

Schütziana

The Gymnocalycium Online Journal



Volume 7, Issue 3, 2016
ISSN 2191-3099

This document was published as a pdf file: October 22nd 2016

Содержание

Лунау, Хольгер	От редактора	с. 2-3
Шедлих, Фолькер	<i>Gymnocalycium friedrichii</i> (Werderm.) Pažout ex Schütz – альтернативное прочтение	с. 4-26
Кульганек, Томаш	<i>Gymnocalycium bruchii</i> (Spegazzini) Hosseus subsp. <i>deminii</i> Gapon et Neuhuber – новый подвиd с горы Серро-Уриторко	с. 27-40

Оригинал опубликован: 22 октября 2016 г.

Legal notice

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

Editorial team and responsible for the content: 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 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 need not being in agreement with the opinion 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.

© 2016 WORKING GROUP SCHÜTZIANA. All rights reserved.

ISSN 2191–3099

Фото на обложке: *Gymnocalycium friedrichii* var. *moserianum* VoS 239, Парагвай, к югу от Нуэва-Асунсьон, 275 м н. ур. м., сеянец (фотограф: V. Schädlich)

От редактора

Дорогие поклонники гимнокалициумов!

**32-я международная конференция по гимнокалициумам -
2-4 сентября 2016, Радебойль (Германия)**



Хольгер Лунау

Со 2-го по 4-е сентября 2016 г. немецкий город Радебойль принимал специалистов и друзей из шести европейских стран – участников 32-й конференции по гимнокалициумам. Тёплая встреча в отеле Goldener Anker в очаровательном местечке на р. Эльба опровергла расхожее мнение любителей кактусов о том, что *Gymnocalycium* – не интересный род. Ещё до открытия конференции, две дюжины участников с жаром обсуждали результаты своих последних поездок в Латинскую Америку и все новости, связанные с этим родом, устроившись с пивом в зелёной зоне, ибо погода была прекрасной. Обсуждение касалось, конечно, не только главной темы конференции – "Родственные связи *Gymnocalycium robustum* и *Gymnocalycium affine*".

Официально конференция была открыта вечером. Фолькер Шедлих (Шпремберг, Германия), которому снова доверили организацию встречи, поприветствовал участников и огласил плотную повестку работы. Последующие три дня программу конференции умело вёл Людвиг Берхт (Эк-эн-Виль, Нидерланды), проявляя, как всегда, недюжинные познания о предмете обсуждения и хорошее чувство юмора.

Затем место на сцене занял Хорст Калленовски (Гамбург, Германия). Его доклад "Обзор разнообразия гимнокалициумов в центральной Аргентине" продемонстрировал всем гостям прекрасные растения из провинции Кордова. Великолепные фотографии кактусов чередовались с информацией о стране и населяющих её людях. В целом, получилась захватывающая лекция о путешествии, давшая обильную пищу для обсуждения за вечерней кружкой пива.

Следующим утром конференция возобновила работу в 9 утра; повезло тем, кто пришёл вовремя, ибо зал был заполнен под завязку. Очевидно, тема конференции "Родственные связи *Gymnocalycium robustum* и *Gymnocalycium affine*" вызвала большой интерес среди участников. Уже стало традицией, что первым выступающим становится Вольфганг Папш (Карлсдорф, Австрия). Он представил подробный обзор значимой литературы об этом таксоне из аргентинской провинции Кордова. Очень быстро стало понятно, что в северной Кордове ничего не понятно! Среди прочего, возник вопрос о родственных связях недавно описанного *G. campestre* с такими видами, как *G. erinaceum*, *G. robustum* или *G. affine*. Стоит упомянуть, что в этом же районе растут такие виды, как *G. kuehhasii*, *G. parvulum* subsp. *agnesiae* и *G. parvulum* subsp. *huettneri*.

Пользуясь прекрасным знанием мест произрастания в Кордове, а также условий на местах, схем роста и времени цветения, Томас Штруб (Биннинген, Швейцария) попытался хотя бы немного разобраться в таксономических и номенклатурных тонкостях. Однако даже он был вынужден признать, что сложно дать верное название отдельным таксонам вне их соответствующего типового места. Так, растения из района вокруг Сан-Педро-Тойос не могут однозначно считаться ни *G. robustum*, ни *G. campestre*, хотя они – явно не *G. erinaceum*. Ещё пример – *G. parvulum* subsp. *huettneri*, который встречается в южной части ареала *G. affine* и отличается от последнего только тем, что образует боковые побеги. Это же верно и для *G. parvulum* subsp. *agnesiae*, и для *G. campestre*.

По мнению Томаса Штруба, *G. robustum*, *G. affine* и, возможно, также *G. campestre* состоят в родстве, при этом *G. campestre* занимает особое положение из-за своего гибридного происхождения (тетраплоид). Вторую группу могут образовать *G. amerhauseri*, *G. erinaceum* и *G. kuehhasii*.

Растения с Серро-Колорадо, которые выделяются только из-за огромных размеров своих стеблей, – не меньшая головная боль. Они цветут раньше, чем *G. robustum*, но одновременно с *G. kuehhasii*. Однако *G. spec. "Cerro Colorado"* напоминает *G. kuehhasii* только на стадии молодых растений, но не позже.

Так как в северной Кордове есть диплоидные и тетраплоидные экземпляры подвидов гимнокалициумов, а также потому, что это жизненно важно для понимания отдельных видов и их разделения, Марио Вик (Фихенвальде, Германия) представил пояснительный доклад о таких понятиях, как хромосомы, набор хромосом, пloidность, расщепление и гибридное происхождение видов.

После такого обилия разнообразных фактов перерыв на ленч стал желанной переменной. После ленча, Райнер Шперлинг (Зальцкоттен-Нидернтудорф, Германия), соавтор вида *G. kuehhasii*, изложил свою точку зрения на этот красивый вид и показал фотографии различных мест произрастания. Ярослав Прохазка (Брно, Чешская республика) подробно рассказал о местах произрастания *G. kuehhasii* и родственных групп.

После обеда все отдохнули от гимнокалициумов: Людвиг Берхт прочитал лекцию о видах рода *Weingartia* – "Моя точка зрения на новейшие находки в роде *Weingartia*". Доклад сопровождался множеством прекрасных фотографий с мест произрастания. После совместного ужина, Райнхард Мюллер (Лейпциг, Германия) рассказал о кактусных местах Южной Америки, особое внимание уделив роду *Soriaroa* из Чили.

В третий и последний день конференции участники заслушали Андреаса Бертольда (Лейпциг, Германия), рассказавшего о путешествии по Мексике весной 2016 г. Доклад в очередной раз сопровождался великолепными фотографиями кактусов различных родов.

Закрывал конференцию по традиции Людвиг Берхт, под одобрительные аплодисменты участников. По его словам, состоялось ещё одно отлично организованное мероприятие, интереснейшее по тематике и прошедшее в замечательно дружеской атмосфере.

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 (Chelyabinsk, Russia), to Mr Takashi Shimada (Japan) for the translation into Japanese and to Mr Daniel Schweich (France), who has mirrored our publications under <http://www.cactuspro.com/biblio/>.

***Gymnocalycium friedrichii* (Werderm.) Pažout ex Schütz – альтернативное прочтение**

Фолькер Шедлих

Bergstraße 1, 03130 Spremberg (Germany)

E-mail: volker@gymnos.de



КРАТКОЕ СОДЕРЖАНИЕ

Место первой находки *G. friedrichii* всегда вызывало много вопросов. Принимая во внимание сообщения газеты за 1938 г., автор уверен, что первое место сбора таксона находится на территории Парагвая. В докладе подчёркивается важность определения неотипа для *G. friedrichii*. Обсуждается вся область распространения вида, даётся оценка новым фактологическим материалам.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: *Gymnocalycium*, *Gymnocalycium friedrichii*, *Gymnocalycium mihanovichii*, *Gymnocalycium stenopleurum*, *Gymnocalycium mendozaense*, Cactaceae

Об этой жемчужине из парагвайской и боливийской частей региона Чако уже много написано. Будем считать, что записано всё возможное. Однако пристальное изучение опубликованных трудов показывает, что имеются несоответствия. В мои задачи не входит повторение хорошо известных фактов; ограничусь только самыми необходимыми.

Растения открыл Адольфо Мария Фридрих, военный корреспондент, освещавший события так называемой «войны Чако» между Боливией и Парагваем (1933-1935). Он также собирал растения для профессора Эмиля Хасслера – швейцарского учёно-естествоиспытателя, ботаника, прославившегося своими коллекциями и вкладом в исследование флоры Парагвая.

В 1936 г. Эрих Вердерманн описал растения, полученные от Фридриха, как *Gymnocalycium Mihanovichii* (Frič et Gürke) Britton et Rose var. *Friedrichii* Werdermann (Werdermann 1936) в журнале *Blühende Kakteen und andere sukkulente Pflanzen* (илл. 29) (см. фото 1).

Франтишек Пажоут (Прага, Чехия), который особенно интересовался этой морфогенетической группой, рассматривал разновидность *friedrichii* как самостоятельный вид (чешский кактусный журнал *Fričiana*, 1964). Поскольку Пажоут, однако, не представил полную ссылку на валидную публикацию, предложенная им комбинация осталась невалидной, согласно правилам МКБН (Pažout 1964).



Gymnocalycium Mihanovichii (Frič et Gürke) Britton et Rose (rechts)
Gymnocalycium Mihanovichii var. *Friedrichii* Werd. (links)
natürl. Größe

Agfa-Farbenaufnahme:
E. Werdermann

Фото 1. Иллюстрация к первому описанию из Blühende Kakteen und andere sukkulente Pflanzen

Подробно рассказали об истории *G. friedrichii* Ханс Тилль и Хельмут Амерхаузер в журнале GYMNOCALYCIUM за 2005 г. В результате скрупулёзного исследования, они показали, что, согласно номенклатурным правилам, *Gymnocalycium friedrichii* является валидно описанным таксоном (Till & Amerhauser 2005).

Подводя итоги, можно принять следующие факты. Богумил Шюц тщательно изучил тему, в 1978 г. изложив результаты в труде о комплексе *G. mihanovichii* / *G. friedrichii*. Он принял ранг вида, предложенный Пажоутом. Так как Шюц сослался на базионим, он эффективно обнародовал валидную комбинацию:

Gymnocalycium friedrichii (Werderm.) Pažout ex Schütz FRIČIANA (Schütz 1978).
Basionym: *Gymnocalycium mihanovichii* (Frič & Gürke) Britton & Rose var. *friedrichii*
Werdermann, Blühende Kakteen und andere sukkulente Pflanzen, Tafel 113, Mappe 29
(31st Oct, 1936).

Замечание по теме Тилля и Амерхаузера: Тип: A. Friedrich s.n.: B (голотип, утрачен), в качестве замены: фото и описание, а также неотип HA 94-976 = HT 2463 - Isiporenda, Боливия, на государственной границе с Парагваем, 270 м н. ур. м. (WU) (Till & Amerhauser 2005).

В качестве неотипа было помещено растение из Боливии с полевым номером НА 94-976. Таким образом, путаница о типовом месте *G. friedrichii* продолжилась, несмотря на то, что сам Фридрих в 1938 г. опубликовал подробное описание своих путешествий в издании Möllers Deutscher Gärtnerzeitung. В выпуске 6 (стр. 63-64) он так писал о *G. friedrichii* (Friedrich, 1938):

"Echinocactus (Gymnocalycium) [mihanovichii] – самый распространённый вид рода Gymnocalycium в Чако. Едва ли можно найти отрезок в 100 км, на котором бы не рос михановичи. Цветки mihanovichii полузакрытые, никогда не открываются полностью, даже если они оказываются под прямыми солнечными лучами в полдень. Цветки оливково-зелёные, факт общеизвестный, никогда даже с намёком на розовый тон. Мякоть плода красная, стебель растения от зелёного до багряного, абсолютно гладкий, размером до 25 см при диаметре около 10 см. Колючки у растений очень разнообразны, щетинковидные, иногда по 2-3 длинные колючки.

Цветки friedrichii var. (?) блестящие, от ярко- до тёмно-розового. Попадая под прямые лучи солнца, цветок раскрывается полностью, словно маргаритка. Мякоть плода белая (просвечивающая, бесцветная). Стебель от зелёного до багряного, с грубо-зернистой поверхностью. Вырастает до 8-10 см, в среднем – 6 см. Околючен слабо.

Mihanovichii растёт в тех же местах, что и так называемая var. friedrichii. Следовательно, это не разновидность, обусловленная местом произрастания. Однако проф. Вердерманн допустил, пусть и ошибочно, что это разновидность. Также сделана фотография этой разновидности, на которой виден привядший цветок. Фото свидетельствует в пользу того, что это на самом деле разновидность основной формы.

Хочу воспользоваться возможностью призвать всех любителей кактусов, у которых есть этот вид, к бережному обращению с растением, ибо этот вид (разновидность) найден только в одном месте, и место это расположено на 700 км вглубь страны (конечно, если считать по дороге). К тому же в том районе невозможно найти воду, и войска там уже не размещаются на постоянной основе, так что временные тропы через леса полностью заросли. По этим причинам не стоит ожидать, что удастся собрать новые экземпляры этого вида."

Отчёт Фридриха был опубликован в 1938 г., спустя всего лишь три года после окончания "войны Чако". Можно предположить, что тогда он точно знал место произрастания *G. friedrichii*. Упор в его отчёте делается на тот факт, что *G. friedrichii* растёт вместе с *mihanovichii* и "может быть найден на расстоянии 700 км вглубь территории". Как мы знаем сегодня, *G. mihanovichii* встречается только в Аргентине (в провинциях Чако, Формоса и Сальта) и в северной части Парагвая. Таким образом, старое место может быть расположено только на территории сегодняшнего Парагвая. Указание на расстояние (700 км вглубь территории) свидетельствует в пользу этого предположения, так как расстояние между Асунсьоном и Майор-Пабло-Лахеренса (тогда Фортин-Ингави) составляет около 770 км. Этот пункт был важной базой вооружённых сил во время военных действий между Боливией и Парагваем. До сих пор мне известно только три места, где *G. friedrichii* и *G. mihanovichii* растут вместе: к северо-востоку от Лахеренса (VoS 266 и VoS 267), к западу от Мадрехон (VoS 252 и VoS 253) и к юго-западу от Агуа-Дулсе (VoS 1241 и VoS 1242).

Тилль и Амерхаузер выбрали растение с номером НА 94-976 = НТ 2463, как замену утраченному типу *G. friedrichii*. Но у этих растений отсутствуют типичные признаки *G. friedrichii*: матовый стебель, тонкие рёбра и гранулированная поверхность покровной ткани стебля ("жабья кожа").



Фото 2-3. Сеянцы STO 976. Отсутствуют типичные черты *G. friedrichii*: матовый стебель, узкие рёбра и гранулированная поверхность покровной ткани стебля ("жабья кожа"). Фото: Marek Grepł

К тому же, место произрастания [неотипа] – не Парагвай, но на территории Боливии в гигантской заболоченной области Баньядос-де-Исосог. В этом районе растёт *G. mendozaense* Bercht & Schädlich, которому НА 94-976 определён должен быть идентичен. Другие места в непосредственной близости от Исипоренда – НА 03-1722 (равно VoS 61), VoS 62, VoS 1905 и VoS 1906 – все принадлежат *G. mendozaense*.

Более того, *G. friedrichii* в этой области никогда до сих пор не находили. Растение, показанное в журнале GYMNOCALYCIUM 18(4): 648 (2005) (fig. 7), в качестве иллюстрации неотипа, не соответствует признакам *G. friedrichii*. Местом находки указан пункт Нуэва-Асунсьон, но опять же показан *G. mendozaense*. На иллюстрациях 11 и 12 из той же публикации авторы показывают "растение редкой, относительно мелкой типовой формы с цветками, окрашенными в розовые тона". Годом раньше изображение на рис. 12 подавалось как "subsp. *evae* var. *torulosum* с розовыми цветками из Сан-Хосе". В том случае тоже совершенно ясно, что растение на фото не *G. friedrichii*, но является близким родственником *G. anisitsii* (Till & Amerhauser 2004).

Все перечисленные факты требуют переопределения неотипа *G. friedrichii*.

***Gymnocalycium friedrichii* (Werderm.) Pažout ex Schütz; FRIČIANA 8(51): p. 17 (1978).**

Базиним: *Gymnocalycium mihanovichii* (Frič & Gürke) Britton & Rose var. *friedrichii* Werderm., Blüh. Kakt. and. Sukk. Pflanze 4, Mappe 29: pl. 113 (31st Oct, 1936).

Тип: A. Friedrich s.n.: B (голотип, уничтожен), устанавливается как замена для утраченного типа:

Неотип (hic. design.): VoS 266, leg. Volker Schädlich, 20.09.2006, corpus in liquore alcoholico, Paraguay, Alto Paraguay, northeast of Lagerenza, 215 m (WU Inv. nr. 3993, neo).



4

Фото 4. Неотип *G. friedrichii* VoS 266

В 2009 г. в журнале GYMNOCALYCIUM Тилль и Амерхаузер эффективно обнародовали комбинацию *G. friedrichii* subsp. *eytianum* (Cárdenas) H. Till & Amerhauser. Оба автора придерживаются мнения о том, что экземпляры *G. eytianum*, описанные Карденасом, не относятся к *G. megatae*, но представляют собой подвид *G. friedrichii*. Для иллюстрации этого утверждения авторы приводят четыре фотографии (1, 2, 4 и 7), растения на которых должны, предположительно, подходить к описанному таксону. Из них, на фото 1, 2 и 7 показан, вне всякого сомнения, *G. mendozaense* (Till & Amerhauser 2009).

Чтобы лучше пояснить свои рассуждения, здесь я хочу привести дословно первописание *G. eytianum* Cárdenas (Cárdenas 1958):

***Gymnocalycium eytianum* Cárdenas, nov. spec.**

Simplex, globosus, paulo depressus, glauco viridis interdum brunescente, 10-15 cm altus, 20-30 cm crassus. Costis plus minusve 18 in mammillae 4 cm latae solutis. Areolis circularibus vel ellipticis 5 mm diam., cinereo tomentosus. Aculei non distinguuntis in radiales aut centrales, 4-5, subulatis, flavido bruneis vel albidis, 1,5-2,5 cm long. Flores urceolatis, 4-4,5 cm long. Ovario elliptico, 2 cm long., squamis 2 mm long., roseis, praedito. Tubus paulo curvatus, 5 mm long., viride nitentis, squamis orbicularibus 2-3 mm long., 5 mm latis, praeditus. Phylla perigoni exteriora lanceolata, albidula, 12 mm long., phylla interiora 15 mm long., lanceolata, alba. Stamina ab fundum tubus, usque basim petalis, 5-7 mm long., filamenta tenuia, alba; antherae brunescens. Stylus crassus, albus, 7 mm long., 15-16 stigmaticis lacinis, diluto flavis coronatus. Patria: Bolivia, provinci Cordillera, departamenti Santa Cruz, prope Eyti in itinere Caipipendi-Ipati, 1200 m.

Единичный, шаровидный, с уплощённой макушкой, 20-30 см в ширину, 10-15 см в высоту, голубовато-зелёный, иногда коричневый. Рёбер около 18, высотой 1 см, 4 см в ширину у основания, довольно прямые и разделены на бугорки шириной 4 см узкими поперечными бороздками. Ареолы круглые до овальных, 5 мм в диаметре, с войлокоподобным серым опушением. Центральные и радиальные колючки не различаются, 4-5 колючек, по бокам прижаты к стеблю, длиной 1,5-2,5 см, шиловидные, коричневато-жёлтые до беловатых. Молодые колючки прямые, желтовато-зелёные у основания, коричневые на кончиках.

Бутоны округлые, около 4, располагаются кольцом вокруг вдавленной макушки. Открытые цветки широкие, бокаловидные, сужаются к верхнему краю, 4-4,5 см в длину. Завязь около 2 см в длину, с шелковистыми волосками кремового цвета у основания и покрыта круглыми красноватыми чешуйками длиной 2-3 мм и шириной 5 мм. Самые верхние чешуйки трубки достигают 7 мм в длину и ширину, сочные. Внешние сегменты околоцветника длиной 12 мм, ланцетовидные, белые у основания, зеленоватые наверху с красноватыми вершинами. Внутренние сегменты околоцветника длиной 15 мм, ланцетовидные, все белые. Тычинки от основания трубки до основания сегментов околоцветника, 5-7 мм в длину, тычиночные нити тонкие, пыльники коричневатые. Столбик около 7 мм в длину, толстый, белый. Рыльце жёлтое, состоит из 15-16 долей, 6 мм в длину. Столбик не длиннее тычинок.

Происхождение: Боливия, провинция Кордильера, департамент Санта-Крус, близ Эйти (Eyti), по дороге от Кайпипенди до Ипати, 1200 м н. ур. м. Март, 1949, М. Cárdenas, No. 5065 (типовое растение) в гербарии Карденаса, Кочабамба.

Точное описание и иллюстрация в первоописании Карденаса не оставляют никаких сомнений в том, что описанное растение должно быть определено как *G. megatae*. В 2015 г. мне удалось тщательно исследовать место, указанное в первоописании Карденаса, – около Эйти, а также участок между Кайпипенди и Ипати. За четыре года до этого исследование было неполным, так как большие территории этого региона были затоплены. Итак, в этом районе мне и моему товарищу удалось найти *G. megatae* Y. Ito (*G. eytianum* sensu Cárdenas) и *G. pflanzii* (Vaupel) Werdermann, как указано Карденасом.

Что касается распространения *G. friedrichii*, Тилль и Амерхаузер в различных публикациях в GYNMOCALYCIUM отмечали, что на территории перед гористой местностью Серрания-де-Чарагуа можно найти следующие таксоны:

- типовую форму *G. friedrichii* с розовыми цветками (2005);
- *G. friedrichii* var. *moserianum* (2005);
- *G. stenopleurum* (2005);
- *G. friedrichii* subsp. *eytianum* (2009).

Хотя область распространения *G. friedrichii* относительно невелика по меркам Латинской Америки, одновременно отмечается существенная вариабельность этого вида. Самые восточные пока что найденные места произрастания расположены к югу и востоку от военного форта Агуа-Дулсе (деп. Альто-Парагвай, Парагвай). Самые западные места простираются до территории перед гористой местностью Серрания-де-Чарагуа в юго-восточной Боливии. Местность на востоке всё ещё равнинная (место находится на высоте 120 м), но она поднимается к западу до высоты 670 м. Ареал *G. friedrichii* не является сплошным. Из-за имеющихся разрывов в распространении (до 220 км по прямой) ареал может быть разделён на 5 подобластей, согласно современным представлениям (рис. 5).

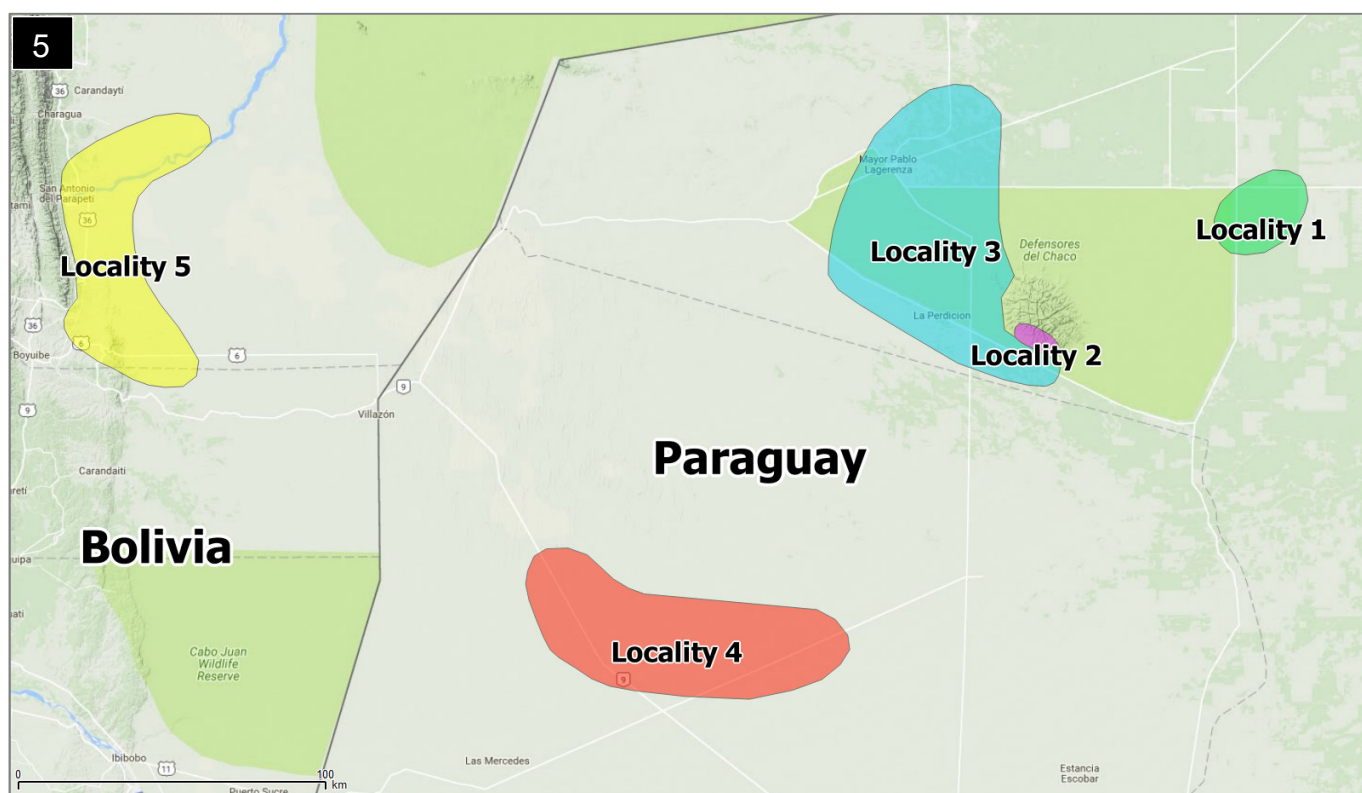


Рис. 5. Область распространения *G. friedrichii* в Парагвае и Боливии, карта: Mario Wick

Местность 1 – в северо-восточном Парагвае, места VoS 14a и VoS 1241 (фото 6-11).

Растения обитают на плодородной почве (лёсс, суглинок) среди пышной чакоанской растительности. Местность равнинная, отдельные экземпляры не вырастают крупными, только до 60 мм в высоту и 70 мм в диаметре. Рёбер от 8 до 10. Отличительный признак растений в этих популяциях в том, что в ареоле у них всегда одна колючка. Она самое большее 6 мм длиной и выгнута в сторону ребра словно коготь, довольно часто буквально прижата к стеблю. Цветки вырастают до 50 мм.



Фото 6. Естественная среда произрастания в местности 1



Фото 7. Сеянец на месте VoS 1241 к юго-западу от Агуа-Дулсе, 130 м, фото: Christian Hefti



8

Фото 8. Редкая находка: взрослое растение на месте VoS 1241, фото: Christian Hefti



9



10

Фото 9-10. Четырёхлетние сеянцы в культуре (местность 1)



Фото 11. Четырёхлетний сеянец в культуре (местность 1)

Местность 2 – Серро-Леон, Парагвай, места VoS 22a, VoS 249, VoS 1227 (фото 12-17).

Впервые эти растения были описаны Риттером как *G. stenopleurum* (Ritter 1979). В этой незащищённой каменистой местности образовалась популяция, растения в которой отличаются по нескольким признакам от растений из других мест. Здесь вырастают экземпляры до 300 мм высотой и 150 мм в диаметре, причём ареолы в апексе часто покрыты густой шерстью. Рёбер от 8 до 15, радиальных колючек 3-5, длиной до 50 мм, часто торчат во всех направлениях. Если имеется центральная колючка, то она, как правило, крепче и длиннее, не хрупкая, не опадает. Размер цветков достигает 90 мм.



12

Фото 12. Местность 2: цепь холмов Серро-Леон в Парагвае



13

Фото 13. Каменистая почва на месте произрастания



14

Фото 14. Растения, описанные Риттером как *G. stenopleurum*, иногда образуют очень длинные центральные колючки



15

Фото 15. Место VoS 249: экземпляры вырастают до 300 мм высотой и до 150 мм в диаметре



Фото 16. Место VoS 249: экземпляры вырастают до 300 мм высотой и до 150 мм в диаметре

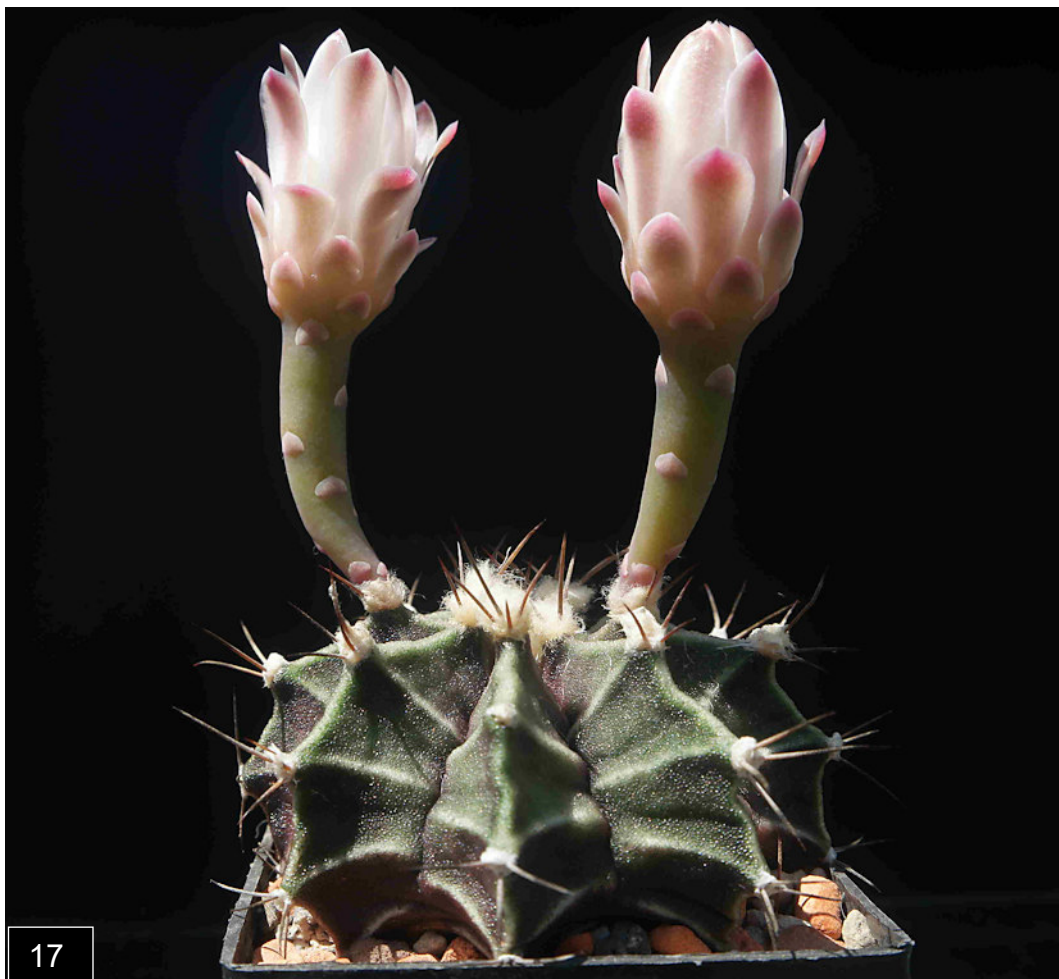


Фото 17. Сеянец в культуре (местность 2)

Местность 3 – в северном Парагвае, места VoS 17a, VoS 18, VoS 253, VoS 266, VoS 268, VoS 569, VoS 598, VoS 599 (фото 18-23).

Растения в местности 3 также растут на равнинной территории среди густой чакоанской растительности, на плодородной почве (лёсс, суглинок). Единичные экземпляры достигают 120 мм в высоту и 70 мм в ширину. Рёбер 8-11, до 5 радиальных колючек, редко есть центральная. Цветки могут достигать 60 мм в длину.



Фото 18. *G. friedrichii* на месте VoS 268 к северу от Dest. Gral. P. Colman, 187 м



Фото 19. *G. friedrichii* на месте VoS 569 к северу от Пабло-Лахеренса, 209 м



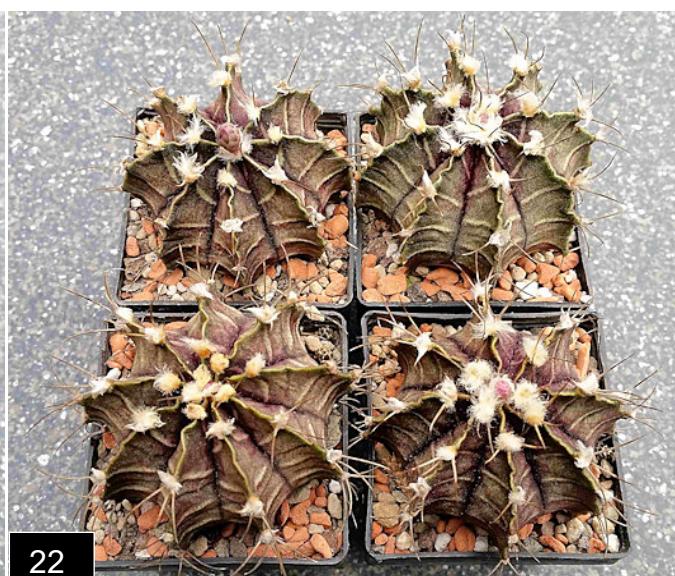
20

Fig. 20. *G. friedrichii* на месте VoS 599 к юго-востоку от Лахеренса, 219 м



21

Фото 21. VoS 268, 9-летние сеянцы в культуре.



22

Фото 22. VoS 17, 7-летние сеянцы в культуре



Фото 23. VoS 266, четырёхлетние сеянцы в культуре

Местность 4 – к северу от Ла-Патрия, места VoS 9a, VoS 11, VoS 237, VoS 239, VoS 247 (фото 24-31).

Этот таксон описан как *G. friedrichii* var. *moserianum* Пажоутом (Pažout 1966). Растения на равнинной местности растут среди густых зарослей флоры Чако. Почва – плодородный суглинок, лёсс. Одиночные экземпляры вырастают до 200 мм высотой, 100 мм в диаметре. Рёбер от 8 до 15, до 5 радиальных колючек и редко есть одна центральная. Цветки достигают 60 мм в длину.



Фото 24. Естественная среда произрастания в местности 4



Фото 25. *G. friedrichii* на месте VoS 237 к северо-западу от Ла-Патрия, 248 м



Фото 26. *G. friedrichii* на месте VoS 239 к юго-западу от Нуэва-Асунсьон, 275 м



Фото 27. *G. friedrichii* на месте VoS 247 к юго-западу от Нуэва-Асунсьон, 279 м

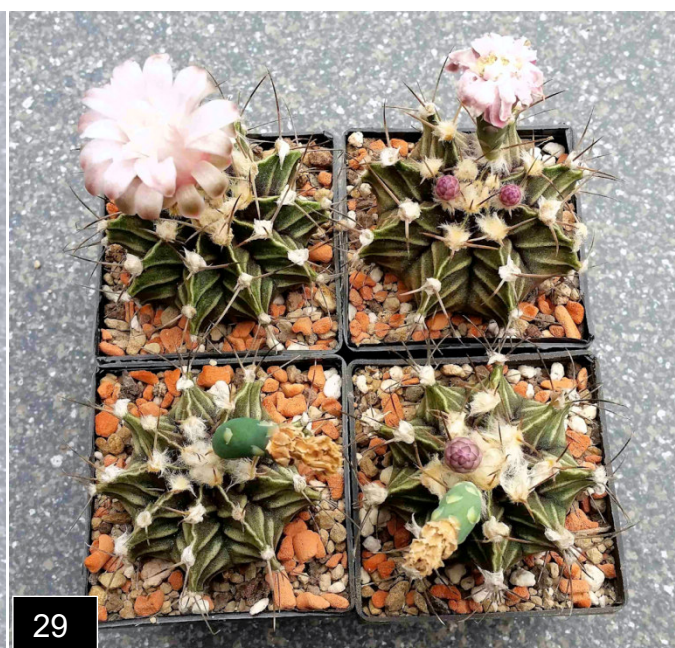
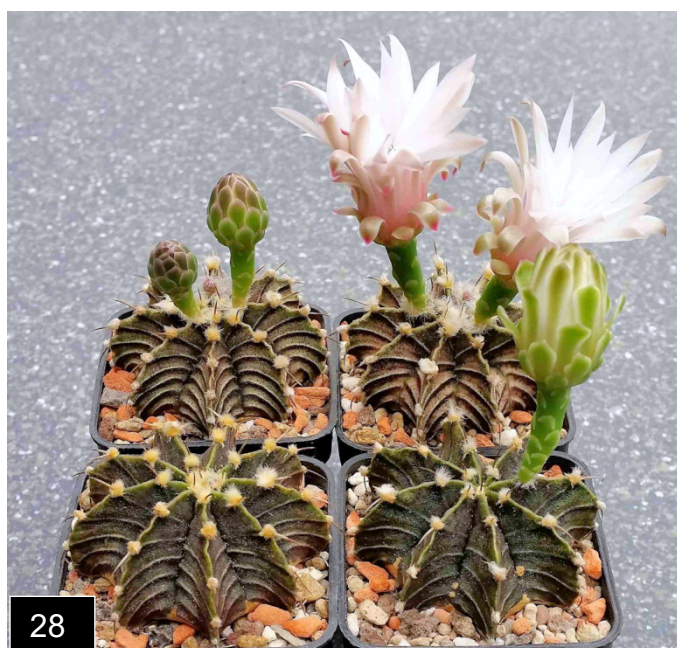


Фото 28. VoS 9, шестилетние сеянцы в культуре Фото 29. VoS 237, семилетние сеянцы в культуре



Фото 30-31. VoS 239, семилетние сеянцы в культуре

Местность 5 – к югу от Чарагуа, Боливия, места VoS 64, VoS 335, VoS 336, VoS 610, VoS 1912, VoS 1916, VoS 1918 (фото 32-37).

Здесь растения также растут на плодородной почве с лёссом на небольших холмах либо равнинной местности, среди густой чакоанской растительности. Одиночные экземпляры достигают 120 мм в высоту и 70 мм в ширину. Здесь попадаются растения, которые образуют до 16 рёбер. Удивительно то, что даже у сеянцев рёбер больше. Радиальных колючек до 5, редко есть одна центральная. Цветки вырастают до 60 мм в длину.



Фото 32. В сезон дождей дороги в местности 5 становятся непроходимыми



33

Фото 33. *G. friedrichii* на месте VoS 335 к востоку от Чарагуа в направлении к Япироа, 606 м



34

Фото 34. *G. friedrichii* на месте VoS 1916 к западу от Ла-Флореста, 629 м



Фото 35. VoS 64, семилетние сеянцы в культуре

Fig. 36: VoS 335, шестилетние сеянцы в культуре

Fig. 37: VoS 336, шестилетние сеянцы в культуре

Местности 1, 3, 4, 5

Яркие горизонтальные полосы на рёбрах являются отличительным признаком вида, особенно у сеянцев. У взрослых растений этот признак часто утрачивается. Строение цветков, плодов и семян одинаково для всех местностей. Сравнение местностей 1 и 5 (самая восточная и самая западная) показывает, что есть различия в размере растений, количестве колючек и рёбер. Для растений из всех обследованных популяций характерны узкие рёбра и гранулированная поверхность покровной ткани стебля ("жабья кожа").

Местность 2

Таксон, названный Риттером *G. stenopleurum*, по некоторым признакам отличается от растений из других обследованных популяций. Он встречается только в Серро-Леон. Представители таксона растут в каменистой местности, в суглинке между обломками

кварцевых пород вместе с эндемичным *G. paediophilum* F. Ritter. На равнине в близком соседстве с холмами можно найти *G. eurypleurum* F. Ritter.

Примечателен размер стеблей – мне удавалось найти растения, стебель у которых достигал 300 мм. *G. stenopleurum* можно отличить от форм *G. friedrichii* по верхушечным ареолам, которые густо опушены. Из-за этого у взрослых экземпляров такой вид, будто вся макушка покрыта шерстью. Растения с Серро-Леон имеют, в основном, 5 радиальных колючек (до 50 мм длиной) и часто одну центральную, длиной 20-28 мм. Цветки достигают 90 мм в длину.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Отдельные популяции развивались по-разному из-за различных экологических условий. На равнине Чако очевидно влияние на растительность очень небольших топографических и почвенных различий. Места произрастания пространственно отделены друг от друга, насколько известно в настоящее время. В той местности мало проезжих дорог, поэтому нельзя с уверенностью утверждать, что между известными на сегодня местами произрастания нет других популяций. Распространение *G. friedrichii* в северо-восточном Парагвае можно исключить. Для этой части Парагвая характерны окаменевшие дюны и саванноподобный ландшафт с колючими суккулентными кустарниками. Почва песчаная, что является неблагоприятным условием для *G. friedrichii*. Растения адаптировались к особым условиям существования в густом ксерофитном лесу. Даже в сухой сезон, когда некоторые деревья и кустарники сбрасывают листья, кактусы, тем не менее, имеют достаточную защиту от интенсивного солнечного излучения. Летом (в период дождей) на местах произрастания образуется особый микроклимат – влажный и тёплый. Равнинная местность и почва из суглинка с лёссом не способствуют быстрому оттоку воды.

Ввиду того, что между исследованными растениями из местностей 1, 3, 4 и 5 имеются только незначительные различия, можно предположить, что эти растения могут относиться к *G. friedrichii*.

Таксон Риттера под названием *G. stenopleurum*, признаваемый как вид сам по себе, переводится в ранг подвида *G. friedrichii* из-за общих с ним признаков и пространственно удалённого места произрастания.

CONSPECTUS

***Gymnocalycium friedrichii* (Werdermann) Pažout ex Schütz**

Basionym: *Gymnocalycium mihanovichii* (Frič & Gürke) Britton & Rose var. *friedrichii* Werderm., Blühende Kakteen und andere sukkulente Pflanzen, Tafel 113, Mappe 29.

Synonyms:

Gymnocalycium mihanovichii var. *friedrichii* Werdermann.

Gymnocalycium mihanovichii var. *piraretaense* Pažout, in Kaktusar. Listy 16: 159. 1951.

Gymnocalycium mihanovichii var. *angustostriatum* Pažout, in Fričiana 1(7): 3-4. 1962.

Gymnocalycium friedrichii var. *moserianum* Pažout, in Succulenta 45: 99-100. 1966.

Gymnocalycium friedrichii var. *pazoutianum* Moser & Valniček, in Kaktusy 3: 58-60. 1967.

Gymnocalycium friedrichii var. *angustostriatum* Pažout ex Milt, in CACTACEAE etc. 2: 61-63. 2016.

***Gymnocalycium friedrichii* (Werderm.) Pažout ex Schütz subsp. *stenopleurum* (Ritter)
Schädlich comb. et stat. nov.**

Basionym: *Gymnocalycium stenopleurum* Ritter, Kakteen in Südamerika, Band 1, 265-266 (1979).

БЛАГОДАРНОСТЬ

Я признателен Мареку Греплю (Лутин, Чехия) и Кристиану Хефти (Гриндель, Швейцария) за фотографии, а также Марио Вику (Фихтенвальде, Германия) за карты мест произрастания. Я также благодарю Герта Нойхубера (Вельс, Австрия) и Хольгера Лунау (Берлин, Германия) за отзывчивость в оказании помощи при подготовке статьи.

Все фото автора, если не указано иное.

Переводчик выражает признательность В. Гапону за помощь в подготовке перевода.

Источники

Cárdenas, M. (1958): *Gymnocalycium eytianum*. - Kakt. and. Sukk. 9(2): 25-26 und 9(3): 46.

Esser, G. (1982): Vegetationsgliederung und Kakteenvegetation von Paraguay. - Trop. Subtrop. Pflanzenwelt 38: 1-113, 1 Karte. Franz Steiner Verlag GmbH, Wiesbaden.

Friedrich, A. M. (1938): Kakteen-Sammelberichte aus dem Gran Chaco Boreale (Paraguay) - Möllers Deutsche Gärtner-Zeitung 5:51, 6:63, 8:85, 10:109, 13:147, 17:195, 25:292.

Metzing, D.; Meregalli, M.; Kiesling, R. (1995): An annotated checklist of the genus *Gymnocalycium* Pfeiffer ex Mittler (Cactaceae). - Allonia 33: 181-228. Bollettino del Dipartimento di Biologia Vegetale dell' Università di Torino.

Pažout, F. (1964): *Gymnocalycia* skupiny Microsemineae. - Fričiana 4(23): 3-19.

Pažout, F. (1966): *Gymnocalycium friedrichii* var. *moserianum*. - Succulenta 45(7): 99-100.

Putzer, H. (1962): Geologie von Paraguay. - Berlin: Gebrüder Borneträger.

Ritter, F. (1979): Kakteen in Südamerika. - Band 1, 265-266, Spangenberg: Selbstverlag.

Schütz, B. (1978): *Gymnocalycium mihanovichii* - *friedrichii* Komplex. - Fričiana 8(51): 5-35.

Till, H.; Amerhauser, H. (2004): Die *Gymnocalycien* des Gran Chaco und der Savannen aus Argentinien, Bolivien und Paraguay, 4. - *Gymnocalycium* 17(1): 545-560.

Till, H.; Amerhauser, H. (2005): Die *Gymnocalycien* des Gran Chaco und der Savannen aus Argentinien, Bolivien und Paraguay, 7. - *Gymnocalycium* 18(4): 645-650.

Till, H.; Amerhauser, H. (2009): Die *Gymnocalycien* des Gran Chaco und der Savannen aus Argentinien, Bolivien und Paraguay, 9. - *Gymnocalycium* 22(4): 891-896.

Werdermann, E. (1936): *Gymnocalycium Mihanovichii* (Frič & Gürke) Britton & Rose. - Blühende Kakteen und andere sukkulente Pflanzen, Tafel 113, Mappe 29, Neudamm: J. Neumann.

***Gymnocalycium bruchii* (Spegazzini) Hosseus subsp. *deminii* Gapon et Neuhuber – новый подвид с горы Серро-Уриторко**



Томаш Кульганек

Tylova 673, CZ-67201 Moravský Krumlov, Czech Republic

E-mail: tomas.kulhanek@schuetziana.org

КРАТКОЕ СОДЕРЖАНИЕ

Дается оценка новому подвиду *Gymnocalycium bruchii* subsp. *deminii* Gapon et Neuhuber (2016). Приводится дополнительная информация об истории растения, распространении и месте произрастания; также приводится расширенное описание и сравнительный диагноз.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: *Gymnocalycium*, *Gymnocalycium bruchii* subsp. *deminii*, *Gymnocalycium andreae*, Cactaceae, Cerro Uritorco, Mats Nilsson

ВВЕДЕНИЕ

На гору Серро-Уриторко в северной части пров. Кордова Матс Нильсон забрался ещё 30 лет назад, в 1986 г., в свою первую поездку по Аргентине (Nilsson 1988). Там он собрал интересные растения из подрода *Gymnocalycium* и поначалу определил их как *G. bruchii*. Позже, когда эти растения с номером MN 80 зацвели жёлтыми цветками, он переопределил их как *G. andreae*. Уже в 1932 г. сообщалось, что *G. andreae* представлен разновидностью var. *grandiflorum* на больших высотах хребта Сьерра-Чика, а именно, на Серро-Уриторко (Krainz et Andreae 1957). Герт Нойхубер в 1999 г. также собрал *G. andreae* на Сьерра-Чика, на высоте 1580 м между Эль-Мансано и Ла-Кумбре. Позже сбор был описан как *G. andreae* subsp. *pabloi* (Neuhuber 2011). Также имеются документальные сведения о *G. andreae* с Серро-Уриторко, но с большей высоты, чем гимнокалициумы MN 80. Во многих отношениях *G. sp.* MN 80 напоминает распространённый на Сьерра-Чика *G. bruchii*. Новейшие полевые исследования этого района дали возможность изучить больше экземпляров и лучше определить вариабельность растения в природе и культуре.

Данная работа проведена с целью сначала оценить сходство и различия растений MN 80 с другими таксонами *G. bruchii*, а затем описать это интересное растение. Было изучено несколько экземпляров из родственных популяций с Серро-Уриторко: непосредственно в природе (Том 15-794/1) и в культуре (MN 80 – собранные на месте боковые побеги и сеянцы, Том 15-794/1 – сеянцы, выращенные из природных семян). Популяция, состоящая в непосредственном родстве с MN 80, пока что была найдена только на небольшой территории, проходящей по верхнему краю зоны, поросшей травой и кустарником, в южной части горного массива.

Видовой эпитет растение должно было получить в честь Матса Нильсона (Швеция), который открыл эту популяцию и собрал MN 80 ещё в 1986 г. Изначально планировалось опубликовать найденное растение с названием *G. bruchii* subsp. *nilssonii*. Однако одновременно с данной работой и до опубликования её результатов было подготовлено описание упомянутого растения под названием *G. bruchii* subsp. *deminii* Gapon et Neuhuber и опубликовано в российском интернет-журнале "Кактусы Круглый Год" (Gapon et Neuhuber 2016). Но так как данная статья с описанием растения была, в основном, уже готова, она публикуется здесь и может быть рекомендована в качестве дополнительной информации о новом подвиде.

Вот оригинальное описание, сделанное Гапоном и Нойхубером (2016):

***Gymnocalycium bruchii* (Spegazzini) Hosseus subsp. *deminii* Gapon & Neuhuber subsp. nov.**

Type: Argentina, Provincia de Córdoba, Sierra Chica, Cerro Uritorco, 1613 m s.m., leg. V. Gapon VG11-1176, 29 November, 2011, Holotype: WU (Inventory No 3502, planta sicca).

Isotype: WU (Inventar Nr. 3981, flos in liquore alcoholico).

Описание: стебель мелкий, до 15 мм диаметром (до 27 мм в культуре), поначалу одиночный, затем обильно обрастает боковыми побегами, макушка уплощённая. Тёмно-зелёной окраски. Рёбер обычно 8-10. Ареолы с коротким белым опушением, слегка удлинённые, до 2 мм длиной. Колючек 8-9 (-12), очень тонкие, до 6 мм длиной, прямые или слегка изогнутые, кремовые до белых, основание темнее; 1 (редко 2) центральная колючка оттопырена, немного темнее, до 4 мм длиной. Цветки из ареол вблизи апекса, колокольчатые, 25-32 мм длиной и 25-42 мм в диаметре. Внутренние сегменты бледно-жёлтые поначалу, позже кремовые, темнее у основания, наружные сегменты со светло-розовато-коричневой центральной полоской. Околоплодник короткий, зелёный, чешуйки зелёные, со светлым или бледно-розовым краем. Рецептакулюм белый. Тычиночные нити белые; пыльники желтоватые. Столбик белый; рыльце бледно-жёлтое с 7 (до 9) долями, основание рыльца находится на уровне верхнего края верхнего круга пыльников; полость завязи с белой стенкой, 5÷6 мм длиной, до 6 мм диаметром; плод круглый, зелёный при созревании, вертикально вскрывающийся; семена чёрные, частично или полностью с сухой коричневой плёночкой (подрод *Gymnocalycium*).

Название дано в честь Дмитрия Дёмина, спутника Виктора Гапона в экспедиции 2011 г., вместе с которым он и нашёл этот гимнокалициум.

Расширенное описание: основано на изучении растений из природы Том 15-794/1 и оригинальных растений MN 80.

Диагноз: *Gymnocalycium bruchii* subsp. *deminii* принадлежит к подроду *Gymnocalycium*, группе видов *G. bruchii*. Стебель не одиночный и всегда даёт боковые побеги, мелкий у взрослых растений – до 50 мм в диаметре; шаровидный, зелёный, почти что матовый. Рёбер 9-14, колючки рогово-белые, редко темнее у основания, до 16 мм в длину, как правило, с 2 центральными. Цветки мелкие, до 40 мм в длину, колокольчатые, сегменты околоцветника кремовые до бледно-жёлтых, горловина кремово-белая; семена овальные, покрыты плёночкой (подрод *Gymnocalycium*).

Сравнительный диагноз: взрослые растения типового подвида отличаются более мелким стеблем, который редко превышает 30 мм в диаметре; числом колючек 13-17, они короче, центральные отсутствуют; цветки розовых оттенков. Типовой подвида встречается на меньших высотах хребта Сьерра-Чика и его отрогов. С более высоких мест Сьерра-Чика описан *G. bruchii* subsp. *atroviride* (Neuhuber, 2009b) – к югу от горного массива Уриторко, между Ла-Кумбре и Аскочинга. У этого таксона стебель темнее, не так густо околючен, колючки темнее, редко есть одна центральная; цветки от белого до светло-розового. Также описан *G. bruchii* subsp. *elegans* (Neuhuber, 2009b), растущий вместе с *G. andreae* subsp. *pabloi* (Neuhuber, 2011) по соседству с подвидами *atroviride*. У этого таксона больше радиальных колючек, они тоньше и короче. Подобно типовому подвиду, старые растения имеют более голые побеги; у взрослых растений изредка встречается центральная колючка; цветки светло-розовые.



Фото 1-4. *G. bruchii* subsp. *deminii* VG 11-1176: растения в природе (1-3), растения в культуре (4) (все фото – Виктор Гапон)

Описание: Стебель шаровидный как у молодых, так и у взрослых растений (в природе), до 50 мм в диаметре и 40 мм в высоту; зелёный, иногда на солнце темнее; корень толстый, одиночный либо состоит из двух основных отростков; ребер 8-13(-14), выпуклые, прямые, продольные бороздки широкие, глубокие, слегка волнистые по всему стеблю, уплощённые в нижней части при хорошем тургоре; поперечные бороздки короткие, не так выражены, обычно только в средней части ребра, редко пересекают ребро целиком, соединяя две продольные бороздки только у не напитанного водой растения; бугорки

узкие, тупые, выступают только у полностью налитых растений, расположены под ареолами, прямо над поперечной бороздкой, у старых растений более уплощённые, с образованием небольших, рельефных подариев. Ареолы овальные, отстоящие на 6-10 мм, с рогово-беловатыми волосками, особенно у молодых растений. Колючки в верхней части стебля чисто белые до цвета рога по всей длине, с более тёмным основанием, в нижней части стебля обычно сероватые; в сечении частично круглые, относительно тонкие, некоторые колючки у старых растений отчётливо уплощённые, что, возможно, вызвано давлением растущих бутонов; радиальных колючек 9-11, длиной 5-18 мм, у молодых растений обычно 4-6 мм, у взрослых – 8-18 мм длиной, расположены радиально, негнущиеся и слегка искривлённые у молодых растений, у старых – более прямые либо изогнутые вдоль стебля, более жёсткие, а у очень старых растений расположены беспорядочно, нижняя колючка короче, обычно 1, часто вторая либо вторая и третья пары радиальных колючек длиннее, причём первая пара может отсутствовать либо имеется только 1 короткая колючка; центральных колючек 0-1 у молодых растений, у взрослых растений обычно есть центральные колючки в каждой ареоле, (0-)1-2(-4), колючки такие же жёсткие и негнущиеся, как и радиальные, но кончики помягче, редко уплощённые у основания у взрослых растений, той же длины либо длиннее, чем самые длинные радиальные колючки.

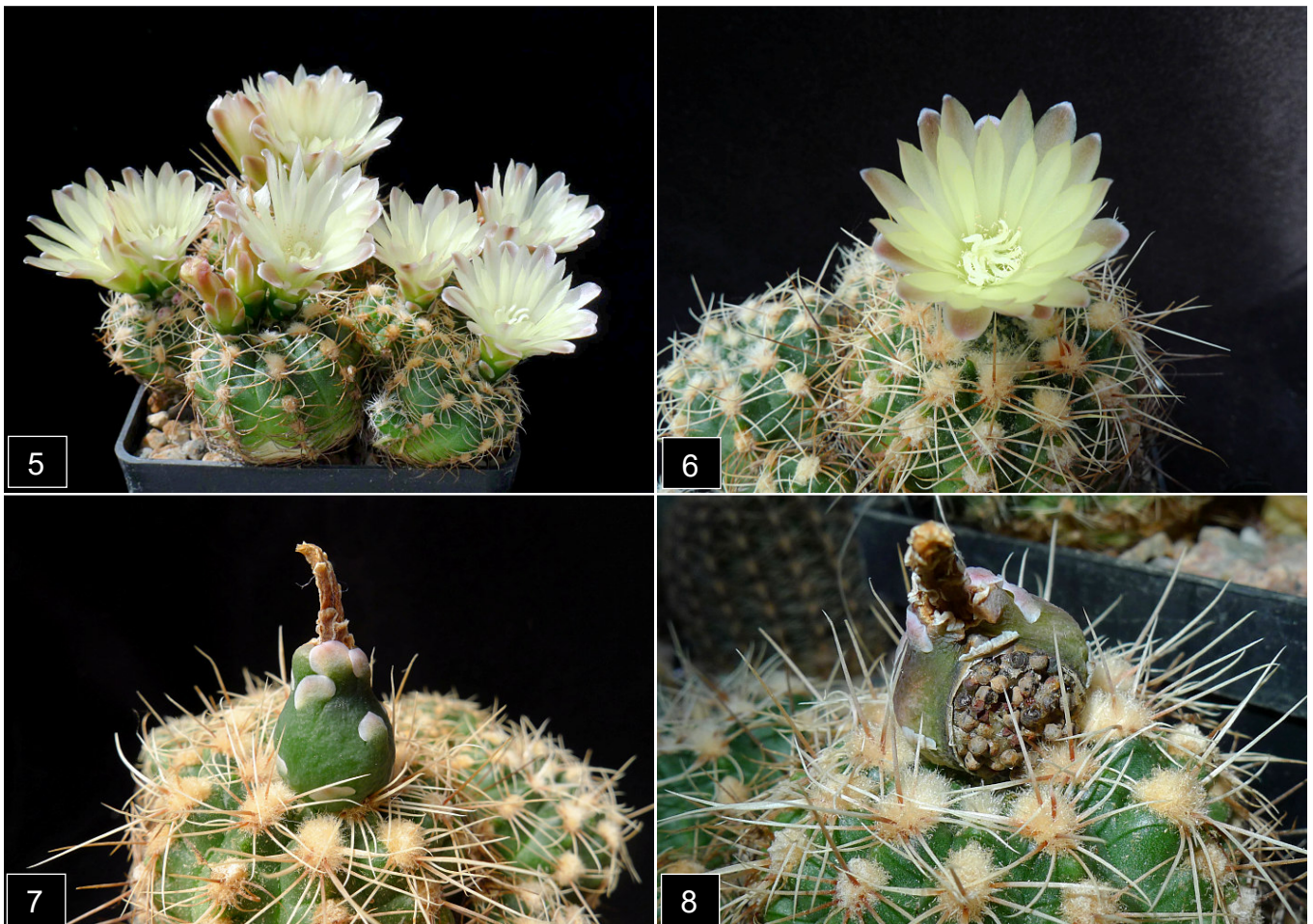


Фото 5-8. *G. bruchii* subsp. *deminii* MN 80: с цветками (5-6), плоды (7-8) (все фото – Матс Нильсон)

Цветки двуполые либо однополые с выраженной двудомностью, некрупные, короткие, в длину 26-39 мм и 38-42 мм в ширину в полном роспуске; бутоны обратнойцевидные, позднее с более заострённым кончиком; при полном роспуске околоцветник и

околоплодник чётко разделены, околоплодник блестящий, тёмно-зелёный, толстый, 6-10 мм длиной, примерно с 8 тёмно-зелёными чешуйками с беловатым краем, чешуйки у основания мельче с небольшими заострёнными кончиками. Околоцветник колокольчатый, внешние сегменты от коротко-лопатчатых, в длину больше, чем в ширину, до овальных, постепенно удлиняются до 23 x 5-7 мм, с внешней стороны зеленоватые у основания и тёмно-зелёно-багрянистые в верхней части, переходящие в беловатый или бледно-желтоватый по краям, с внутренней стороны беловато-кремовые до бледно-жёлтых. Внутренние сегменты околоцветника продолговатые, 16-25 x 3-5 мм, бледно-жёлтые до кремовых; цветоложе узкое, кремовое; завязь овально-продолговатая; столбик светло-желтоватый, у основания беловатый, 1,5 мм в сечении, не сужается, 7-10 мм в длину; долей рыльца 7-10; тычиночные нити равномерно расположены по всей стенке цветоложа, беловатые, кончики самых верхних нитей достигают основания либо верха долей рыльца; пыльники белые. Плод продолговатый, 10-16 x 10-12 мм, тёмно-зелёный. Семена 1,2-1,4 мм, чёрные, обычно более 70% поверхности покрыто плёнкой; хилум-микропиллярная область от овальной до широко-каплевидной.



Фото 9-11. *G. bruchii* subsp. *deminii* MN 80, побеги от оригинальных растений: цветущие растения (9-10), бутоны (11)

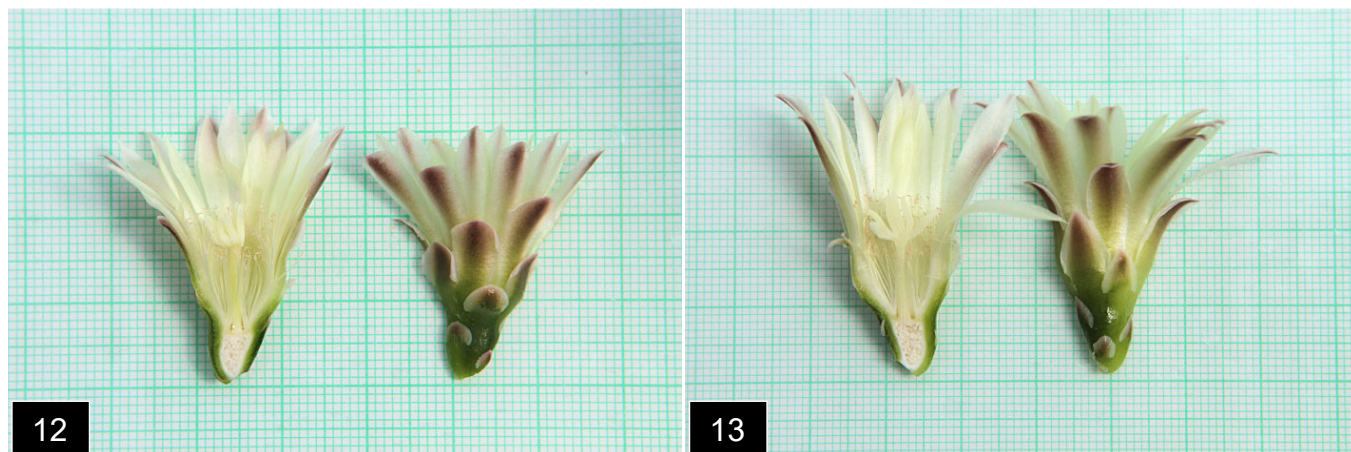


Фото 12-13. Сечение цветков *G. bruchii* subsp. *deminii* MN 80, женские цветки

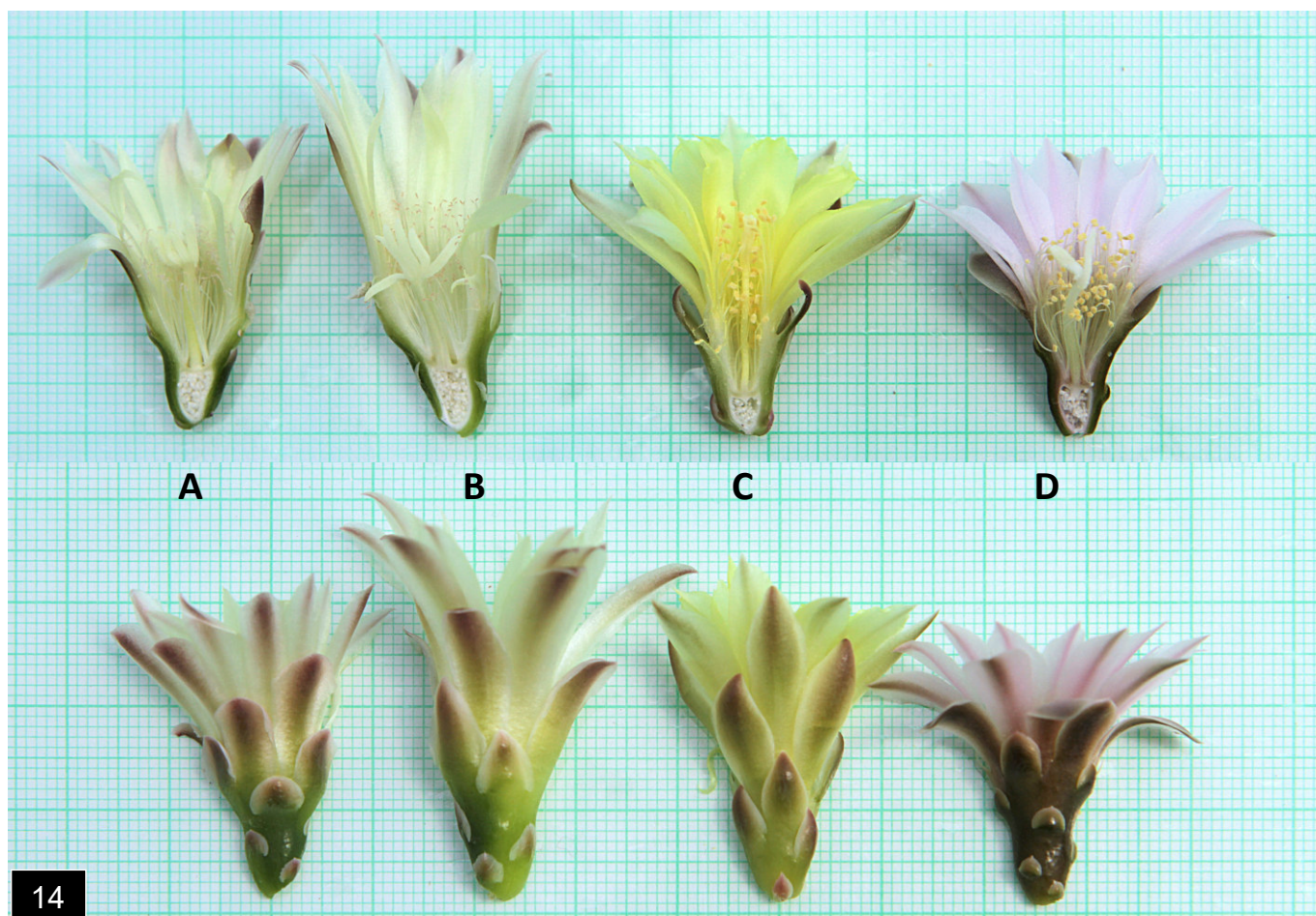


Фото 14. Сечение цветков: *G. bruchii* subsp. *deminii* MN 80 (A-B), *G. andreae* (C), *G. bruchii* subsp. *bruchii* (D)

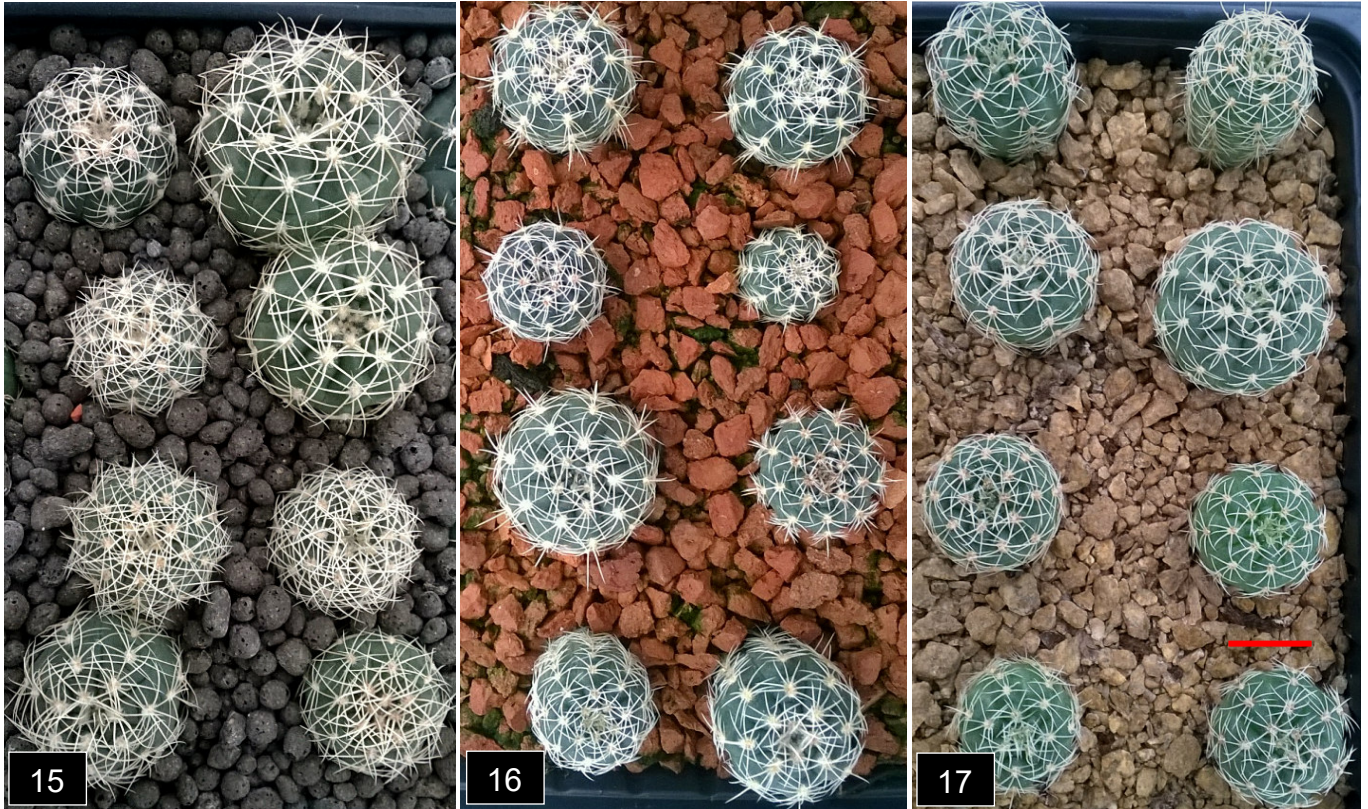


Фото 15-17. Молодые растения *G. bruchii* subsp. *deminii* в культуре: Том 15-794/1 (15), VG-1176 (16), MN 80 (17). Длина красной полоски для масштаба – 10 мм

Распространение и среда произрастания: популяции нового подвида пока что обнаружены только на совсем небольшой территории на южном склоне Серро-Уриторко, хребет Сьерра-Чика. Гора Серро-Уриторко – высшая точка (1949 м, по некоторым данным 1979 м н. ур. м.) северной части Сьерра-Чика. По геологическому и морфологическому строению она относится к уникальному горному массиву Серро-Уриторко и состоит из вулканических и метаморфических пород эпох позднего протерозоя - раннего палеозоя (Beltramone, 2004). Центральная часть Сьерра-Чика относится к Ла-Пампилья, чья морфологическая структура разделена разрывом Калабалумба с одноимённой рекой. Название Серро-Уриторко (Cerro Uritorco) происходит от Uritu urqu – "Мужской Холм" на языке индейцев кечуа.

Место произрастания *G. bruchii* subsp. *deminii* тянется от небольшого плоскогорья на востоке (Том 794) до нижней части (VG-1176) долины, вытянутой в юго-западном направлении, на высоте 1620 м н. ур. м. (сама долина называется Валье-де-лос-Эспиритус). Тип растительности характеризуется как *matorral serrano* – поросшая кустарником и травами горная местность. Из кустарников преобладает *Heterothalamus alienus* (Asteraceae), из трав – *Stipa* spp. и *Festuca* spp. (Poaceae). Также изредка попадаются кусты бакхариса *Baccharis* sp. В. Гапон и Г. Нойхубер (Gapon et Neuhuber 2016) отмечали, что на месте VG-1176 также встречаются *G. monvillei*, *G. mostii* и *Echinopsis aurea* (Cactaceae), на месте Том 794 – только *G. monvillei* (Cactaceae). Растения *G. bruchii* subsp. *deminii* растут на открытых местах под прямым солнцем либо частично в тени трав, на песчаной почве, состоящей из метаморфических пород. С ростом высоты растительность меняется на горные травянистые луга с изредка встречающимися *Heterothalamus alienus* и *Baccharis* sp.; что касается представителей семейства Cactaceae, то выше можно найти *G. monvillei* и *G. andreae* var. *grandiflorum*.

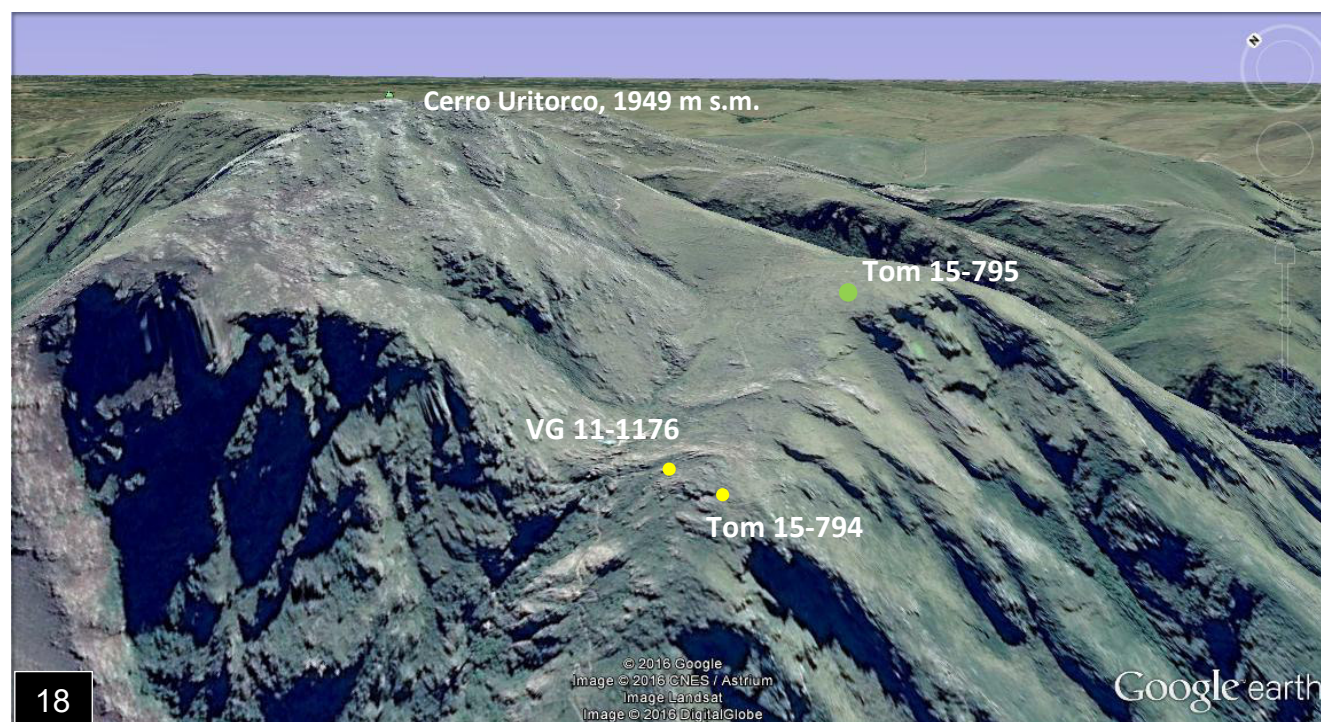


Фото 18. Места произрастания *G. bruchii* subsp. *deminii*, Серро-Уриторко (изображение Google earth): место VG 11-1176, 1613 м, типовое место; место Tom 15-794, 1620 м (жёлтые точки); место произрастания *G. andreae* var. *grandiflorum* Tom 15-795, 1744 м (зелёная точка)

ОБСУЖДЕНИЕ

Группа видов *G. bruchii* включает множество описанных таксонов, принадлежащих к различным таксономическим уровням (Spegazzini, 1923, 1925; Vaupel, 1924; Hosseus, 1926; Backeberg et Knuth, 1936; Oehme, 1941; Backeberg, 1959; Simon, 1973; Ito, 1952; Rausch, 1989; Piltz, 1987; Neuhuber, 1994, 2003, 2005, 2009a, 2009b, 2012; Papsch, 2012, 2013; Gapon et Neuhuber 2016).

Если следовать позднейшей ревизии группы *G. bruchii*, выполненной В. Папшем (Papsch 2012, 2013), то виды этой группы можно в целом разделить на две, согласно морфологическим различиям между молодыми и взрослыми растениями. Эти две группы по большей части соотносятся с высотой их произрастания. В данном исследовании сравнивается распространение, природа экосистемы, морфология вегетативных и генеративных органов, а также систематика группы.

1. Молодые и старые растения имеют одинаковые морфологические признаки, а именно: расположение колючек, число колючек, колючки прижаты к стеблю – покрывают стебель; у молодых растений тот же облик, что и у старых. По большей части растут на небольшой высоте, 650-1400 м. Сюда можно включить типовой подвид и другие описанные таксоны, не входящие во вторую группу.

2. Отличающиеся по морфологическим признакам молодые и старые растения, при этом у старых растений стебель более открыт либо отличающееся расположение или длина колючек. По большей части растут выше отметки 1400 м. В эту группу можно объединить *G. bruchii* subsp. *atroviride*, subsp. *brigittae*, *G. carolinense* (sensu Neuhuber) и *G. meregallii*.



Фото 19-25. *G. bruchii* subsp. *deminii* Том 15-794/1, место произрастания (19), растения на месте произрастания (20-25)

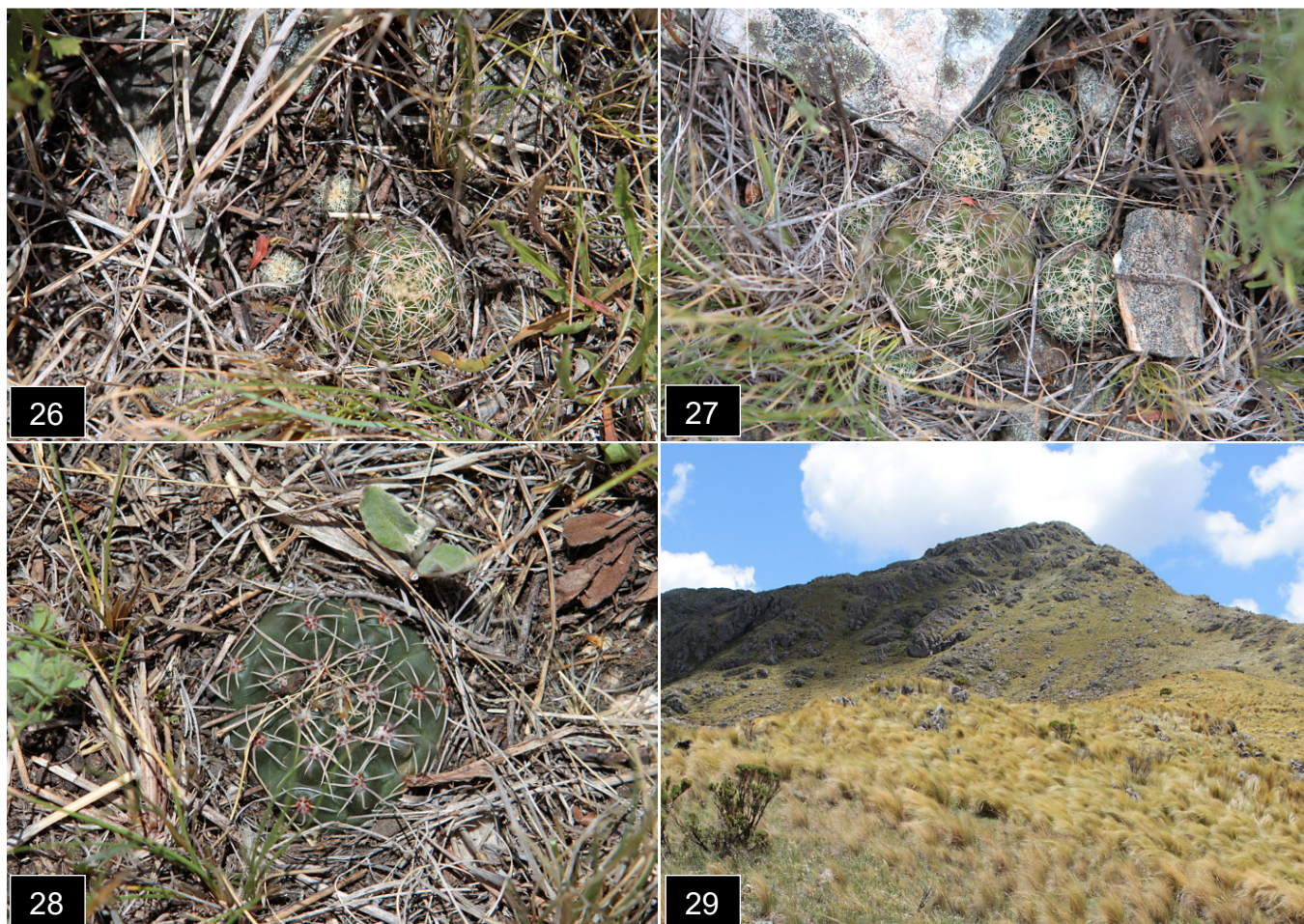


Фото 26-29. *G. bruchii* subsp. *deminii* Том 15-794/1 на месте произрастания (26-27), *G. andreae* var. *grandiflorum* Том 15-795/1 (28) и место его произрастания (29)

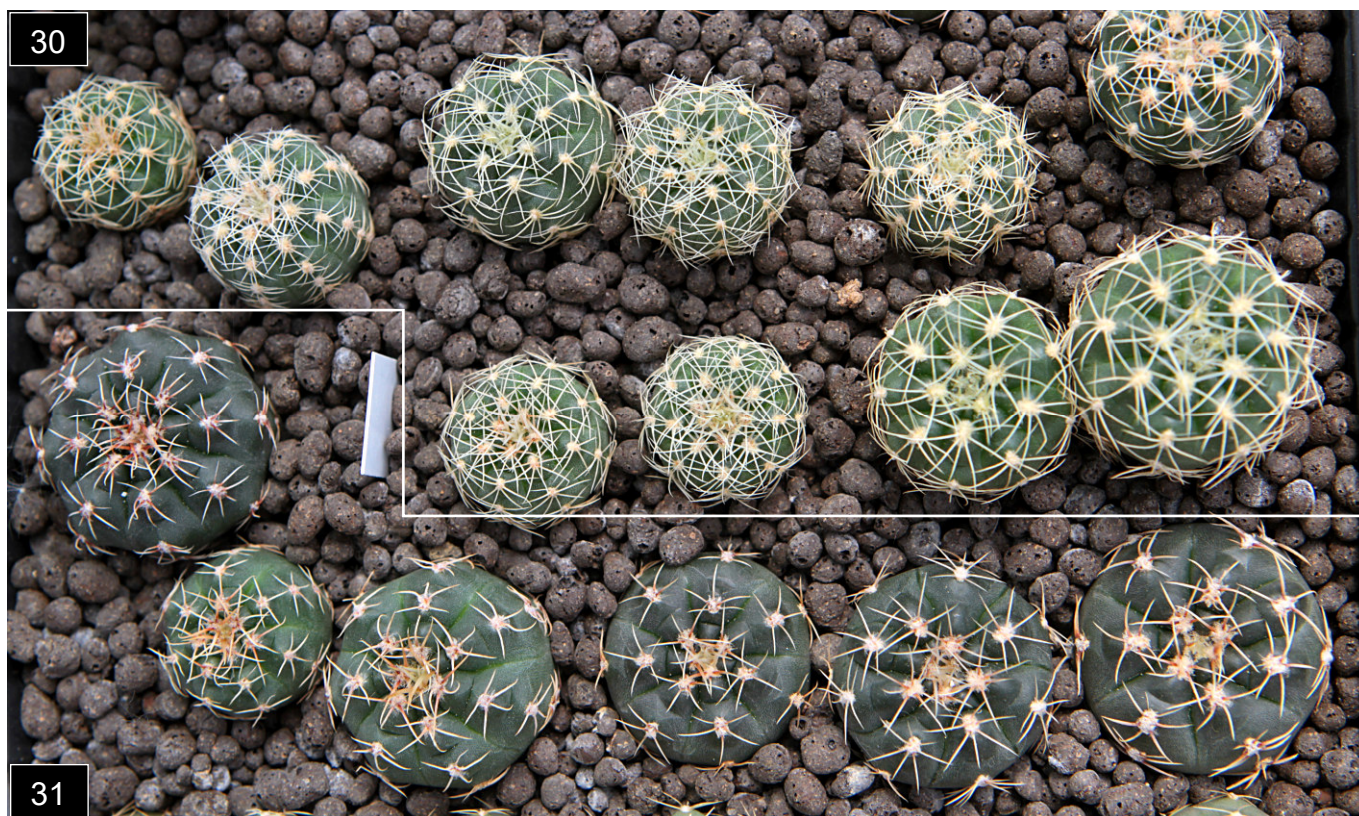


Фото 30-31. Различия между молодыми растениями в культуре: *G. bruchii* subsp. *deminii* Том 15-794/1 (30), *G. andreae* var. *grandiflorum* Том 15-795/1 (31)

Фото *G. bruchii atroviride* (Papsch 2012), которые приводятся ниже (см. фото 36-39), плохо соответствуют популяции и описанию, сделанным Нойхубером (Neuhuber 2009b). Если мы рассмотрим растения *atroviride* в культуре (LB 1086, MM 1020, MM 1022), то обнаружим выраженные различия в морфологии по сравнению с типовым подвидом (фото 33-34), что делает их похожими на растения из популяций на больших высотах, с более крупными и открытыми стеблями и центральными колючками (фото 35-37).

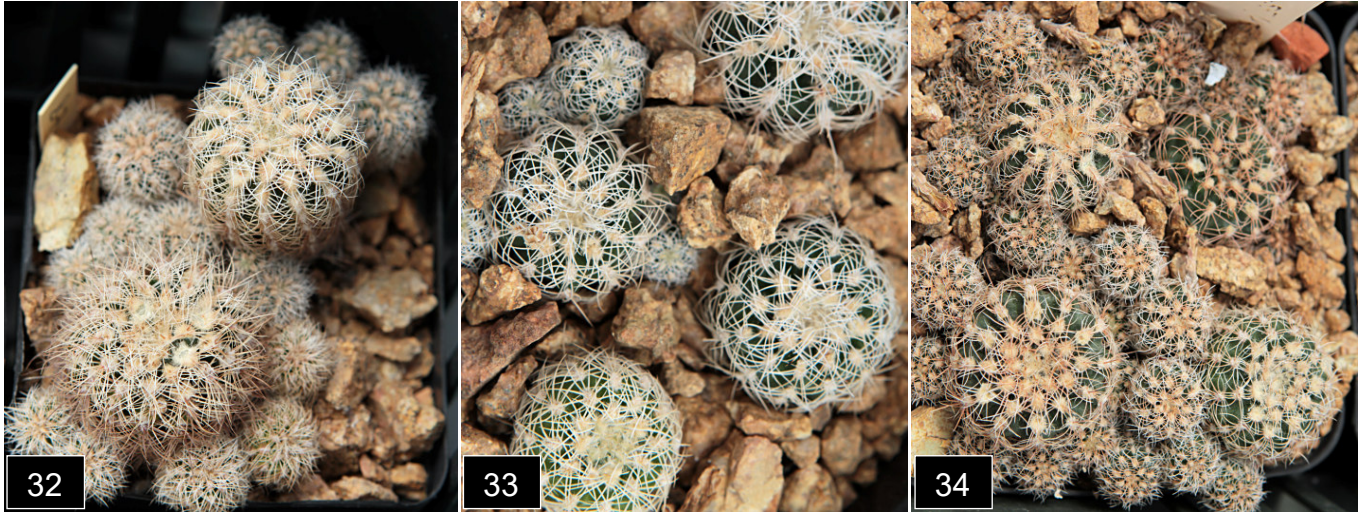


Фото 32-34. *G. bruchii* с меньших высот, вид сверху: *G. bruchii* subsp. *pawlovskyi* (*niveum*) Том 07-260/2, Лос-Кокитос (32), *G. bruchii* subsp. *bruchii* (*albispinum*) FB, к западу от Альта-Грасия (33), *G. bruchii* subsp. *bruchii* (*cumbrecitense*) WP 455/873, к востоку от Вилья-Альпина (34)

Что касается вопроса о происхождении растений, описанных как subsp. *atroviride*, внешним видом эти растения напоминают *G. andreae* (фото 35) или *G. amerhauseri* (фото 36). Возможно, вдоль Сьерра-Чика можно найти неустоявшиеся популяции, растения в которых будут отличаться от типового подвида до такой степени, что станут походить на subsp. *atroviride* (фото 35-37). В популяциях, растущих выше, можно найти оба таксона – и *G. andreae*, и *G. amerhauseri*. Нойхубер утверждал (Neuhuber 2009b), что он также находил типовой подвид в популяции subsp. *atroviride*, а растения из группы видов *G. bruchii* всегда можно найти на местах произрастания *G. andreae* на Сьерра-Чика. Это свидетельствует в пользу идеи о гибридизации, о которой уже заявлял Папш (Papsch 2012).

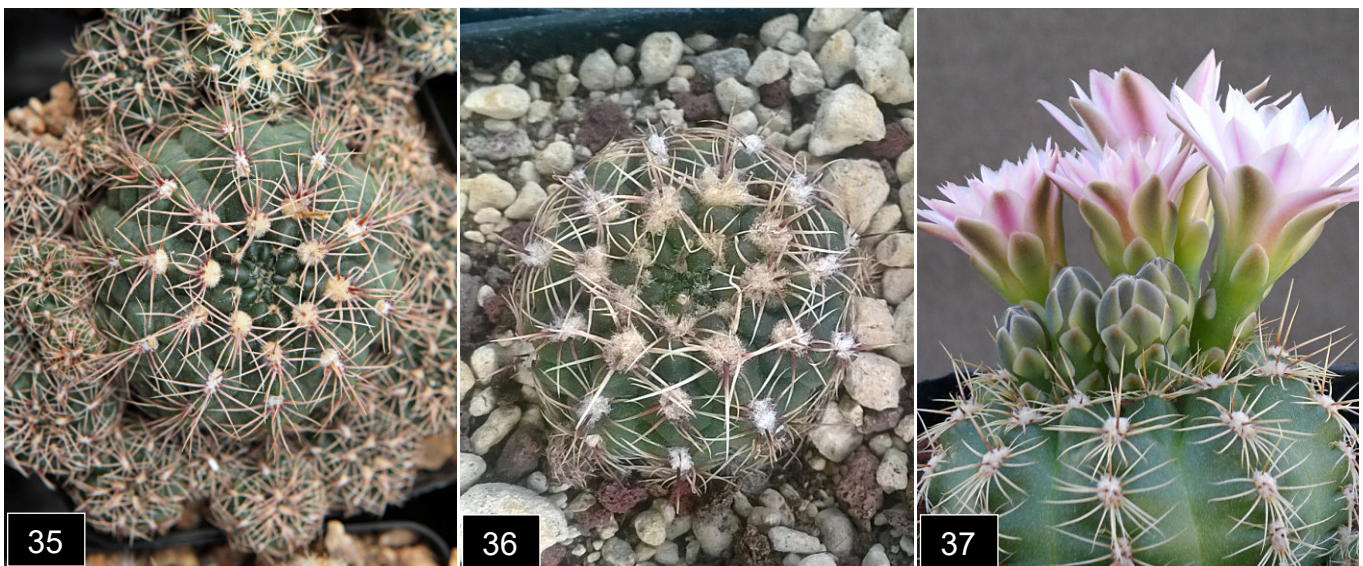


Фото 35-37. *G. bruchii* subsp. *atroviride* LB 1086 (35), *G. bruchii* subsp. *atroviride* MM 1020 (36), *G. bruchii* subsp. *atroviride* MM 1022. Фото: Massimo Meregalli (37)

G. bruchii subsp. *susannae* (Сьерра-Гранде) и *G. bruchii* subsp. *elegans* (Сьерра-Чика) являются растениями с промежуточными для обеих групп признаками, и произрастают на больших высотах. К таким "промежуточным" растениям можно отнести и *G. bruchii* subsp. *deminii*.

Это очень поверхностное разделение. Чтобы сделать верные выводы о взаимоотношениях различных популяций, необходимо более тщательно изучить с точки зрения систематики растения группы *bruchii* как в природе, так и культуре, с проведением в том числе исследований на молекулярном уровне.

Новоописанный подвид *deminii* выделяется тем, что произрастает в наиболее ровном месте плоскогорья в южной части Серро-Уриторко, изолированном и отделённом от других частей хребта Сьерра-Чика, имеет бледно-жёлтые цветки и обычно две жёсткие центральные колючки.

Можно обсудить влияние генов *G. andreae*. Популяции subsp. *deminii* однородны, с одинаковыми растениями, морфологические признаки которых не указывают на прямое родство с *G. andreae*. Однако это не касается окраски цветка. Бледно-жёлтая окраска, по-видимому, единообразна в пределах популяции, что уже хорошо установлено ((Garon et Neuhuber, 2016; Garon 2016, личное сообщение). Иногда можно видеть другую форму наружных лепестков, чешуйки более заострённые, что придаёт некоторым цветкам сходство с *G. andreae* (см. фото 14B). *G. andreae* с горы Серро-Уриторко зацветает позже, чем растения *G. bruchii* subsp. *deminii* (при выращивании в одинаковых условиях). *G. andreae* был найден на высоте 1744 м, что на 120 м выше, и, в то же время, не установлено симпатрическое произрастание с *G. bruchii* subsp. *deminii* (см. фото 18). Вопрос заключается в том, как развивалась эта популяция *G. bruchii*? Оказал ли на неё влияние в процессе видообразования *G. andreae*, как растение-предок? или оба таксона одновременно подверглись влиянию со стороны другого прародителя? Недавние исследования (Demaio et al. 2010, 2011, Meregalli et al. 2010) показывают, что с точки зрения филогенетики *G. bruchii* является более молодым видом, чем *G. andreae*. Если, тем не менее, допустить гибридное происхождение, то в популяции subsp. *deminii* не обнаружен донор, ответственный за жёлтую окраску цветков, а также отсутствуют возможные недавние гибриды. Дело может обстоять по-другому в популяциях *G. bruchii* и *G. andreae* с больших высот Сьерра-Чика и Сьерра-Гранде, где оба таксона произрастают симпатрически. Мне не удалось обнаружить промежуточные экземпляры на местах произрастания *G. andreae* subsp. *pabloi* и *G. bruchii* на Сьерра-Чика. Но в коллекции *G. andreae* subsp. *pabloi* с номером Albrecht 09-18 одно растение приближается по габитусу к *G. bruchii*, цветёт жёлтым (фото 39). Недавние гибриды были найдены на Сьерра-Гранде, например, сбор WP 359/754-2, Эль-Мирадор (фото 38), или в популяции STO 702, за один километр до перекрёстка дорог на Кучилья-Неваду в северном направлении (изначально коллекция Франца Штригля).



Фото 38-39. *G. bruchii* subsp. *brigittae* x *andreae* WP 359/754-2, El Mirador, Cuchilla Nevada (38), *G. andreae* subsp. *pabloi* A 09-18 (39). Фото: Wolfgang Papsch

БЛАГОДАРНОСТЬ

Благодарю Матса Нильсона за информацию об его коллекции и растительный материал оригинального сбора MN 80, а также за фотографии; Виктора Гапона за информацию о полевых исследованиях и фотографии; Вольфганга Папша и Массимо Мерегалли за полезную информацию по предмету и фотографии.

Переводчик выражает признательность В. Гапону за помощь в подготовке перевода.

ИСТОЧНИКИ

Backeberg, C. (1959): Die Cactaceae III. Fischer Verlag.

Backeberg, C.; Knuth, F. M. (1935): Kaktus-ABC. Nordisk Forlag.

Beltramone, C.A. (2004): Caracterización morfoestructural del piedemonte occidental de las sierras Chica y de Pajarillo–Copacabana entre La Cumbre y Las Lajas, provincia de Córdoba. - Revista de la Asociación Geológica Argentina, 59(3): 423-432.

Demaio, P. H.; 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. - American Journal of Botany 98(11): 1841-1854.

Demaio, P. H.; Barfuss, M.; Till, W.; Chiaella, J.: (2010): Entwicklungsgeschichte und infragenerische Klassifikation der Gattung *Gymnocalycium*: Erkenntnisse aus molekularen Daten. - *Gymnocalycium* 23(Suppl.): 925-946.

Gapon, V.; Neuhuber, G. (2016): New subspecies of *Gymnocalycium bruchii* (Speg.) Hosseus. - Cacti Year Round (2) 2016: 3-16. ISSN 2309-2343.

Hosseus, C.: (1926): *Gymnocalycium bruchii* (Speg.) Hoss. - Repert. Spec. Nov. (27): 256-261.

Ito, Y.: (1952): Cacti, Japan Cactus Laboratory.

Krainz, H.; Andreae, W. (1957): *Gymnocalycium andreae* var. *grandiflorum*. In: Krainz, H.: Die Kakteen, Lief. 4, C Vle.

Meregalli, M.; Ercole, E.; Rodda, M.: (2010): Molecular phylogeny vs. morphology: shedding light on the infrageneric classification of *Gymnocalycium* (Cactaceae). - *Schumannia* 6: 257-275.

Neuhuber, G.: (1994): *Gymnocalycium andreae* subspecies *carolinense* - eine Neuheit aus der argentinischen Provinz San Luis. - *Gymnocalycium* 7(3): 127-130.

Neuhuber, G.: (2003): *Gymnocalycium bruchii* (Speg.) Hosseus 80 Jahre nach der Erstbeschreibung. - *Gymnocalycium* 16(2): 499-510.

Neuhuber, G.: (2005): *Gymnocalycium andreae* subsp. *carolinense*: Eine Neubetrachtung und Neubewertung. - *Gymnocalycium* 18(4): 639-640.

Neuhuber, G.: (2009a): *Gymnocalycium bruchii* (Speg.) Hosseus. Geografische und morphologische Radiation mit taxonomischer Gliederung. Teil I. - *Gymnocalycium* 22(1): 839-850.

Neuhuber, G.: (2009b): *Gymnocalycium bruchii* (Speg.) Hosseus: Geografische und morphologische Radiation mit taxonomischer Gliederung. Teil II. - *Gymnocalycium* 22(3): 867-876.

Neuhuber, G.: (2011): *Gymnocalycium andreae* (Boed.) Backeb. Geografische und morphologische Radiation einer scheinbar gut bekannten Pflanze. - *Gymnocalycium*, 24(2): 981-990.

Neuhuber, G.: (2012): Verbreitung und Diversität des *Gymnocalycium carolinense*. - *Gymnocalycium* 25(1): 1008-1011.

Nilsson, M.: (1988): Cerro Uritorco. - *Gymnos* (5) 9 13-19, DKG. ISSN 0931-6043.

Oehme, H. (1941): Der Formenkreis des *Gymnocalycium bruchii* (Speg.) Hoss. bzw. *Gymnocalycium lafaldense* Vpl. Cactaceae, - *Jahrbücher der DKG*, (5): 26-30b.

Papsch, W.: (2012): *Gymnocalycium bruchii*: History, Ecology and Systematics, Part 1. - *Schütziana* 3(2): 3-43.

Papsch, W.: (2013): *Gymnocalycium bruchii*: History, Ecology and Systematics, Part 2. - *Schütziana* 4(1): 3-26.

Piltz, J. (1987): Nieuwbeschrijving *Gymnocalycium bruchii* (Speg.) Hoss. var. *brigittae* Piltz var. nov. - *Succulenta*, 66(10): 213-216.

Rausch, W. (1989): Nieuwbeschrijving *Gymnocalycium bruchii* (Speg.) Hosseus var. *niveum* var. nova. - *Succulenta*, 68(9): 179-181.

Simon, W. (1973): Der Formenkreis des *Gymnocalycium lafaldense* Vaupel. - *Kakteen und andere Sukkulente*, 24(8): 184-186.

Spegazzini, C. (1923): Brevas Notas Cactológicas. - *Anales de la Sociedad Científica de Argentina*, 96: 15-17, 72-75.

Spegazzini, C. (1925): Nuevas Notas Cactológicas. - *Anales de la Sociedad Científica de Argentina*, 99(10): 133-144.

Vaupel, F. (1924): *Gymnocalycium lafaldense*. - *Zeitschrift für Sukkulente*, (14): 192-193.