

Schütziana

The Gymnocalycium Online Journal



Volume 11, Issue 1, 2020
ISSN 2191-3099

This journal was published on March 1st, 2020

Содержание

Марио Вик	От редакции	с. 2
Фолькер Шедлих Марио Вик	Семена растений рода <i>Gymnocalycium</i> Pfeiffer ex Mittler Часть 4: подрод <i>Macrosemineum</i>	с. 3-21
Томас Штруб	<i>Gymnocalycium meregallii</i> Bercht 2012	с. 22-44

Опубликовано 1 марта 2020 г.

Legal notice

Publisher: WORKING GROUP SCHÜTZIANA, Mario Wick, Fichtenweg 43, 14547 Fichtenwalde, Germany

Editorial team and responsible for the content: www.schuetziana.org/contact.php

SCHÜTZIANA is the journal of the WORKING GROUP SCHÜTZIANA.

Source of supply: SCHÜTZIANA is available only as a pdf-file via World Wide Web and can be downloaded from:

www.schuetziana.org/download.php.

The content of the respective article expresses the opinion of the author and not necessarily that of the WORKING GROUP SCHÜTZIANA.

The issues of SCHÜTZIANA are free of charge and may be distributed freely. The content and the pictures of the articles of SCHÜTZIANA are property of the author and may not be used for other purposes than reading, printing and storing without permission.

© 2020 WORKING GROUP SCHÜTZIANA. All rights reserved.

ISSN 2191–3099

Фото на обложке: *Gymnocalycium hyptiacanthum* subsp. *uruguayense* с розовым цветком, место VoS 2974, Cañada Zana de Los Novos, пров. Artigas, Uruguay, найдено на высоте 141 м над ур. м. (Фото: V. Schädlich).

От редакции

Дорогие поклонники гимнокалициумов!



Марио Вик

Если вы заглянете на главную интернет-страничку нашего журнала, то, вероятно, обратите внимание, что молодой студент-аграрий из Нинбо (Китай) согласился переводить «Шюциану» на китайский. Редакторский коллектив очень благодарен ему за это, так как к нашей читательской аудитории может добавиться 1,4 млрд. человек – пусть в конечном итоге их и не будет так много.

В этом номере журнала завершается серия публикаций о семенах рода *Gymnocalycium* Pfeiffer ex Mittler. Четвёртая часть посвящена подроду *Macrosemineum*. Все четыре части по объёму информации вполне тянут на книгу, поэтому мы решили опубликовать их отдельным выпуском. Но, поскольку вся наша редакция работает на добровольной основе, это случится не сразу.

Новые сведения о гимнокалициумах появляются постоянно. Именно поэтому нам пришлось пересмотреть карты распространения подрода *Macrosemineum* незадолго до завершения подготовки к публикации 1-го номера этого года. Людвиг Берхт сотоварищи нашёл *Gymnocalycium hyptiacanthum* subsp. *uruguayense* также и в Аргентине, к югу от города Консепсьон-дель-Уругвай.

Во втором материале этого выпуска член нашей редколлегии Томас Штруб рассказывает о *Gymnocalycium meregallii*, впервые описанном Людвигом Берхтом в «Шюциане» за 2012 год. Этот вид стал темой для обсуждения на международной конференции по гимнокалициумам в сентябре 2019 г. Пока что этот вид точно не распространён в коллекциях, так что представленный материал является ценным вкладом в понимание как этого вида, так и *Gymnocalycium andreae* и *Gymnocalycium bruchii*, которые также встречаются в местах распространения *G. meregallii*.

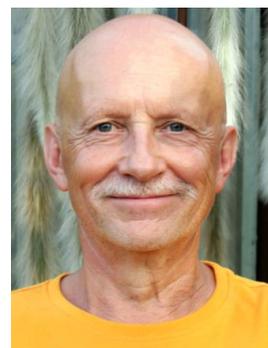
Как всегда, желаю приятного чтения!

We would like to express our warmest thanks to Mrs Iris Blanz (Fernitz, Austria), to Mr Brian Bates (Bolivia) and to Mr Graham Charles (United Kingdom), who support us with the translation into English, to Mrs Larisa Zaitseva for the translation into Russian (Tscheljabinsk, Russia), to Mr Takashi Shimada (Japan) for the translation into Japanese, to Mr Jiahui Lin (China) for the translation into Chinese and to Mr Daniel Schweich (France), who has mirrored our publications under <http://www.cactuspro.com/biblio/>.

Семена растений рода *Gymnocalycium* Pfeiffer ex Mittler Часть 4: подрод *Macrosemineum*

Фолькер Шедлих

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



Марио Вик

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



КРАТКОЕ СОДЕРЖАНИЕ

Авторы представляют работу о семенах растений из рода *Gymnocalycium*. Для каждого вида приводятся фотографии растения с места произрастания, окружающей среды и семян. Также для каждого растения приводится карта местности произрастания. В 4-й части речь идёт о растениях из подрода *Macrosemineum*.

Ключевые слова: *Cactaceae*, *Gymnocalycium*, *Macrosemineum*, *angelae*, *bueneri*, *denudatum*, *fleischerianum*, *horstii*, *hyptiacanthum*, *mesopotamicum*, *netrelianum*, *paraguayense*.

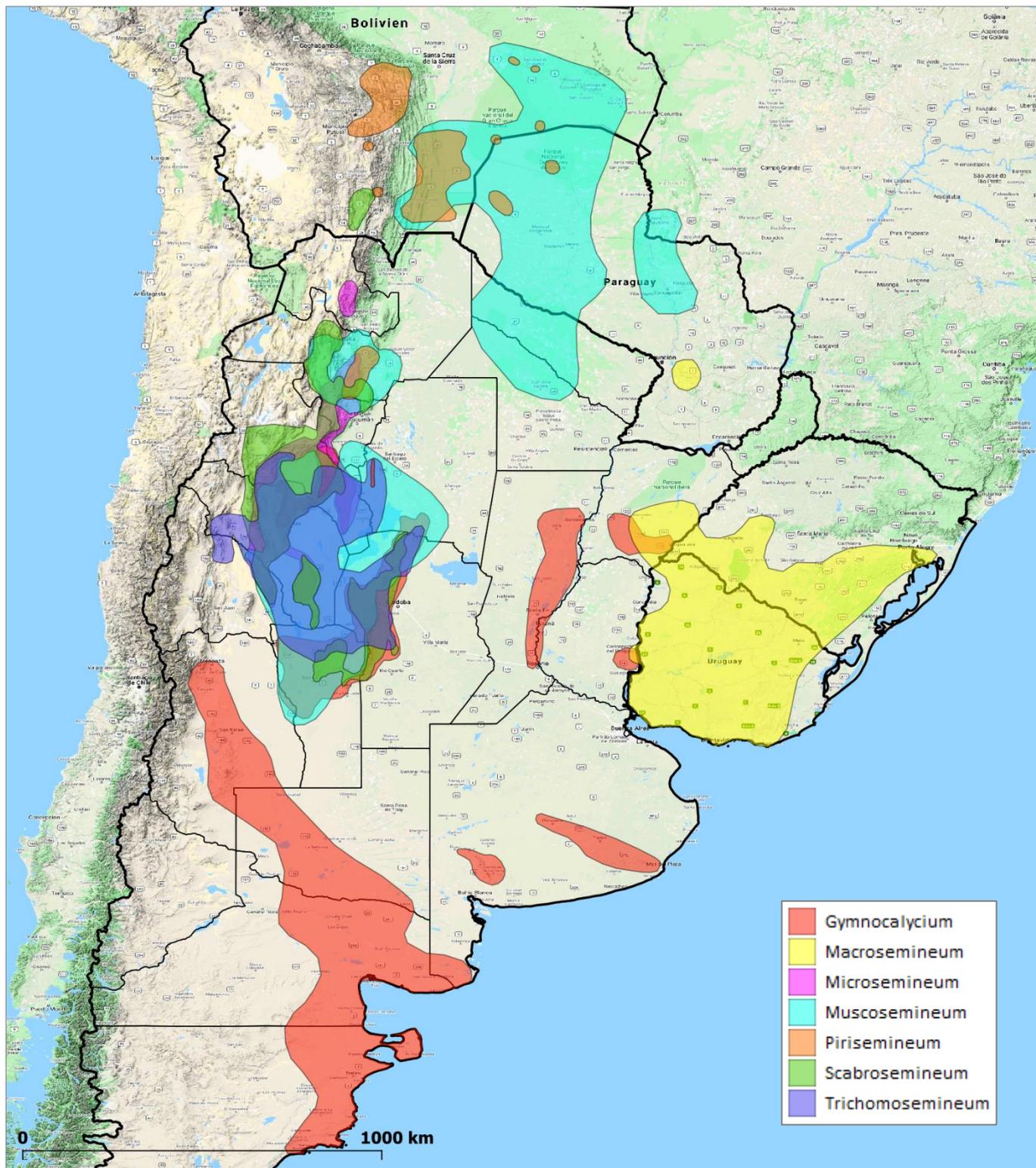
ВВЕДЕНИЕ

В четвёртой части нашей работы о семенах растений из рода *Gymnocalycium* мы представляем виды из подрода *Macrosemineum*.

Для составления карт использовалось бесплатное ПО – геоинформационная система QGIS (<https://www.qgis.org/de/site/forusers/download.html>). Основа карт сделана по данным Google Inc.

Типовой вид подрода *Macrosemineum* – *Gymnocalycium denudatum* (Link & Otto) Pfeiffer ex Mittler (1844).

Род *Gymnocalycium* Pfeiffer ex Mittler (1844)



Илл. 1. Общая карта областей распространения растений из подродов рода *Gymnocalycium*

Подрод *Macrosemineum*

Стебель плоско-шаровидный до шаровидного, с возрастом также коротко-столбовидный, часто с боковыми побегами, **корни мочковатые**. **Колючки** более-менее прямые либо изогнутые, **цветки** появляются на макушке, воронковидные или колокольчатые, часто определённо мужские либо женские (двудомные). **Плоды** круглые либо веретенообразные, зелёные при созревании, вскрываются вертикально либо становятся мягкими. **Семена** размером 1-2 мм, шлемовидные, теста чёрная, хилум-микрорпиллярная область большая. **Распространение:** Уругвай, Бразилия (штат Риу-Гранди-ду-Сул), южный Парагвай и северо-восточная Аргентина.



Илл. 2. Общая карта области распространения подрода *Macrosemineum*

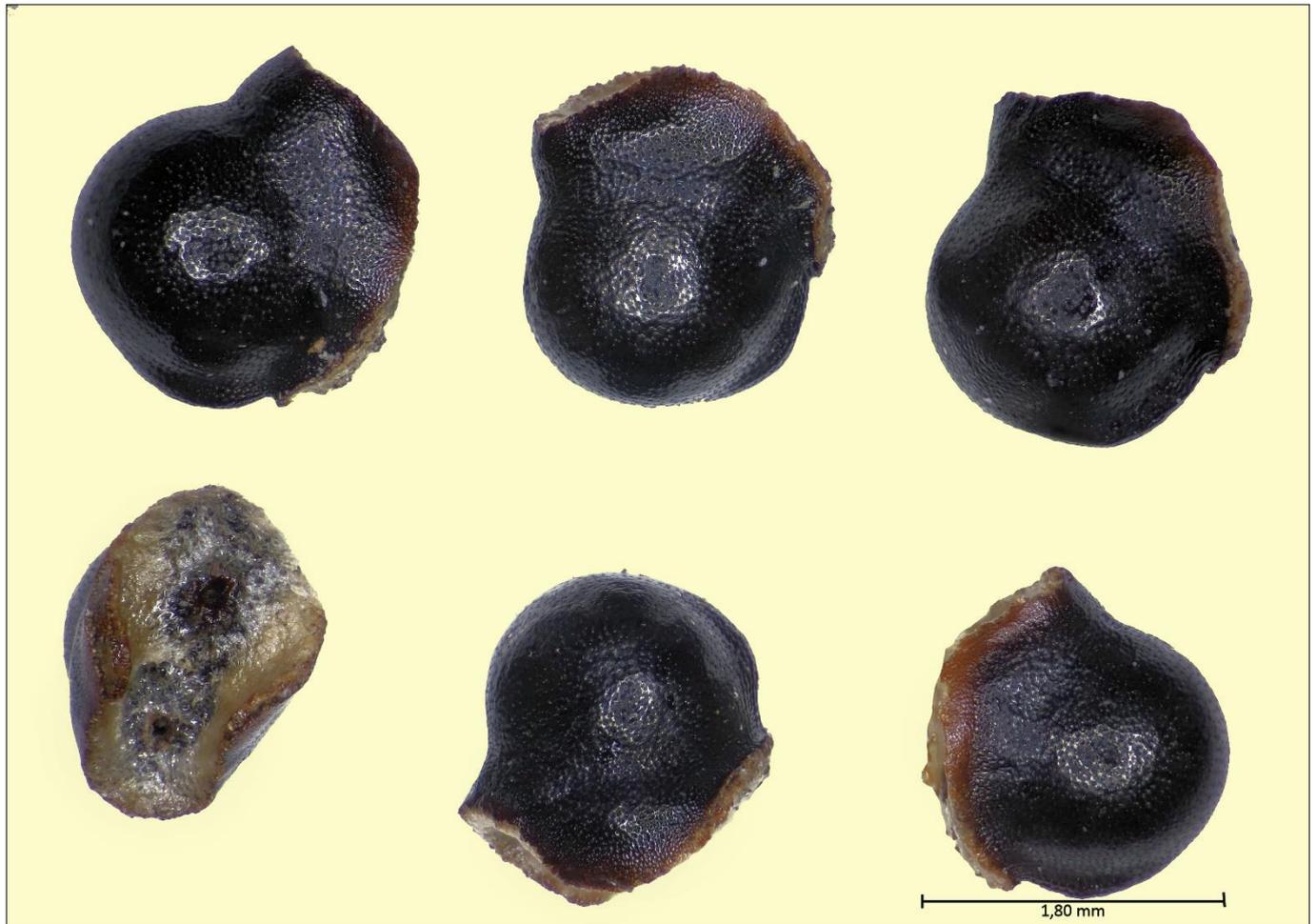
***Gymnocalycium angelae* Meregalli (1998)**



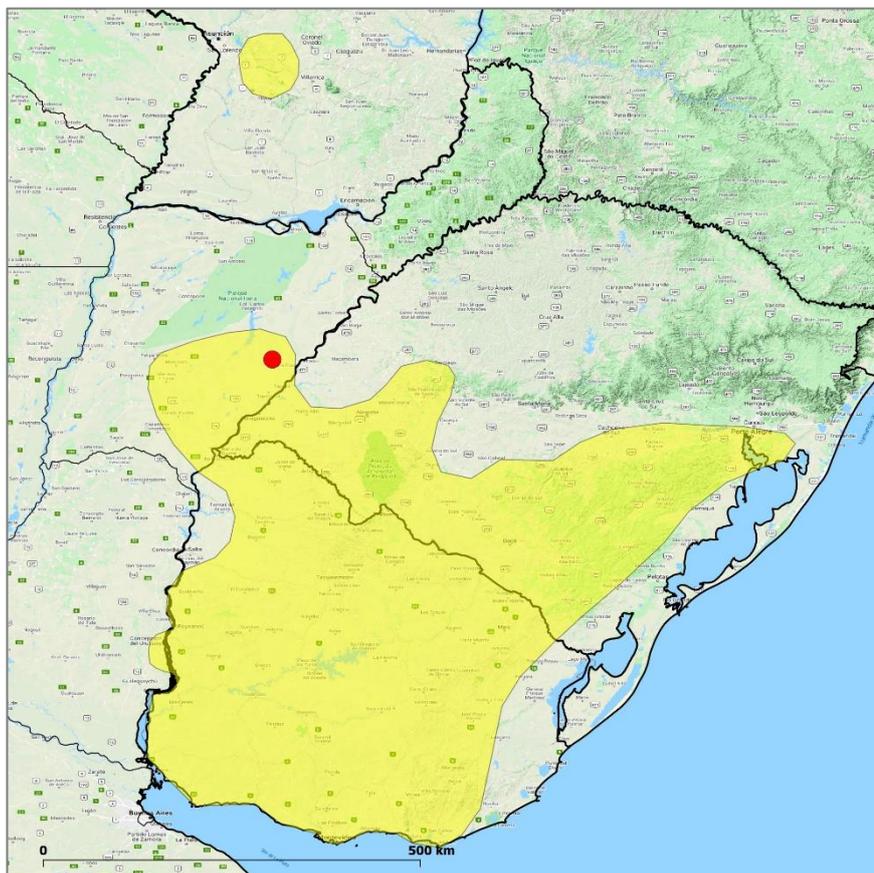
Илл. 3. *Gymnocalycium angelae* VoS 2919, Cerro de Susini, пров. Корьянтес, Аргентина, 128 м



Илл. 4. Место произрастания *Gymnocalycium angelae* VoS 2919



Илл. 5. Семена *Gymnocalycium angelae* Gf 1300



Илл. 6. Местность *Gymnocalycium angelae* Gf 1300 и VoS 2919 на карте

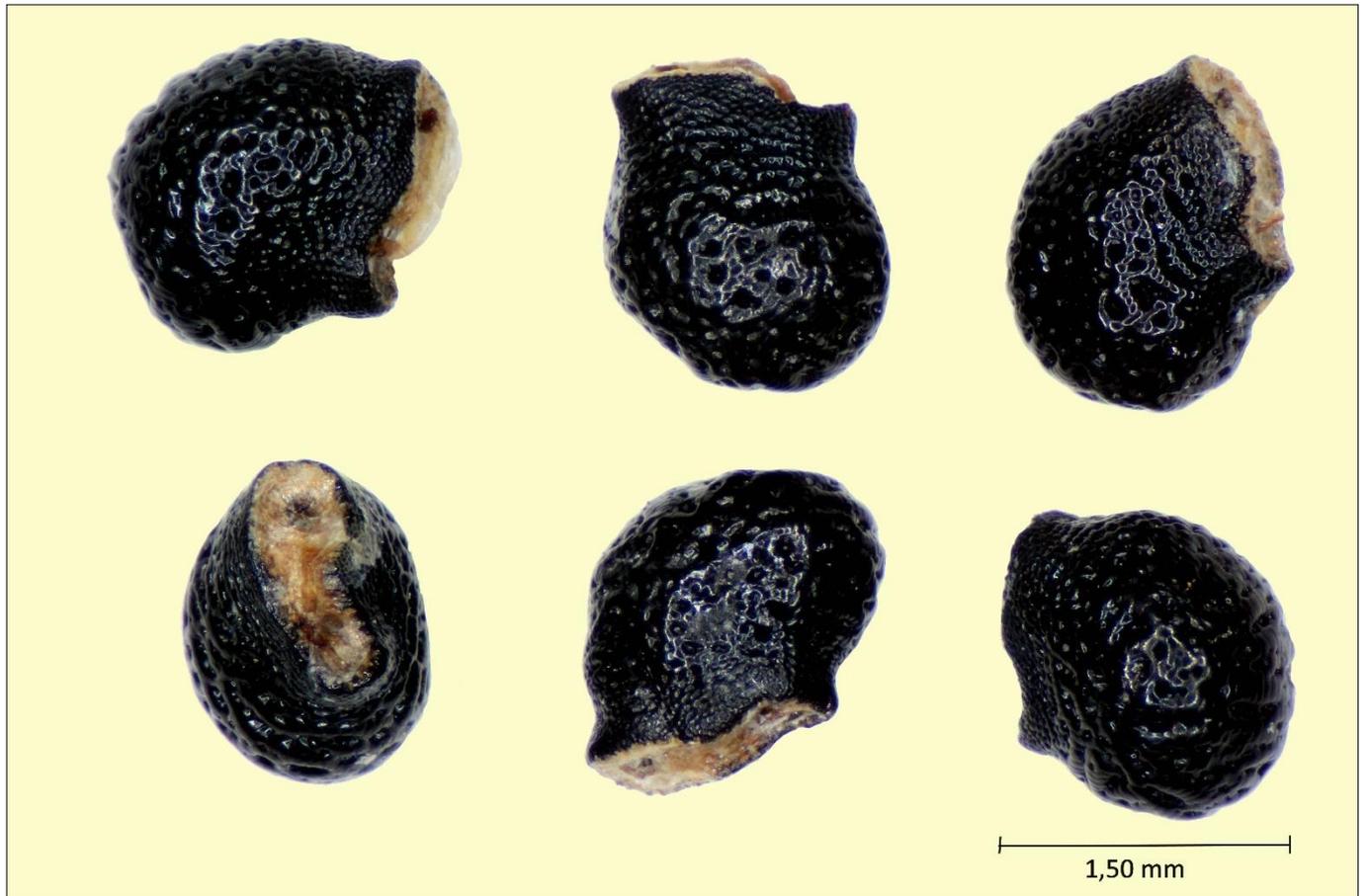
***Gymnocalycium buenekeri* Swales (1978)**



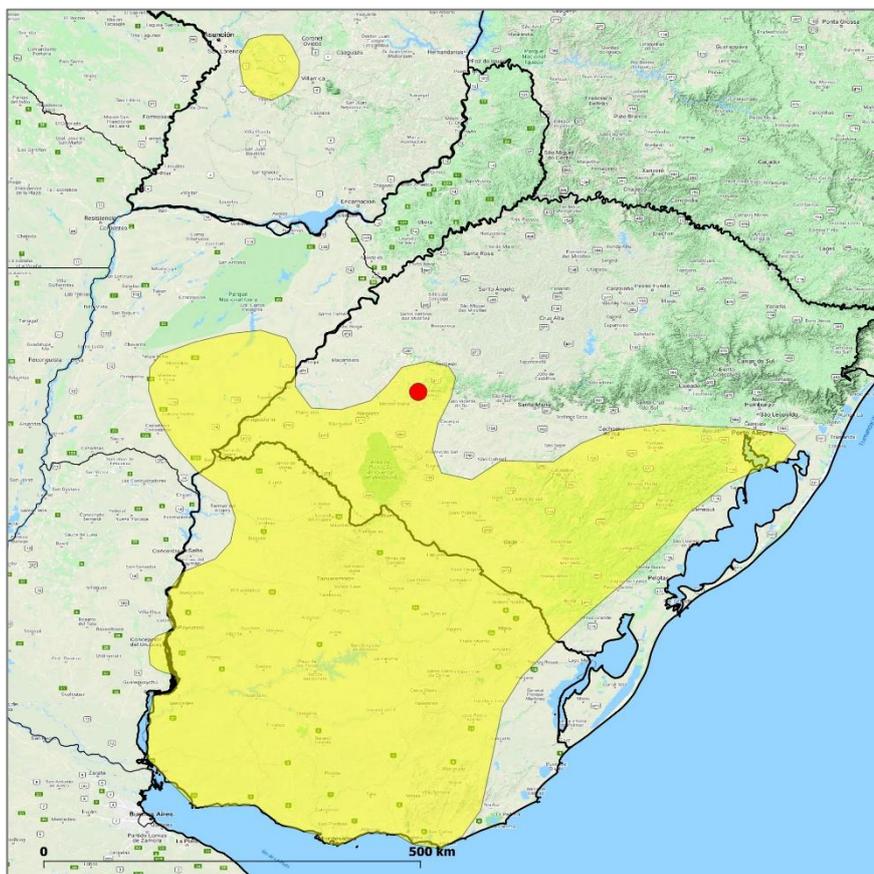
Илл. 7. *Gymnocalycium buenekeri* VoS 2899, Sao Francisco de Assis, пров. Риу-Гранди-ду-Сул, Бразилия, 191 м



Илл. 8. Место произрастания *Gymnocalycium buenekeri* VoS 2899



Илл. 9. Семена *Gymnocalycium buenekeri* LB 586



Илл. 10. Местность *Gymnocalycium buenekeri* LB 586 и VoS 2899 на карте

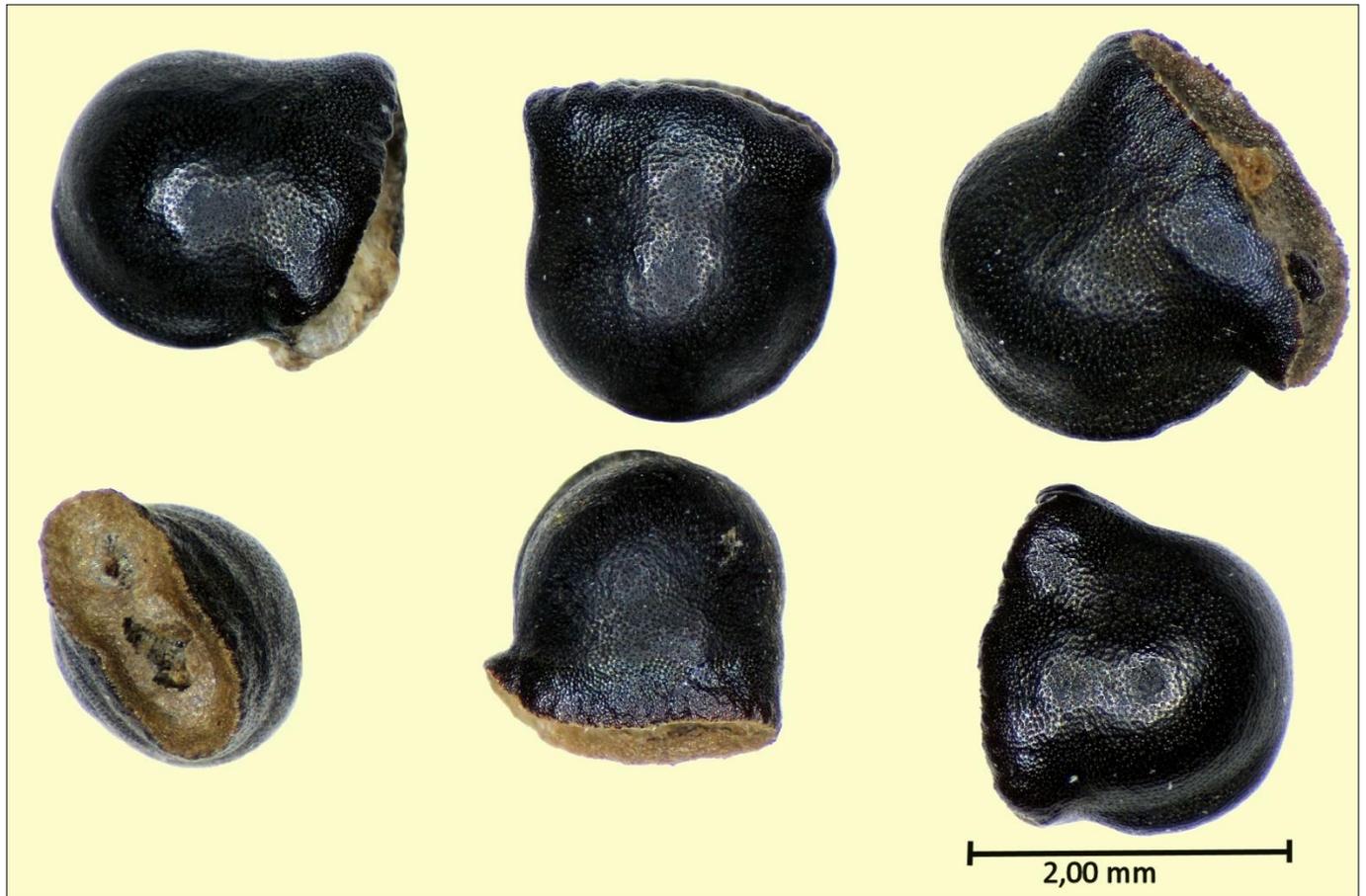
***Gymnocalycium denudatum* (Link & Otto) Pfeiffer ex Mittler (1844)**



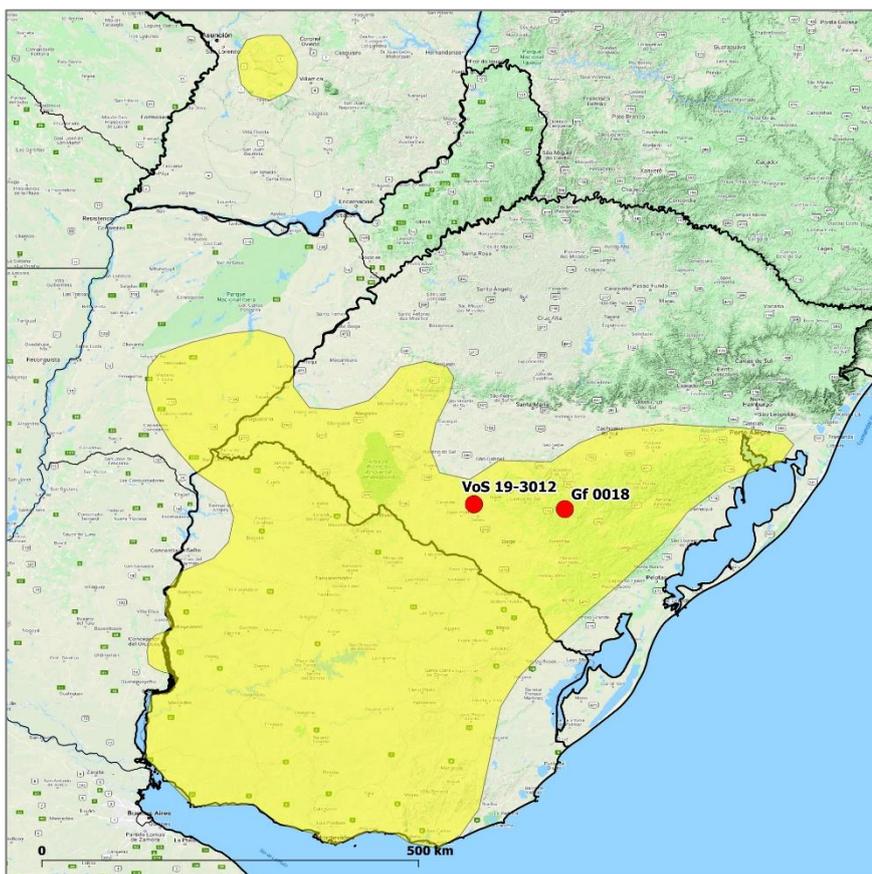
Илл. 11. *Gymnocalycium denudatum* VoS 3012, к северо-востоку от Dom Pedrito, пров. Риу-Гранди-ду-Сул, Бразилия, 257 м



Илл. 12. Место произрастания *Gymnocalycium denudatum* VoS 3012



Илл. 13. Семена *Gymnocalycium denudatum* Gf 18, Minas do Camaqua, Kreuzberg, пров. Риу-Гранди-ду-Сул, Бразилия



Илл. 14. Местность *Gymnocalycium denudatum* Gf 18 и VoS 3012 на карте

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



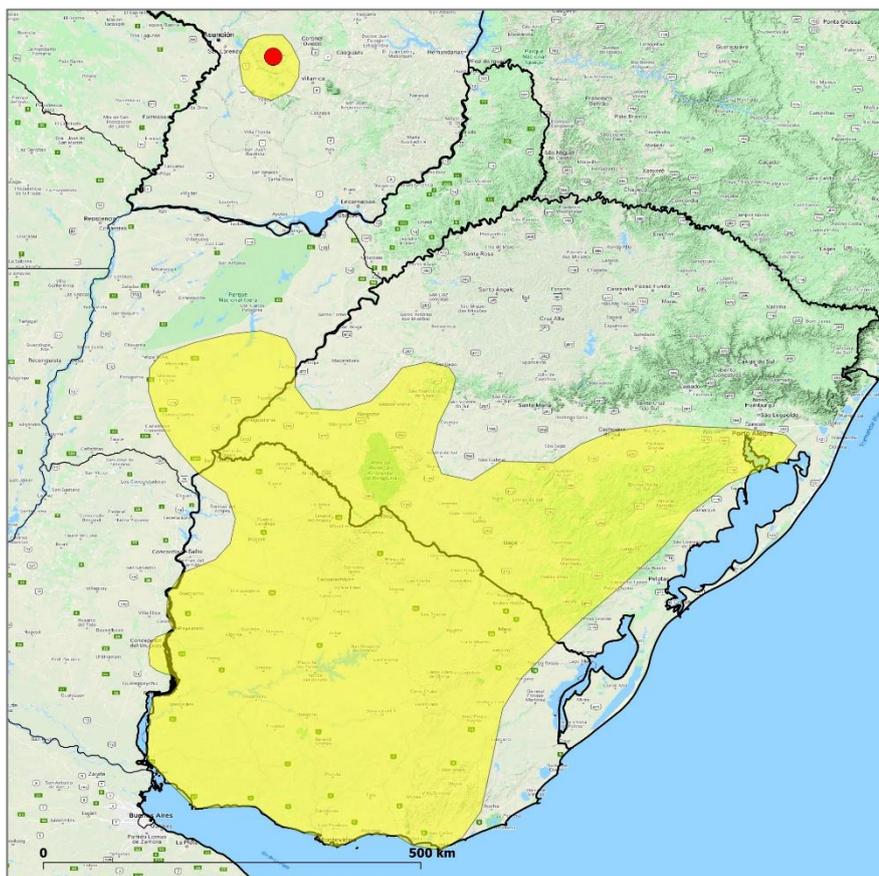
Илл. 15. *Gymnocalycium fleischerianum* VoS 2150, к западу от Itacurubi, пров. Кордильера, Парагвай, 205 м



Илл. 16. Место произрастания *Gymnocalycium fleischerianum* VoS 2150



Илл. 17. Семена *Gymnocalycium fleischerianum* VoS 2150



Илл. 18. Местность
*Gymnocalycium
fleischerianum*
VoS 2150

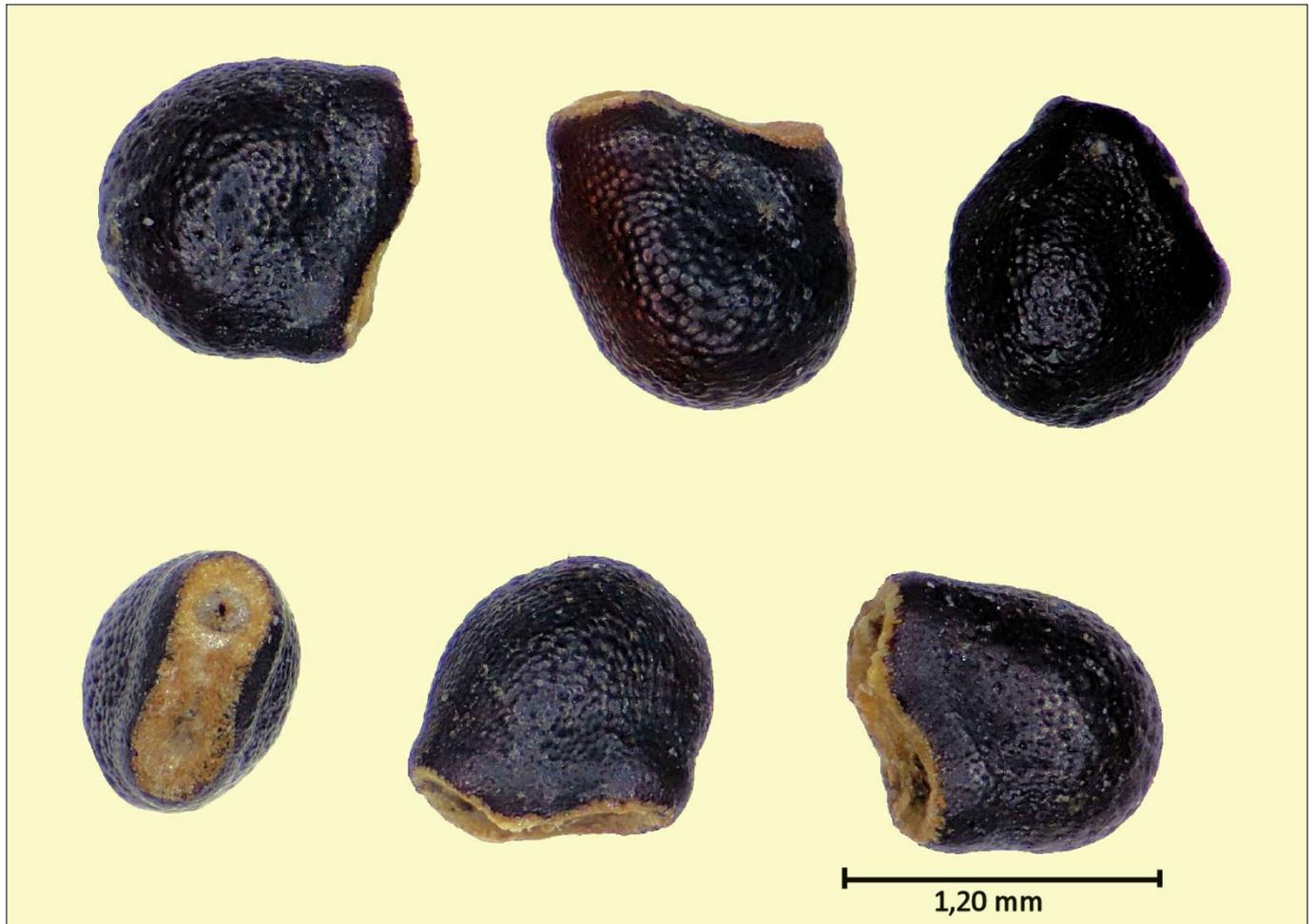
***Gymnocalycium horstii* Buining (1970)**



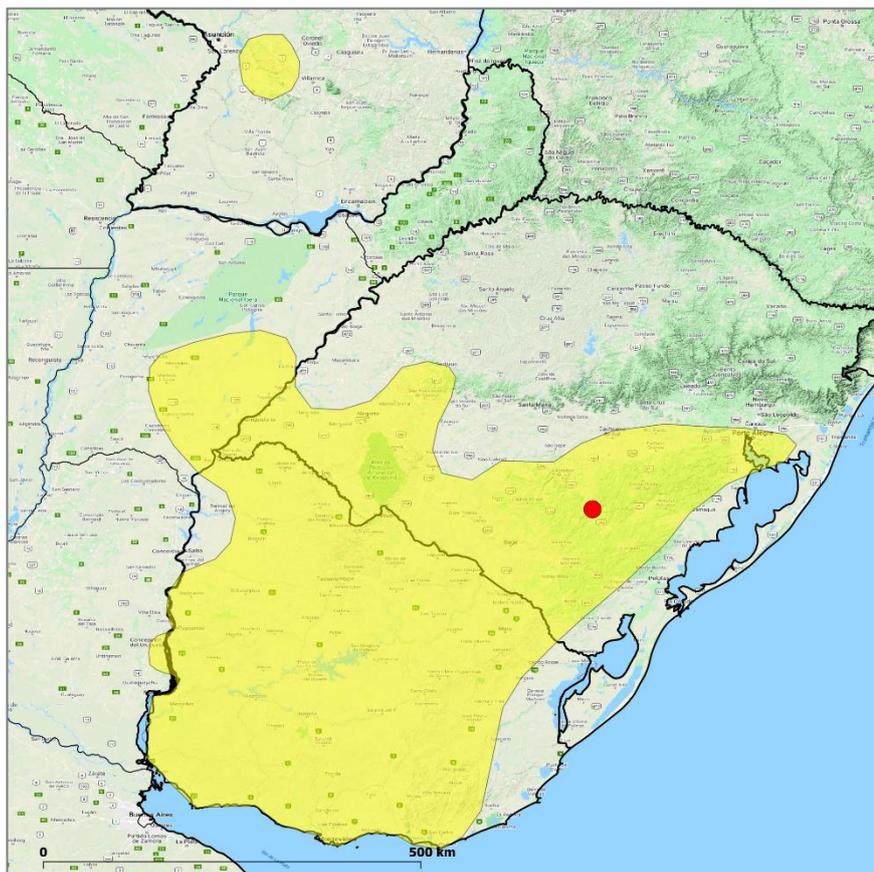
Илл. 19. *Gymnocalycium horstii* VoS 3026, Santana da Boa Vista, пров. Риу-Гранди-ду-Сул, Бразилия, 279 м



Илл. 20. Место произрастания *Gymnocalycium horstii* VoS 3026



Илл. 21. Семена *Gymnocalycium horstii* Gf 105



Илл. 22. Местность *Gymnocalycium horstii* Gf 105 и VoS 3026 на карте

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



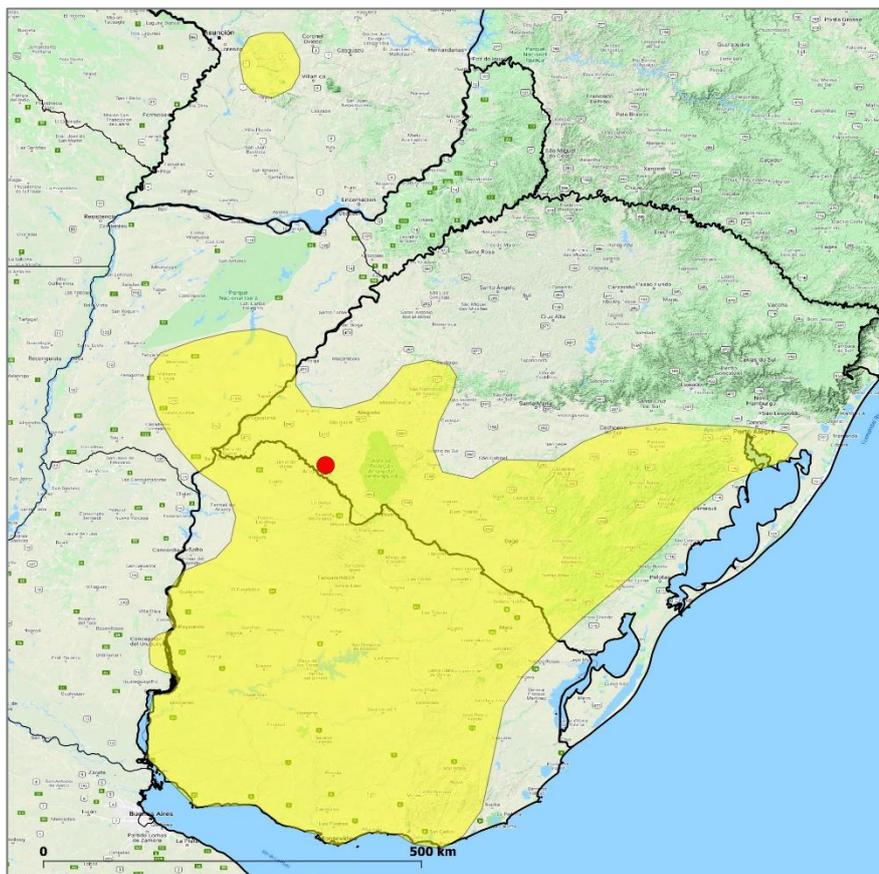
Илл. 23. *Gymnocalycium hyptiacanthum* subsp. *uruguayense* VoS 2952, к востоку от Quaraí, пров. Риу-Гранди-ду-Сул, Бразилия, 198 м



Илл. 24. Место произрастания *Gymnocalycium hyptiacanthum* subsp. *uruguayense* VoS 2952



Илл. 25. Семена *Gymnocalycium hyptiacanthum* subsp. *uruguayense* VoS 2952



Илл. 26. Местность
Gymnocalycium
hyptiacanthum subsp.
uruguayense VoS 2952

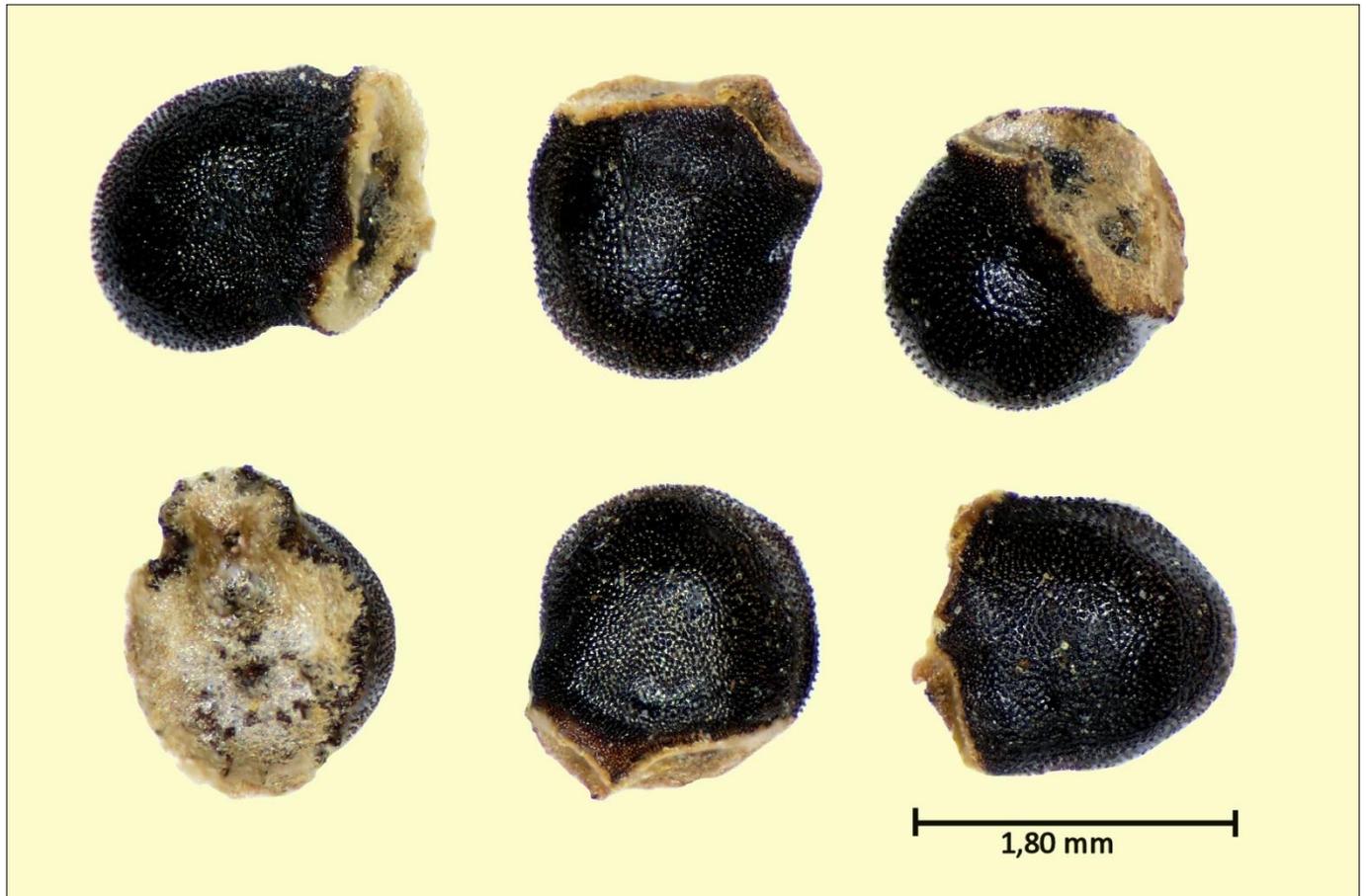
***Gymnocalycium mesopotamicum* Kiesling (1980)**



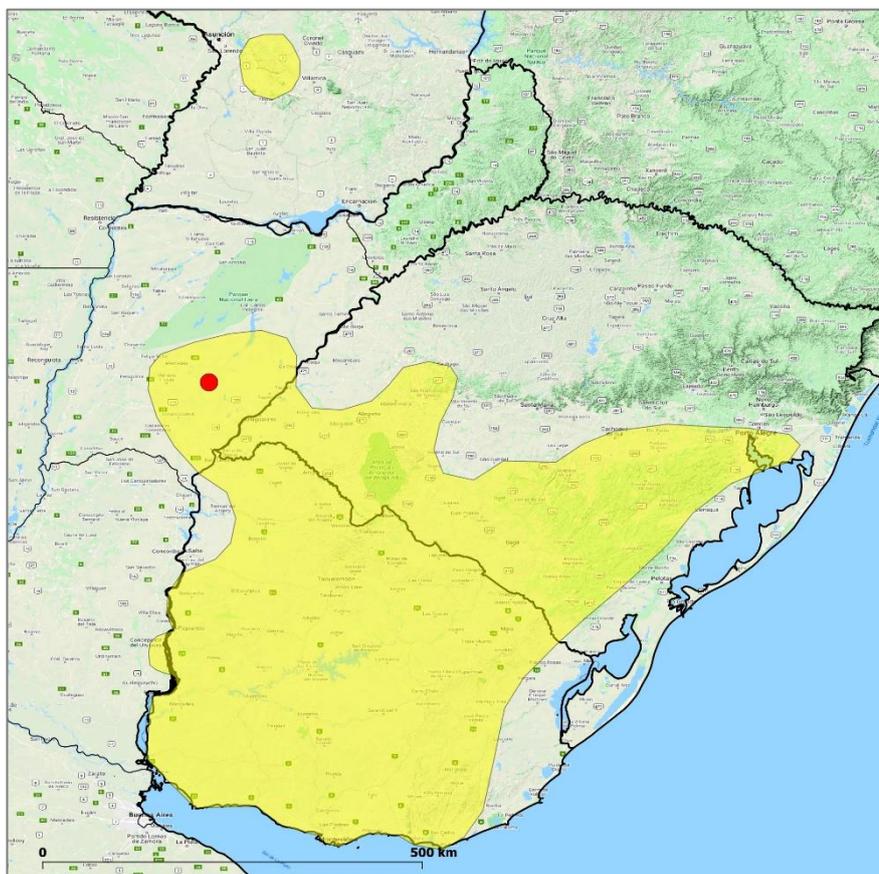
Илл. 27. *Gymnocalycium mesopotamicum* VoS 1544, к западу от Mercedes, пров. Коррьентес, Аргентина, 110 м



Илл. 28. Место произрастания *Gymnocalycium mesopotamicum* VoS 1544



Илл. 29. Семена *Gymnocalycium mesopotamicum* VoS 1544



Илл. 30. Местность
Gymnocalycium
mesopotamicum VoS 1544

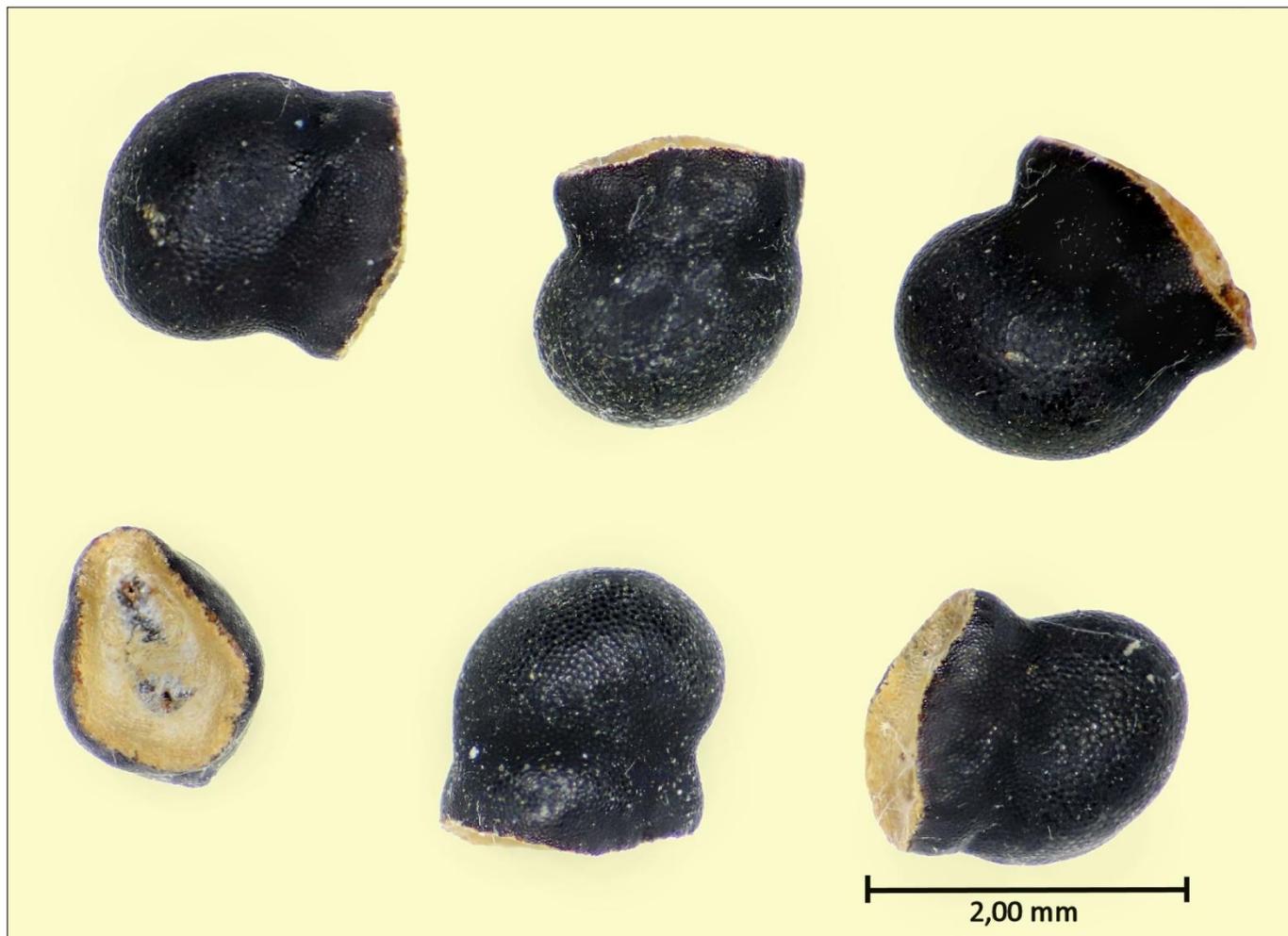
***Gymnocalycium paraguayense* (K. Schumann) Hosseus (1939)**



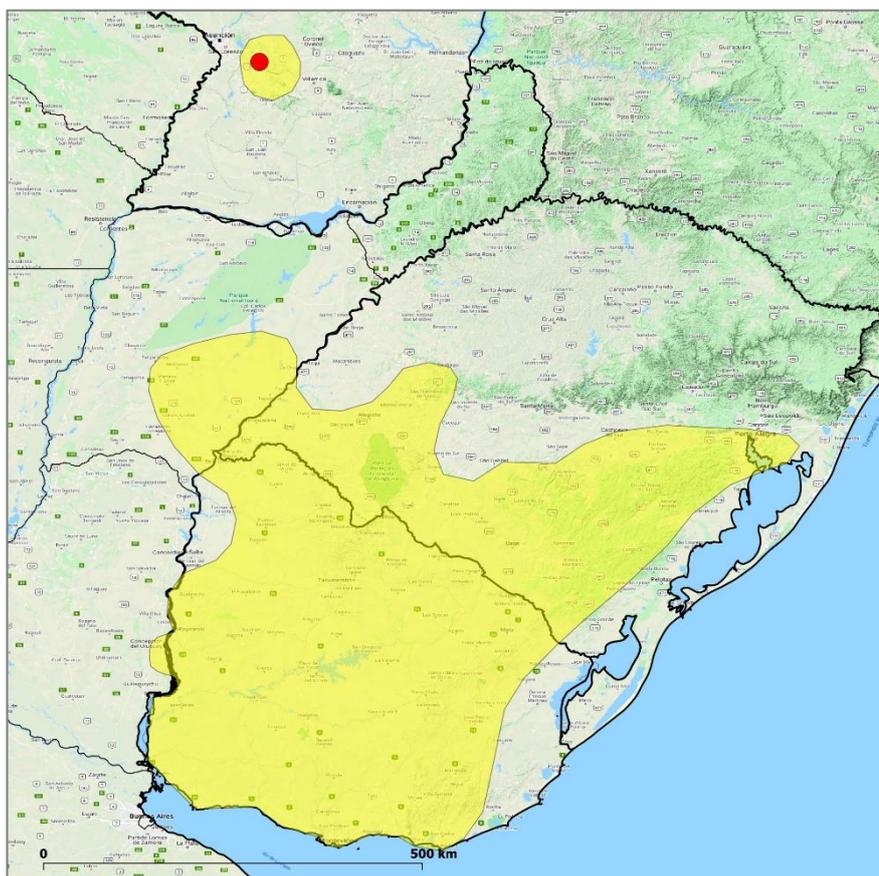
Илл. 31. *Gymnocalycium paraguayense* VoS 1253, Ita Moroti, пров. Парагуари, Парагвай, 213 м



Илл. 32. Место произрастания *Gymnocalycium paraguayense* VoS 1253



Илл. 33. Семена *Gymnocalycium paraguayense* VoS 33



Илл. 34. Местность
Gymnocalycium paraguayense
VoS 33 and VoS 1253

Все фотографии –
авторов.

ЛИТЕРАТУРА

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

***Gymnocalycium meregallii* Bercht 2012**

Томас Штруб

Hölzlistrasse 23, 4102 Binningen (Swiss)

Email: thomas.strub@kabelbinningen.ch



КРАТКОЕ СОДЕРЖАНИЕ

В статье рассказывается о растениях из рода *Gymnocalycium*, встречающихся в Сьерра-де-Комечингонес между городом Мерло и деревней Лютти. Подробно рассмотрен *Gymnocalycium meregallii*. Приводится описание габитуса растения в природе и культуре, а также цветков и семян.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

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

Доклад о *Gymnocalycium meregallii* был представлен на 35-й международной конференции по гимнокалициумам в Радебойле (Германия), проходившей с 13 по 15 сентября 2019 года. Этот вид не часто встречается в коллекциях, и вряд ли кто-нибудь ещё, не считая закоренелых любителей гимнокалициумов, знает это растение. Цель данной статьи состоит в том, чтобы дать представление о *Gymnocalycium meregallii*, а также о тех видах рода *Gymnocalycium*, которые встречаются поблизости либо в отдалении от области распространения упомянутого вида.

Первоописание *Gymnocalycium meregallii* опубликовал в 2012 г. Людвиг Берхт (см. сетевой журнал *Schütziana*, том 3, выпуск 1 за 2012 г.). *Gymnocalycium meregallii* принадлежит к подроду *Gymnocalycium* (подрод *Ovatisemineum* по Шюцу). Вид описан в честь Массимо Мерегалли (илл. 1). Голотип с полевым номером MM 1200 депонирован Массимо Мерегалли в Турине (Италия).



Илл. 1. Массимо Мерегалли (фото – Ludwig Bercht)

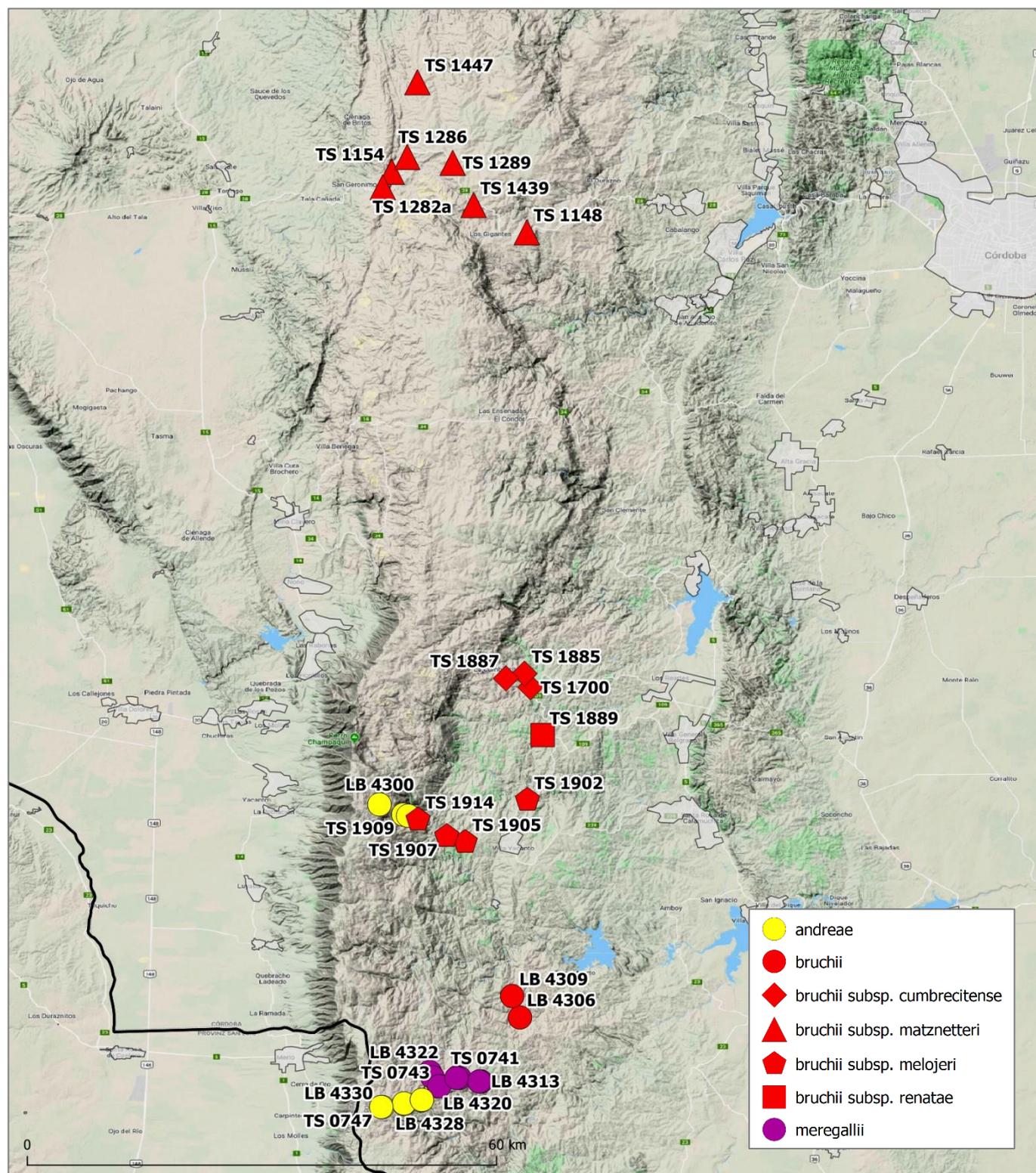
G. meregallii растёт в западной части аргентинской провинции Кордова (илл. 2). Самые высокие горные хребты этой провинции – Сьеррас-де-Кордова и Сьерра-де-Комечингонес. Высота Сьерра-де-Комечингонес резко падает в западном направлении, в сторону провинции Сан-Луис. В направлении на восток высота уменьшается более плавно. Пересечь эту горную цепь можно только по малочисленным дорогам, однако её можно объехать по асфальтобетонной дороге с южной стороны в районе посёлка Ачирас. Хорошая дорога также есть через перевал между Мина-Клаверо и Вилья-Карлос-Пас. Относительно неплохая грунтовка соединяет деревню Танинга на западе с городом Танти на востоке. Та грунтовка, что пролегает между Мерло и Ла-Крус (там, где расположено типовое место *Gymnocalycium meregallii*), совсем не подходит для транспорта и редко используется. Изредка по ней проезжают местные жители, по выходным – мото- и квадроциклисты.

Расположенный у западного подножья Сьерра-де-Комечингонес город Мерло – место притяжения туристов, большая часть которых прибывает из крупных аргентинских городов – Буэнос-Айреса, Росарио и Кордовы. Они проводят летние отпуска в более прохладном климате Мерло на высоте примерно 1000 м. В городе много неплохих заведений питания, широкий выбор съёмного жилья и наличествует разнообразная культурная программа.

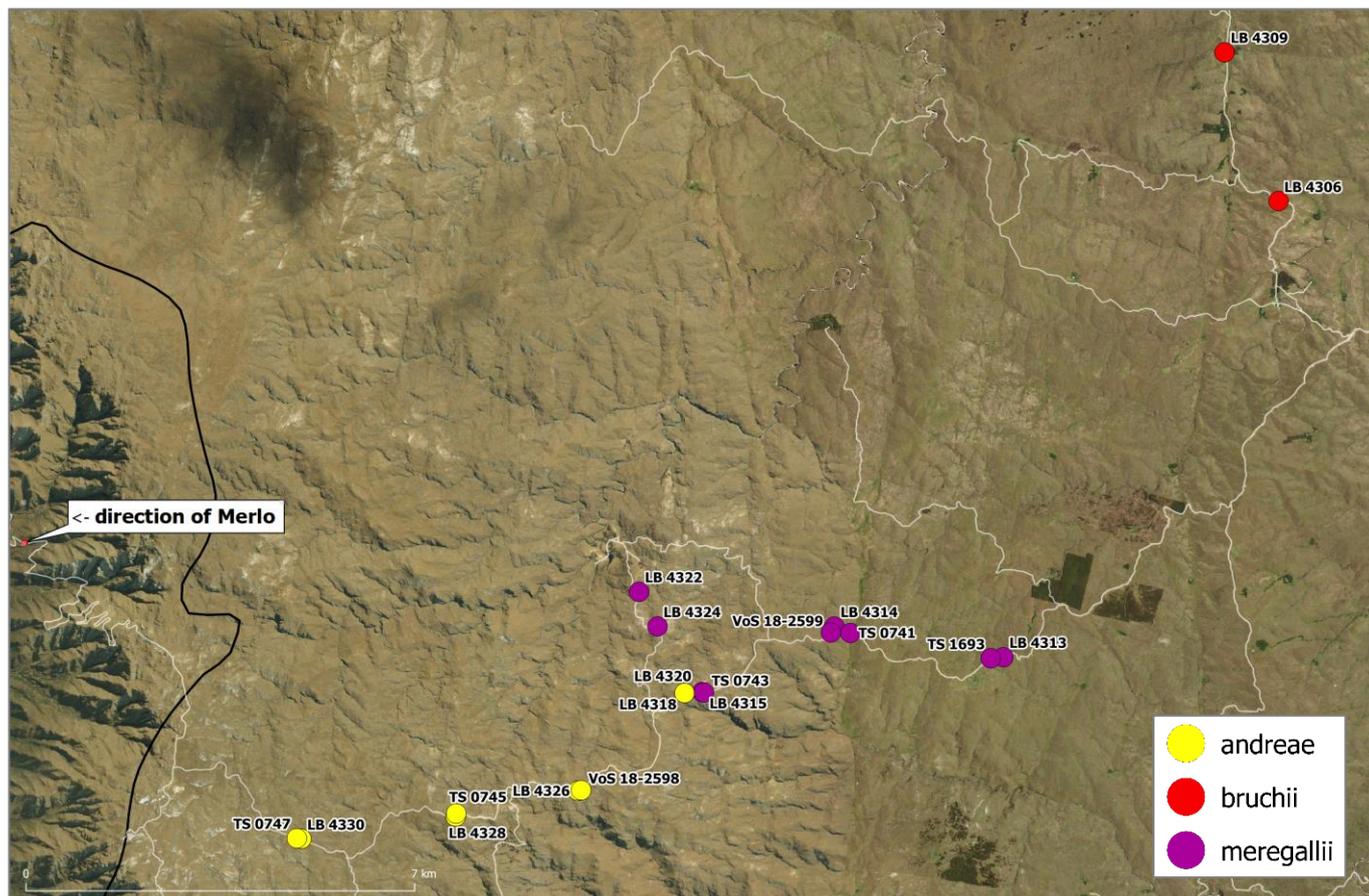
Дорога из Мерло в сторону Сьерра-де-Комечингонес – асфальтобетонная, с хорошей проходимостью. Она ведёт к смотровой площадке с ресторанами и множеством мелких лавок. Начиная с этой точки, дорогая превращается в едва проходимую грунтовку. Как только начинаются дожди, грунтовка раскисает и все не каменистые её участки можно проехать с большим трудом. На перекрёстках часто попадаются скопления дорожных указателей, правда, не все они актуальны. Разрекламированные палаточные лагеря или

рестораны прекратили своё существование уже давно, а дорожные указатели останутся, пока не сгнут (илл. 4).

Здесь встречаются *Gymnocalycium andreae* – на высотах побольше, *Gymnocalycium meregallii* – на средних высотах и *Gymnocalycium bruchii* – в низинах. Все места произрастания, речь о которых идёт ниже, расположены вдоль нескольких грунтовок. Подавляющая часть этой местности остаётся пока почти недоступной (илл. 3).



Илл. 2. Западная часть аргентинской провинции Кордова. Точки для *G. meregallii* – в нижней части карты



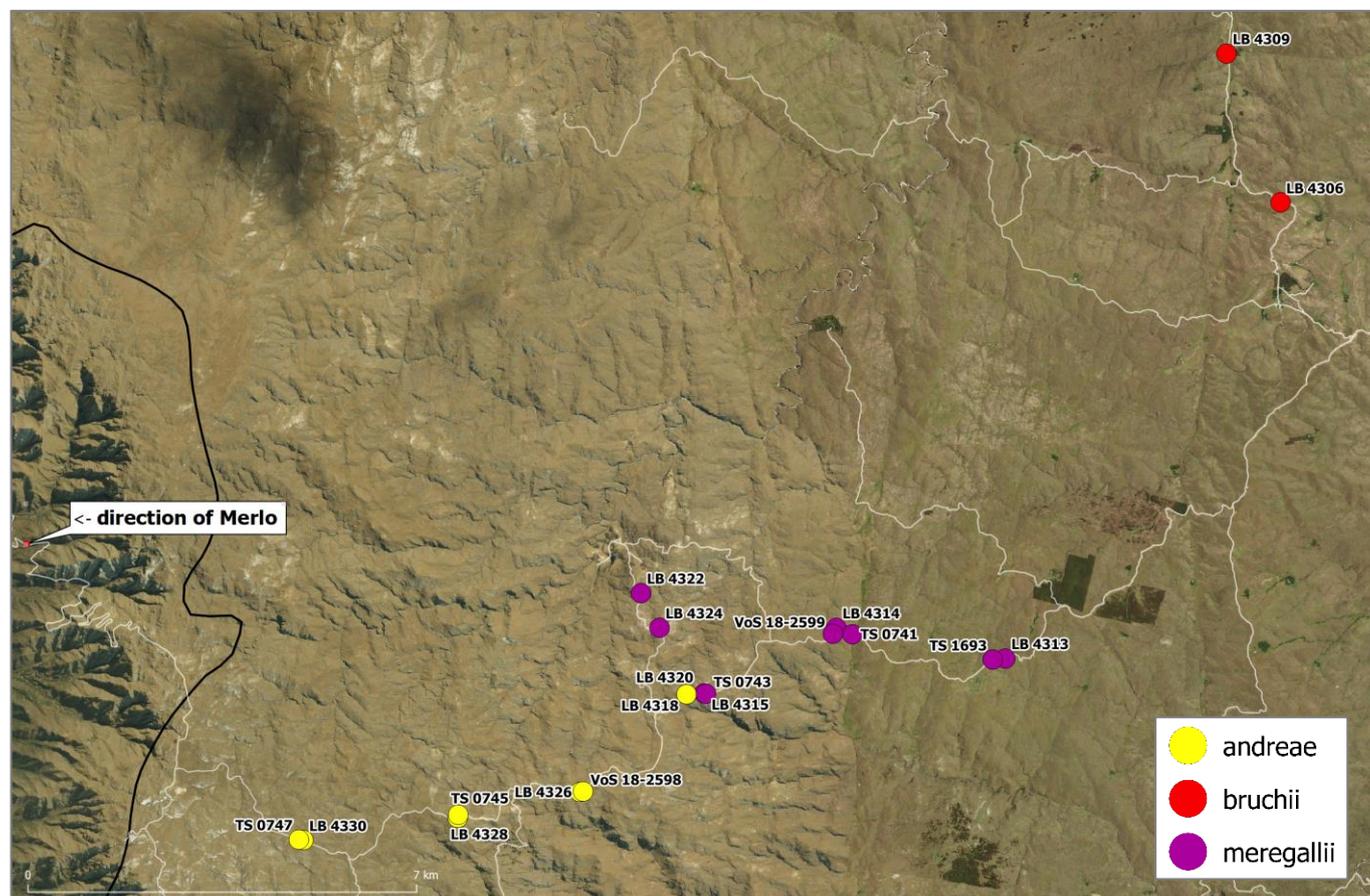
Илл. 3. Сьерра-де-Комечингонес с указанием точек для *G. meregallii*, *G. andreae* и *G. bruchii*



Илл. 4. Скопление дорожных указателей у съезда на дорогу, ведущую из Ла-Крус в Лютти. Дорога раскисла после дождя

Gymnocalycium meregallii**Места произрастания *Gymnocalycium meregallii***

Места произрастания *Gymnocalycium meregallii* находятся в Сьерра-де-Комечингонес между Лютти и Мерло, на высоте от примерно 1400 до 1700 м.



Илл. 5. Точки для *G. meregallii* вдоль грунтовки, ведущей к Лютти от Мерло

Табл. 1. Полевые номера и высота для мест произрастания *Gymnocalycium meregallii*

Полевой номер	Высота находки [м]
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

Ареал *Gymnocalycium meregallii*

Ареалы *G. meregallii* в Сьерра-де-Комечингонес, Сьеррас-де-Кордова и Сьерра-Чика (с противоположной стороны) совершенно одинаковые. Типичные черты ландшафта – гранитные скалы и высокая трава. Климат, а также растительные сообщества можно охарактеризовать как «альпийские». Попадают немногочисленные отдельно стоящие деревья, посаженные человеком с целью защитить подъезды к фермам либо заложить лес (илл. 6-8).

В Сьерра-де-Комечингонес часто случаются ливни. Погода может меняться резко, как это часто случается в горах. Летом, когда светит солнце, температура приятная. А когда наступает плохая погода – приходят туманы и температура резко падает.



Илл. 6. Вид на восток с типового места *G. meregallii* (фото: Massimo Meregalli)

Растительность в месте произрастания

Gymnocalycium meregallii растёт в ложбинах среди низких холмов. Ложбины заполнены гранитной крошкой вперемешку с гумусом.

Взрослые *G. meregallii* образуют 1-2(-3) центральных колючки, из старых ареол появляются побеги. Окраска стебля меняется от светло- до тёмно-зелёной (илл. 9-14 и 19, 20). У растений помоложе типичные черты *G. meregallii* ещё не проявляются, и центральных колючек у них нет (илл. 15, 16). У совсем молодых растений колючка послабее, по габитусу они напоминают *G. bruchii* или *G. andreae* (илл. 11 – растение слева, илл. 17, 18). *G. meregallii* зацветает и завязывает плоды ещё на ювенильной стадии. Как правило, они зацветают рано – их период цветения сопоставим с *G. bruchii* (илл. 67).

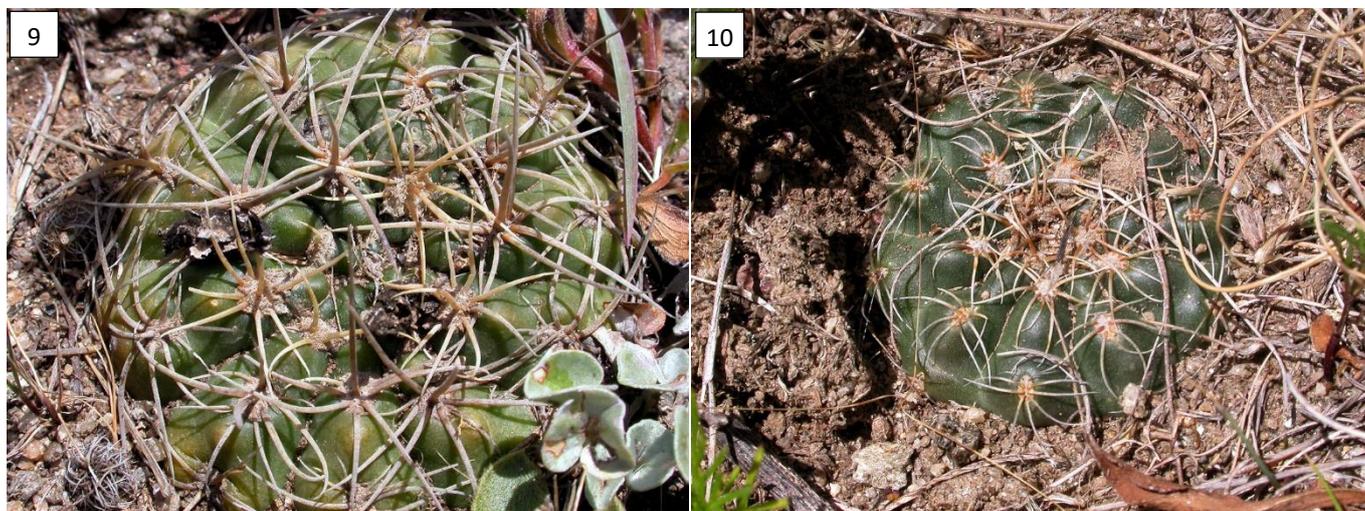


Илл. 7. Место произрастания *G. meregallii* в точке TS 741. Огороженные пастбища – распространённое явление в Сьерра-де-Комечингонес



Илл. 8. Место произрастания *G. meregallii* в точке TS 743

«Рабочая группа Гимнокалициум» исследовала уровни пloidности *Gymnocalycium meregallii*, не считая многих других видов. В отличие от *Gymnocalycium andreae* и типичного *Gymnocalycium bruchii*, у которых двойной набор хромосом, у *Gymnocalycium meregallii* – тетраплоидный (четверной) набор хромосом.



Илл. 9, 10. *G. meregallii* LB 4313, взрослые растения с типичным расположением колючек (фотографии: Massimo Meregalli)



Илл. 11, 12. *G. meregallii* LB 4313. На илл. 11 впереди слева – растение в ювенильной стадии развития (фотографии: Ludwig Bercht)



Илл. 13, 14. *G. meregallii* TS 741 – взрослые растения



Илл. 15, 16. *G. meregallii* TS 741 – ювенильные растения без центральных колючек



Илл. 17, 18. *G. meregallii* TS 741. Ювенильные растения напоминают *G. bruchii* или *G. andreae*



Илл. 19, 20. *G. meregallii* TS 743 – взрослые растения



Илл. 21. *G. meregallii* TS 743

Растения в культуре

Сеянцы

Молодые сеянцы трудно отличить от *Gymnocalycium bruchii*. Стебель у них покрыт тонкими колючками, поэтому окраска стебля едва ли различима, что часто приводило к путанице. Возникал вопрос, что же мы действительно нашли в данной точке – *Gymnocalycium meregallii* или, скорее же, *Gymnocalycium bruchii* (илл. 22-24). Цилиндрическую форму поначалу имеют не только сеянцы *G. andreae* и *G. bruchii*, но также и *G. meregallii*.

Внешний вид сеянцев постарше меняется – при более редком расположении колючек стебель кажется более тёмно-зелёным (илл. 25).



Илл. 22. *G. meregallii* TS 1693 – шестимесячные сеянцы походят на *G. bruchii*



Илл. 23. *G. meregallii* TS 741 – у годовалых сеянцев пока нет типичного облика взрослого *G. meregallii*



Илл. 24. *G. meregallii* TS 743 – годовалые сеянцы



Илл. 25. *G. meregallii* TS 741 – полуторагодовалые сеянцы начинают видоизменяться

Ювенильная форма растений

Ювенильная форма *Gymnocalycium meregallii* походит на *Gymnocalycium capillense* либо на *Gymnocalycium sutterianum* subsp. *tetraploideum*, который встречается неподалёку. В целом, стебель становится более обнажённым, центральные колючки всё ещё отсутствуют, побеги пока что не образуются (илл. 26-32). Растения при этом уже могут цвести (илл. 30-32).



Илл. 26, 27. *G. meregallii* TS 1693 – ювенильная форма без центральной колючки, побегов нет



Илл. 28. *G. meregallii* TS 741 – ювенильная форма



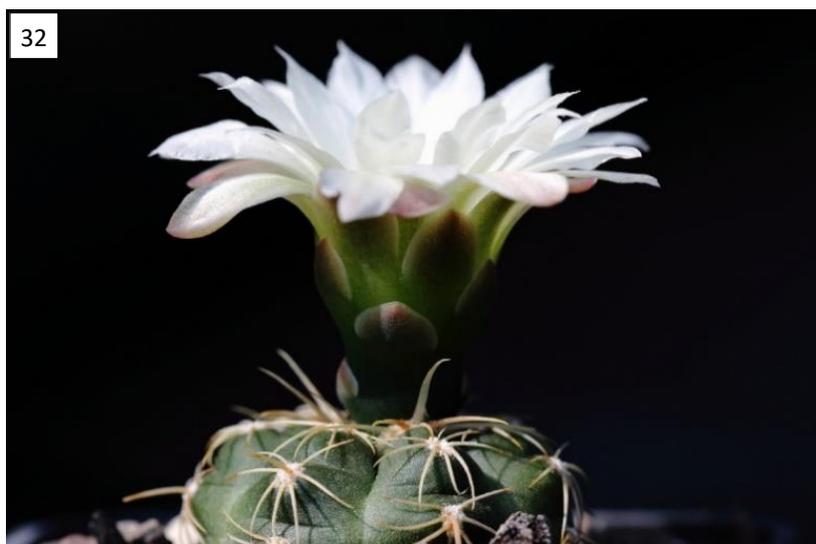
Илл. 29. *G. meregallii* TS 743 – ювенильная форма



Илл. 30. *G. meregallii* MM 1200 с типового места



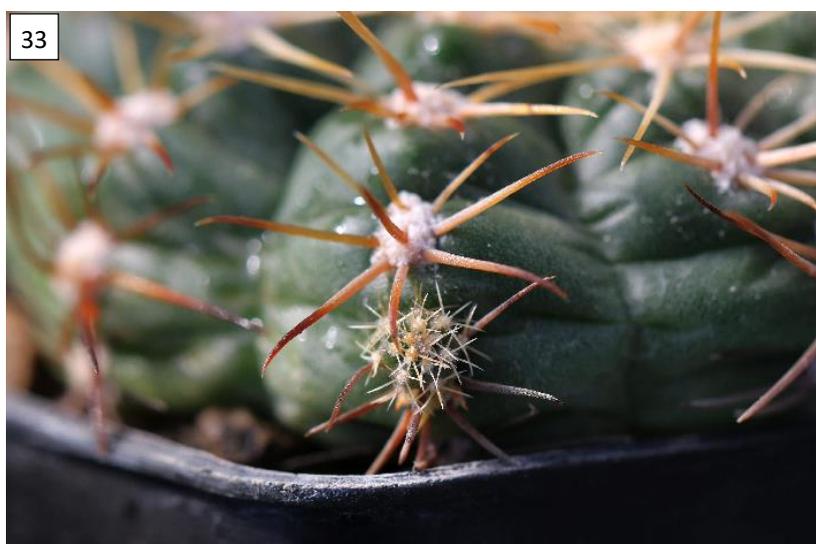
Илл. 31. Трёхлетний сеянец *G. meregallii* TS 1693



Илл. 32. *G. meregallii* TS 743 – у трёхлетнего сеянца начинают формироваться центральные колючки

Взрослые растения

Типичные характеристики вида у взрослых растений – центральные колючки, а также склонность к образованию побегов из старых ареол (илл. 33-40). Цвет стебля изменяется от светло- до тёмно-зелёного, окраска колючек чрезвычайно изменчива (илл. 38).



Илл. 33. *G. meregallii* TS 741. Из старых ареол появляются побеги



Илл. 34. *G. meregallii* FTA 335, окраска стебля – светло-зелёная (из коллекции Andrea Funetta)



Илл. 35. *G. meregallii* FTA 373, экземпляр с более тёмной окраской стебля (из коллекции Andrea Funetta)



Илл. 36. *G. meregallii* VoS 1483 с чисто белыми цветками (фото: Volker Schädlich)



Илл. 37. *G. meregallii* MaW 439/697 (коллекция и фото: Mario Wick)



Илл. 38. *G. meregallii* MaW 440/699. Расположение колючек и окраска стебля значительно отличается (коллекция и фото: Mario Wick)



Илл. 39. *G. meregallii* TS 741 – взрослое растение с бутонами ранней весной



Илл. 40. *G. meregallii* TS 741 – у пятилетнего растения распустилось уже несколько цветков

Цветки

Цветки у *Gymnocalycium meregallii* чисто белые и с выраженной половой принадлежностью. У мужских цветков – неразвитый столбик и фертильные пыльники. У женских цветков столбик хорошо развит, а пыльники недоразвиты (илл. 41-43).



Илл. 41. Сечение цветка *G. meregallii* TS 741. Цветок мужской с неразвитым столбиком и фертильными пыльниками



Илл. 42. Сечение цветка *G. meregallii* TS 1693. Цветок мужской с неразвитым столбиком и фертильными пыльниками



Илл. 43. Сечение цветка *G. meregallii* TS 743. Цветок женский с развитым столбиком и недоразвитыми пыльниками

Семена

Благодаря семенам, вид легко можно отнести к подроду *Gymnocalycium* (подрод *Ovatisemineum* по Шюцу). Семена относительно крупные, покрыты кутикулой, которая частично отслаивается, хилум узкий (илл. 44-46).



44

Илл. 44. Семена *G. meregallii* TS 1693. В длину семена более 1 мм, с узким хилумом. Кутикула частично отслаивается (фото: Volker Schädlich)



45

Илл. 45. Семена *G. meregallii* TS 741 (фото: Volker Schädlich)



Илл. 46. Семена *G. meregallii* TS 743 (фото: Volker Schädlich)

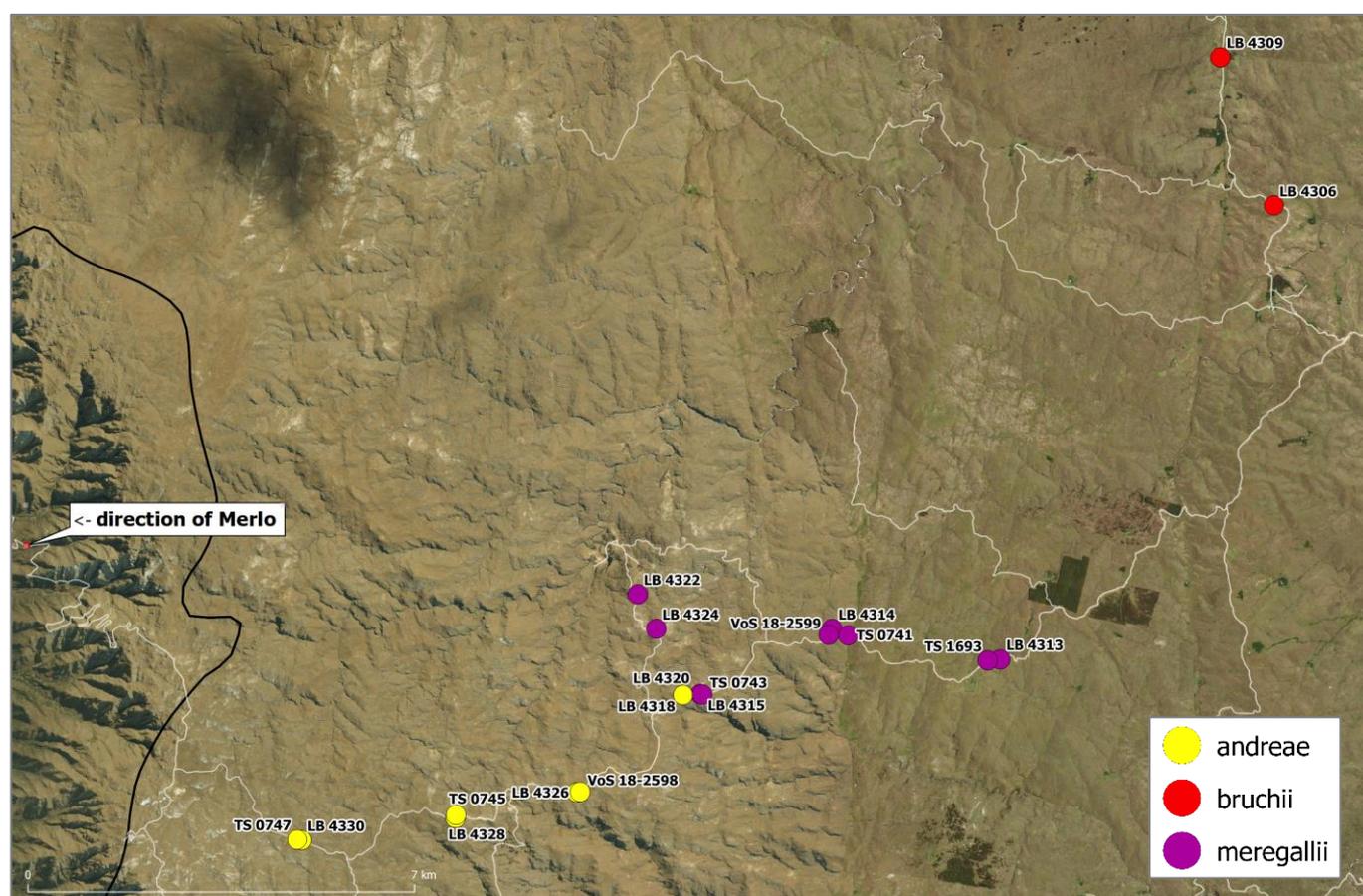
Другие представители рода *Gymnocalycium*, область распространения которых соседствует с *Gymnocalycium meregallii*

С *Gymnocalycium meregallii* соседствуют *Gymnocalycium orientale* var. *vikulovii*, а также на больших высотах *Gymnocalycium andreae* и *Gymnocalycium monvillei*. А вот *Gymnocalycium bruchii* растёт значительно ниже.

Gymnocalycium andreae

Gymnocalycium andreae встречается в Сьерра-де-Комечингонес на высотах от 1600 до 2200 м над ур. м. Пониже (на высоте примерно 1600 м над ур. м.) *Gymnocalycium andreae* произрастает вместе с *Gymnocalycium meregallii*.

Точка TS 747 в Сьерра-де-Комечингонес, где встречается *Gymnocalycium andreae*, расположена близко к западному краю этого хребта, если двигаться в направлении к Мерло (илл. 47, 48).



Илл. 47. Место *G. andreae* TS 747 по дороге Мерло-Лютти, высота 2106 м, самая западная точка на карте



Илл. 48. Место TS 747 расположено ближе к западному краю Сьерра-де-Комечингонес

Растения встречаются на каменистых участках, поросших травой (илл. 49, 50).

Взрослые растения в культуре формируют длинные колючки и склонны к образованию побегов из старых ареол (илл. 51, 52). Даже трёхлетние сеянцы уже могут цвести. Цветки чисто жёлтые, с проявлением как женских, так и мужских признаков (илл. 53, 54). Семена также относительно крупные и имеют кутикулу, которая покрывает семя целиком. Хилум очень узкий (илл. 55). Не составляет труда определить принадлежность *Gymnocalycium andreae* к подроду *Gymnocalycium*.



Илл. 49. *G. andreae* TS 747



Илл. 50. *G. andreae* VoS 2595, растущий в гумусе между камнями (фото: Volker Schädlich)



Илл. 51. *G. andreae* TS 747 в зрелом возрасте образует длинные колючки



Илл. 52. *G. andreae* TS 747. Из старых ареол появляются побеги



Илл. 53. *G. andreae* TS 747 – цветущее растение



Илл. 54. Сечение цветка *G. andreae* TS 747. Цветок двуполой – присутствуют как мужские, так и женские признаки



Илл. 55. Семена *G. andreae* TS 747 (фото: Volker Schädlich)

Gymnocalycium monvillei

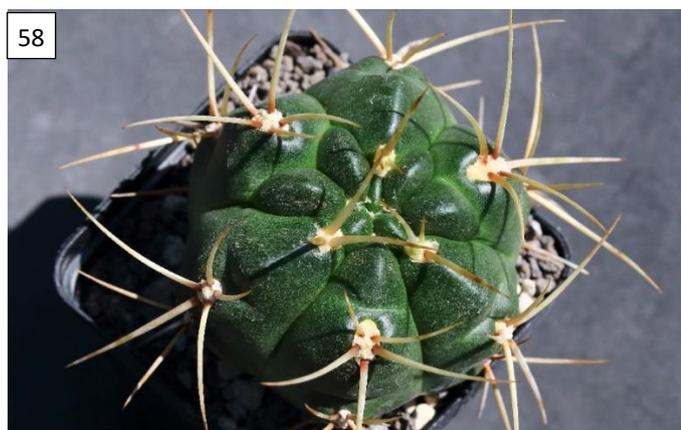
На больших высотах в провинции Кордова очень распространён *Gymnocalycium monvillei*. Он также встречается в местах произрастания *G. andreae*. В качестве представителей вида на фото показаны растения с точки TS 747, где растут *G. andreae*. В природе эти растения обитают на каменистых почвах (илл. 56), в отличие от *G. meregallii* и *G. andreae*, которые предпочитают низины с содержанием гумуса в почве. Сеянцы *G. monvillei* в культуре растут медленно, хотя и могут зацвести, будучи ещё мелкими (илл. 57). С возрастом они достигают замечательно крупных размеров. *G. monvillei* принадлежит к подроду *Scabrosemineum* – чтобы понять это, достаточно посмотреть на форму семян (илл. 59, 60).



Илл. 56. *G. monvillei* TS 748 на высоте 2106 м над ур. моря



Илл. 57. Уже цветущий сеянец *G. monvillei* TS 748



Илл. 58. Сеянец *G. monvillei* TS 748



Илл. 59. Сечение цветка *G. monvillei* TS 748



Илл. 60. Семена *G. monvillei* TS 748 (фото: Volker Schädlich)

Gymnocalycium orientale var. *vikulovii*

На исследованной территории вместе с *Gymnocalycium meregallii* встречается ещё один представитель подрода *Scabrosemineum*, ранее описанный как *Gymnocalycium achirasense* var. *orientale*, но после рекомбинации, сделанной Виктором Гапоном и Гертом Нойхубером, известный как *Gymnocalycium orientale* var. *vikulovii*. Этот вид отличается красивыми колючками, семена – типичные для подрода *Scabrosemineum* (илл. 61, 62).



Илл. 61. *G. orientale* var. *vikulovii* TS 742, дорога Мерло – Лютти, высота 1483 м над ур. моря



Илл. 62. Семена *G. orientale* var. *vikulovii* TS 742 (фото: Volker Schädlich).

Gymnocalycium bruchii

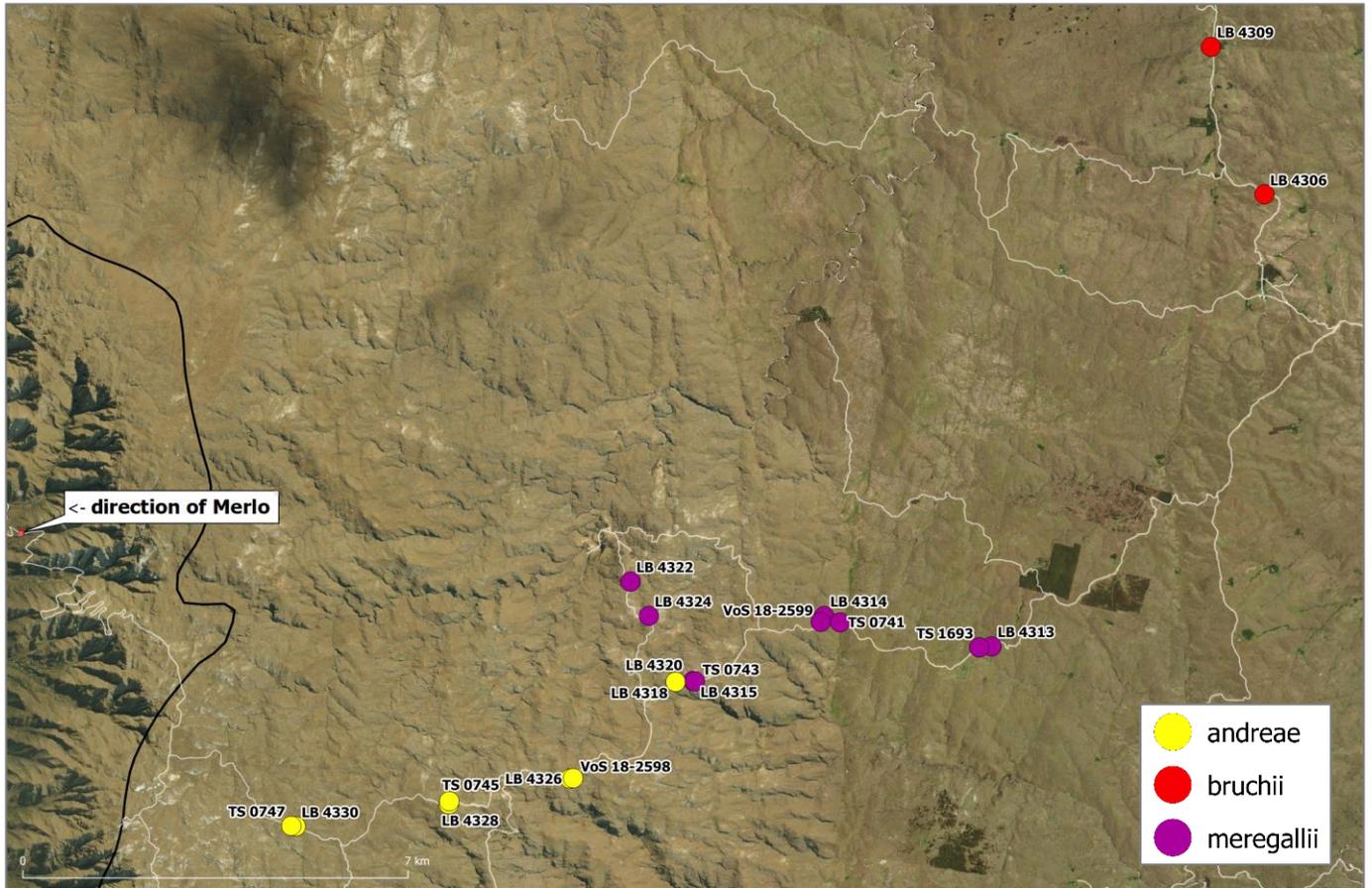
Людвиг Берхт и Массимо Мерегалли нашли *Gymnocalycium bruchii* на меньших высотах – примерно от 1000 до 1100 м над ур. моря. Растения обладают типичными признаками *G. bruchii* и по габитусу не соответствуют *Gymnocalycium bruchii* subsp. *melojeri*, который встречается приблизительно в 10 км к северу. Молодые растения *G. bruchii* – одиночные (илл. 63), с возрастом дают побеги и образуют многоголовые скопления (рис. 64).



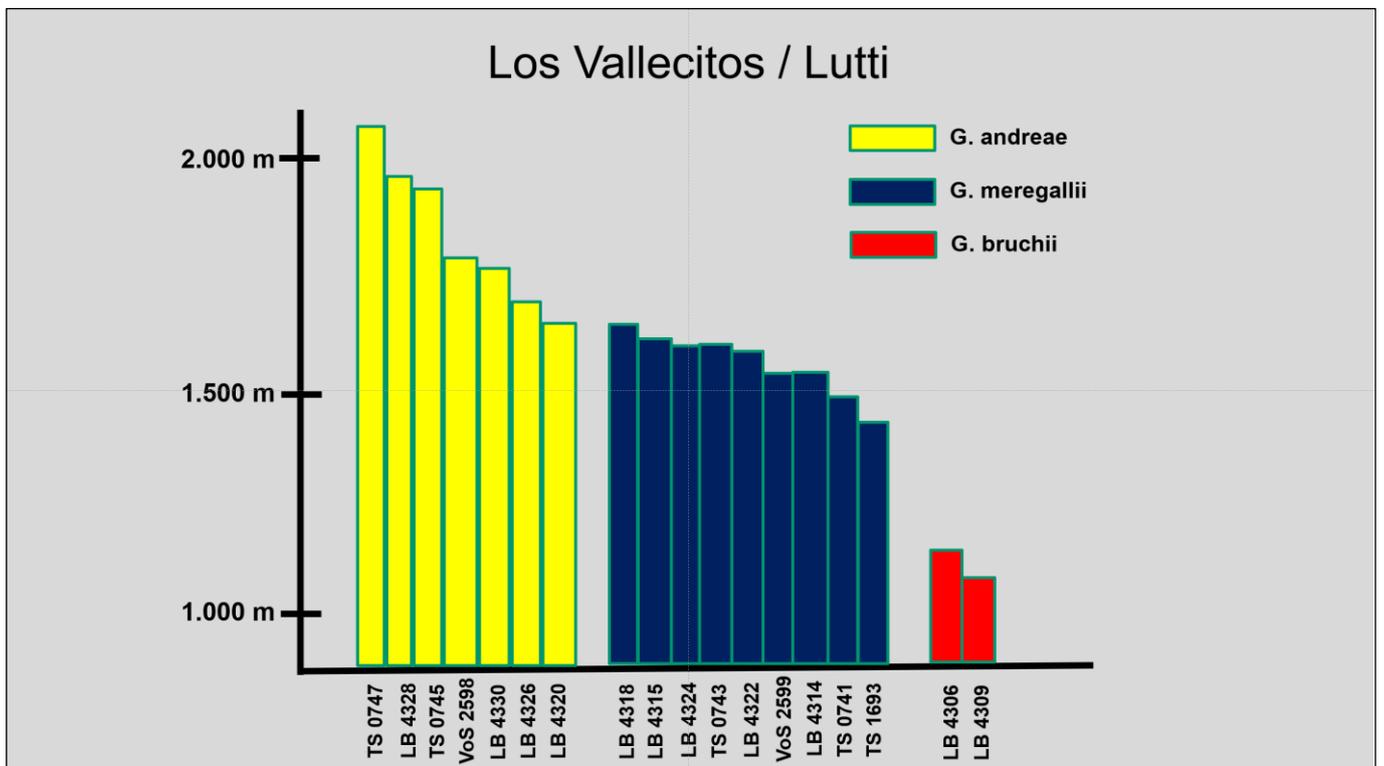
Илл. 63. *G. bruchii* LB 4306 близ Лютти, 1085 м



Илл. 64. *G. bruchii* LB 4309 близ Лютти, 1010 м (фотографии: Ludwig Bercht)



Илл. 65. Точки LB 4306 и LB 4309 для *G. bruchii* (на карте – справа вверху)



Илл. 66. Сравнение высоты мест произрастания *G. andreae*, *G. meregallii* и *G. bruchii*

Период цветения в условиях Базеля

Gymnocalycium meregallii цветёт в то же время, что и другие представители группы *Gymnocalycium bruchii* (в качестве примера приведён *Gymnocalycium bruchii* subsp. *melojeri*). Период цветения *Gymnocalycium andreae* наступает позже. Эта последовательность соблюдается также и в природе.

Полевой №	Вид	Место	Высота над ур. м.	Март	Апрель	Май	Июнь
TS 0741	<i>G. meregallii</i>	Los Vallecitos - Lutti	1483 м		■		
TS 0743	<i>G. meregallii</i>	Los Vallecitos - Lutti	1654 м		■		
TS 1693	<i>G. meregallii</i>	Los Vallecitos - Lutti	1430 м		■		
TS 1707	<i>G. bruchii</i> subsp. <i>melojeri</i>	Yacanto - Cerro Linderos	1236 м		■		
TS 1708	<i>G. bruchii</i> subsp. <i>melojeri</i>	Yacanto - Cerro Linderos	1347 м		■		
TS 0747	<i>G. andreae</i>	Los Vallecitos - Lutti	2106 м			■	

Илл. 67. Сравнение периода цветения *G. andreae*, *G. meregallii* и *G. bruchii*

Табл. 2. Полевые номера Томаса Штруба и соответствующие им полевые номера других сборщиков *Gymnocalycium meregallii*

Полевой номер Томаса Штруба	Соответствующие полевые номера других сборщиков
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.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В естественных условиях *Gymnocalycium meregallii* с трудом можно отличить как от *Gymnocalycium andreae*, так и *Gymnocalycium bruchii*. Однако последний из перечисленных растёт заметно ниже прочих, *Gymnocalycium meregallii* растёт на средних высотах, а *Gymnocalycium andreae* – на больших высотах Сьерра-де-Комечингонес.

Сеянцы *Gymnocalycium meregallii* с трудом можно отличить от *Gymnocalycium bruchii*. У обоих видов сеянцы столбовидные. Ювенильные формы *Gymnocalycium meregallii* напоминают *Gymnocalycium capillense*. И только в зрелом возрасте *Gymnocalycium meregallii* приобретает свой типичный облик (с центральной колючкой, относительно крупным стеблем и побегами из старых ареол).

Период цветения начинается ранней весной, в то же время, что и у *Gymnocalycium bruchii*, но раньше, чем у *Gymnocalycium andreae*.

Цветки у *Gymnocalycium meregallii* либо мужские, либо женские. Этим он отличается и от *Gymnocalycium andreae*, и от *Gymnocalycium bruchii*, цветки у которых обладают как мужскими, так и женскими признаками. У мужских цветков *Gymnocalycium meregallii*

фертильные пыльники и недоразвитый столбик. Наоборот, у женских цветков столбик развит, а пыльники находятся в недоразвитом состоянии.

У *Gymnocalycium meregallii* – тетраплоидный (четверной) набор хромосом, тогда как у *Gymnocalycium andreae* и *Gymnocalycium bruchii* набор хромосом двойной.

БЛАГОДАРНОСТЬ

Благодарю Фолькера Шедлиха за фотографии семян, Марио Вика – за создание карт. Я также признателен Людвигу Берхту, Массимо Мерегалли, Фолькеру Шедлиху и Марио Вику за фотографии растений. Также хочу поблагодарить Людвигу Берхта, Райнера Шперлинга, Хольгера Лунау, Кристиана Хефти, Марио Вика и Фолькера Шедлиха за требовательную проверку рукописи. Наконец, благодарю Марио Вика, Фолькера Шедлиха, Райнера Шперлинга, Хорста Калленовски и Майю Штруб за то приятное общество, которое они составили мне в путешествии, и за интересные дискуссии.

Все фотографии – автора, если не оговорено иное.

ЛИТЕРАТУРА

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.