocalycium ochoteranae*, *Gymnocalycium paediophilum*, *Gymnocalycium pflanzii*, *Gymnocalycium quehlianum*, *Gymnocalycium ragonesei*, *Gymnocalycium saglionis* subsp. *tilcarensis*, *Gymnocalycium saglionis*, *Gymnocalycium schickendantzii*, *Gymnocalycium zegarrae*

序論(INTRODUCTION)

サボテンの種子は、1 個の果実当たりの大きさ、形、色および数によって本質的に異なります。この事実は、よく *Gymnocalycium* 属に適用することができます。ここで、私たちは、それ以上多様になりえない様々な種子を見つけます。Alberto V. Frič は、種子形状によって属を分割するために最初にこの特徴を使用しました。(Kreuzinger 1935) Bohumil Schütz は、この分割をさらに発展させました。(1962 年、1969a、1969b)

1985 年に、それは、Hans Till と Michael Hesse は、新しい亜属 *Pirisemineum* をつくることによってその分類を補足しました。最初の改正は、1992 年、Detlev Metzinger によって行われました。*Gymnocalycium* 属の基準標本(タイプ)を *G. denudatum* から *G. gibbosum* に変更する

ことは、必然的に更なる修正と革新を引き起こしました。これまで亜属 *Gymnocalycium* に書き並べられていた、大きな種子を持つ種に対して、亜属 *Macrosemineum* が導入されました。6 つ亜属、後に 7 つの亜属になるこの分類は、それ以来広く認められています。

分子遺伝学的解析(Demaio ら 2010、Meregalli ら 2010)は、同様の結果となり、Till と Hesse そして Metzing により改変された、Schütz による分類を確認しました。結果は、その亜種 *tilcarensis* を持つ *G. saglionis* が、進化については属 *Gymnocalycium* の最も古い種で、すべての他の種の姉妹であることを示しました。したがって、亜属 *Microsemineum* への 1 つの種 (*G. saglionis*) だけの割当ては、論理的です。その結果として、前亜属 *Microsemineum* の代わりに新しい亜属 *Scabrosemineum* の記述が必要でした。(Demaio ら 2011)

亜属 *Piriseum* の中で割り当てられた地位に関して、いくつかの不確実性があります。驚いたことに、分子遺伝子研究(Demaio ら 2010、Meregalli ら 2010) は、恐らくより密接な関係が *G. pflanzii* と *G. chacoense* および *G. chiquitanum* の間にあることを明らかにしました。これまでに、*G. paediophilum*、*G. chiquitanum*、および *G. chacoense* は、たいてい亜属 *Microsemineum*(現在 *Scabrosemineum*) に割り当てられていました。*G. paediophilum* を含む、より一層の調査だけが、最終的なポジションに対する新しい見識を与えることができます。

この寄稿で、属 *Gymnocalycium* の種子は、7 つの亜属に種を分類学的に分けるための重要な特徴であることを裏付けたいと思います。

我々は地理的分布の地図でこの論文を手際よく纏めたいと思います。それは、134 人のコレクターによって確立された *Gymnocalycium* 種に関する 21,000 の産地データに基づきます。それで、我々は *Gymnocalycium* 亜属の分布に関して、非常に詳細で、とりわけ、現在の地図 (2016 年現在) を提供します。地図を編集するために、我々は無料の GIS ソフトウェア QGIS (<http://www.qgis.org/de/site/forusers/download.html>) を使いました。地図の背景は Google 社データによって作られます。そして、それは Nextgis 会社 (<http://nextgis.com/>) による QGIS 拡張クイック・マップ・サービス (<http://nextgis.com/blog/quickmapservices/>) で QGIS に組み込むことができます。

恐らく、この寄稿は、属 *Gymnocalycium* をより詳細に取り扱うための動機となるでしょう。

亜属の模式種(タイプ)はここで示されます。:

Microsemineum:	<i>Gymnocalycium saglionis</i> (Cels) Britton & Rose (1922)
Muscosemineum:	<i>Gymnocalycium mihanovichii</i> (Frič ex Gürke) Britton & Rose (1922)
Piriseum:	<i>Gymnocalycium pflanzii</i> (Vaupel) Werdermann (1935)
Trichosemineum:	<i>Gymnocalycium quehlianum</i> (F. Haage ex Quehl) Vaupel ex Hosseus (1926) (訳者註; この種は H.Till 氏による <i>G. stellatum</i> に該当する。)

亜属(Subgenus) *Gymnocalycium* Pfeiffer ex Mittler

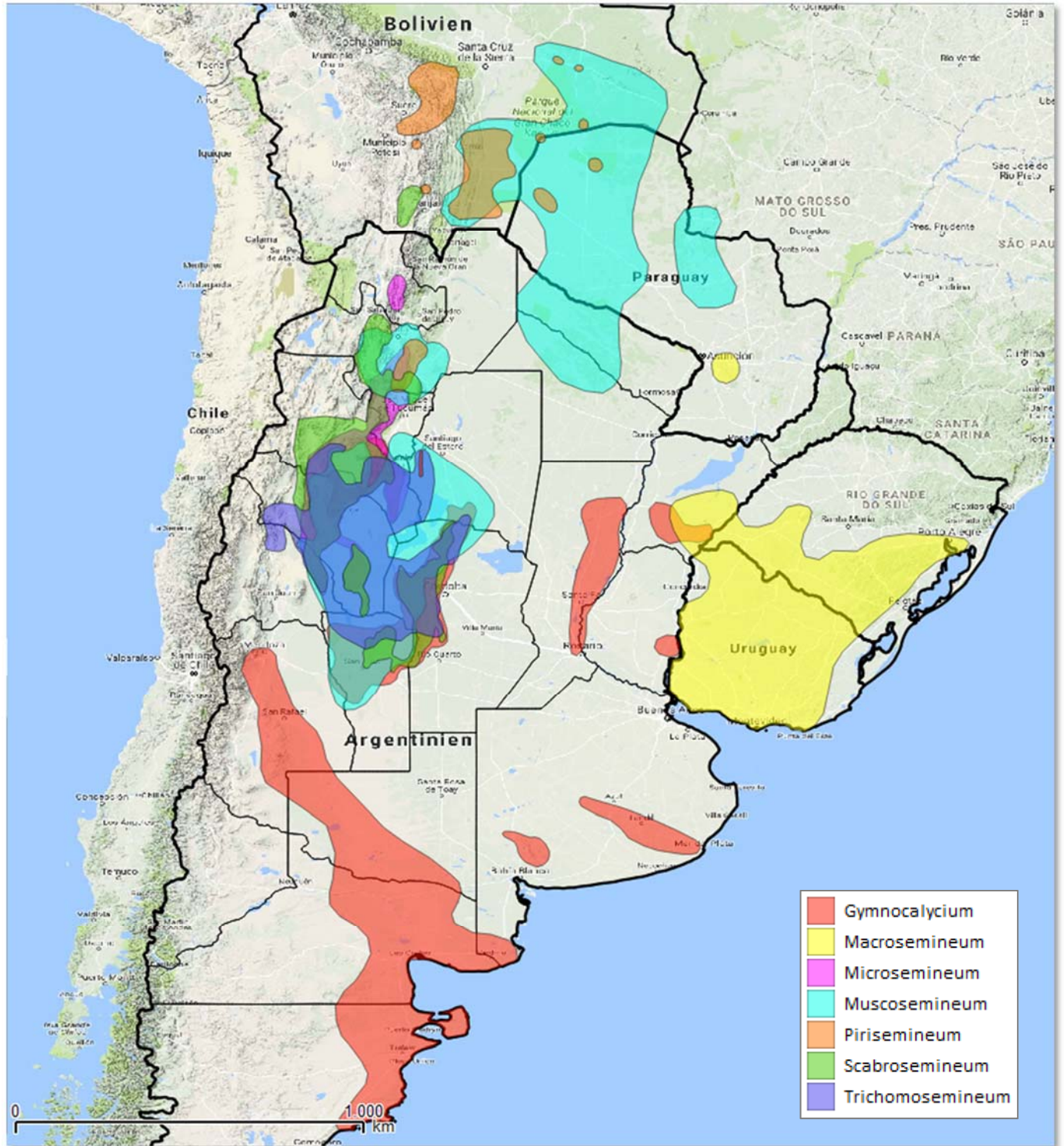


Fig. 1: 属 *Gymnocalycium* の亜属の分布地域の概略地図

亜属(Subgenus) Subgenus *Microsemineum* Schütz

胴体(Body): 大きい、球形から短い円柱状、繊維状の根

刺(Spines): 多かれ少なかれ曲がる。(± bent)

花(Flowers): 短い、頭長部でリング状になる、つぼ形状

果実(Fruits): 球状、赤い、縦方向に開裂する

種子(Seeds): 寸法 0.6-0.8、種皮(Testa): こぶを持つ、艶消し、茶色っぽいから黒っぽい

産地(Locality): 北西アルゼンチン

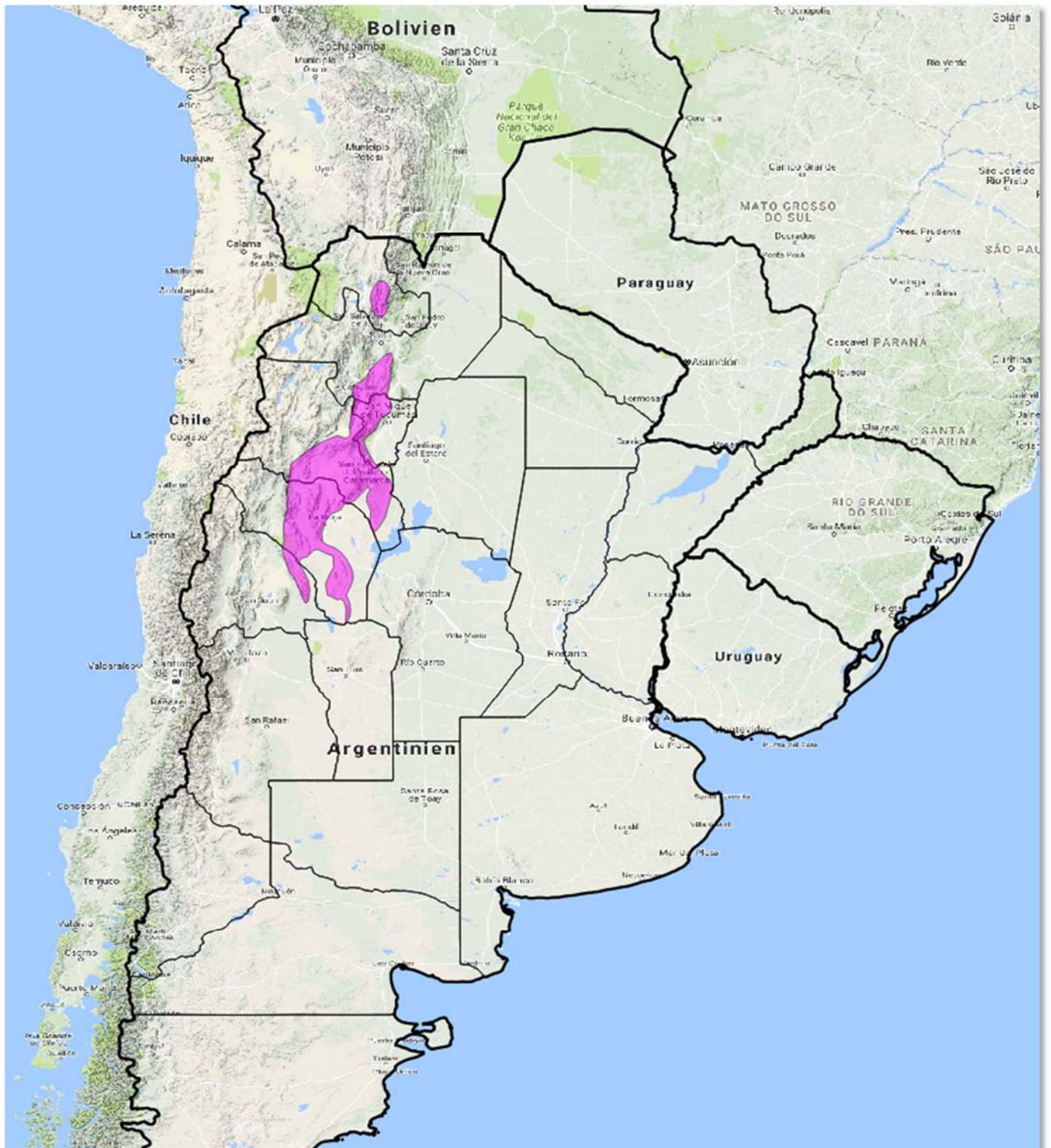


Fig. 2: 亜属 *Microsemineum*、模式種; *G. saglionis* の分布地域の概略地図

***Gymnocalycium saglionis* (Cels) Britton & Rose (1922)**(和名;新天地)



Fig. 3: *Gymnocalycium saglionis* VoS 109、 Calalao del Valle の北 10 km、Tucuman 州、アルゼンチン、1699 m



Fig. 4: *Gymnocalycium saglionis* VoS 109 の生息地



Fig. 5: *Gymnocalycium saglionis* VoS 109 の種子 (20 倍)

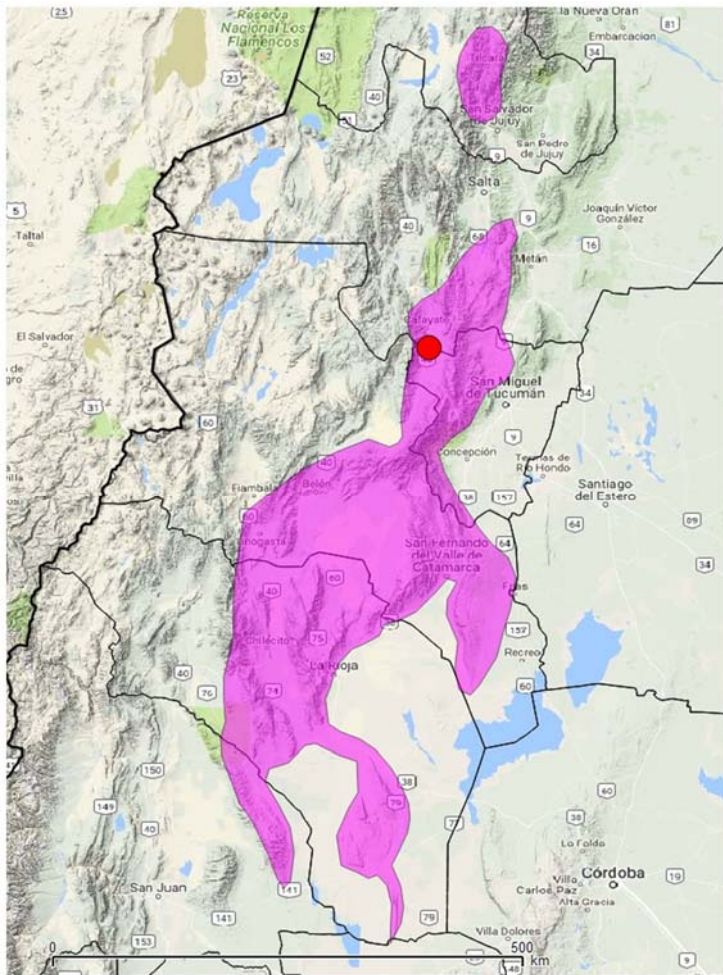


Fig. 6: *Gymnocalycium saglionis* VoS 109 の産地

***Gymnocalycium saglionis* subsp. *tilcarensis* (Backeberg) H. Till & W. Till (1985)** (和名; 新世界、テルカレンセ)



Fig. 7: *Gymnocalycium saglionis* subsp. *tilcarensis* VoS 1588, Posta de Hornillos の南、Jujuy 州、アルゼンチン、2416 m



Fig. 8: *Gymnocalycium saglionis* subsp. *tilcarensis* VoS 1588 の生息地



Fig. 9: *Gymnocalycium saglionis* subsp. *tilcarensis* VoS 1588 の種子 (20 倍)

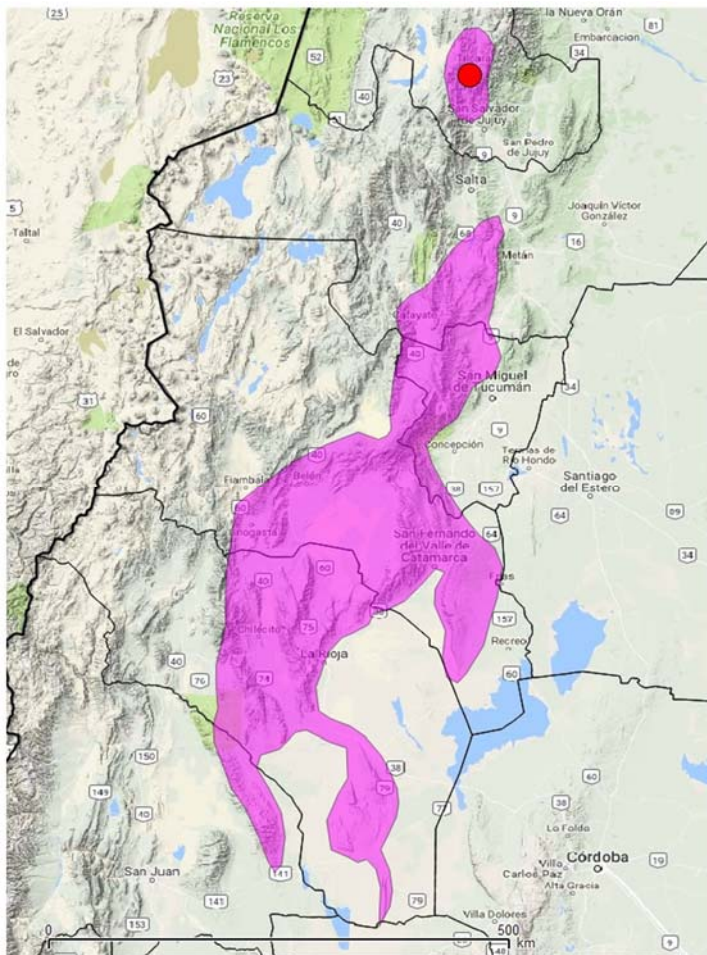


Fig. 10: *Gymnocalycium saglionis* subsp. *tilcarensis* VoS 1588 の産地

亜属(Subgenus) *Muscosemineum* Schütz

胴体(Body): 半球形、または年を経ると円柱状、繊維状の根

刺 (Spines): 多かれ少なかれ真っすぐ、または曲がる

花(Flowers): 頭頂部から出る、または、古い刺座から横へ、漏斗形状から釣鐘形状

果実(Fruits): 球状、円筒状または紡錘形状、熟した時には赤色または青っぽい、果肉は透明から赤色、縦方向に開裂する

種子(Seeds): 寸法 0.6-1.0 mm、球形からヘルメット形状、**種皮(Testa):** 明るい茶色から茶色、こぶを持つ 種皮細胞は空洞で、外側の細胞壁はもろい

産地(Locality): 南と東ボリビア、北西パラグアイ、北アルゼンチン

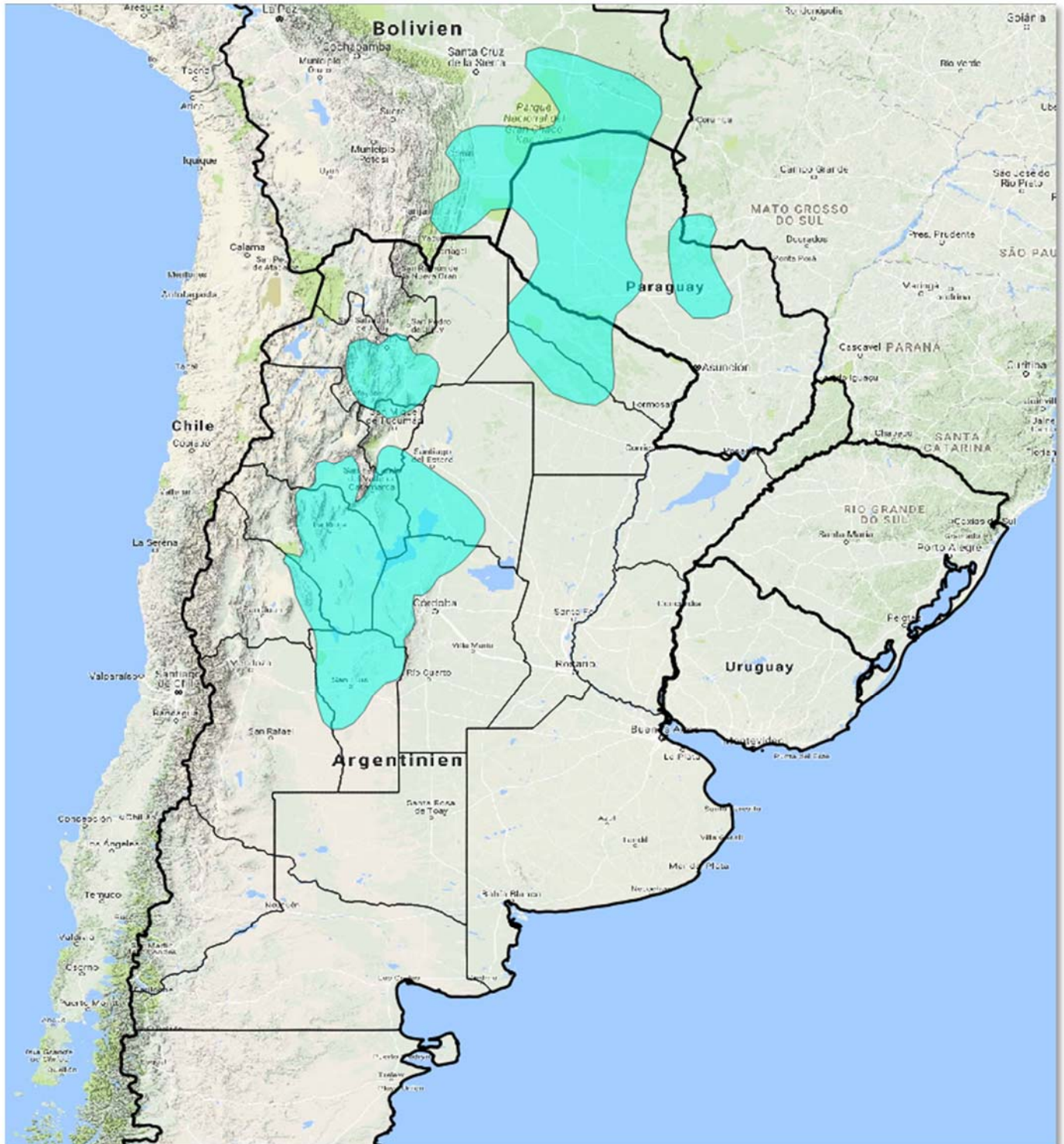


Fig. 11: 亜属 *Muscosemineum*、模式種; *G. mihanovichii* の分布地域の概略地図

***Gymnocalycium anisitsii* (K. Schumann) Britton & Rose (1922) (和名; 翠晃冠)**



Fig. 12: *Gymnocalycium anisitsii* VoS 523、Puerto Valle-mi の東 18 km、Concepcion 州、パラグアイ、87 m



Fig. 13: *Gymnocalycium anisitsii* VoS 523 の生息地



Fig. 14: *Gymnocalycium anisitsii* VoS 523 の種子 (20 倍)

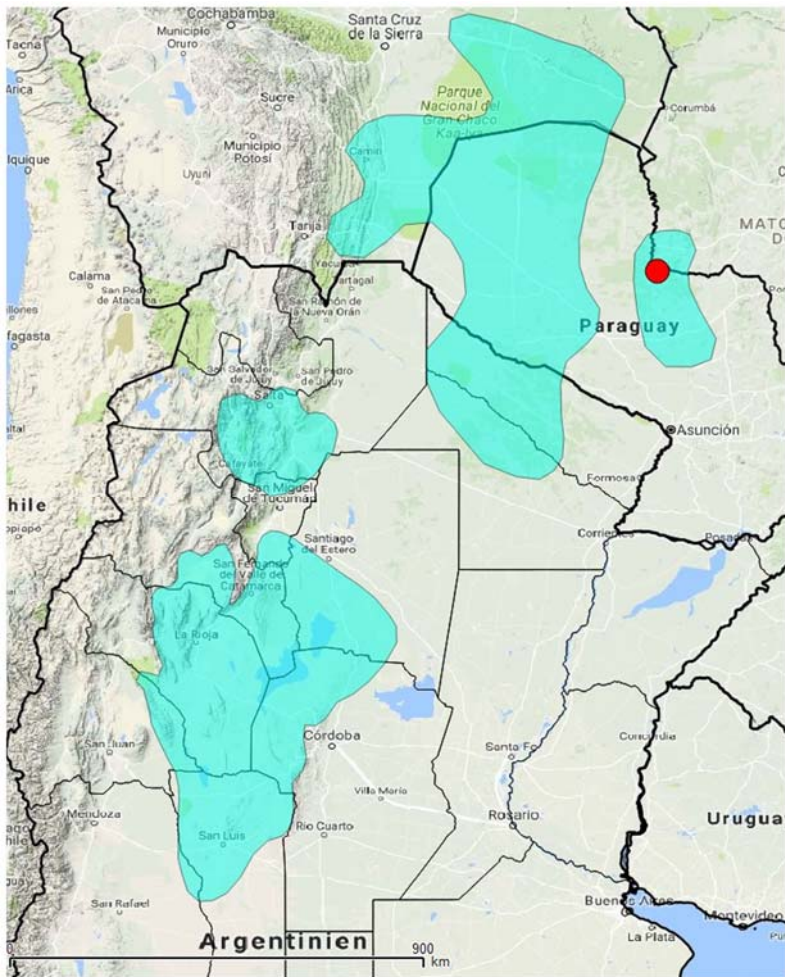


Fig. 15: *Gymnocalycium anisitsii* VoS 523 の産地

***Gymnocalycium delaetii* (K. Schumann) Hosseus (1926) (和名; 天主丸)**



Fig. 16: *Gymnocalycium delaetii* VoS 1573、Palomitas、サルタ州、アルゼンチン、903 m



Fig. 17: *Gymnocalycium delaetii* VoS 1573 の生息地

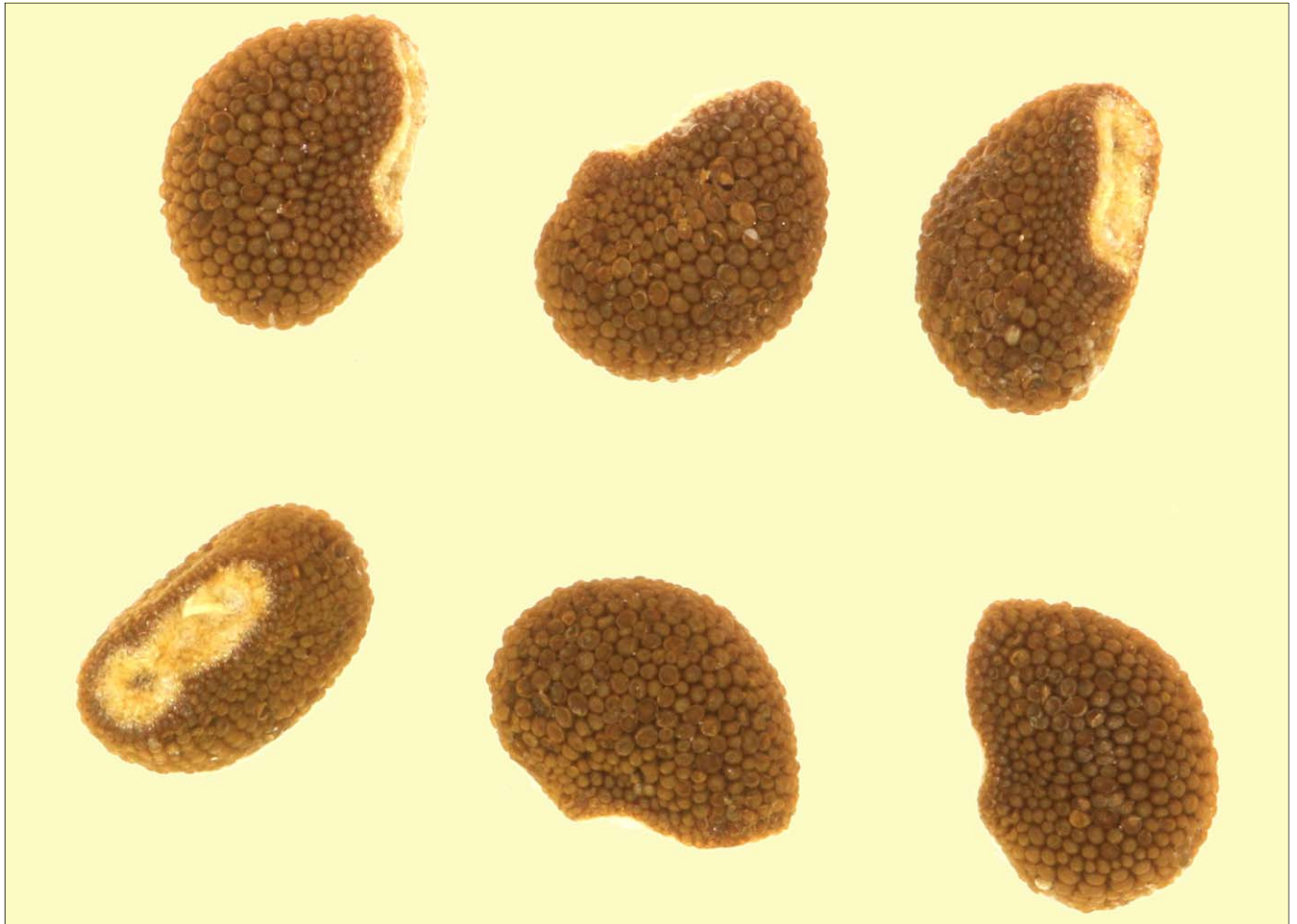


Fig. 18: *Gymnocalycium delaetii* VoS 1573 の種子 (20 倍)

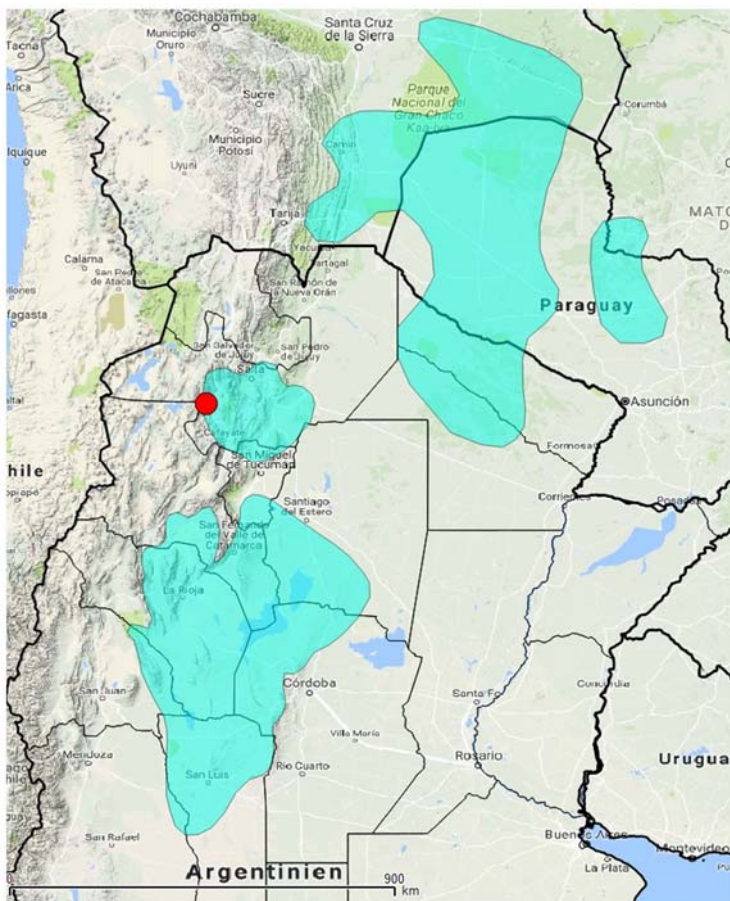


Fig. 19: *Gymnocalycium delaetii* VoS 1573 の産地

***Gymnocalycium eurypleurum* Plesnik ex Ritter (1979) (和名; 勇将丸)**



Fig. 20: *Gymnocalycium eurypleurum* VoS 2142、Cerro Leon の北西、Alto Paraguay 州、パラグアイ、170 m



Fig. 21: *Gymnocalycium eurypleurum* VoS 2142 の生息地



Fig. 22: *Gymnocalycium eurypleurum* VoS 2142 の種子 (20 倍)

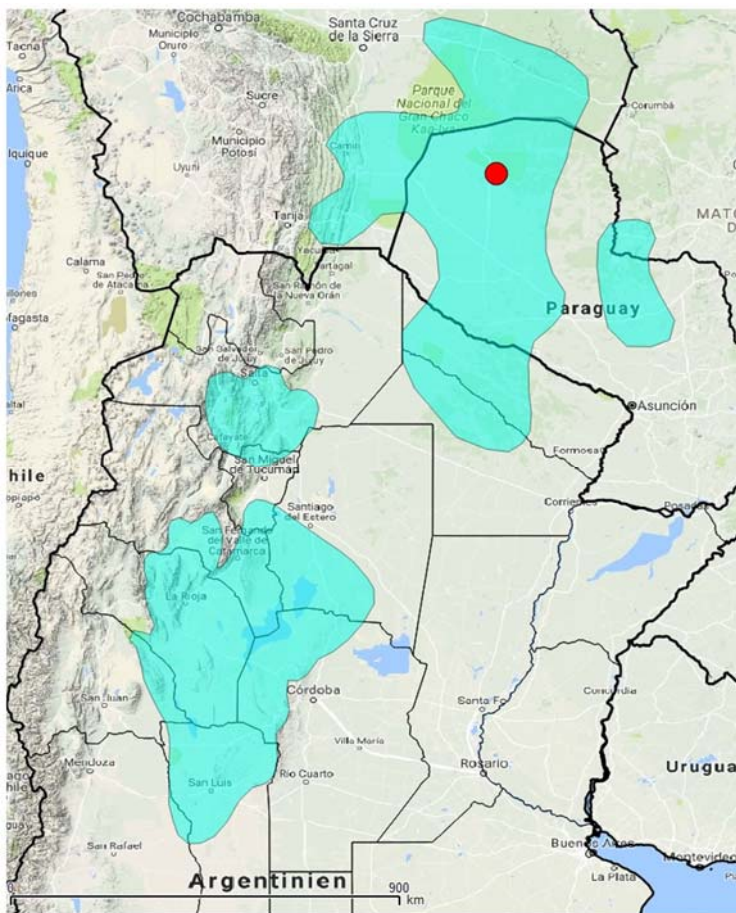


Fig. 23: *Gymnocalycium eurypleurum* VoS 2142 の産地

***Gymnocalycium friedrichii* (Werdermann) Pazout ex Schütz (1980) (和名; 牡丹玉)**



Fig. 24: *Gymnocalycium friedrichii* VoS 2116、Mariscal の北 80 km、Boqueron 州、パラグアイ、150 m



Fig. 25: *Gymnocalycium friedrichii* VoS 2116 の生息地

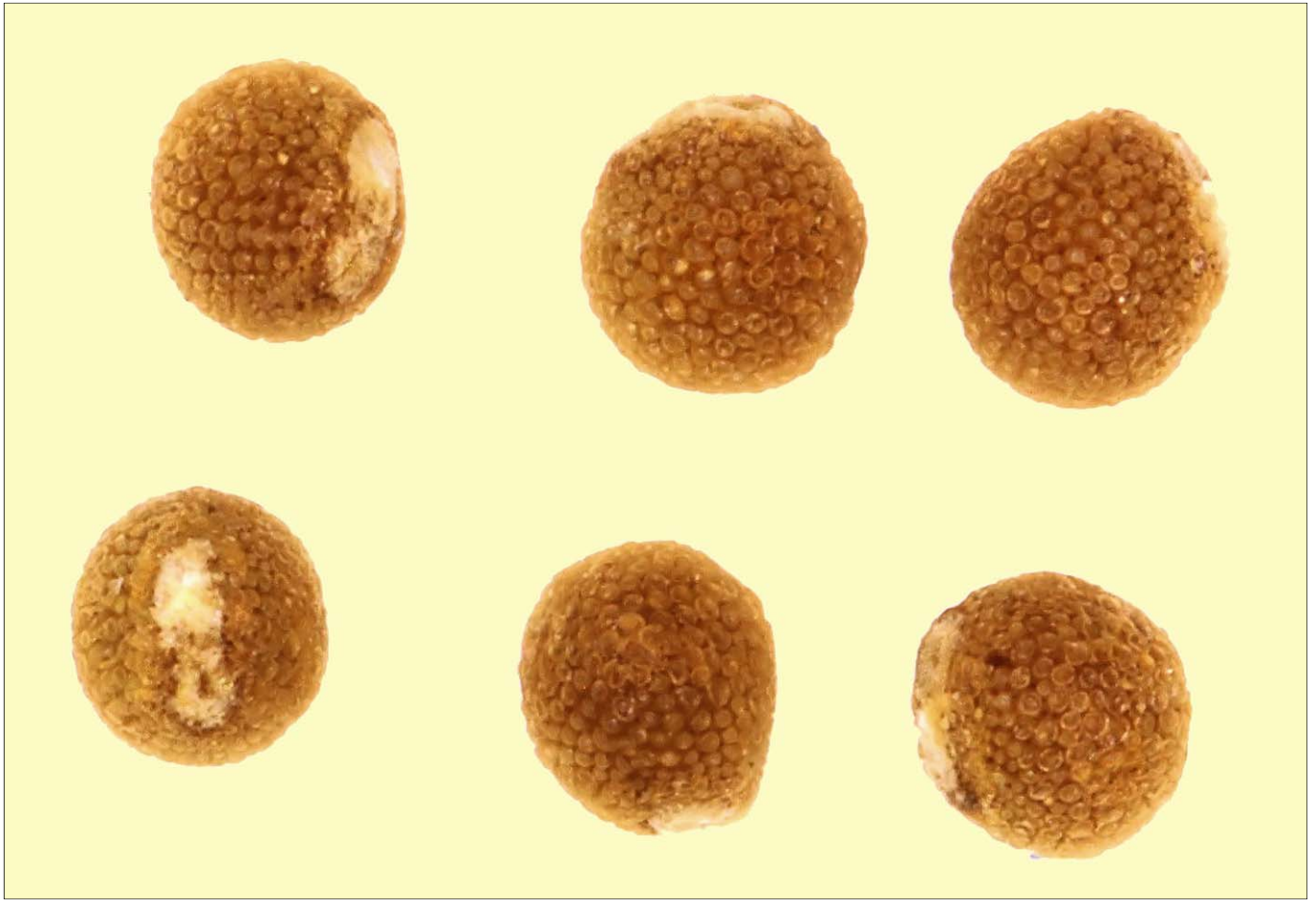


Fig. 26: *Gymnocalycium friedrichii* VoS 2116 の種子 (20 倍)

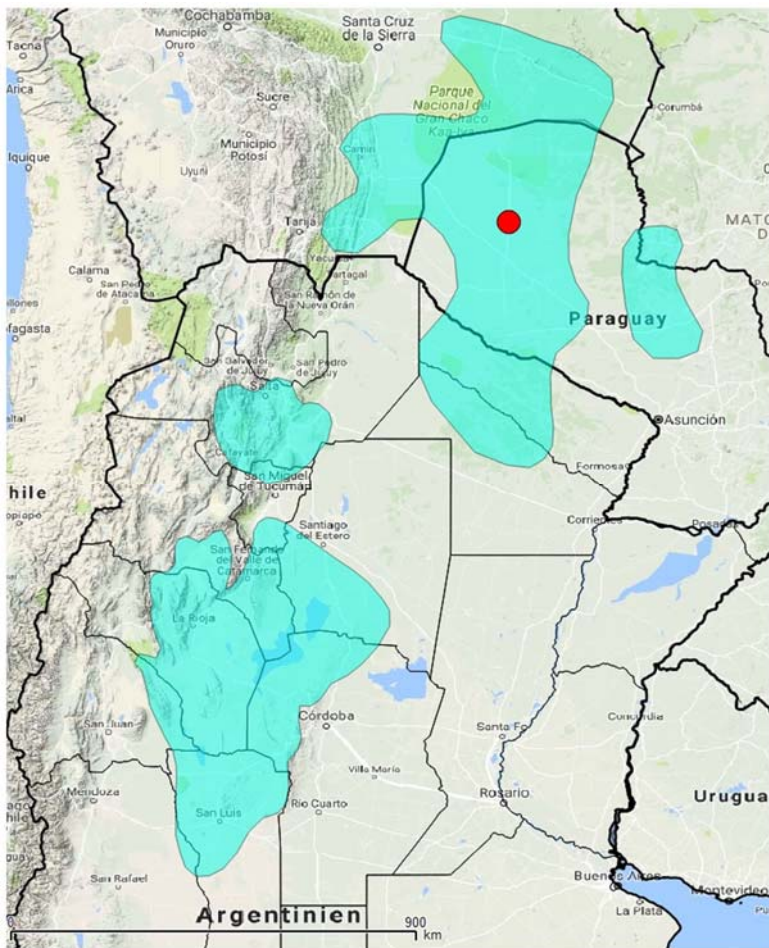


Fig. 27: *Gymnocalycium friedrichii* VoS 2116 の産地

***Gymnocalycium hamatum* Ritter (1980) (和名; 貴の鼓、ハマツム)**



Fig. 28: *Gymnocalycium hamatum* VoS 966、Palos Blancos の西、Tarija 州、ボリビア 733 m



Fig. 29: *Gymnocalycium hamatum* VoS 966 の生息地

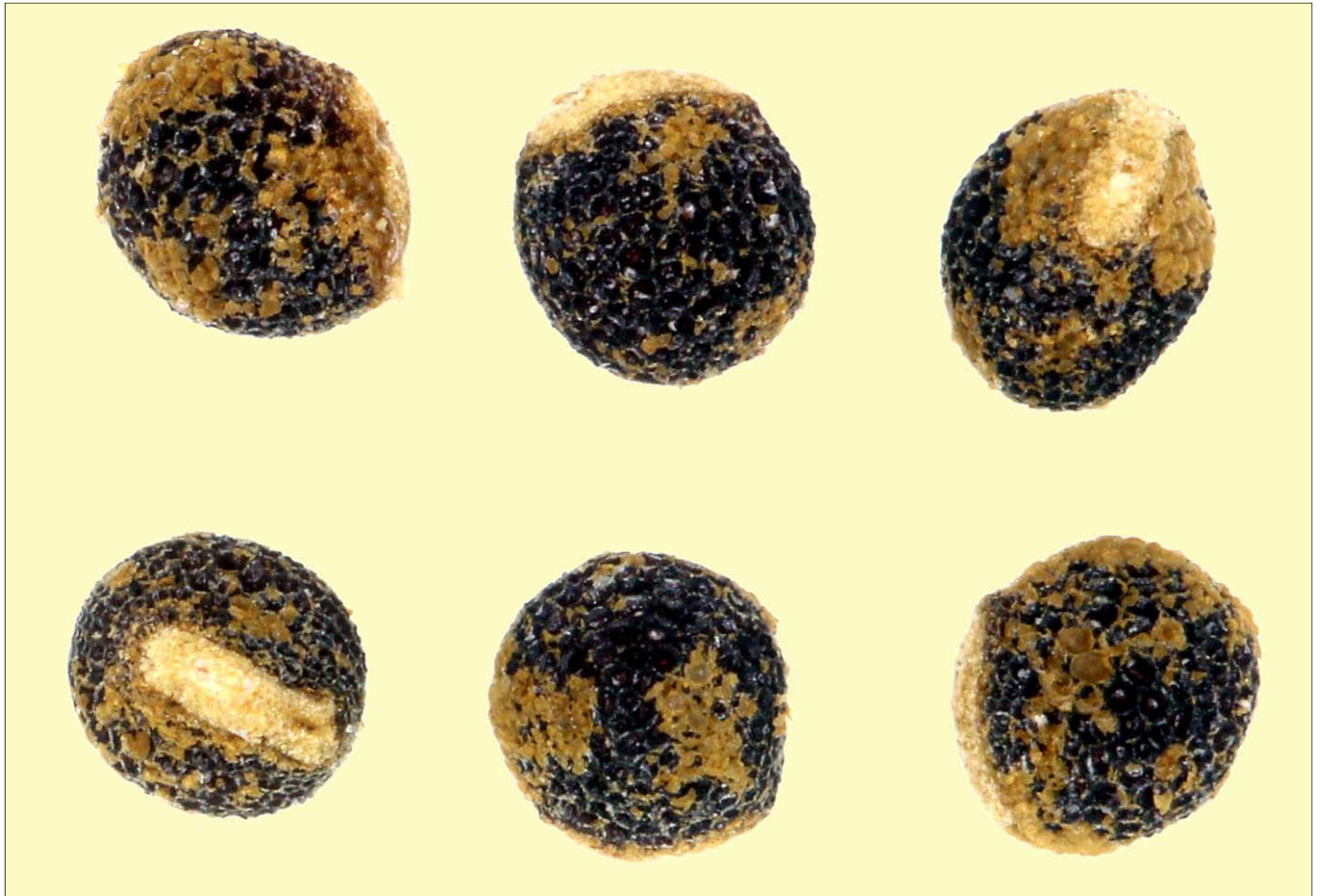


Fig. 30: *Gymnocalycium hamatum* VoS 966 の種子 (20 倍)

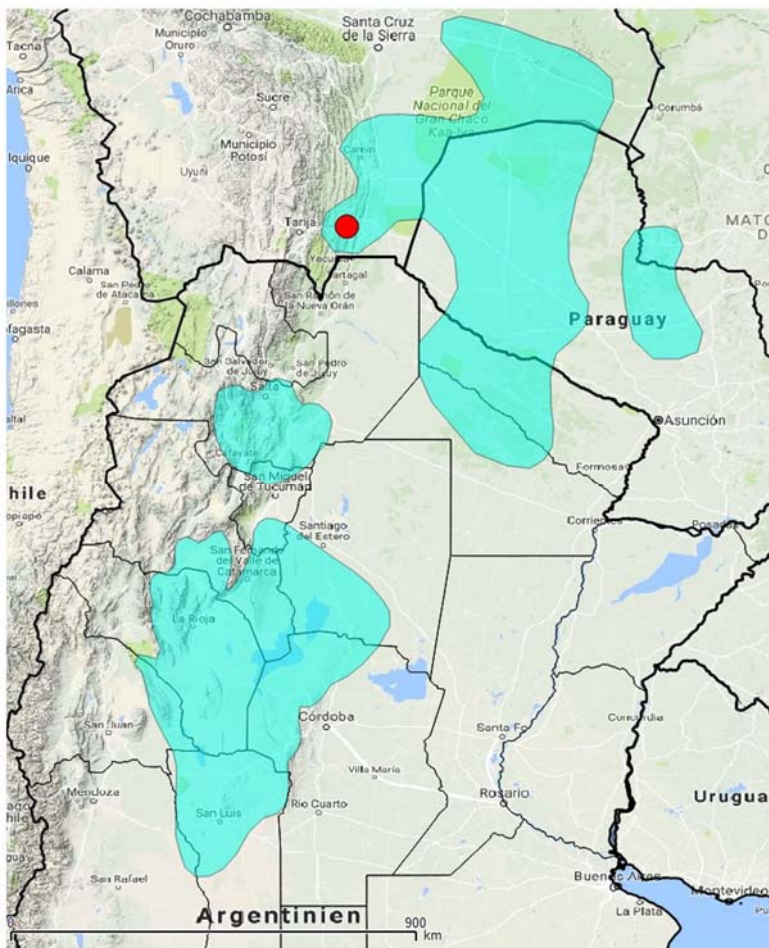


Fig. 31: *Gymnocalycium hamatum* VoS 966 の産地

***Gymnocalycium marsoneri* Frič ex Y. Ito (1957) (和名; 綾鼓)**



Fig. 32: *Gymnocalycium marsoneri* VoS 1392、Choya、Santiago del Estero 州、アルゼンチン、386 m



Fig. 33: *Gymnocalycium marsoneri* VoS 1392 の生息地

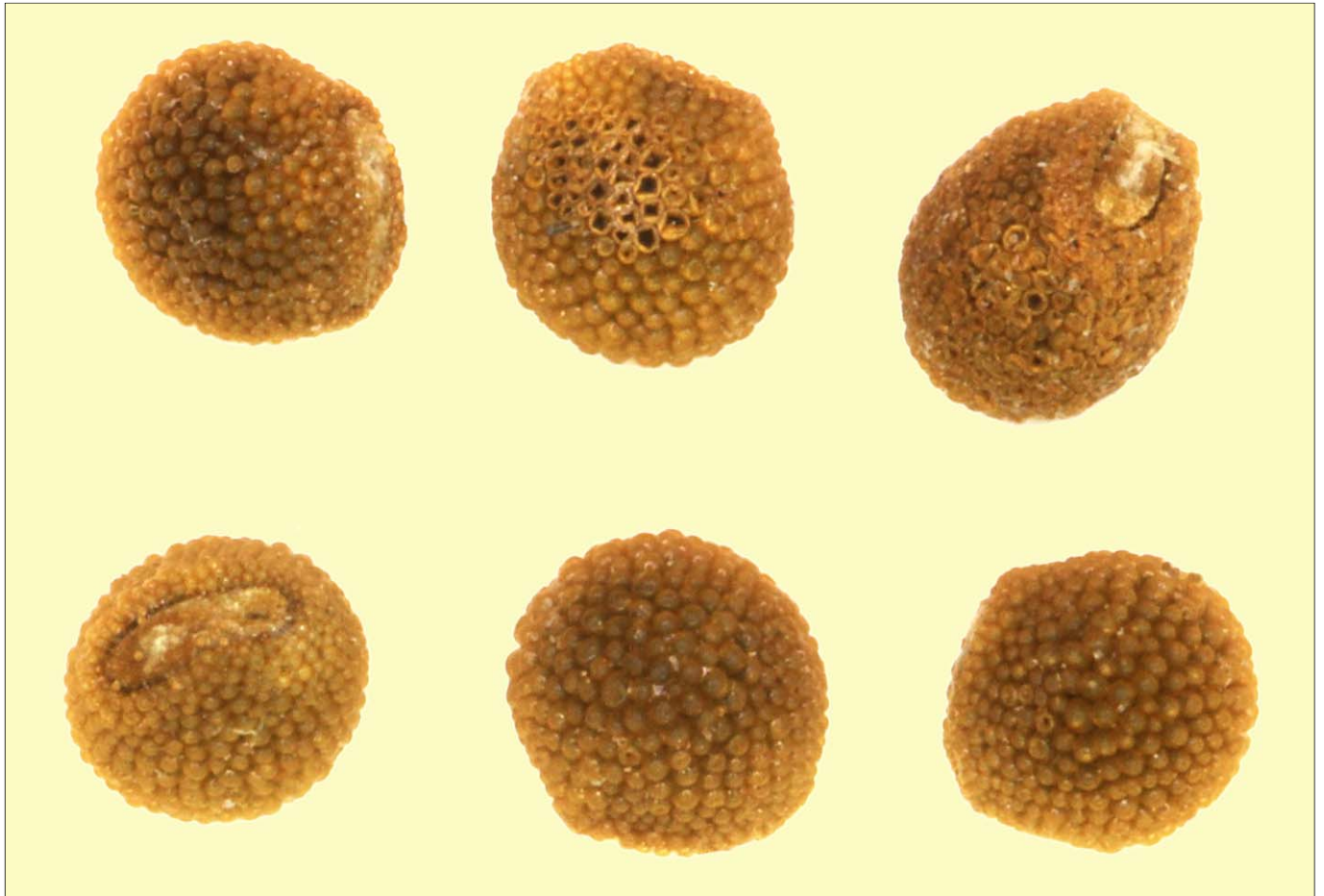


Fig. 34: *Gymnocalycium marsoneri* VoS 1392 の種子 (20 倍)

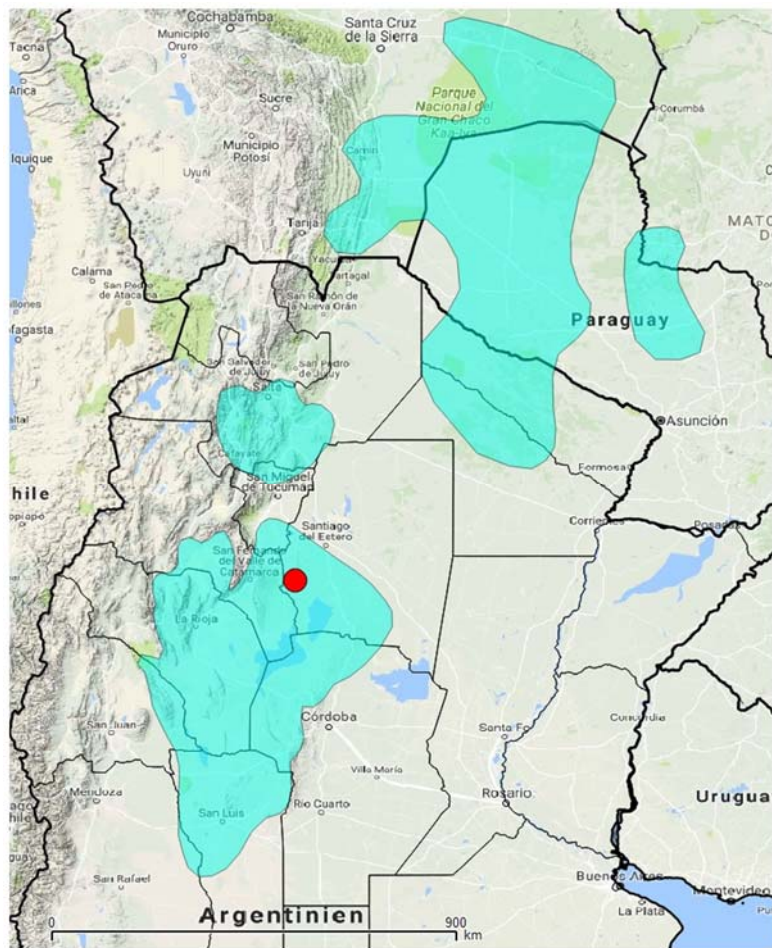


Fig. 35: *Gymnocalycium marsoneri* VoS 1392 の産地

***Gymnocalycium matoense* Buining & Brederoo (1975) (和名; マトエンセ)**



Fig. 36: *Gymnocalycium matoense* VoS 288、Mato Grosso do Sul 州、ブラジル、293 m



Fig. 37: *Gymnocalycium matoense* VoS 288 の生息地

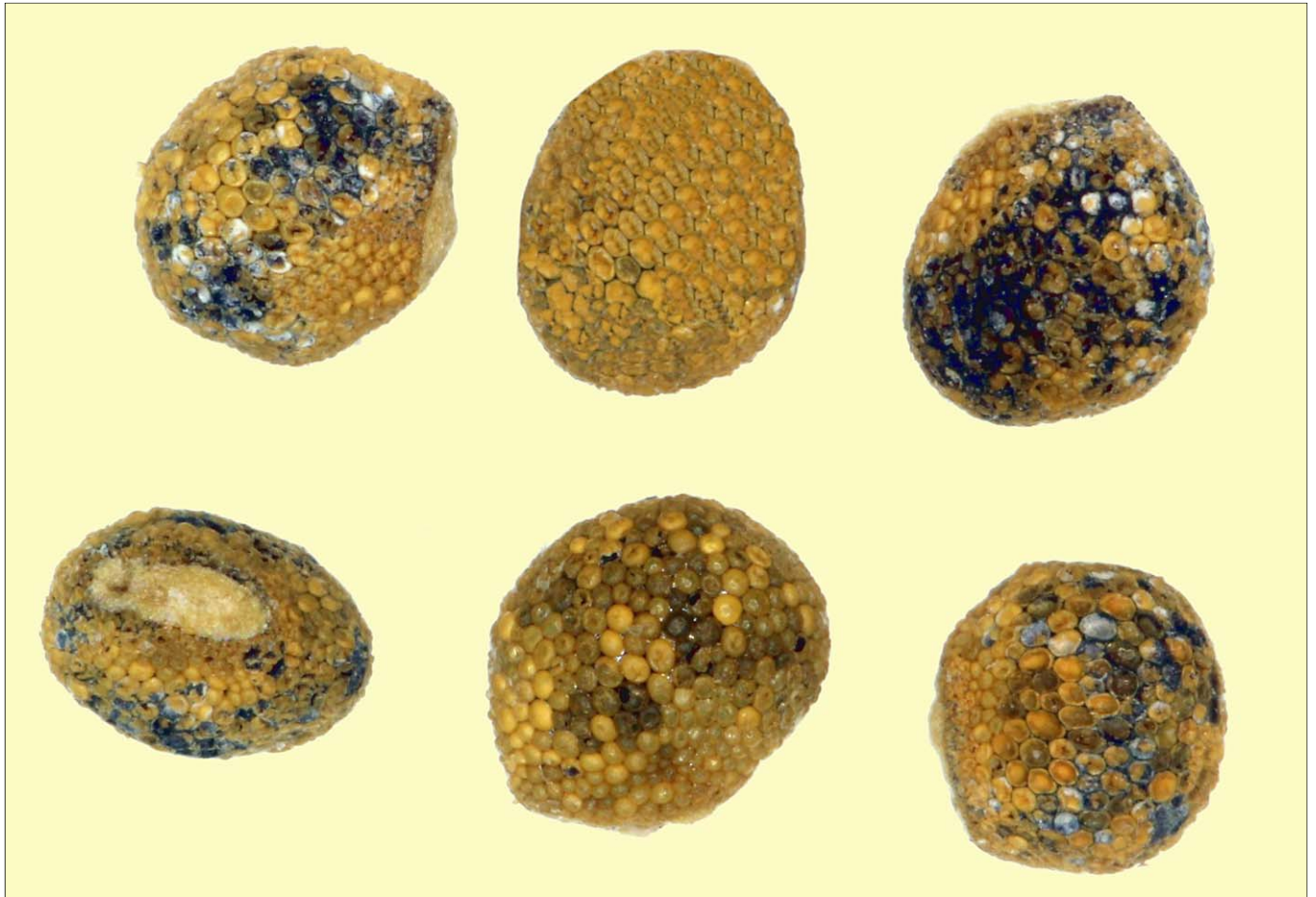


Fig. 38: *Gymnocalycium matoense* VoS 288 の種子 (20 倍)

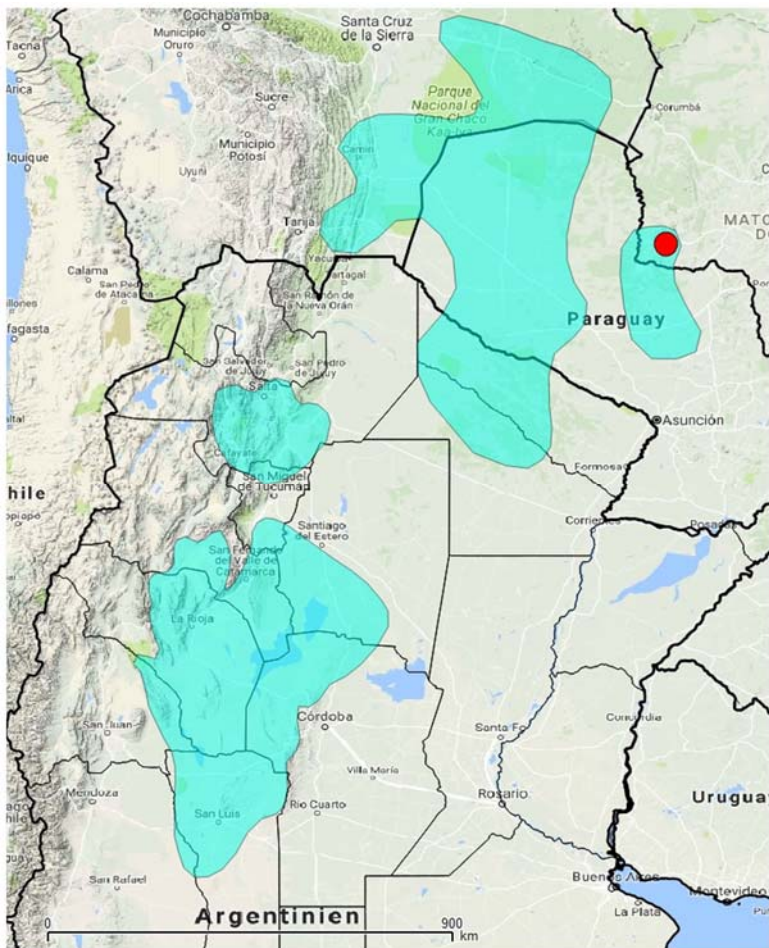


Fig. 39: *Gymnocalycium matoense* VoS 288 の産地

***Gymnocalycium megatae* Y. Ito (1957) (和名; 翠盤玉、メガタエ)**



Fig. 40: *Gymnocalycium megatae* VoS 2144、Mariscal の南、Boqueron 州、パラグアイ、172 m



Fig. 41: *Gymnocalycium megatae* VoS 2144 の生息地

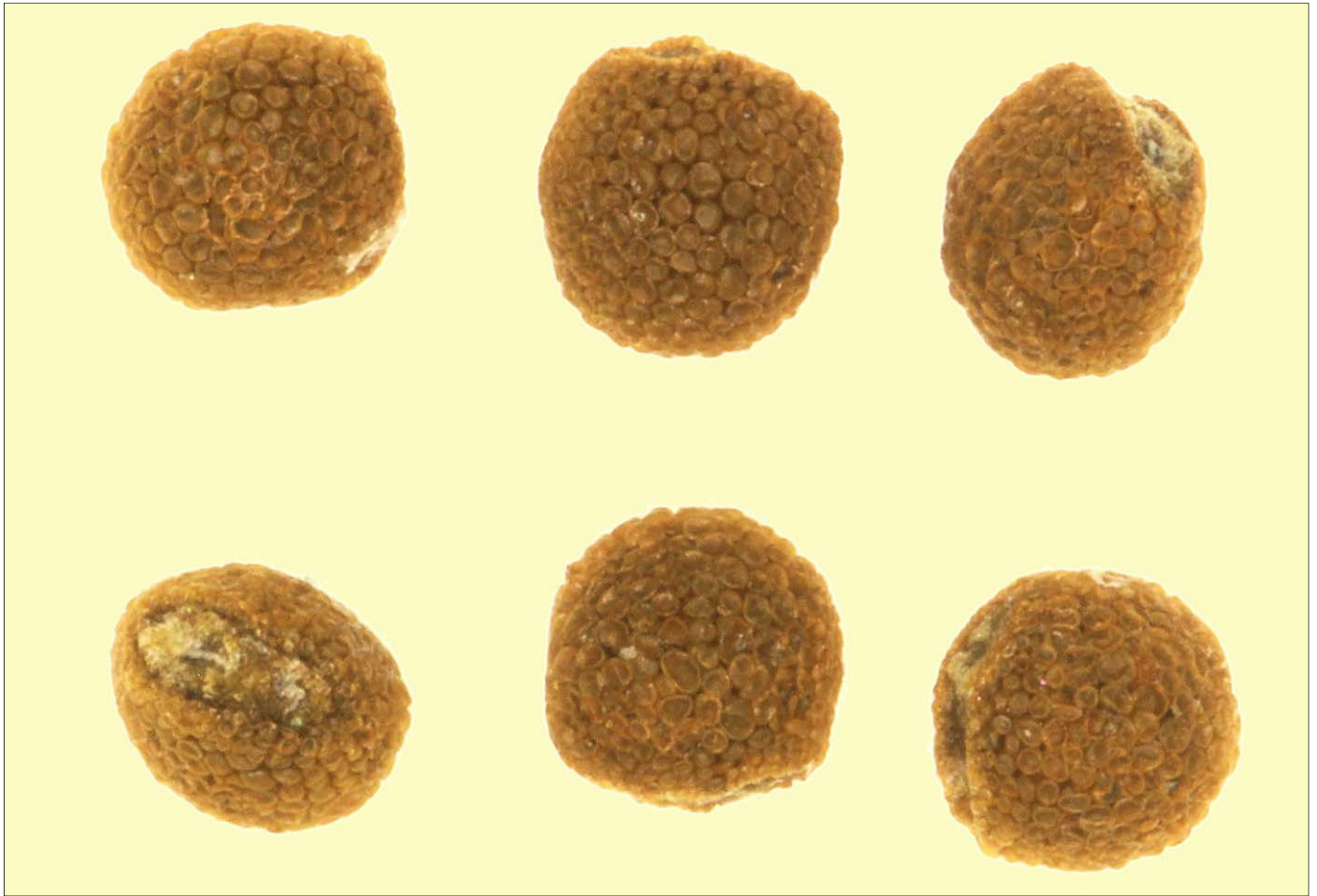


Fig. 42: *Gymnocalycium megatae* VoS 2144 の種子 (20 倍)

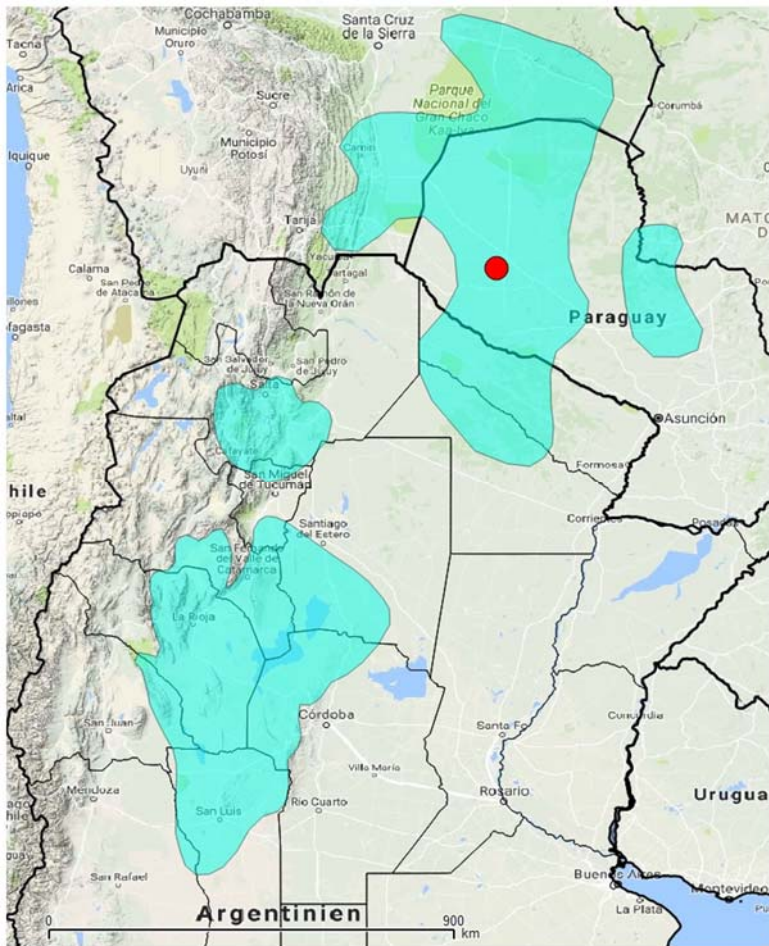


Fig. 43: *Gymnocalycium megatae* VoS 2144 の産地

***Gymnocalycium mendozaense* Bercht & Schädlich (2015) (和名; メンドサエンセ)**



Fig. 44: *Gymnocalycium mendozaense* VoS 1906、Amboro の北西、Santa Cruz 州、ボリビア、463 m



Fig. 45: *Gymnocalycium mendozaense* VoS 1906 の生息地

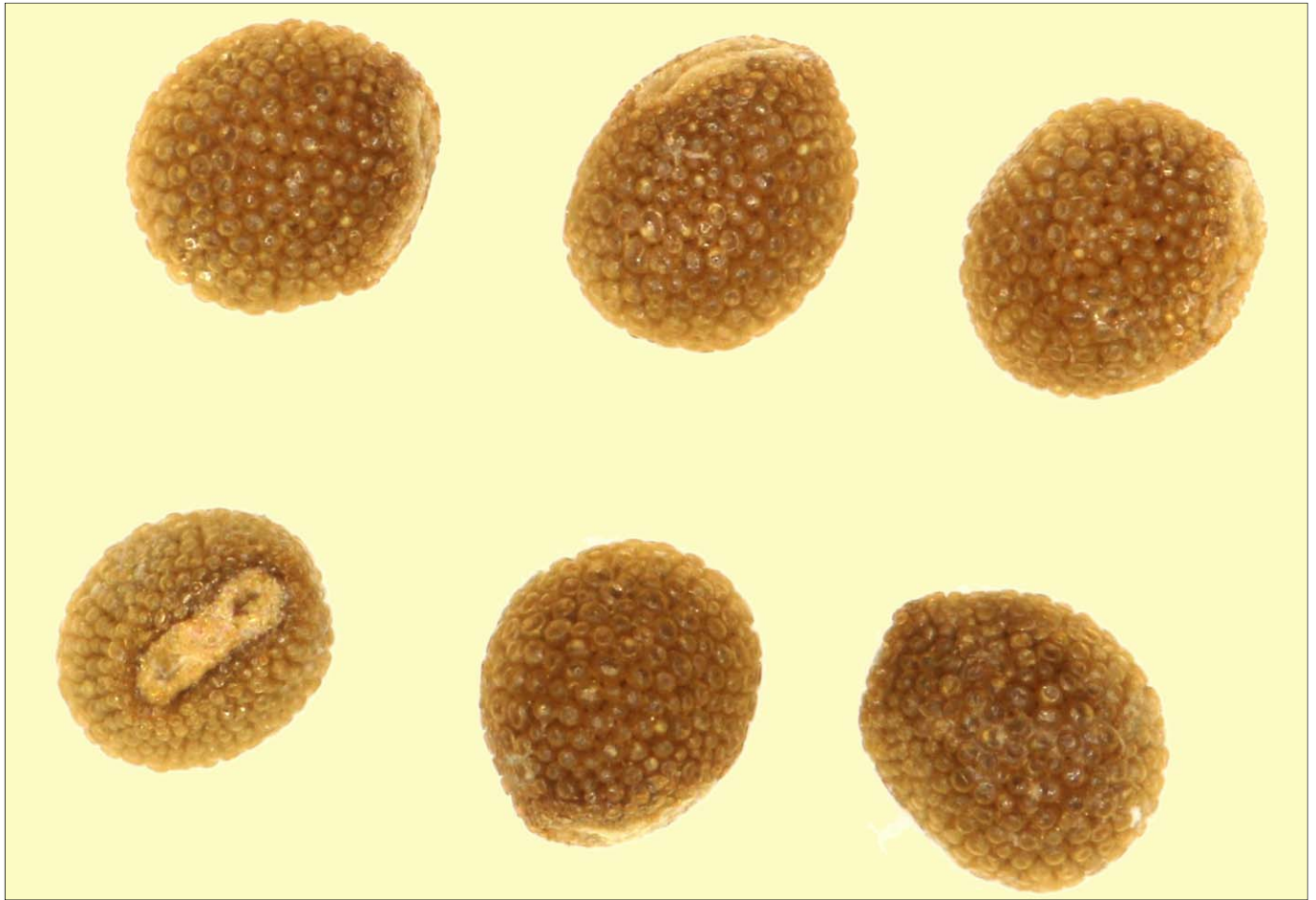


Fig. 46: *Gymnocalycium mendozaense* VoS 1906 の種子 (20 倍)

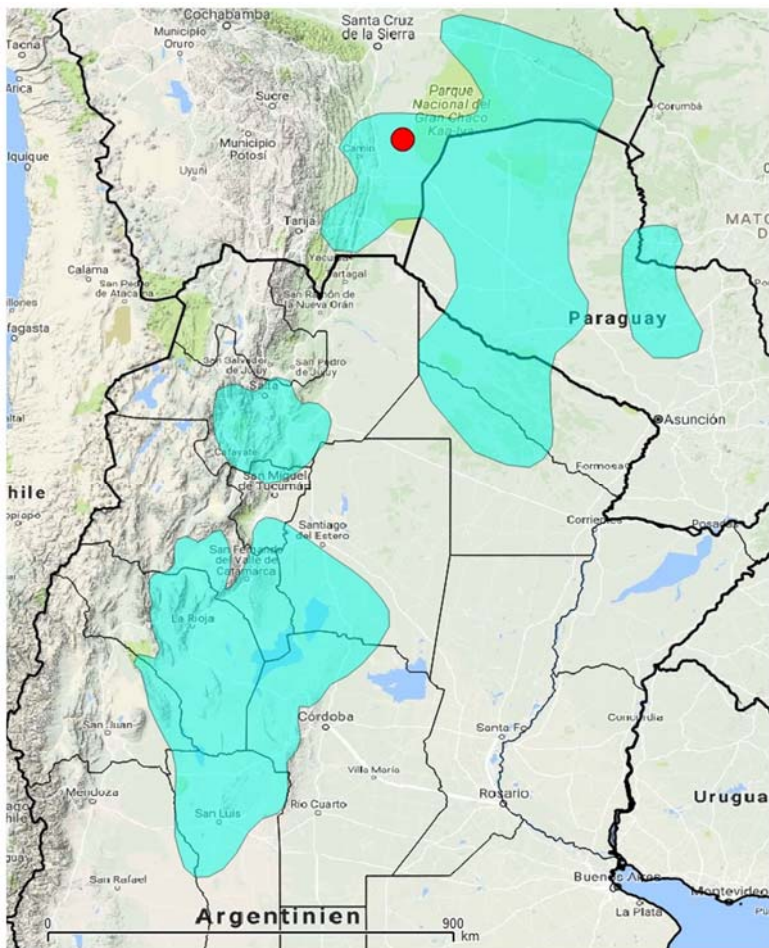


Fig. 47: *Gymnocalycium mendozaense* VoS 1906 の産地

***Gymnocalycium mihanovichii* (Frič ex Gürke) Britton & Rose (1922) (和名：瑞雲丸)**



Fig. 48: *Gymnocalycium mihanovichii* VoS 2129、Rio Paraguay の西、Puerto Casado の森、Alto Paraguay 州、パラグアイ、89 m



Fig. 49: *Gymnocalycium mihanovichii* VoS 2129 の生息地



Fig. 50: *Gymnocalycium mihanovichii* VoS 2129 の種子 (20 倍)

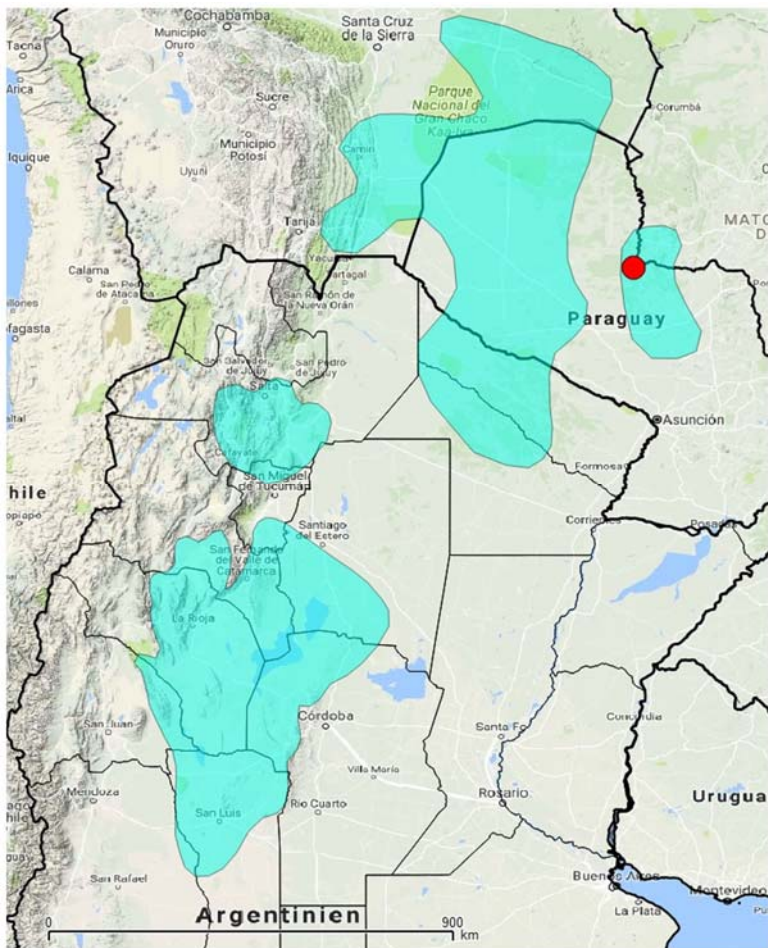


Fig. 51: *Gymnocalycium mihanovichii* VoS 2129 の産地

***Gymnocalycium schickendantzii* (F. A. C. Weber) Britton & Rose (1922)** (和名; 波晃龍)



Fig. 52: *Gymnocalycium schickendantzii* VoS 1298、Cruz del Eje の北東、Córdoba 州、アルゼンチン、529 m



Fig. 53: *Gymnocalycium schickendantzii* VoS 1298 の生息地

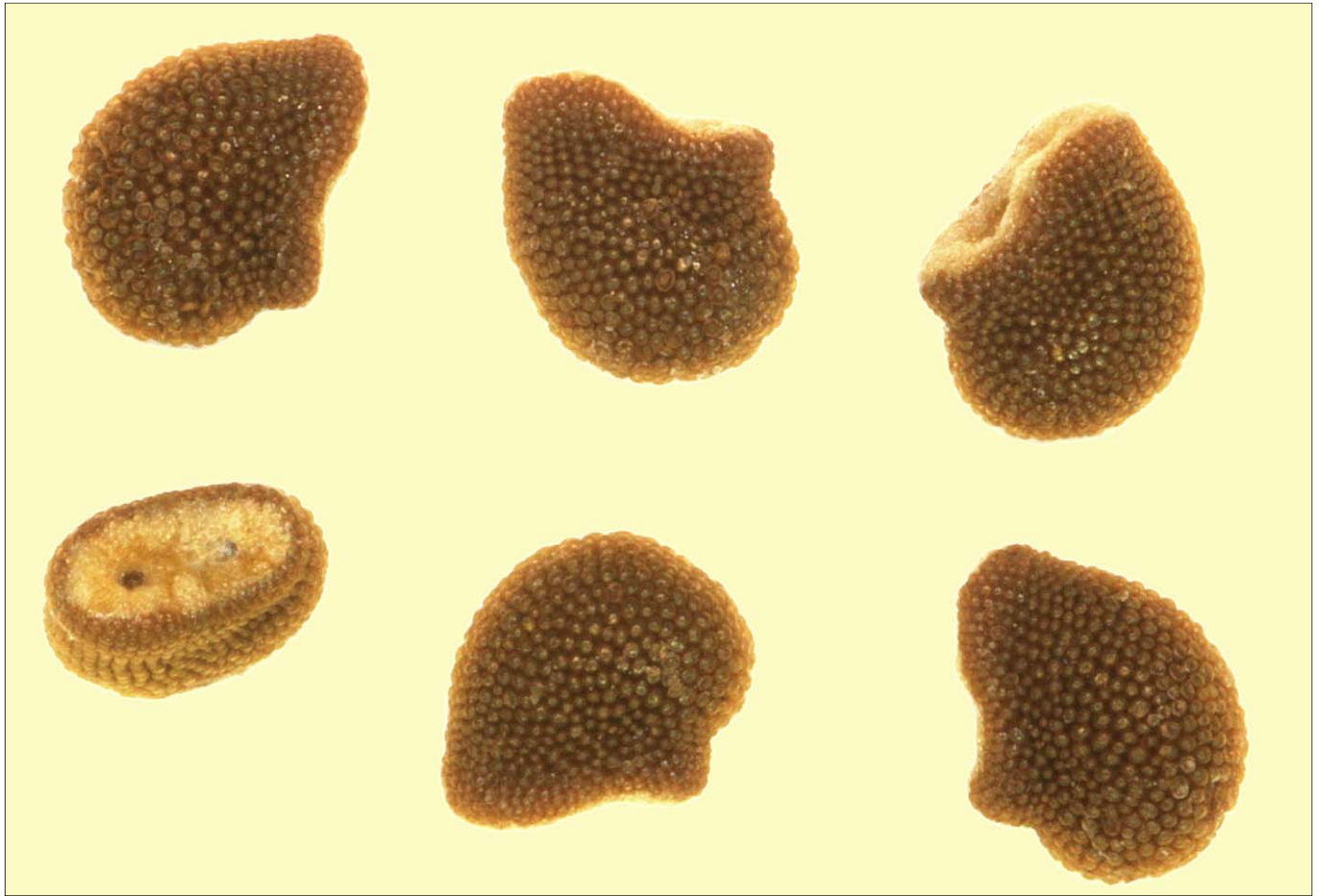


Fig. 54: *Gymnocalycium schickendantzii* VoS 1732 の種子 (20 倍)

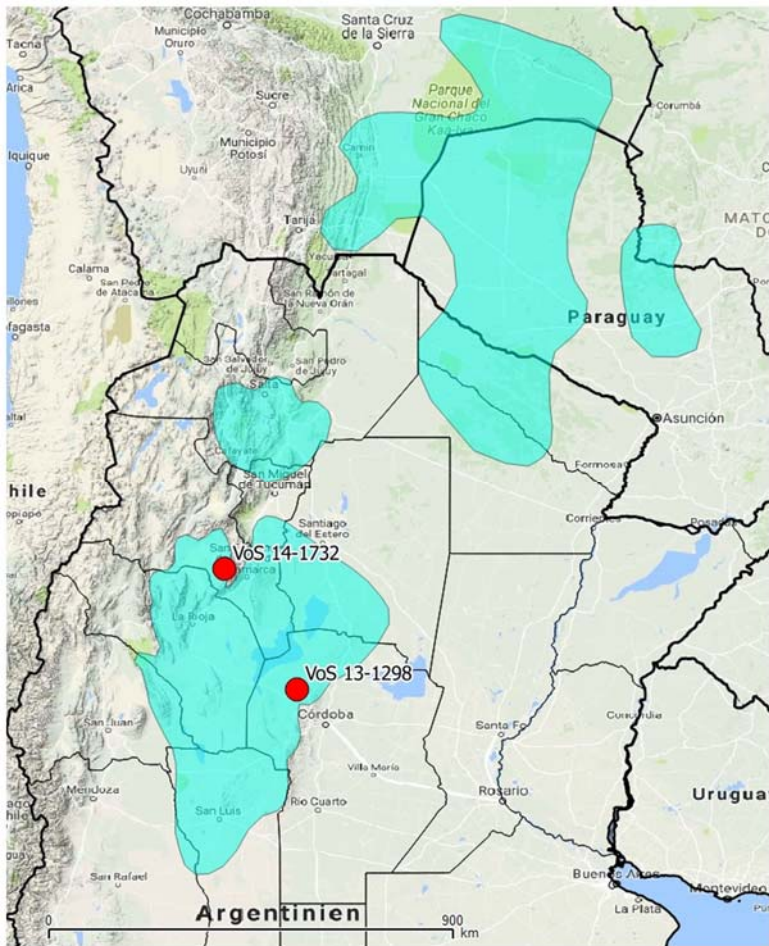


Fig. 55: *Gymnocalycium schickendantzii* VoS 1298 と VoS 1732 の産地

亜属 (Subgenus) *Pirisemineum*

胴体(Body): 球形から半球形、また年を経ると短い円柱状、繊維状の根

刺 (Spines): 多かれ少なかれ真つすぐ、または曲がる

花(Flowers): 頭頂部から出る

果実(Fruits): 球形から楕円形、赤色、熟した時は黄色から青みを帯びる、縦あるいは横に開裂する

種子(Seeds): 寸法 0.6-1.0 mm、種皮(Testa): 滑らかまたはこぶを持つ、多かれ少なかれ光沢がある、明るい茶色から黒色

Locality: 南と東部ボリビア、北西 Paraguay、北アルゼンチン、たびたび残存種の産地で

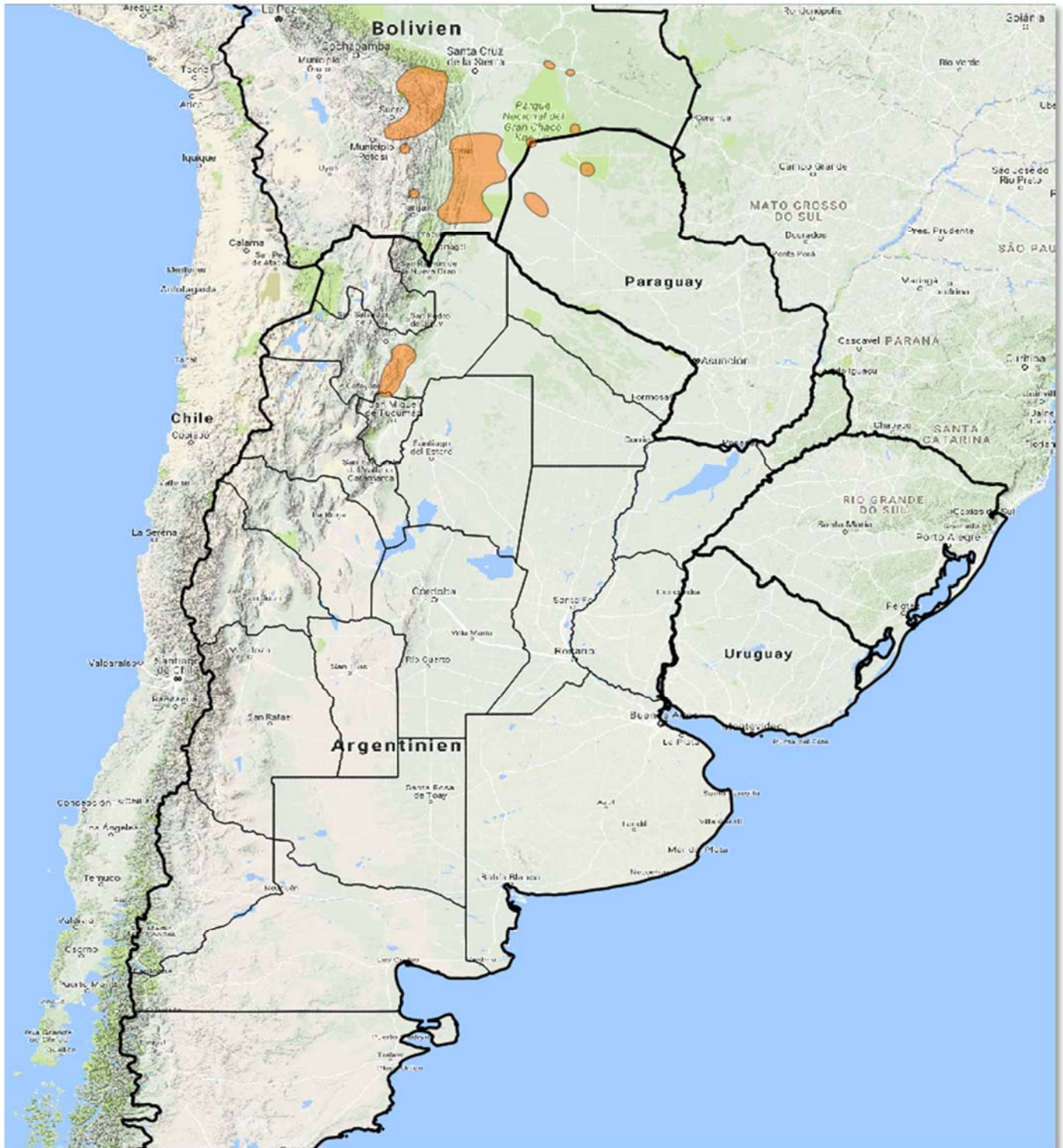


Fig. 56: 亜属 *Pirisemineum*、模式種; *G. pflanzii* の分布地域の概略地図

***Gymnocalycium chacoense* Amerhauser (1999) (和名;チャコエンセ)**



Fig. 57: *Gymnocalycium chacoense* VoS 260、Cerro San Miguel、Santa Cruz 州、ボリビア、564 m



Fig. 58: *Gymnocalycium chacoense* の生息地は、Cerro San Miguel (背景の山) VoS 260

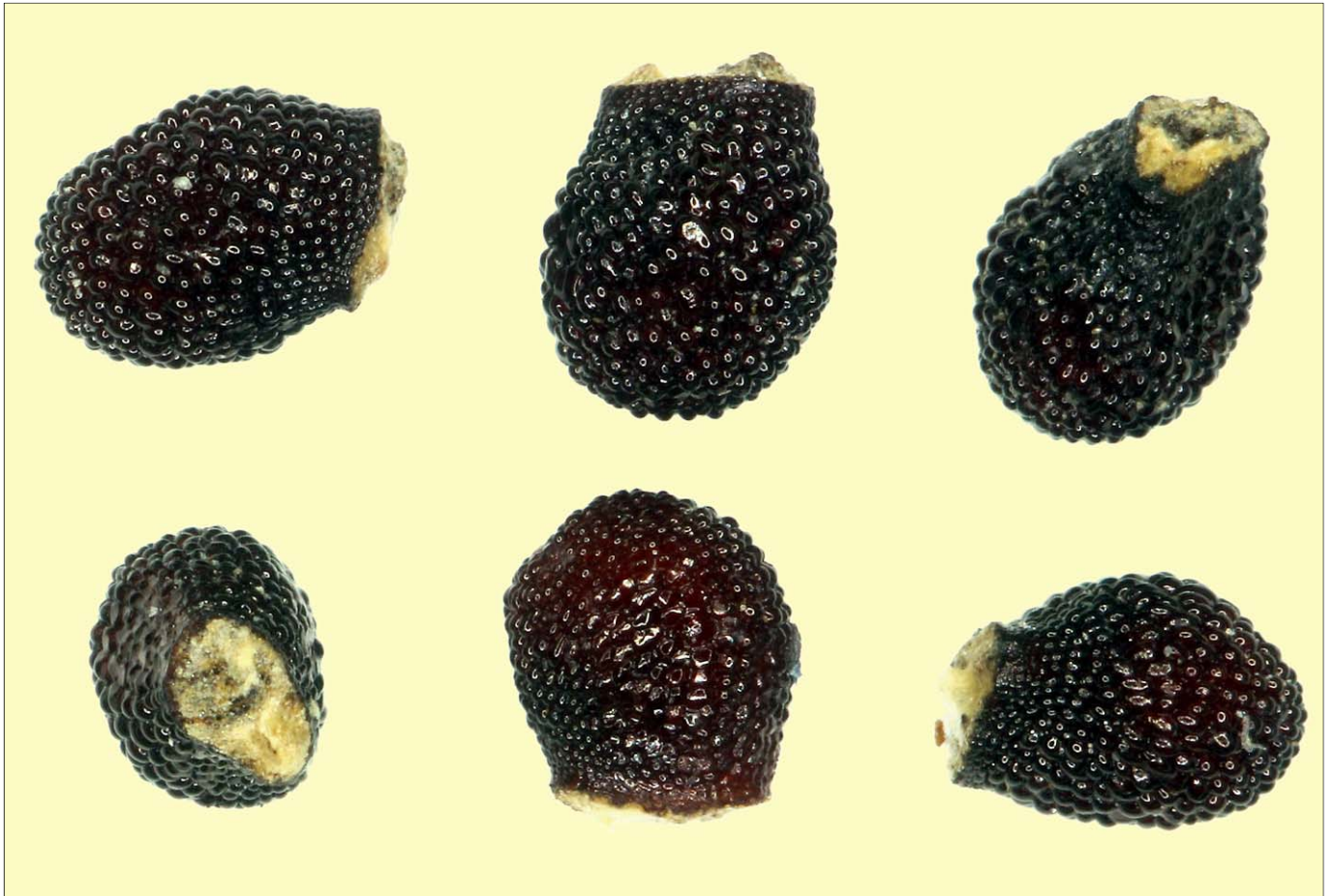


Fig. 59: *Gymnocalycium chacoense* VoS 260 の種子 (20 倍)

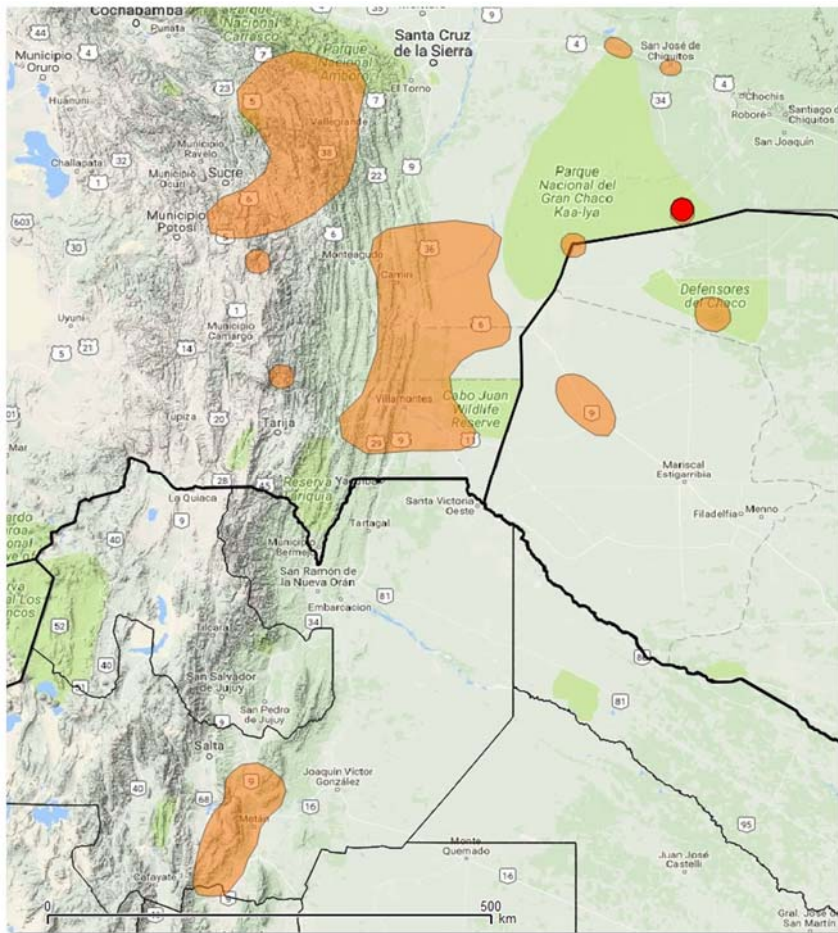


Fig. 60: *Gymnocalycium chacoense* VoS 260 の産地

***Gymnocalycium chiquitanum* Cardenas (1963) (和名;良寛)**



Fig. 61: *Gymnocalycium chiquitanum* VoS 36、La Cantera の西、Santa Cruz 州、ボリビア、279 m



Fig. 62: *Gymnocalycium chiquitanum* VoS 36 の生息地



Fig. 63: *Gymnocalycium chiquitanum* VoS 36 の種子 (20 倍)

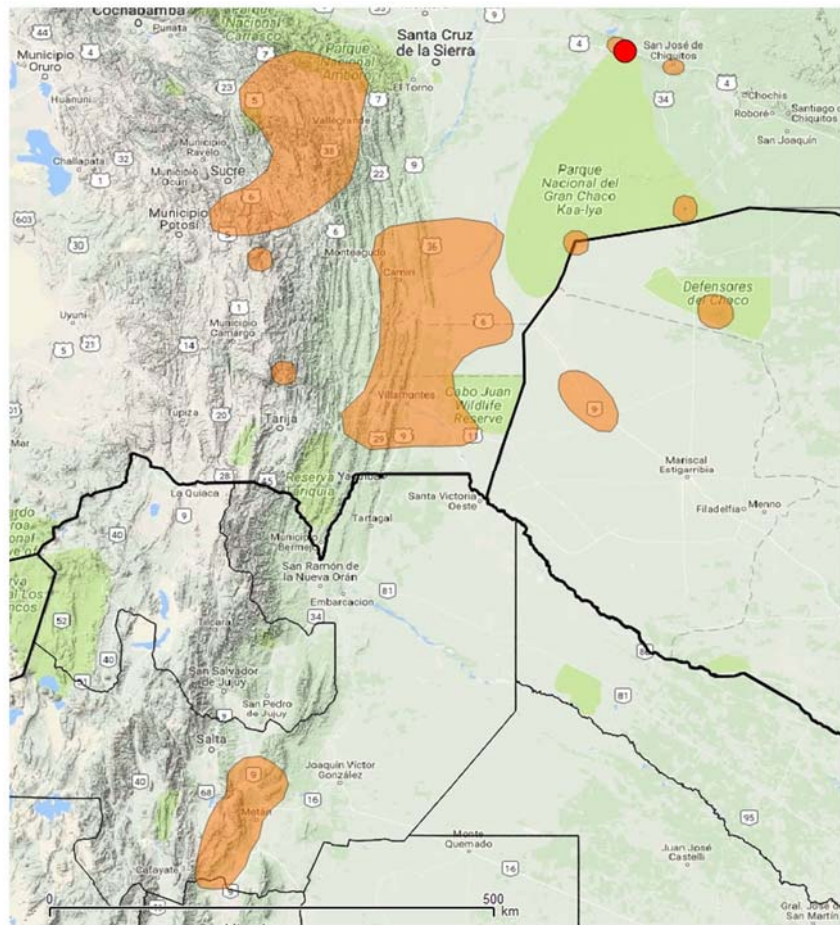


Fig. 64: *Gymnocalycium chiquitanum* VoS 36 の産地

***Gymnocalycium paediophilum* Ritter ex Schütz (1977) (和名:パエデイオフィルム)**



Fig. 65: *Gymnocalycium paediophilum* VoS 2139、Cerro Leon、Alto Paraguay 州、パラグアイ、260 m



Fig. 66: *Gymnocalycium paediophilum* VoS 2139 の生息地



Fig. 67: *Gymnocalycium paediophilum* VoS 2139 の種子 (20 倍)

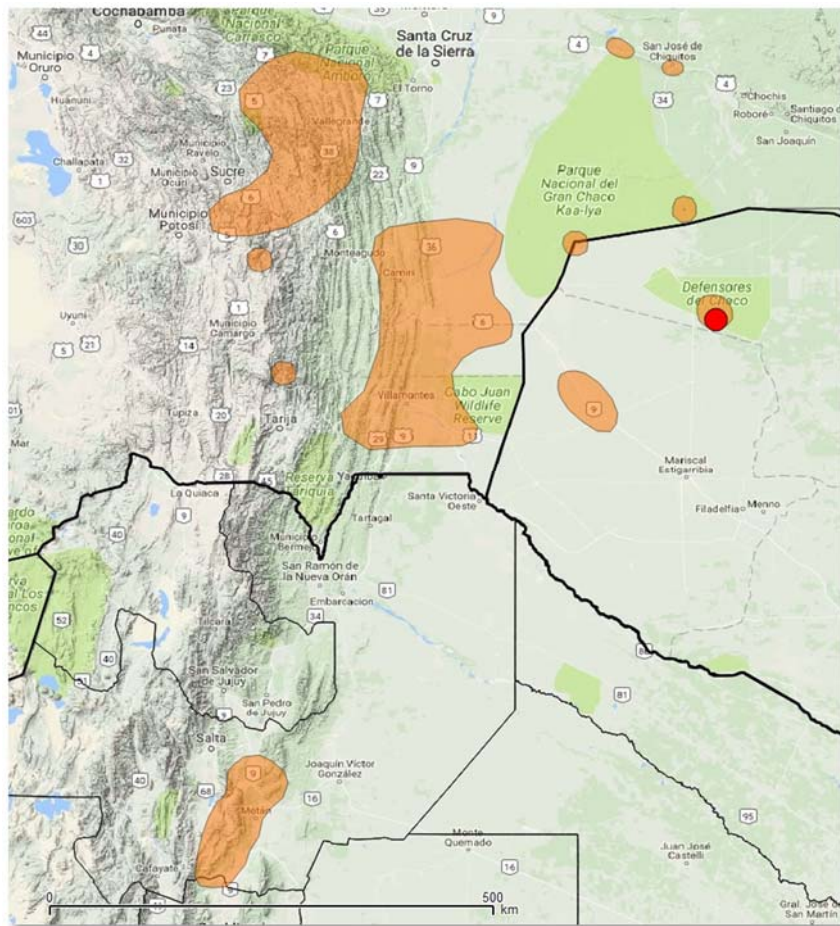


Fig. 68: *Gymnocalycium paediophilum* VoS 2139 の産地

***Gymnocalycium pflanzii* (Vaupel) Werdermann (1935) (和名;天賜玉)**



Fig. 69: *Gymnocalycium pflanzii* VoS 355、Palos Blancos の西 35 km、Tarija 州、ボリビア、1033 m



Fig. 70: *Gymnocalycium pflanzii* VoS 355 の産地



Fig. 71: *Gymnocalycium pflanzii* VoS 8、La Patria の南西 1 km、Chaco Boreal 州、パラグアイ、195 m の種子 (20 倍)

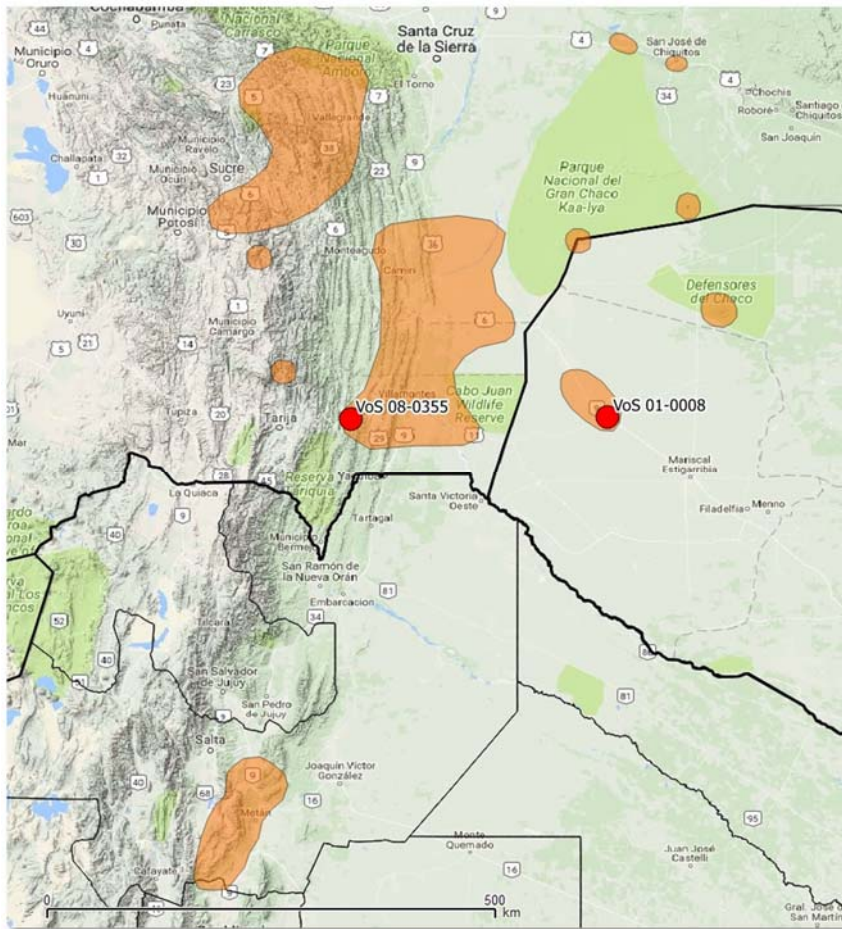


Fig. 72: *Gymnocalycium pflanzii* VoS 8 と VoS 355 の産地

***Gymnocalycium zegarrae* Cardenas (1958)** (和名; 筑摩竜、ゼガラエ)



Fig. 73: *Gymnocalycium zegarrae* VoS 2064、Sotomayor の西、Chuquisaca 州、Bolivia、2193 m



Fig. 74: *Gymnocalycium zegarrae* VoS 2064 の産地

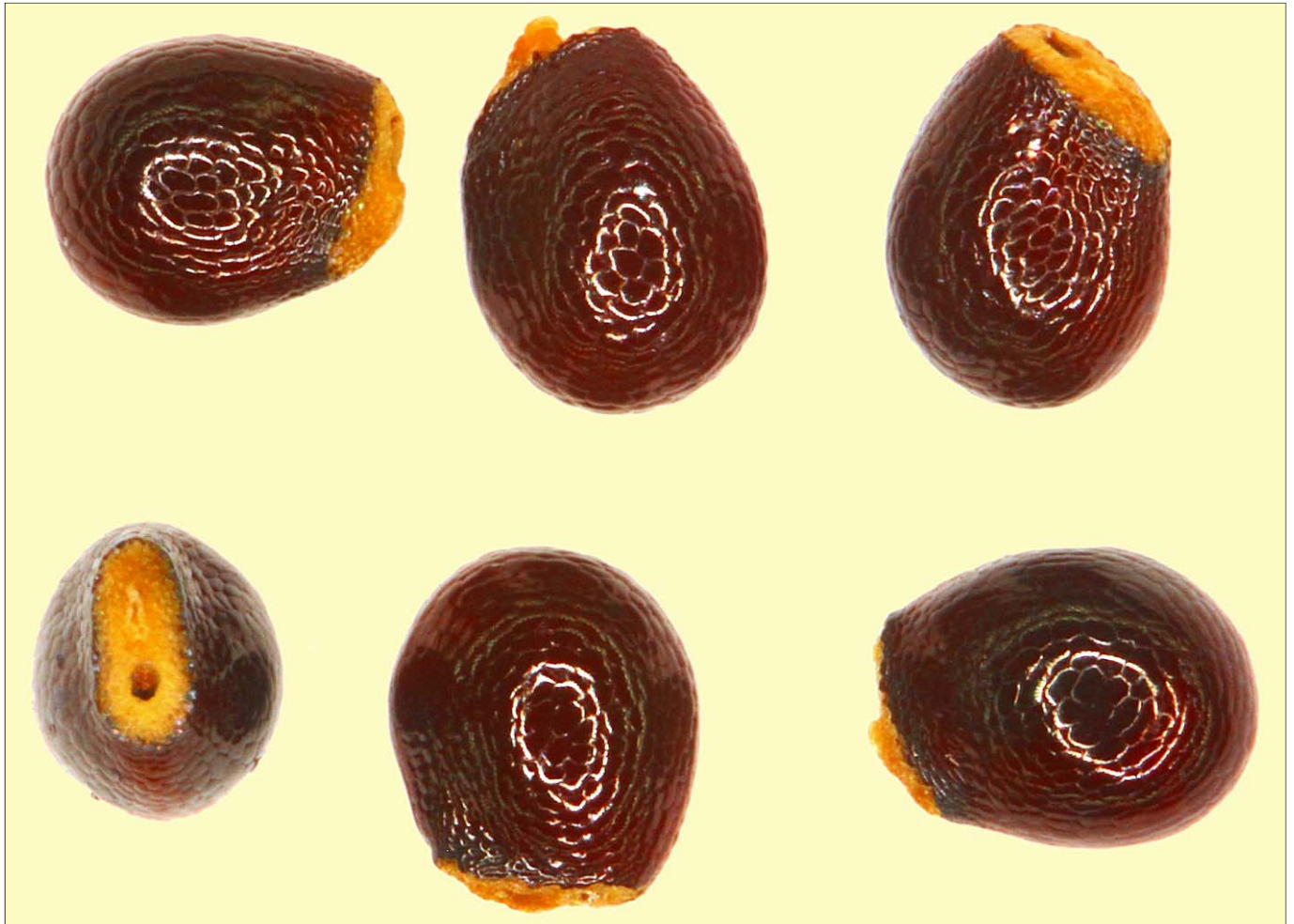


Fig. 75: *Gymnocalycium zegarrae* VoS 2098、Materal の西、Santa Cruz 州、ボリビア、1628 m の種子 (30 倍)

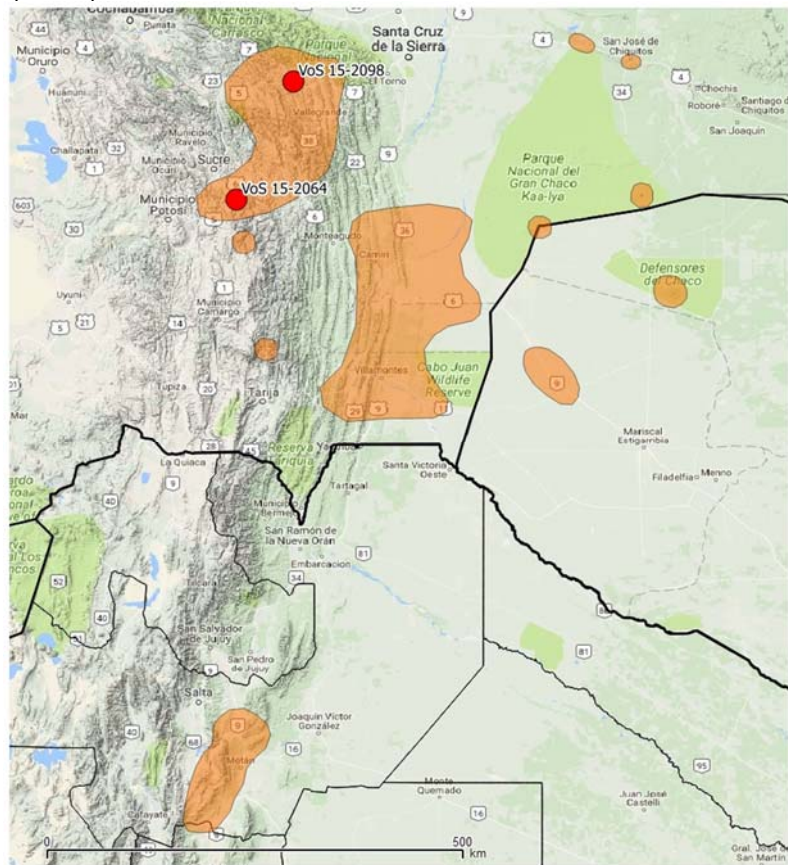


Fig. 76: *Gymnocalycium zegarrae* VoS 2064 と VoS 2098 の産地

亜属(Subgenus) *Trichosemineum* Schütz

胴体(Body): 球形から半球形、直根

刺 (Spines): 多かれ少なかれ真っすぐ、または曲がる

花(Flowers): 頭頂部から出る、漏斗形状から釣鐘形状

果実(Fruits): 紡錘形状、緑がかっているか、または成熟している時に青みがかっている、縦方向に開裂する

種子(Seeds): 寸法 1.0-1.3 mm、ヘルメット形状、種皮(Testa): 明るい茶色から茶色、光沢がある、小さな乳頭突起があり滑らか、ハイラムーマイクロピラー領域は大きい、スポンジ状の縁

産地(Locality): アルゼンチン



Fig. 77: 亜属 *Trichosemineum*、模式種; *G. quehlianum* の分布地域の概略地図

***Gymnocalycium basiatrum* F. Berger, Amerhauser & Sedlmeier (2015) (和名; 怪竜丸)**



Fig. 78: *Gymnocalycium basiatrum* VoS 1783、El Totoral の南、La Rioja 州、アルゼンチン、525 m



Fig. 79: *Gymnocalycium basiatrum* VoS 1783 の生息地



Fig. 80: *Gymnocalycium basiatrum* VoS 1783 の種子 (20 倍)

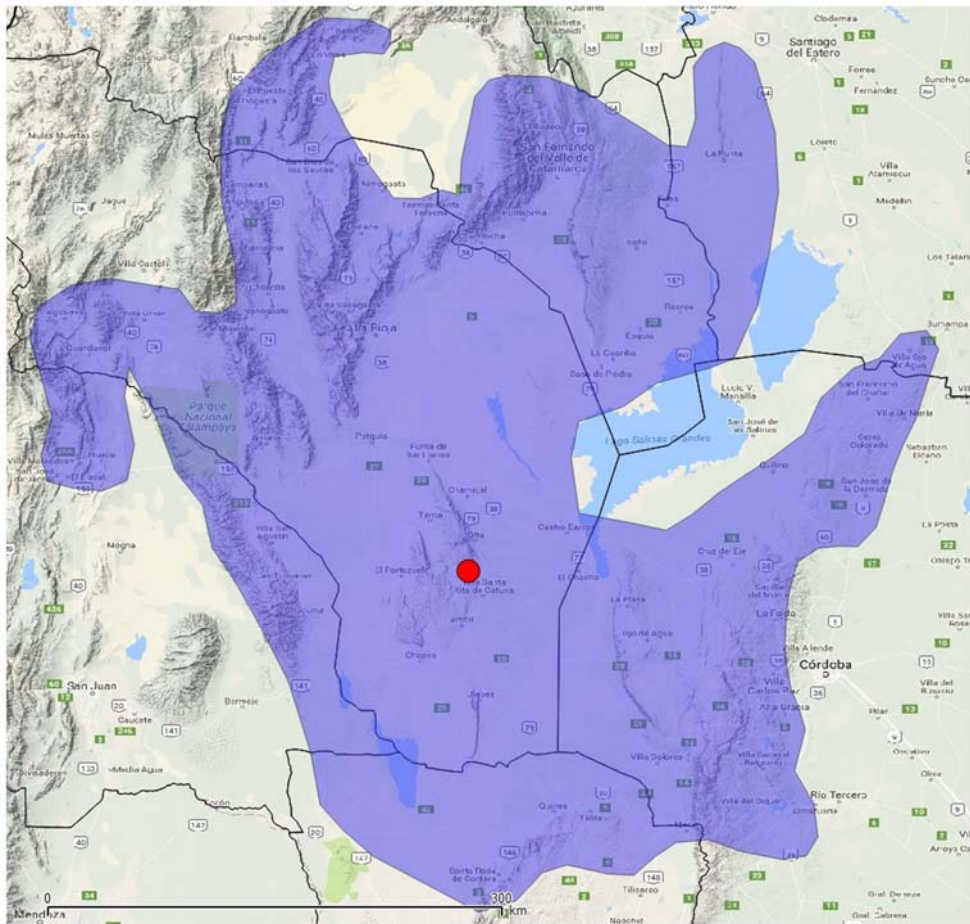


Fig. 81: *Gymnocalycium basiatrum* VoS 1783 の産地

***Gymnocalycium bodenbenderianum* (Hoss.) Berger (1928) (和名;守殿玉)**



Fig. 82: *Gymnocalycium bodenbenderianum* VoS 1750、Chuquis の東、La Rioja 州、アルゼンチン、1364 m



Fig. 83: *Gymnocalycium bodenbenderianum* VoS 1750 の生息地



Fig. 84: *Gymnocalycium bodenbenderianum* VoS 1750 の種子 (20 倍)

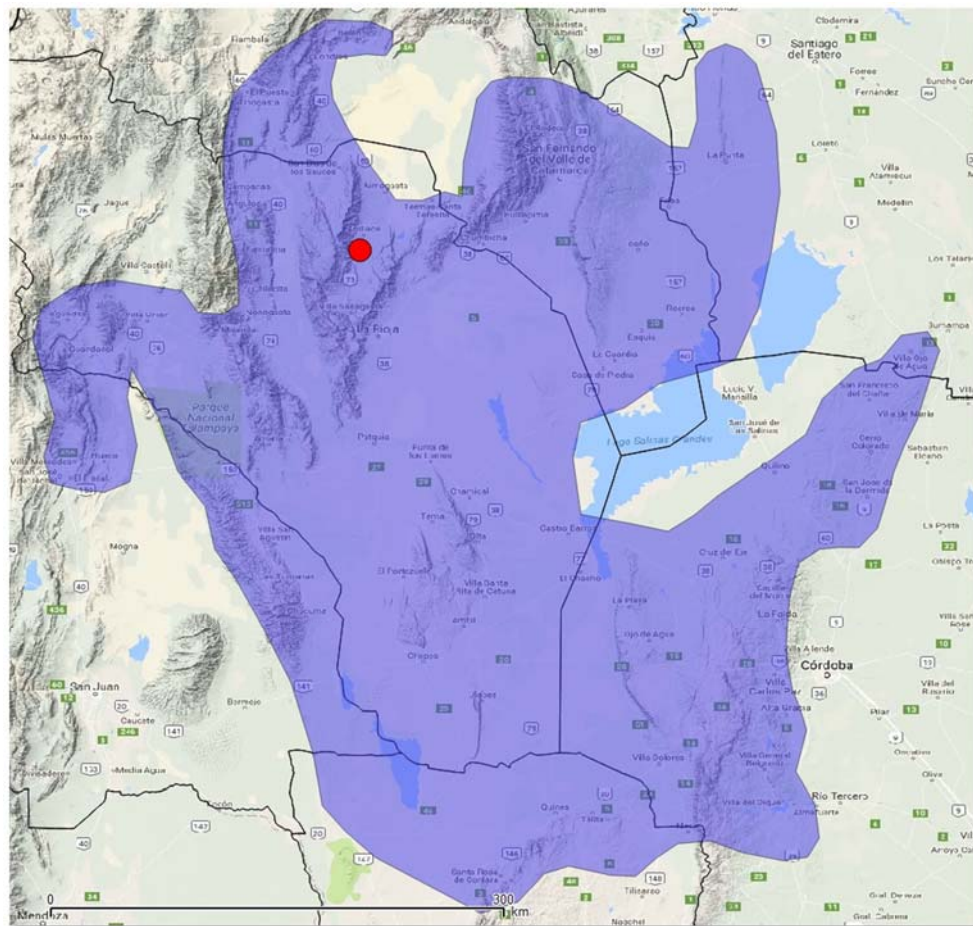


Fig. 85: *Gymnocalycium bodenbenderianum* VoS 1750 の産地

***Gymnocalycium ochoterena* Backeberg (1936) (和名; 武勲丸)**



Fig. 86: *Gymnocalycium ochoterena* VoS 168、Quines の東 40 km、Ruta 5, San Luis 州、アルゼンチン、526 m



Fig. 87: *Gymnocalycium ochoterena* VoS 168 の生息地

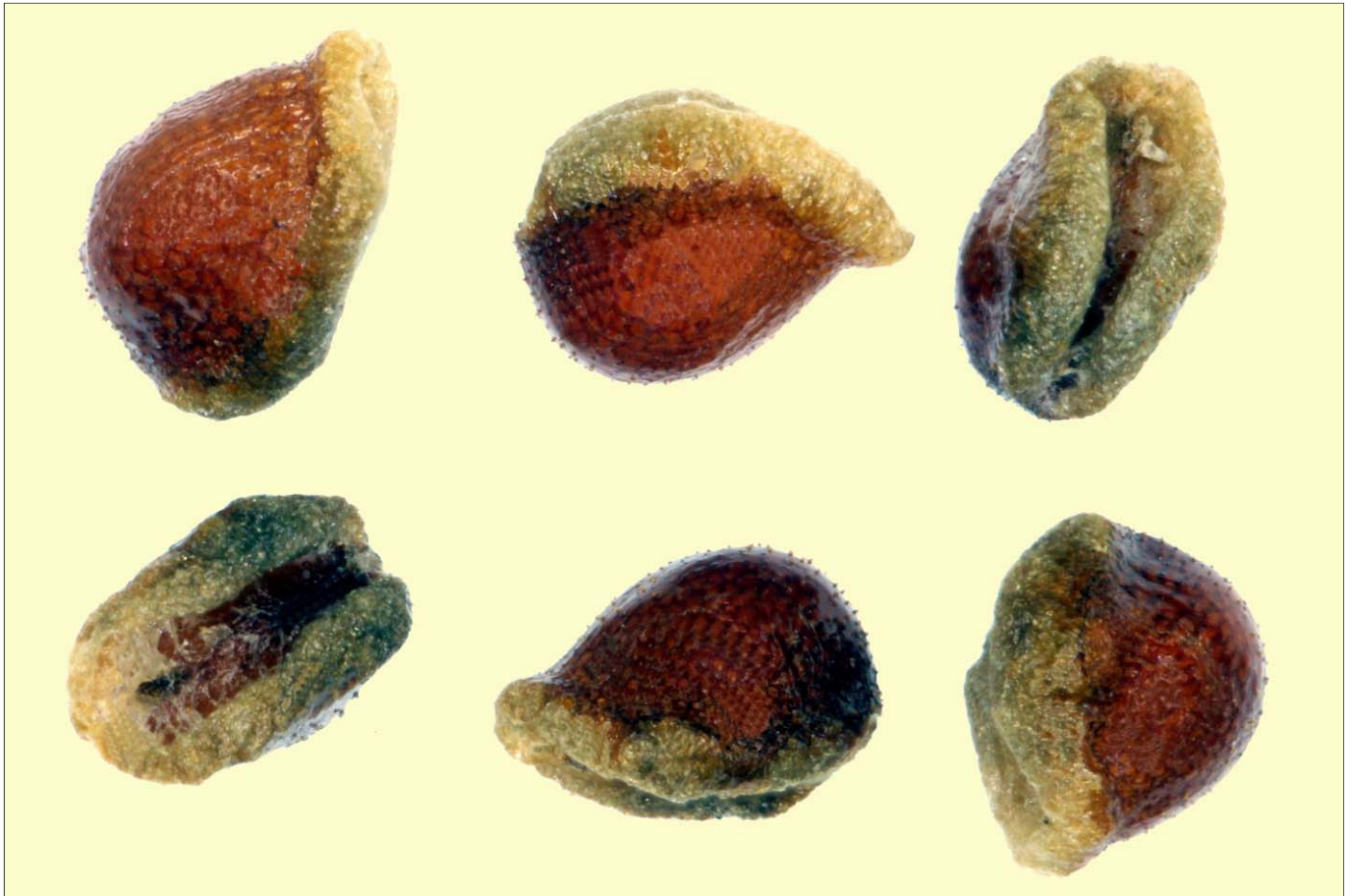


Fig. 88: *Gymnocalycium ochoterenae* VoS 167、, east of Quines の東 36 km、Ruta 5、San Luis 州、アルゼンチン、501 m の種子 (20 倍)

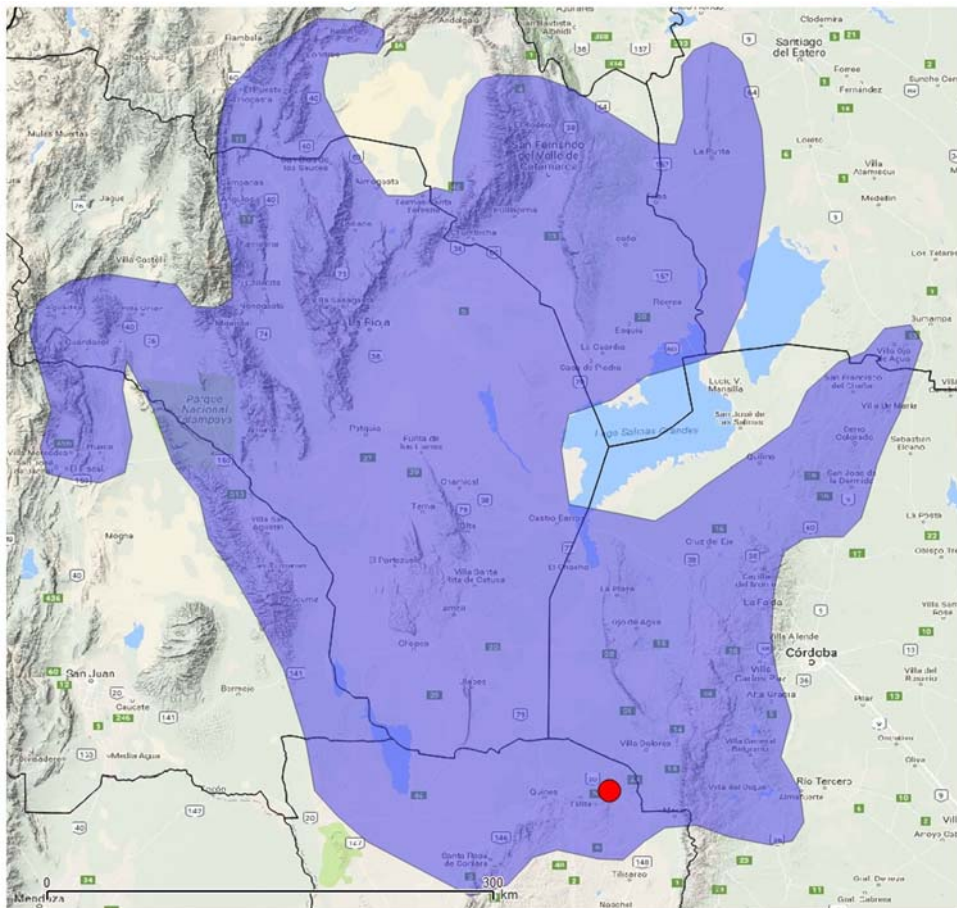


Fig. 89: *Gymnocalycium ochoterenae* VoS 167 と VoS 168 の産地

***Gymnocalycium quehlianum* (F. Haage ex Quehl) Vaupel ex Hosseus (1926) (和名；竜頭)**



Fig. 90: *Gymnocalycium quehlianum* VoS 673、Tanti の南 3 km、Córdoba 州、アルゼンチン、903 m



Fig. 91: *Gymnocalycium quehlianum* VoS 673 の生息地



Fig. 92: *Gymnocalycium quehlianum* VoS 673 の種子 (20 倍)

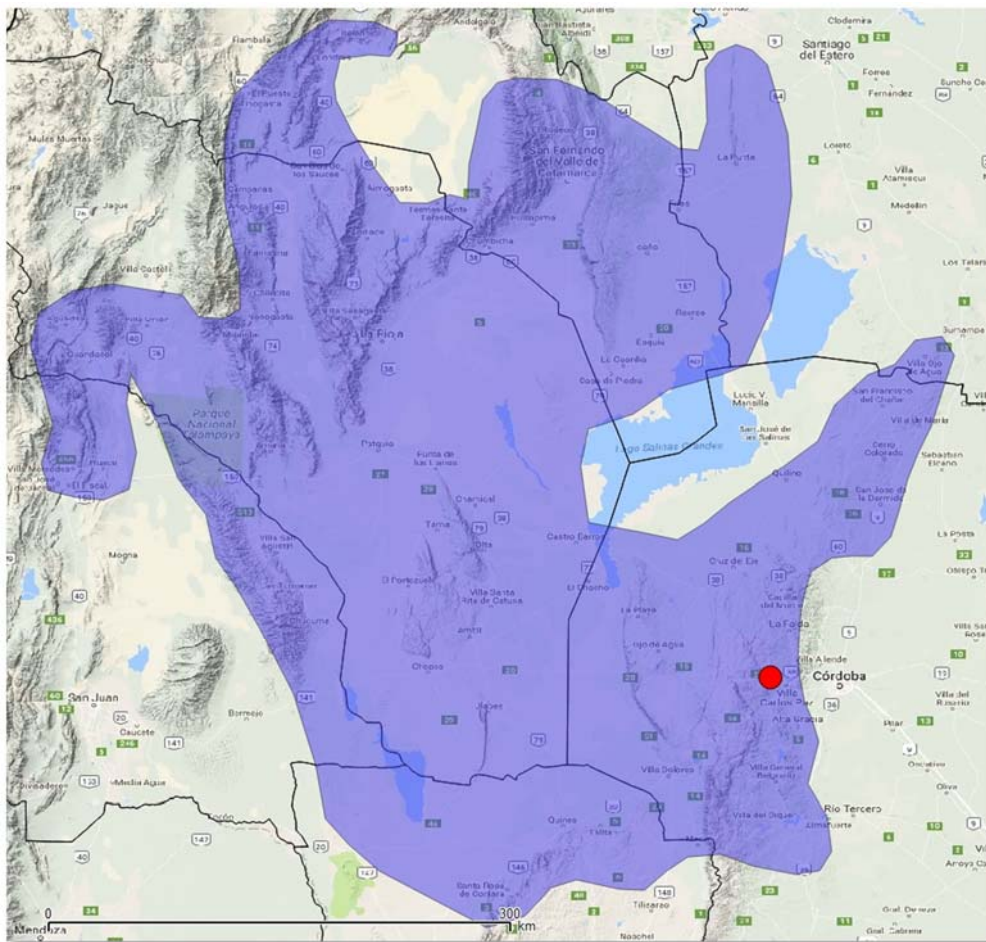


Fig. 93: *Gymnocalycium quehlianum* VoS 673 の産地

***Gymnocalycium ragonesei* Castellanos (1950)**(和名;ラゴネシー)



Fig. 94: *Gymnocalycium ragonesei* TS 948、Recreo の南東 20 km、Catamarca 州、アルゼンチン、189 m (写真: Thomas Strub)



Fig. 95: *Gymnocalycium ragonesei* TS 948 の生息地 (写真: Thomas Strub)

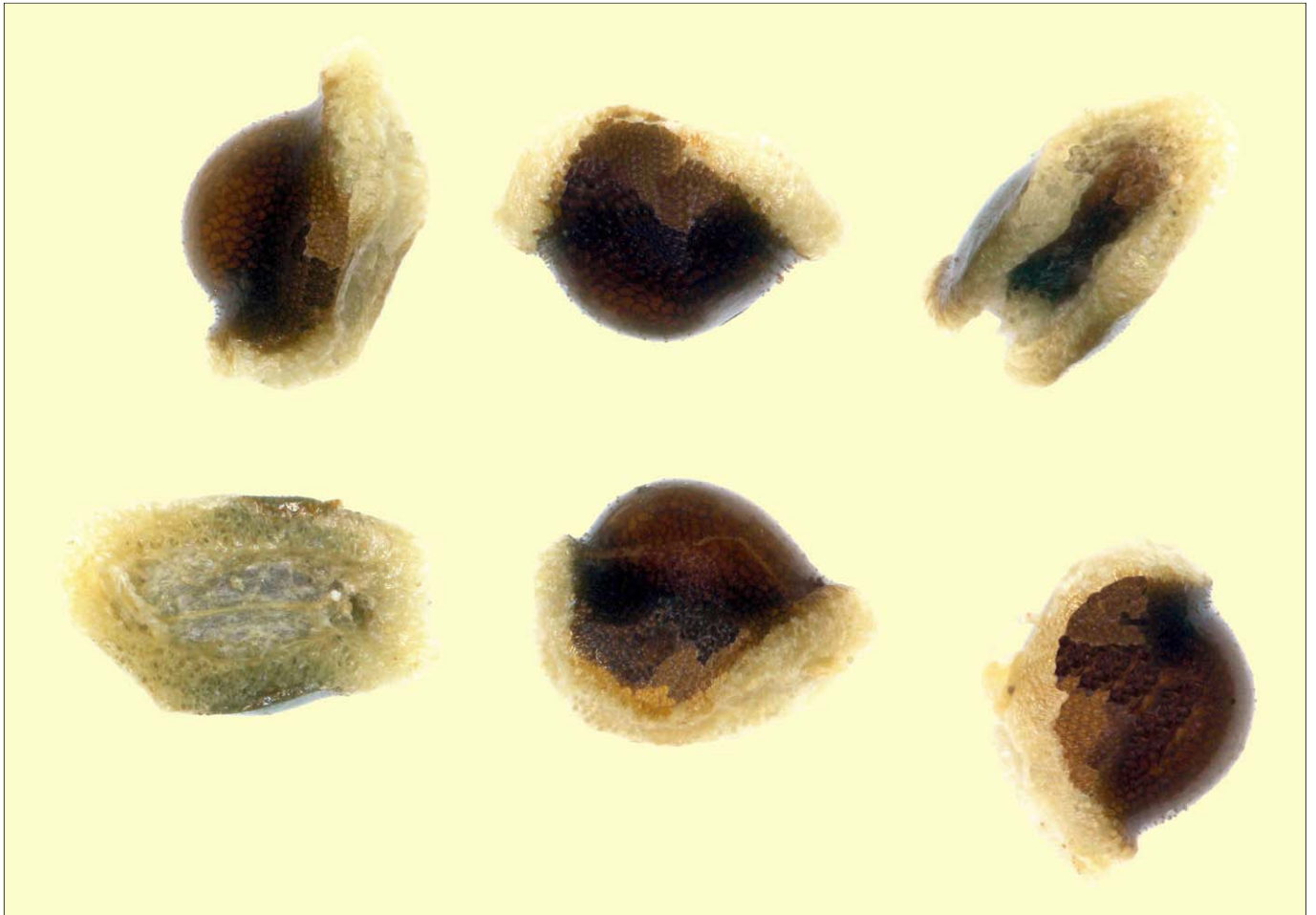


Fig. 96: *Gymnocalycium ragonesei* HV 883 の種子 (20 倍)

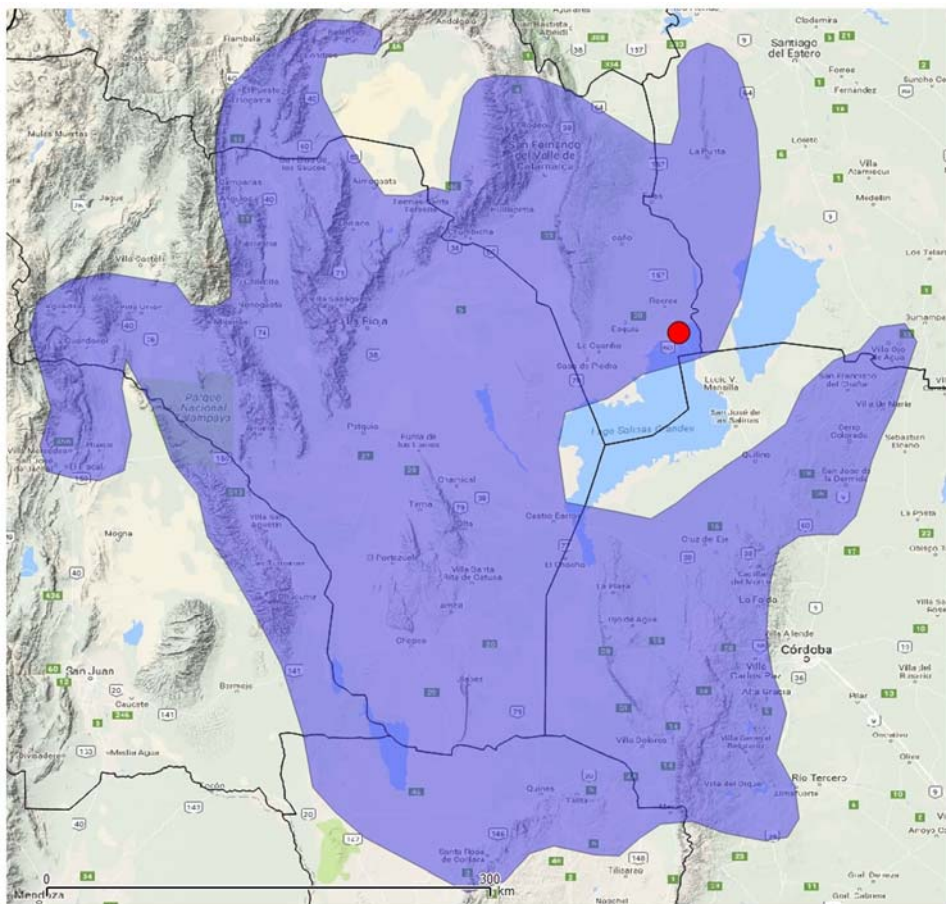


Fig. 97: *Gymnocalycium ragonesei* TS 948 and HV 883 の産地

感謝(ACKNOWLEDGMENT)

私たちは *G.ragonesei* の写真に対して Thomas Strub(Binningen、スイス)に感謝を表明したい。特記されない場合、すべての写真は著者による。

翻訳: 島田 孝

参考文献(LITERATURE)

- Britton, N. L.; Rose, J. N. (1922): The Cactaceae Vol. III. – Dover Publ. New York.
- Demaio, P.; Barfuss, M.; Till, W.; Chiapella, J. (2010): Entwicklungsgeschichte und infragenerische Klassifikation der Gattung *Gymnocalycium*: Erkenntnisse aus molekularen Daten. Phylogenetic relationships and infrageneric classification of the genus *Gymnocalycium*: Insights from molecular data. – *Gymnocalycium* 23 (Sonderausgabe): 925–946.
- Demaio, P.; Barfuss, M.; Kiesling, R.; Till, W.; Chiapella, J. (2011): Molecular phylogeny of *Gymnocalycium* (Cactaceae): assesment of alternative infrageneric systems, a new subgenus, and trends in the evolution of the genus. – *Amer. J. Bot.* 98: 1841-1854.
- Kreuzinger, K. (1935): Verzeichnis amerikanischer und anderer Sukkulente mit Revision der Kakteen. – Eigenverlag, Eger.
- Meregalli, M.; Ercole, E. & Rodda; M. (2010): Molecular phylogeny vs. morphology: shedding light on the infrageneric classification of *Gymnocalycium* (Cactaceae). *Molekulare Phylogenie versus Morphologie: die infragenerische Klassifikation der Gattung Gymnocalycium (Cactaceae) in neuem Licht.* – *Schumannia. - Biodiversity & Ecology* 3(6): 257-275.
- Metzing, D. (1988): Eine frühe Erwähnung der Gattung *Gymnocalycium*. – *Gymnos* 5(10): 82-83.
- Metzing, D. (1992): Zur Benennung einiger *Gymnocalycium*-Untergattungen und -Sektionen. – *Gymnos* 9(17): 3-6.
- Metzing, D. (2012): Nacktdistel und Spinnenkaktus - Die Gattung *Gymnocalycium*. – Sonderausgabe der DKG: 4-144.
- Papsch, W. (2008): Die Gattung *Gymnocalycium*. – *Piante Grasse Speciale* 2008/1: 1-48.
- Schütz, B. (1962): K systematice rodu *Gymnocalycium*. – *Fričiana*: 1(1): 1-8.
- Schütz, B. (1969a): Rod *Gymnocalycium*. – *Fričiana*: 46(7): 3-23.
- Schütz, B. (1969b): The genus *Gymnocalycium* Pfeiffer. - *NCSJ* 24(4): 74-76.
- Till, H.; Hesse, M. (1985): Eine neue Untergattung von *Gymnocalycium* (Cactaceae): Subgenus *Pirisemium*. – *Plant Systematics and Evolution* 149: 149-153.