

Schütziana

The Gymnocalycium Online Journal



Volume 10, Issue 1, 2019
ISSN 2191-3099

This document was published in pdf format: April 1st 2019

Содержание

Вольфганг Папш	От редакции	с. 2
Вольфганг Папш, Марио Вик	О до сих пор неизвестных гибридах гимнокалициумов на местах произрастания	с. 3-15
Людвиг Берхт	Красноцветковые и родственные им гимнокалициумы из подрода <i>Scabrosemineum</i>	с. 16-29

Опубликовано 1 апреля 2019 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.

© 2019 WORKING GROUP SCHÜTZIANA. All rights reserved.

ISSN 2191–3099

Фото на обложке: *Gymnocalycium castellanosii* var. *rigidum* x *saglionis* MaW 13-418, Sierra de Los Quinteros, Province La Rioja, Argentina, 1378 m (фотограф – M. Wick).

От редакции

Дорогие поклонники гимнокалициумов!

Вольфганг Папш



У нас – юбилей! Возможно, внимательные читатели заметили, что этот номер открывает десятый год издания журнала «Шюциана». Десять лет, в течение которых разные авторы поднимали вопросы о систематике, номенклатуре или распространении растений из рода Гимнокалициум. Довольно часто эти вопросы приводили к наведению порядка в обсуждаемых темах, и доказательство тому – сводное оглавление, доступ к которому есть на сайте.

Как обычно, данный выпуск представляет собой пёструю смесь тем. Статья о гибридах гимнокалициумов в общем и природных гибридах в частности уже следуют общей тенденции. В работе по красноцветковым растениям из подрода *Scabrosemineum* подробно отражены наработки конференции прошлого года в Радебейле.

Надеемся, что такой широкий разбег тем, проиллюстрированный массой фотографий, доставит вам много удовольствия!

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 and to Mr Daniel Schweich (France), who has mirrored our publications under <http://www.cactuspro.com/biblio/>.

О до сих пор неизвестных гибридах гимнокалициумов на местах произрастания

Вольфганг Папш

Ziehrerweg 5, 8401 Kalsdorf (Austria)

E-mail: wolfgang.papsch@schuetziana.org



Марио Вик

Fichtenweg 43, 14547 Fichtenwalde (Germany)

E-mail: mario.wick@schuetziana.org



КРАТКОЕ СОДЕРЖАНИЕ

Всё больше природных гибридов в рамках рода Гимнокалициум получают известность и описания. Авторы делают обзор установленных в настоящее время гибридов, а также сообщают о трёх до сих пор неопубликованных природных гибридах: *G. campestre* × *G. monvillei*, *G. monvillei* × *G. campestre* и *G. castellanosis* var. *rigidum* × *G. saglionis*.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: Cactaceae, гибрид, *Echinocactus, denudatus intermedius, contractus, Gymnocalycium*, × 'Jan Suba', × pazoutianum, × pazoutianum 'Stanislav Buzek', *schuetzianum, hennisii*, × *anbald*, × *heidiae*, × *monan*, × *momo*, *esperanzae*, × *mocamp*, × *campmo*.

ВВЕДЕНИЕ

Гибриды гимнокалициумов известны уже довольно давно. Ещё в 1885 г. Г. Хильдман сообщал о гибриде между *Echinocactus denudatus* и *E. monvillei*, с названием *E. denudatus intermedius* (Hildmann 1885). С того времени появились и выращиваются другие гибриды между различными видами гимнокалициумов. В интернете можно найти бесчисленные картинки гимнокалициумов из групп *G. anisitsii*, *G. friedrichii* и *G. mihanovichii* – как на профильных ресурсах, так и ресурсах для сетевого общения. Публикуются они с просьбой идентифицировать растения. Однако их гибридные черты делают невозможным надёжную идентификацию вида, так как они не являются чистыми видами.

В недавнее время получили известность и описаны во всё возрастающем количестве природные гибриды между различными видами и даже подродами. В природе, в отличие от культуры, гибридизация является важной составляющей видообразования и, следовательно, эволюции, и, таким образом, должна чётко отделяться от гибридизации в культуре.

ОБСУЖДЕНИЕ

В биологии особь, которая является результатом перекрёстного опыления между представителями различных родов, видов, подвидов, рас либо линий называется гибридом. Межродовой гибридом, который образуется при переопылении видов из различных родов, называется нотород. Если происходит перекрёстное опыление различных видов одного рода, речь идёт о видовом гибриде, или нотовиде.

Время от времени в кактусной литературе публикуются сведения о гибридах. Речь обычно идёт о растениях, которые были получены в культуре целенаправленно (или случайно). Особенно это касается межвидового, но также и межродового переопыления между представителями в рамках некоторых родов, например, *Echinopsis* и *Trichocereus* или *Epiphyllum* и *Aporocactus*. Цель такого скрещивания – получить привлекательные цветки разнообразных оттенков. Здесь в качестве примеров можно привести хорошо известные гибриды *Epiphyllum* авторства Кнебеля и гибриды *Echinopsis* × *Trichocereus* питомника в Paramount. Растения, полученные в результате такого переопыления, очень популярны и спрос на них у коллекционеров высок, благодаря их цветкам.

В рамках рода Гимнокалициум в прошлом также было получено немало гибридов в культуре, в основном вследствие того, что родительские растения не были изолированы в период опыления. Ещё в 1885 г. Г. Хильдман обнаружил гибридом, полученный в результате перекрёстного опыления *Echinocactus denudatus* и *E. monvillei*, с названием *E. denudatus intermedius* (Hildmann 1885). Потомство состояло из трёх растений, которые, с точки зрения автора, должны были рассматриваться как отдельный вид – так же, как и два исходных вида. На иллюстрации показано четырёхлетнее растение (илл. 1).

В 1891 г. тот же самый автор в первом томе журнала «*Monatsschrift für Kakteenkunde*» (MfK) описал *Echinocactus contractus*. Это растение, как утверждалось, появилось в результате переопыления *E. monvillei* и *E. gibbosus* (Hildmann 1891/1892). Расположение колючек у гибрида схоже с *Gymnocalycium gibbosum* (илл. 2), как явствует из иллюстрации, сопровождавшей описание.

Широко известны гибриды чешского происхождения – между, конечно, *G. baldianum* и *G. denudatum* (илл. 3). *Gymnocalycium* × ‘Jan Suba’ – гибридом с розовыми цветками, появился как результат переопыления *G. denudatum* var. *backebergii* и *G. baldianum*. Он был описан Элснером в британском журнале «*National Cactus and Succulent Journal*» (Elsner 1970). Гальда также переопылил растения этих видов и назвал получившийся гибридом *G. × razoutianum* (Halda 1998). Результат реципрокного скрещивания (а именно, *G. baldianum* с *G. denudatum* var. *backebergii*) был назван им *G. × razoutianum* ‘Stanislav Buzek’ (Halda 2002).

Есть подозрение, что и *G. schuetzianum* имеет гибридное происхождение. Согласно Риттеру, он был найден около Крус-дель-Эхе в провинции Кордова, но с тех пор его больше никто так и не находил. Если это растение – гибридом, то одним из его родителей наверняка является *G. monvillei* (илл. 4).

Также в литературе попадает название *G. hennesii* (Putnam 1978). Предположительно, гибридом получен от переопыления *G. quehlianum* и *G. platense*. Не ясно, правда, что подразумевается под одним из родителей – *G. platense*.

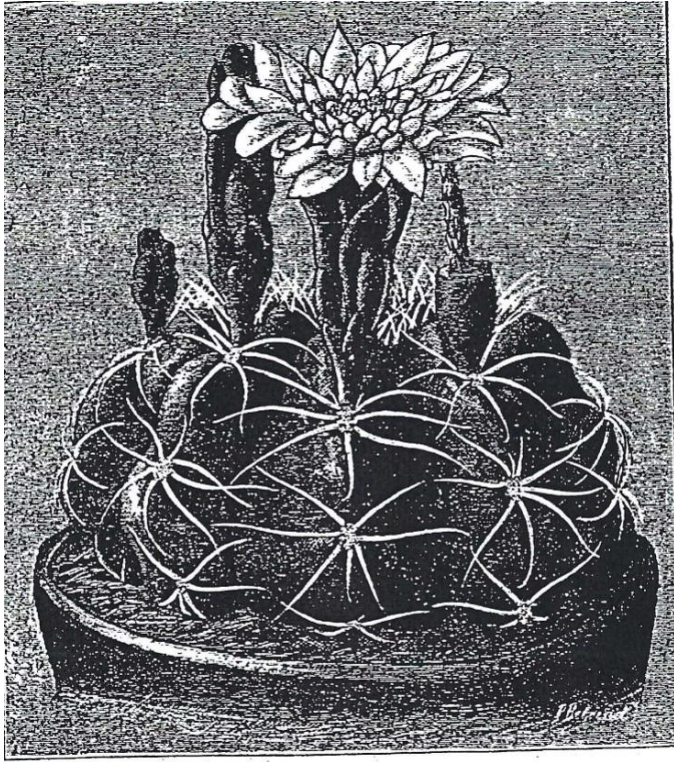
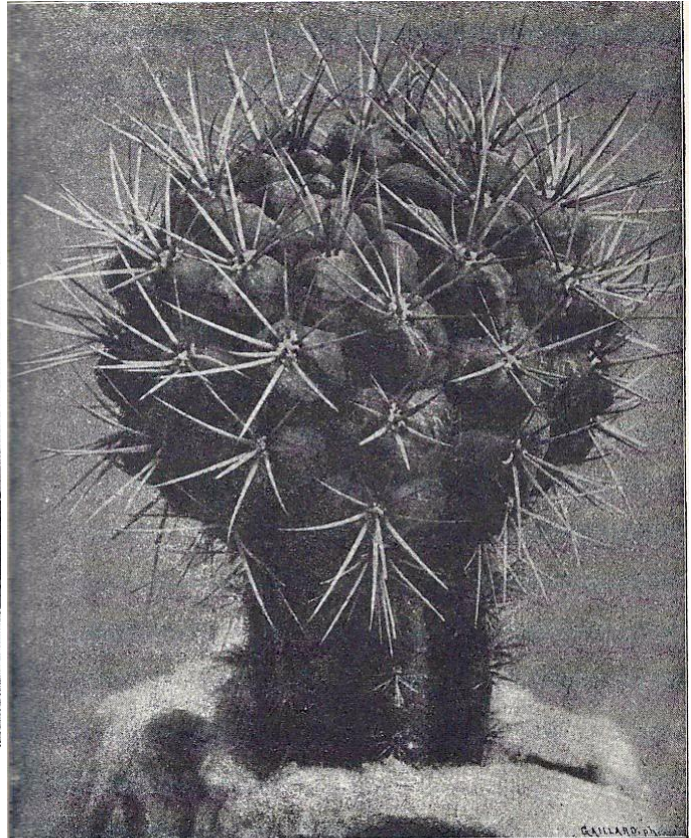


Fig. III.
Echinocactus denudatus intermedius Hildm. Blumen weiss.

Илл. 1. Копия из "Gartenzeitung", 1885



Echinocactus contractus, Hildm.
Aus der Sammlung des Herrn H. Hildmann, Kunst- und Handelsgärtners in Birkenwerder.

Илл. 2. Копия из «Mfk», 1891/92



Илл. 3. *Gymnocalycium* × 'Jan Suba'



Илл. 4. *Gymnocalycium schuetzianum* FR 430
(фото – V. Schädlich)

Гибрид *Gymnocalycium* × *anbald*, описанный Стухликом, является, по его же сообщению, результатом перекрёстного опыления *G. andreae* и *G. baldianum*, которое произошло в теплице Франца Бошинга в Зальцбурге (Stuchlik 2002).

Описания природных гибридов в рамках рода Гимнокалициум редки. Пока что описано только три нотовида. Г. Нойхубер описал *Gymnocalycium* × *heidiae* из провинции Катамарка. Автор отмечает, что один из родителей – безусловно *G. baldianum*, однако Нойхуберу не удалось установить второго члена пары (Neuhuber 1999).

В 2005 г. М. Курка собрал семена природного гибрида *G. monvillei* и *G. andreae* на Сьерра-Гранде в районе Эль-Кондор. Выращенные сеянцы – явно гибридного происхождения. В издании «*Gymnofil*» Курка описал этот гибрид как *Gymnocalycium* × *monan*, придерживаясь правил номенклатуры, которые применялись Хааге и Садовски для гибридов астрофитумов ещё в 1957 г. (Kurka 2017).

Недавно В. Гапоном и Н. Щелкуновой в российском журнале «Кактус-Клуб» был описан гибрид *G. monvillei* и *G. mostii* с места, расположенного южнее Ичо-Крус в провинции Кордова – *Gymnocalycium* × *tomoto* (Gapon and Schelkunova 2018).

Распознать природные гибриды на местах произрастания не просто. Чтобы распознать гибридогенное происхождение растения, отличия в габитусе от родительских растений должны быть очень заметными. Обычно разброс в форме стебля и колючках относится на счёт природной изменчивости отдельных видов в их естественной среде.

На юго-западной границе области распространения *G. bicolor simplex* (илл. 5) были найдены растения, которые на ранней стадии развития ничем не отличались от *G. prochazkianum* (илл. 6). По мере взросления и увеличения в размере они начинали сильно напоминать *G. bicolor simplex*. Посевы показали, что морфологические характеристики растений этой гибридной популяции, происходящей от видов *G. bicolor simplex* и *G. prochazkianum* (илл. 7–10), генетически устойчивы. Здесь точно можно сказать, что материнским растением был *G. bicolor simplex*.



Илл. 5. *Gymnocalycium bicolor simplex*



Илл. 6. *Gymnocalycium prochazkianum*



Илл. 7, 8. *Gymnocalycium bicolor simplex* × *Gymnocalycium prochazkianum*, Orcosuni, пров. Кордова



Илл. 9, 10. *Gymnocalycium bicolor simplex* × *Gymnocalycium prochazkianum*, Orcosuni, пров. Кордова

То же касается и *G. esperanzae*. В данном случае родительскими растениями являлись, видимо, *G. basiatrum* (илл. 11) и *G. castellanosii* subsp. *armillatum* (илл. 12), причём материнским растением был *G. basiatrum* (илл. 13, 14).



Илл. 11. *Gymnocalycium basiatrum*.

Илл. 12: *Gymnocalycium castellanosii* subsp. *armillatum*

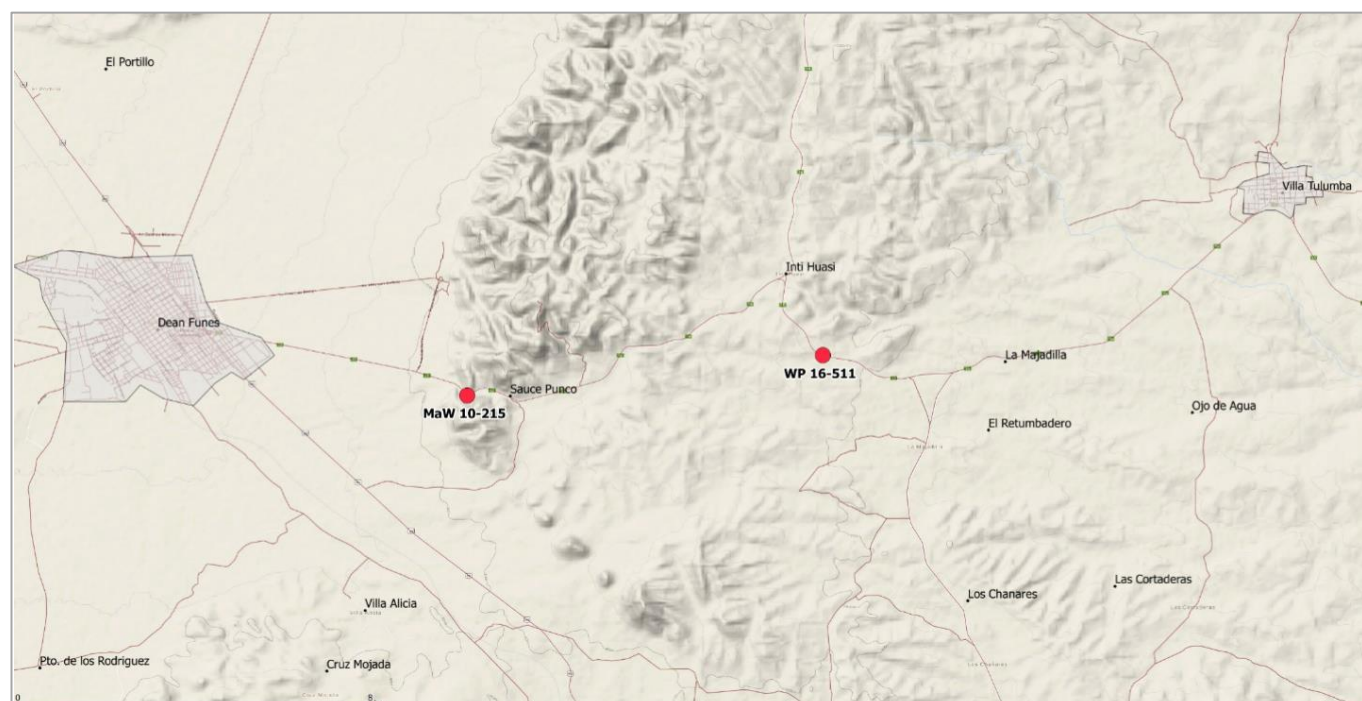
Гибриды, полученные в результате описанных выше обоих случаев скрещивания, оказались полностью фертильными, также и в последующих поколениях. Такое часто случается при удваивании набора хромосом ($4n$), хотя и не относится к *G. esperanzae* – этот вид диплоидный ($2n$). Однако, судя по всему, на месте его обитания с фертильностью у него проблем нет.



Илл. 13, 14. *Gymnocalycium esperanzae* на месте произрастания

Если повезёт, то можно застать одновременное цветение потенциальных родителей на месте произрастания вместе с одним (или более) получившимся промежуточным растением. Тогда экземпляры – предположительные гибриды – можно сравнивать с предполагаемыми родителями прямо на месте.

Так и случилось в ноябре 2016 г. на точке WP 511 к западу от Вилья-Тулумба в провинции Кордова. Между Ла-Махадилья и Инти-Уаси простирается холмистая местность, где попадаются каменистые участки, покрытые низкой травой. На открытых участках, усеянных каменным крошевом, были найдены цветущие *G. monvillei* (илл. 15, 16). На растениях можно было наблюдать все стадии роста – от бутонизации до образования плодов. Один вид из подрода *Gymnocalycium*, называемый здесь *G. aff. campestre*, чьё точное происхождение до сих находится под сомнением, предпочитает участки, густо покрытые всего лишь немного более высокой травой. Почва на таких участках содержит чуть больше гумуса и также иногда зарастает селлагинеллой. Там растения тоже все с бутонами либо цветут (илл. 17, 18).



Карта 1. Точки WP 511 с *G. aff. campestre* × *monvillei* и MaW 215 с *G. monvillei* × *campestre*



Илл. 15, 16. *Gymnocalycium monvillei* на точке WP 511



Илл. 17, 18. *Gymnocalycium* aff. *campestre* на точке WP 511

При изучении растений на месте, мы смогли обнаружить только несколько разрозненных экземпляров, которым были присущи характеристики обоих видов гимнокалициумов, растущих в этой местности. Колючки некоторых из этих промежуточных растений похожи на колючки *G. monvillei*. Но, в целом, они заметно тоньше и более прилегают к стеблю. У некоторых растений отчётливо прослеживается влияние второго родителя в расположении изогнутых, направленных вниз колючек (илл. 19–22).

Переходные характеристики растения можно легко распознать по структуре цветка. У *G. monvillei* цветки относительно короткие и широко-воронковидные. Завязь более-менее шаровидная, горловина по большей части зеленоватая, а столбик явственно возвышается над верхними тычинками. Цветки у *G. aff. campestre* крупные относительно размера стебля, длинные и узко-воронковидные, при этом завязь очень сильно удлинённая. Окраска горловины – насыщенно пурпурного оттенка, а столбик достаёт только до нижнего ряда тычинок (илл. 23). Цветки у промежуточных растений по строению схожи с цветками *G. monvillei*, но заметно длиннее, завязь – удлинённо-овальная, горловина – красноватая, и столбик едва достаёт до верхних тычинок (илл. 25).

В период наблюдений плодов на гибридах обнаружить не удалось. Таким образом, о семенах и фертильности гибридов сказать в настоящий момент нечего.



Илл. 19, 20. *Gymnocalycium* aff. *campestre* x *Gymnocalycium monvillei* на точке WP 511



Илл. 21, 22. *Gymnocalycium* aff. *campestre* x *Gymnocalycium monvillei* на точке WP 511



Илл. 23. Сечение цветка *G.* aff. *campestre*

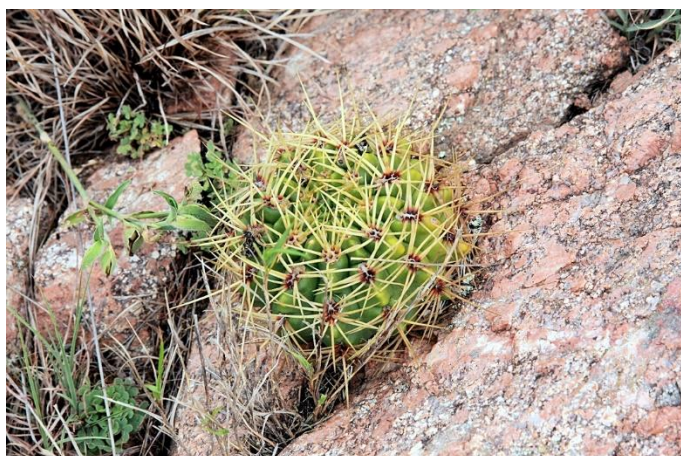
Илл. 24. *G.* aff. *campestre* на месте WP 511

Установленные морфологические характеристики гибридных растений указывают на то, что донором пыльцы явился *G. monvillei*. Таким образом, эти растения становятся третьим гибридом с участием *G. monvillei*.



Илл. 25. Сечение цветка *Gymnocalycium* aff. *campestre* × *monvillei*

На расстоянии 8 км по прямой от упомянутой уже точки MaW 215 в окрестностях Саусе-Пунко второй автор нашёл семена на взрослом экземпляре *G. monvillei* (илл. 26) и дома их посеял. Выросли сеянцы, которые определённо являются гибридами *G. monvillei* и *G. campestre* (илл. 28–31), при этом донор пыльцы – последний вид. Этот случай – пример реципрокного скрещивания на месте WP 511. Других гимнокалициумов на этом месте, кроме *G. monvillei* и *G. campestre* (илл. 27), не наблюдалось. Сеянцы отличаются от *G. monvillei*, их внешний облик – нечто среднее между родительскими растениями, с преобладанием при этом характерных черт *G. monvillei*.



Илл. 26. *G. monvillei* на месте MaW 215



Илл. 27. *G. campestre* на месте MaW 215

Цветок сочетает черты обоих родительских растений, но его диаметр такой же, как и у отцовского. Полученные гибридные растения были переопылены между собой, от них получены плоды. Семена F_2 по внешнему виду отличаются от семян *G. monvillei*, но ближе к *G. campestre*, чем к материнскому растению (илл. 32, 33). Семена прорастали с трудом, а те немногие, что проросли, погибли через несколько недель, так что растений второго поколения (F_2) получено не было. Объясняется это тем, что *G. campestre* – тетраплоид ($4n$), а *G. monvillei* – диплоид ($2n$), так что, возможно, семена были триплоидными.



Илл. 28, 29. *Gymnocalycium monvillei* × *G. campestre*, выращены из природных семян (F_1)



Илл. 30, 31. *Gymnocalycium monvillei* × *G. campestre*, выращены из природных семян (F_1)



Илл. 32. Семена *G. monvillei* (F_1) с места MaW215. Илл. 33. Семена *G. monvillei* × *G. campestre* (F_1) (фото – Volker Schädlich)

Если следовать принятым правилам номенклатуры, то эти растения можно назвать *Gymnocalycium* x тосамр и, соответственно, *Gymnocalycium* x самрмо.

Ещё один интересный природный гибрид с необыкновенной внешностью был найден в единичном экземпляре в Сьерра-де-лос-Кинтерос, в области распространения *G. castellanosii* var. *rigidum* (илл. 34) с симпатрически произрастающим там *G. saglionis* (илл. 35).



Илл. 34. *Gymnocalycium castellanosii* var. *rigidum* на месте MaW 419



Илл. 35. *Gymnocalycium saglionis* в районе произрастания *G. castellanosii* var. *rigidum* MaW 419

К сожалению, жизнеспособных семян обнаружено не было, поэтому невозможно было доказать гибридогенный статус растения, хотя он очень вероятен, если судить по его внешнему виду. Мы предполагаем, что материнским растением был *G. castellanosii* var. *rigidum*.



Илл. 36. Гибрид *G. castellanosii* var. *rigidum* и *G. saglionis* на месте MaW 419

Интересной темой дальнейших исследований может стать вопрос фертильности и формы семян гибридогенных потомков из поколения F_2 и последующих, особенно для тех случаев перекрёстного опыления, когда родительские растения принадлежат к различным под родам рода Гимнокалициум. В частности, очень интересно выяснить пloidность родительских растений.

БЛАГОДАРНОСТЬ

Авторы в большом долгу перед Фолькером Шедлихом, который поделился фотографиями на илл. 4, 32 и 33.

Переводчик очень благодарен Виктору Гапону за ценные замечания.

ЛИТЕРАТУРА:

Elsner, J. (1970): An attractive hybrid *Gymnocalycium* cv. Jan Suba. - *Nat. Cactus Succulent Journal* 25(2): 52.

Gapon, V. & Schelkunova, N. (2018): Intraspecific hybrid *Gymnocalycium* x momo Gapon & Schelkunova. - *Kaktus Klub* 2(1): 71.

- Haage, W.; Sadovský, O. (1957): Kakteen-Sterne - Die Astrophyten. - Neumann Verlag, Radebeul: 156 p.
- Halda, J. J. (1998): New descriptions. - *Acta Musei Richnoviensis Sect. nat.* 5(4): 164.
- Halda, J. J. (2002): Poznámky k popisu rostlin, uveřejněným v minulých letech jako "Kratka sdeleni" v *Acta Musei Richnoviensis Sect. nat.* - *Acta Musei Richnoviensis Sect. nat.* 9(1): 20.
- Hildmann, H. (1885): Neuere und seltene Cacteen in Wittmann & Perring, Hrg.: *Gartenzeitung* 4(40): 479-480.
- Hildmann, H. (1891/1892): *Echinocactus contractus*, Hildm. - *Monatsschrift für Kakteenkunde* 1(1): 14-15.
- Kurka, M. (2017): Poznámky ke *Gymnocalycium andreae*. - *Gymnofil* 45(2). 12.
- Neuhuber, G. & Till, W. (1999): *Gymnocalycium x heidiae* Neuhuber - Eine neue Nothospecies und ihre Verbreitung. - *Gymnocalycium* 12(1): 275-282.
- Putnam, E. W. (1978): *Gymnocalyciums*. - NCSS, Oxford: Handbook No 5: 31.
- Řepka, R. & Kulhánek, T. (2011): *Gymnocalycium esperanzae* Řepka & Kulhánek, a new species from La Rioja, Province Argentina. - *Schütziana* 2(3): 3-21.
- Stuchlik, S. (2002): *Gymnocalycium andbald* cv. - hybrid s rozmanitou barvou kvetu. - *Kaktusy* 38(2): 56-58.

Красноцветковые и родственные им гимнокалициумы из подрода *Scabrosemineum*

Людвиг Берхт

Veerweg 18, NL 4024 BP Eck en Wiel (The Netherlands)

E-mail: ludwigbercht@hetnet.nl



КРАТКОЕ СОДЕРЖАНИЕ

По морфологическим признакам красноцветковые гимнокалициумы из подрода *Scabrosemineum* делятся на две родственные группы. Старый и постоянно спорный вид *Gymnocalycium oenanthemum* объединяется с другими красноцветковыми формами *G. nigriareolatum*. Вторая группа состоит из *G. tillianum* и *G. carminanthum*, при этом первый имеет право находиться в ранге вида. В эту же группу также включены *G. ambatoense* и *G. catamarcense* subsp. *acinacispinum*.

Ключевые слова: *Sactaceae*, *Gymnocalycium*, *ambatoense*, *carminanthum*, *catamarcense* subsp. *acinacispinum*, *nigriareolatum*, *oenanthemum*, *tillianum*.

Почти с самого начала признания рода Гимнокалициум делались попытки разработать классификации входивших в него видов. Недавно Демайо и др. (2011) удалось подтвердить, основываясь в значительной степени на анализе ДНК, предыдущие классификации, но им также пришлось ввести новый подрод. Было установлено, что подрод *Microsemineum* Schütz может содержать не более одного вида – *Gymnocalycium saglionis*, а все другие виды должны быть приписаны к новому учреждённому подроду – *Scabrosemineum* Demaio et al.

Взяв за основу эти сведения, Хельмут Амерхаузер и Вальтер Тилль (2013) дополнили и улучшили классификацию подродов Ханса Тилля, которая базируется на морфологических характеристиках. Как часть этой классификации, была придумана сборная группа ‘*Oenanthema*’, состоящая из трёх видов:

G. ambatoense Piltz (x)

G. ambatoense subsp. *plesnikii* Halda & Milt

G. nigriareolatum Backbg.

G. nigriareolatum var. *nigriareolatum* fa. *carmineum* H. Till (x)

G. nigriareolatum var. *densispinum* Backbg. ex H. Till (x, pro parte - частично)

G. nigriareolatum var. *simoi* H. Till

G. oenanthemum Backbg. (x)

G. oenanthemum subsp. *carminanthum* (Borth & Koop) H. Till (x)

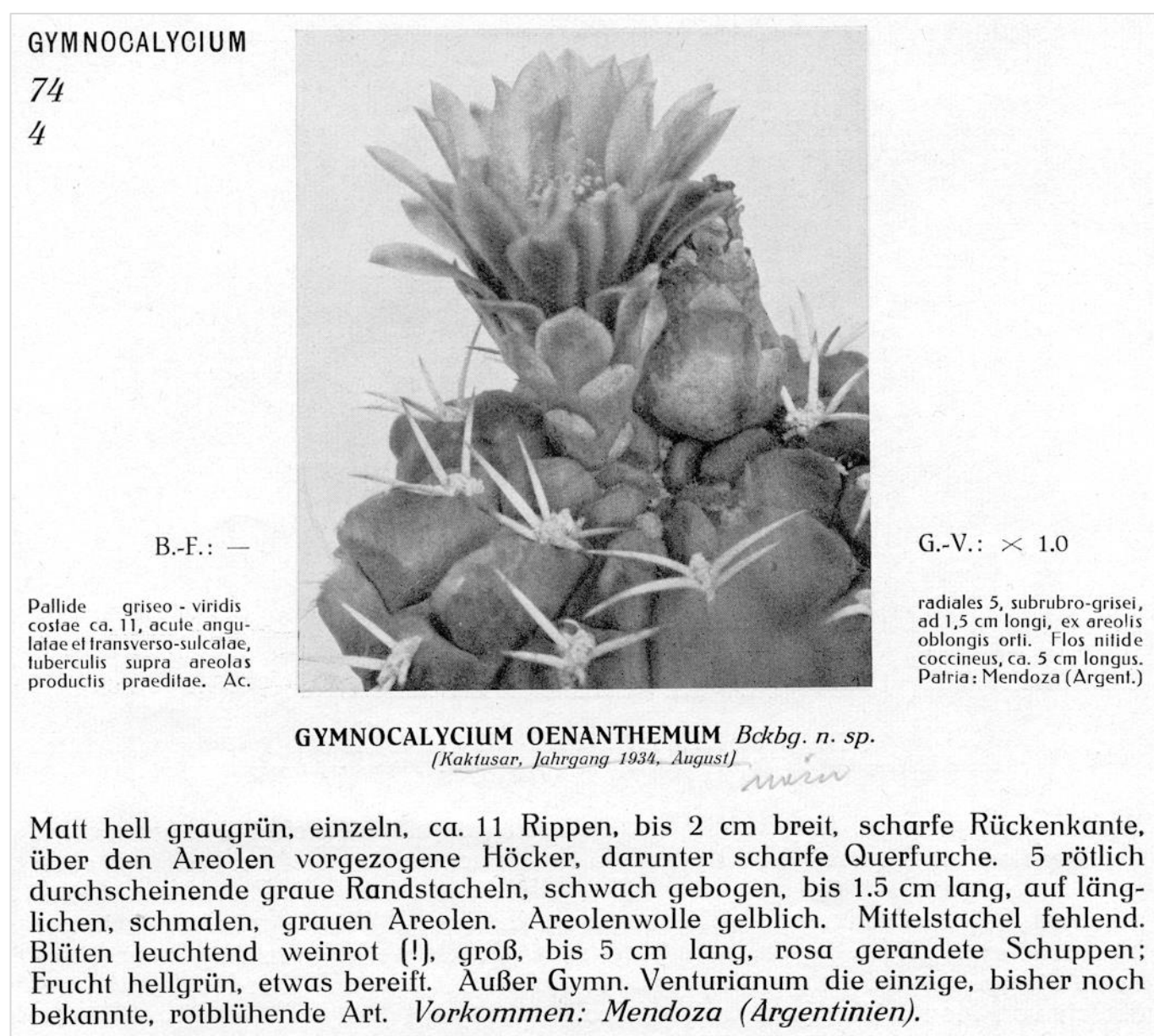
G. carminanthum subsp. *carminanthum* var. *montanum* Slaba (x)

Ниже будут обсуждаться таксоны, отмеченные в списке знаком «х», а также *G. tillianum* Rausch, который был помещён в сборную группу 'Hosseiana', и *G. catamarcense* subsp. *acinacispinum* H. Till & W. Till из комплекса 'Spegazziniana'.

Gymnocalyxium oenanthemum

В 1934 г. Курт Баккеберг в издании «Blätter für Kakteenforschung» описал эти красноцветковые растения как новый вид. Выбранное для этого вида название имело смысл «цветок цвета вина». Неизвестно, как растение попало к Баккебергу, но можно предположить, что оно прибыло в целой партии растений, как водилось в те времена. Местом происхождения Баккеберг указал Мендосу, что не может быть правдой. Позже он поменял его на Кордову, что, конечно, также неверно.

Валидное описание для того времени сделано очень прилично (в оригинальной версии описание даётся на четырёх языках – немецком, английском, голландском и французском).



Илл. 1. Копия оригинального описания *Gymnocalyxium oenanthemum*.

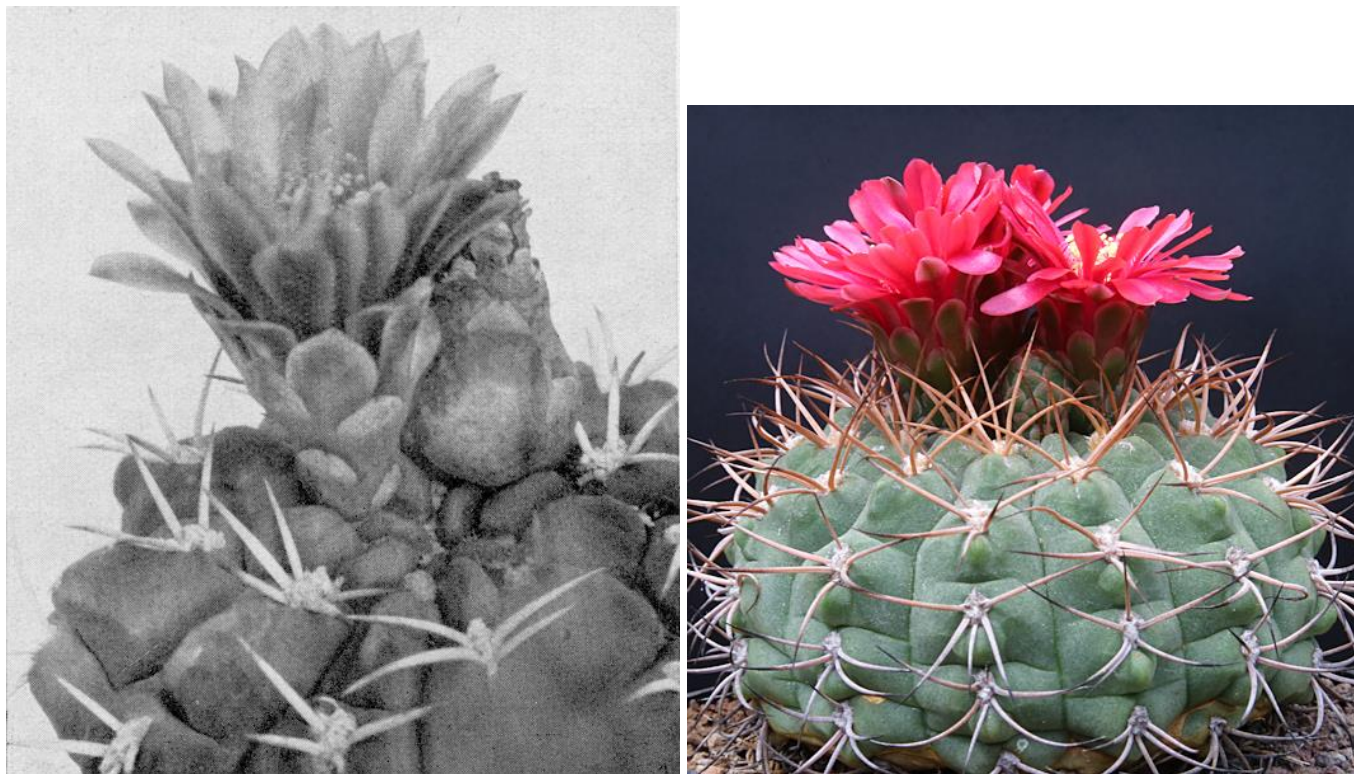
Как видно из иллюстрации, к первоописанию добавлено фото растения. Когда в последующем многочисленные полевые исследователи находили красноцветковые растения, они пытались соотнести свои находки с *G. oenanthemum*. Сравнение почти всегда проводилось с популяциями, которые должны быть причислены к *G. carminanthum* (Charles 2009). Чарльз упоминает тот факт, что к *G. oenanthemum* также может иметь отношение *G. nigriareolatum* fa. *carmineum*, но и только.

К сожалению, от *G. oenanthemum* не осталось надёжно задокументированного либо сохранённого материала, также нет от него и потомства, поэтому мы можем полагаться только на первоописание и фотографию. В табл. 1 перечислены характеристики, приведённые в первоописании, которые сравниваются с характеристиками задокументированных красноцветковых растений с известным происхождением. Прежде всего, можно оценить форму рёбер, бугорков и расположение колючек.

Табл. 1. Сравнение характеристик стебля, цветков и семян *G. oenanthemum*, *G. nigriareolatum* fa. *carmineum* STO 255, *G. nigriareolatum* var. *densispinum* P24 (красноцветкового) и *G. carminanthum* BO 130

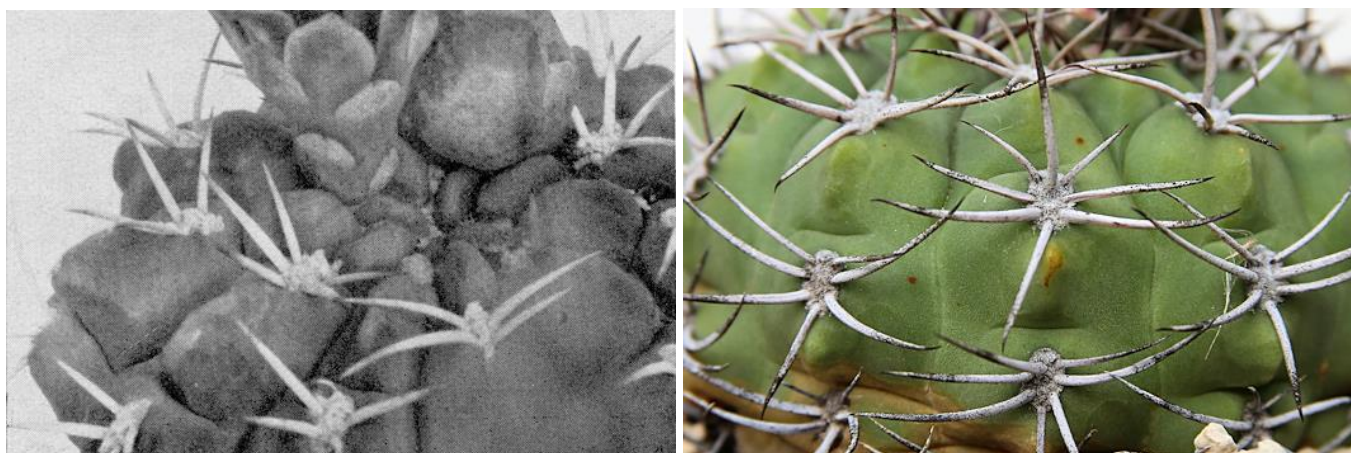
Характеристика	<i>G. oenanthemum</i>	<i>G. nigriareolatum</i> fa. <i>carmineum</i> STO 255	<i>G. nigriareolatum</i> var. <i>densispinum</i> P 24	<i>G. carminanthum</i> BO 130
Стебель	одиночный	одиночный	одиночный	одиночный
- форма		шаровидный	шаровидный	приплюснуто-шаровидный
- цвет	матовый светло-серовато-зелёный	матовый светло-зелёный	матовый зелёный	матовый голубовато-зелёный до серовато-зелёного
Рёбра				
- кол-во	около 11, до 2 см шириной	около 10	около 15	6-11, около 25 мм шириной у основания
- форма	с острыми краями, заметные бугорки, поперечная бороздка	низкие бугорки с острыми краями, поперечная бороздка почти отсутствует	низкие бугорки, подбородки, едва развитые поперечные бороздки	плоские, похожие на подбородки бугорки, у апекса с острым краем, поперечная бороздка
Колючки				
- рад.	5	около 7	7	(5-) 7 (-9)
- форма	слегка изогнутые	торчащие, слегка изогнутые	слегка торчащие, прямые	изогнутые к стеблю
- центр.	0	1	0	0 (-1)
- форма		изогнута вверх		
Цветок				
- окраска	блестящий, цвета рубина	розовый до малинового	красный	светло-малиновый
- длина	до 5 см длиной	ок. 45 мм длиной	ок. 5 см длиной	до 45 мм длиной
Плод				
- форма		шаровидный		
- окраска	светло-зелёный, с небольшим налётом			тёмно-зелёный до оливково-зелёного
Семена	1 мм, чёрные	матовые, чёрные		1 мм, чёрные

Согласно первоописанию, у *G. oenanthemum* рёбра шириной около 2 см с острым краем, бугорки отчётливо выдаются и разделены узкой поперечной бороздкой на ребре. Пять радиальных колючек слегка изогнуты и отступают от стебля, центральная колючка отсутствует. Если сравнить эти сведения с теми, что приведены в таблице для трёх красноцветковых растений из группы *Scabroseminae* (BO 130, STO 255 и P 24 частично), то следует признать, что различий в перечисленных характеристиках очень немного.



Илл. 2. Сравнение *G. oenanthemum* и *G. carminanthum* BO 130

Визуальная оценка растений более информативна. На илл. 2 приведены рядом оригинальное фото Баккеберга и фото *G. carminanthum* BO 130. Рёбра *G. oenanthemum* заканчиваются отчётливыми бугорками, похожими на подбородки, тогда как у BO 130 они шире, не такие высокие и бугорки более округлые. А если внимательно посмотреть на формы рёбер растений на илл. 3, то я прихожу к выводу, что *G. oenanthemum* и *G. carminanthum* – два разных вида.



Илл. 3. Сравнение *G. oenanthemum* и *G. carminanthum* P 133

В то же году, когда был описан *G. oenanthemum*, Баккеберг опубликовал первоописание *G. nigriareolatum* (снова указав неверное место происхождения). Предположительно,

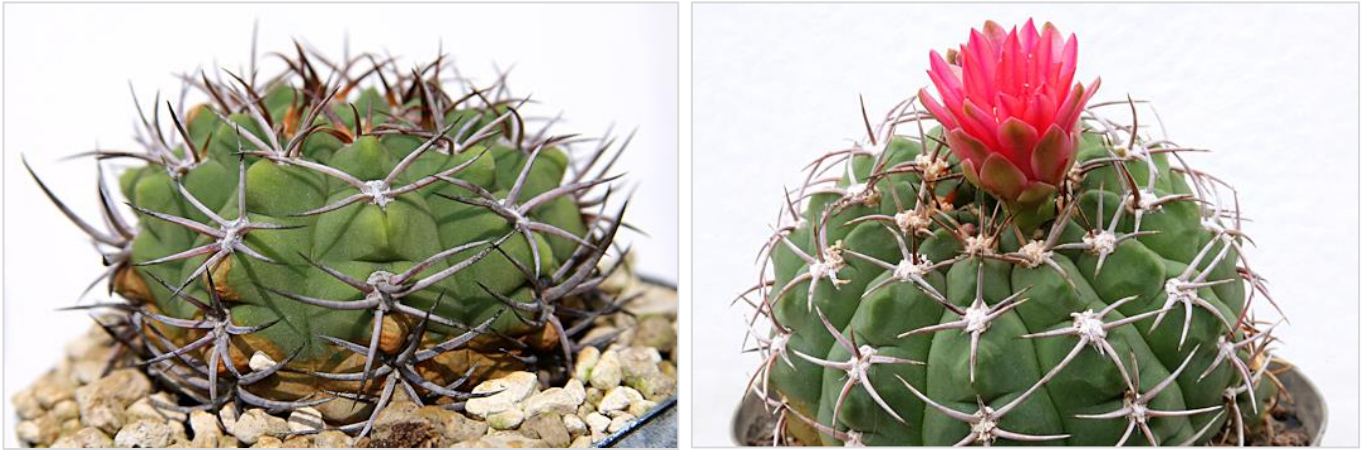
растительный материал был получен вместе с *G. oenanthemum* и собран в природе где-то рядом. Я считаю, что причина, по которой растения были описаны отдельно, заключается в различной окраске их цветков – у *G. nigriareolatum* они белые с красной горловиной. Интересно, что в наше время неоднократно появлялись сообщения о том, что в популяциях *G. nigriareolatum* есть красноцветковые растения. Ещё в начале 1960-х Фехсер отправлял в Европу *G. nigriareolatum* как с белыми, так и красными цветками. У *G. nigriareolatum* var. *densispinum* тоже бывают экземпляры с красными цветками. Была также описана популяция растений с исключительно красными цветками – *G. nigriareolatum* fa. *carmineum*.



Илл. 4. Сравнение рёбер *G. oenanthemum* и красноцветкового *G. nigriareolatum* var. *densispinum* P 24



Илл. 5. Красноцветковый экземпляр *G. nigriareolatum* var. *densispinum* P 24



Илл. 6, 7. Потомство *Gymnocalycium* WR 720

На илл. 4 – образцовый материал *G. nigriareolatum* var. *densispinum* сбора Йорга Пильца с номером P 24. У этого растения красные цветки (илл. 5).

Форма рёбер, бугорки и подбородки очень похожи. Для меня это является подтверждением предположения о том, что эти растения должны быть помещены рядом с *G. oenanthemum*.

Ещё более точное совпадение возникает при сравнении фотографий *G. oenanthemum* на илл. 6 и 7. Оба растения – сеянцы, с места Вальтера Рауша WR 720. Насколько мне известно, Вальтер Рауш пока что не сообщал, где именно он нашёл эти растения.

В своей работе о происхождении *G. nigriareolatum* (Till 1998) Ханс Тилль сравнивает характеристики *G. oenanthemum* и *G. nigriareolatum*. Он приходит к следующему заключению: «Не говоря уже о явно неверном месте – Мендоса, диагнозы *G. nigriareolatum* и *G. oenanthemum* так сильно различаются, что при тщательном рассмотрении нет возможности установить какую-либо связь. Следовательно, *G. oenanthemum* Backeberg должен быть сохранён как отдельный вид». Таким образом, Тилль оставил себе лазейку, чтобы описать красноцветковый вид из Вилья-Долорес с номером STO 255 как *G. nigriareolatum* fa. *carmineum*. В той же работе Тилль также объявляет действительным описание *G. nigriareolatum* var. *densispinum* Backeberg, которое до той поры всегда считалось недействительным.

Предполагаю, что дальнейшие наблюдения за растениями на местах произрастания и в культуре определённо подтвердят, что *G. oenanthemum* принадлежит к красноцветковой (части) популяции *G. nigriareolatum*. Я не согласен с классификацией, по которой *G. oenanthemum* считается формой *G. carminanthum* или *G. tillianum*.

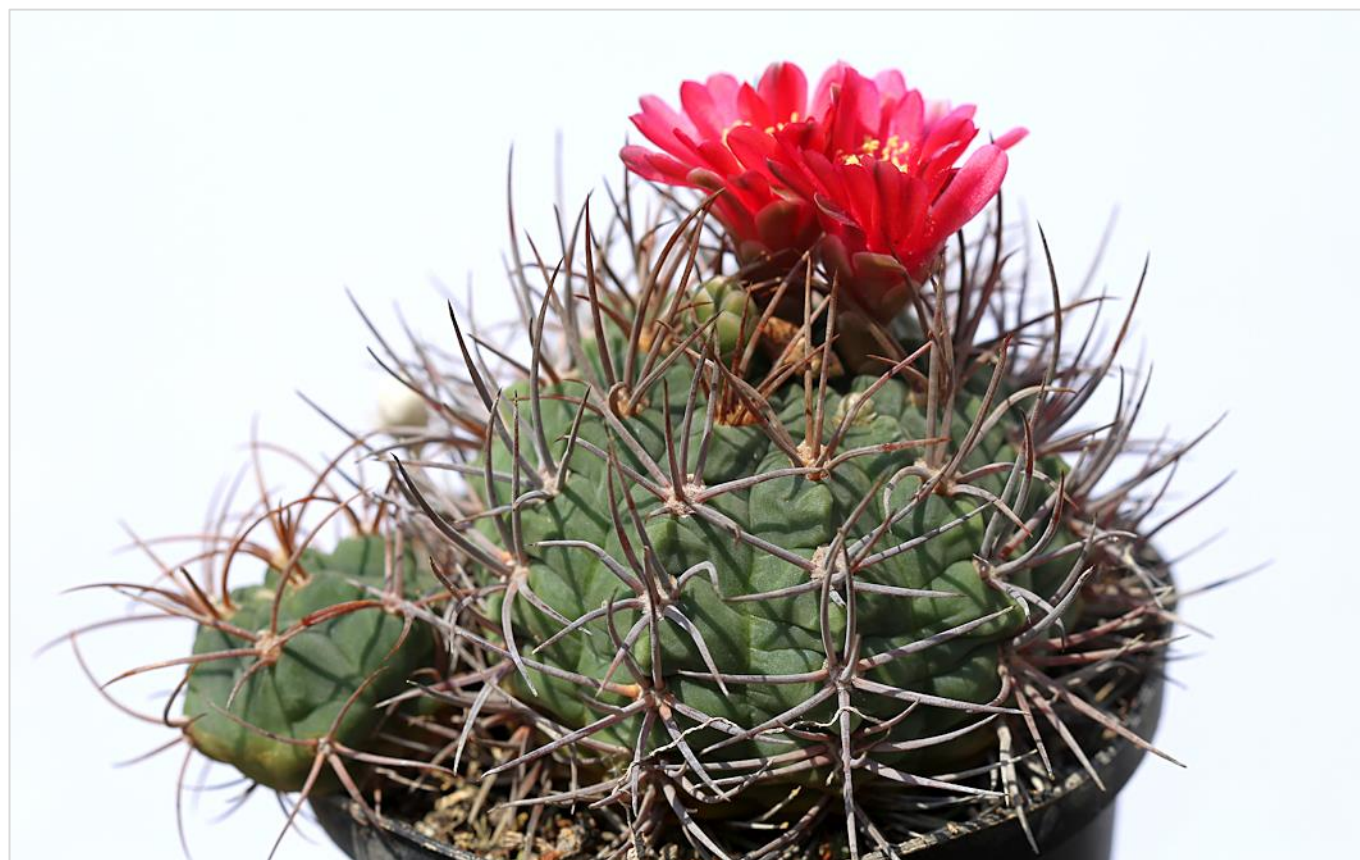
Gymnocalycium tillianum* и *Gymnocalycium carminanthum

Растения из подрода *Scabrosemineum* с красными цветками растут на Сьерра-де-Амбато как на больших высотах, так и пониже. Невероятно, но факт – первыми получили известность растения с больших высот. Именно Вальтер Рауш нашёл вид Гимнокалициума с красными цветками на большой высоте на Сьерра-де-Амбато, когда вёл поиски лобивий в 1967 г. В 1970 г. эти растения с номером WR 227 были описаны им как *Gymnocalycium tillianum*, с указанием высоты от 2600 до 3500 м над ур. моря. Колючки у растений – довольно мощные. Очень интересны и семена – у них теста не чёрная, как можно было бы ожидать, а красновато-коричневая с большой светло-кремовой областью хилума. Посетив Ханса Тилля в

1986, я воспользовался возможностью сделать фото импортного растения (с этикеткой НТ 393 в его коллекции), отросток которого был размещён в качестве голотипа (илл. 8).



Илл. 8. *Gymnocalycium tillianum* WR 227 (в теплице – с номером НТ 393), побег от которого был размещён в качестве голотипа. Фото сделано в 1986 в коллекции Ханса Тилля



Илл. 9. *Gymnocalycium tillianum* WR 227

В 1976 г. Ханс Борт и Хельмут Коп описали *Gymnocalycium carminanthum* (илл. 10). Растения были найдены вдоль дороги, ведущей от Мирафлорес через Лос-Анхелес в горные районы. Согласно их сообщению, растения с полевым номером ВО 130 растут на высоте от 1300 до 1800 м над ур. моря. Растения приплюснuto-шаровидные с плоскими рёбрами, с небольшими бугорками только у апекса. Поперечная бороздка занимает только одну треть ширины ребра. Разнообразие форм в первоописании подкреплено фотографиями. В первоописании имеется небольшой, но существенный недостаток. Растение, которое указано там как голотип, в тот момент находилось в коллекции типовых экземпляров и хранения в ботаническом саду в Линце, следовательно, было живым. По номенклатурным правилам, однако, необходимо, чтобы это был образец в неизменно законсервированном виде. Эта тема в который раз уже обсуждалась на конференции в Радебейле в сентябре 2018 г. По итогам обсуждения, Вольфганг Папш связался с ботаническим садом, о его расследовании можно прочесть в 3-м выпуске «Шюцианы» за 2018 г. Результатом всей этой деятельности стало (валидное) первоописание *Gymnocalycium carminanthum* Borth & Коор ex Papsch. Голотип – импортное растение из первого сбора ВО 130 1973 года.

По дороге, ведущей вверх от Лос-Анхелес, Рудольф Слаба первым нашёл растения, которые отличаются от *G. carminanthum* более мелким стеблем, большим количеством рёбер и отстоящими от стебля колючками. Прямое родство с *G. tillianum* было отвергнуто, прежде всего потому, что семена были чёрные, а не красновато-коричневые, как у *G. tillianum*. Растения были описаны как *Gymnocalycium carminanthum* var. *montanum*, с полевым номером SL 35а (высота места – 2600 м над ур. моря) (илл. 12).



Илл. 10. *Gymnocalycium carminanthum* ВО 130



Илл. 11. *G. carminanthum* LB 5426 в месте около El Rodeo



Илл. 12. *G. carminanthum* var. *montanum* SL 35a

Согласно Папшу, это описание недействительно, потому что основано на недействительном описании *G. carminanthum* Borth & Koop. Более подробное исследование Франца Бергера (2009) показало, что этот таксон нельзя причислить к *G. carminanthum*, а, скорее, к *G. tillianum*. Поскольку описание базионима недействительно, новая комбинация *G. tillianum* subsp. *montanum* также не может считаться действительной.

В горах выше Росарио-де-Колана (с западной стороны Сьерра-де-Амбата) есть место с красноцветковыми растениями, на высоте 2320 м над ур. моря. Посещали это место многие исследователи, отчасти и потому, что до него можно легко добраться на машине. Для этих растений имеется немало полевых номеров, в том числе, например, и мои собственные – LB 4482 и 4706. Интересно заметить, что среди растений попадаются как с прилегающими колючками, так и торчащими (илл. 13–16).



Илл. 13, 14. *Gymnocalycium* LB 4482 на месте произрастания около Rosario de Colana и в культуре



Илл. 15, 16. *Gymnocalycium* LB 4706 на месте произрастания около Rosario de Colana и в культуре

Я всё более и более убеждён, что в природе между *G. carminanthum* и *G. tillianum* есть плавный переход. Для окончательного решения вопроса необходимы дальнейшие молекулярные исследования.

Gymnocalycium ambatoense* и *Gymnocalycium catamarcense* subsp. *acinacispinum

На той же Сьерра-де-Амбато, в расположенных пониже местах, например, Мирафлорес (по дороге вверх в сторону Лос-Анхелес) есть растения, которые сильно напоминают по внешнему облику *G. carminanthum* (см. илл. 17, 18). Однако в окраске их цветков есть существенная разница – они блестящие, шелковисто-белые с красной горловиной.



Илл. 17. *G. carminanthum* BO 130



Илл. 18. *G. ambatoense* P 22

Такие растения около пос. Консепсьон в провинции Катамарка нашёл и Йорг Пильц, обозначив их своим номером P 22. В 1980 г. последовало первописание *Gymnocalycium ambatoense* Piltz.

На меньших высотах попадаются места с красноцветковыми видами кактусов, где у одинаковых растений цветки по окраске светлее либо окрашены в жёлтый. Эти места географически находятся не очень далеко друг от друга (*G. baldianum*, *Echinopsis aurea / dobeana*, *Parodia microsperma / malyana*). Морфологические характеристики и местность заставляют нас предположить, что это же верно и для *G. ambatoense* и *G. carminanthum*, и что оба таксона принадлежат к одному и тому же виду. Если окажется, что *G. tillianum* и *G. carminanthum* – один и тот же вид, тогда *G. ambatoense* должен быть понижен в ранге относительно *G. tillianum* на одну ступень. Здесь для прояснения вопроса также требуются дополнительные молекулярные исследования.

По информации от других полевых исследователей в начале 2018 г. мы с Фолькером Шедлихом и Райнером Шперлингом нашли растения к востоку от Хойянго на высоте 1675 м над ур. моря. Найденные растения без каких бы то ни было проблем могут быть причислены к *G. carminanthum*. Небольшим сюрпризом стало одно растение с оранжевыми цветками.



Илл. 19, 20. *Gymnocalycium carminanthum* LB 5587 к востоку от Joyango



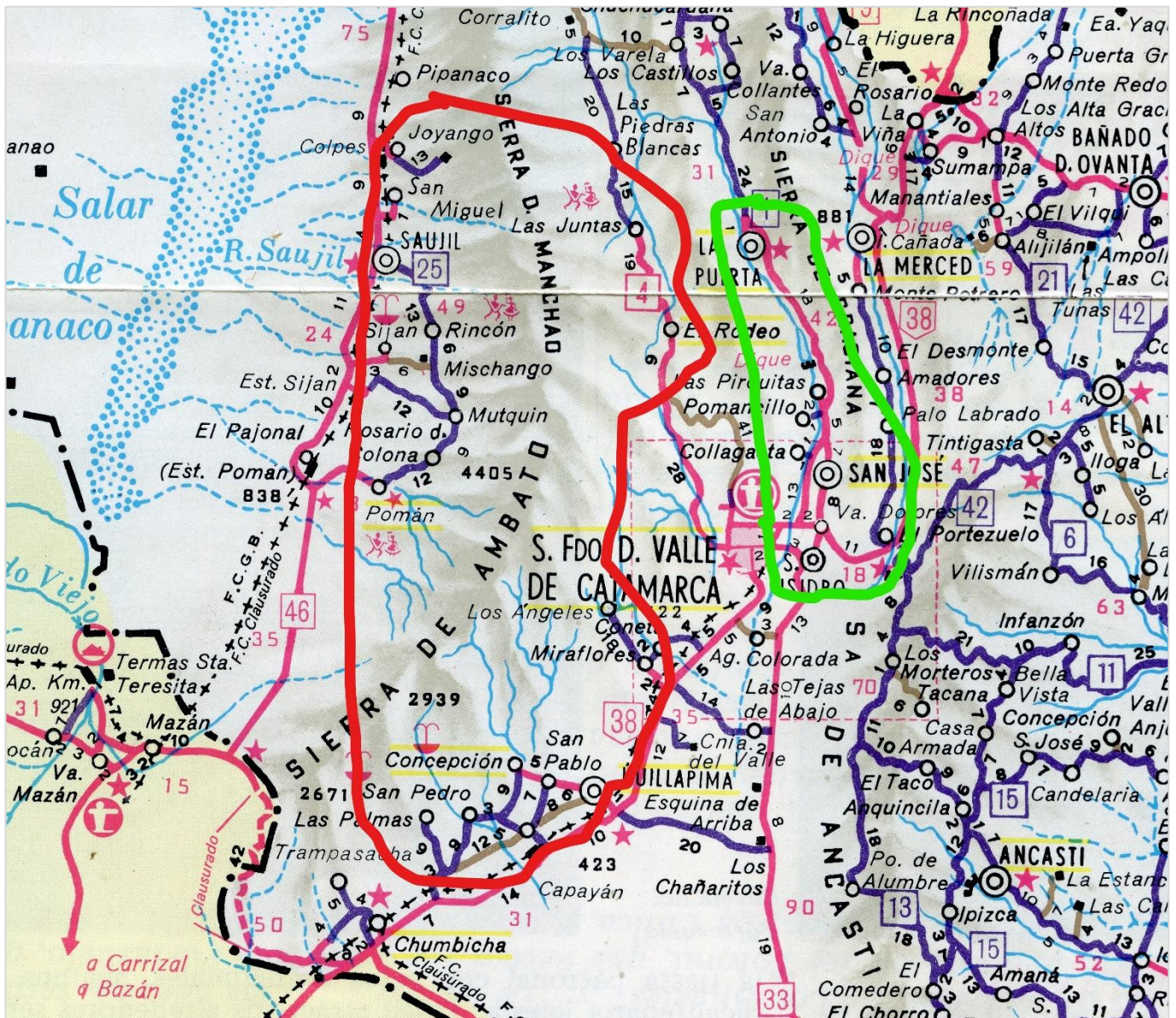
Илл. 21. *Gymnocalycium* LB 5589 к западу от Joyango



Илл. 22. Слева направо: сечения цветков *G. nigriareolatum* var. *densispinum* P 24 (частично), *G. tillianum* WR 227, *G. carminanthum* BO 130, *G. carminanthum* var. *montanum* SL 35a и *G. ambatoense* P 22

Интересна область рядом с Хойяngo в западном направлении. На высоте 1460 м над ур. моря мы нашли растения с белыми цветками и красной горловиной. Вопрос заключался в том, отнести ли эти растения к тем, которые Ханс и Вальтер Тилли описали в 1995 г. как *Gymnocalyxium catamarcense* subsp. *acinacispinum*. Этот подвид они описали в работе, посвящённой *G. catamarcense* (*hybopleurum*), на базе растений, встречающихся между Мисчанго и Муткин. Местность эта расположена на юг от Хойяngo. Они указали, что подвид *acinacispinum* существенно отличается от типового (*G. catamarcense*), возможно потому, что он и не принадлежит к группе *G. catamarcense*, по нашему мнению. У этого таксона белые цветки с красной горловиной. Тут тоже очень нужны дальнейшие молекулярные исследования.

Выводы



Карта 1. Область распространения обеих групп видов

Хотя крайне необходимо точное подтверждение методами молекулярного анализа, всё же моя нынешняя точка зрения заключается в том, что мы можем признать две группы видов, которые даже после обширных дискуссий не так-то просто разделить.

Одна группа включает такие таксоны, как *G. nigriareolatum* и *G. oenanthemum* (на карте указана зелёным), другая включает *G. tillianum*, *G. carminanthum*, *G. ambatoense* и *G. catamarcense* subsp. *acinacispinum* (указана красным). Предлагаю обсудить это утверждение.

БЛАГОДАРНОСТЬ

Я благодарен членам нашей группы «Гимнокалициум» – Кристиану Хефти, Хольгеру Лунау, Фолькеру Шедлиху, Райнеру Шперлингу, Томасу Штрубу и Марио Вику за их всегда критические, но плодотворные дискуссии. Я также признателен участникам, присоединившимся к обсуждению на конференции в Радебейле в сентябре 2018 г.

Переводчик очень признателен Виктору Гапону за проверку перевода и ценные замечания.

ЛИТЕРАТУРА

Amerhauser, H. & W. Till (2013): Arten- und Gruppenzuweisung bei *Gymnocalycium* gemäß der Klassifizierung von Demaio et al. basierend auf einer molekular phylogenetischen Untersuchung, *Gymnocalycium* 26 (3): 1085-1094.

Backeberg, C. (1934): *Gymnocalycium nigriareolatum* Bckbg. n. sp., *Blätter für Kakteenforschung* 5: 74.1.

Backeberg, C. (1934): *Gymnocalycium oenanthemum* Bckbg. n. sp., *Blätter für Kakteenforschung* 9: 74.4.

Berger, F. (2009): *Gymnocalycium tillianum* Rausch subsp. *montanum* (Slaba) F. Berger – Verbreitung und geographische Differenzierung, *Gymnocalycium* 22 (2): 861-866.

Borth, H.; Koop, H. (1976): *Gymnocalycium carminanthum* Borth et Koop spec. nov., *Kakt. and Sukk.* 27 (4): 73-76.

Charles, G. (2009): *Gymnocalycium* in habitat and culture.

Demaio, P. H.; Barfuss, M. H. J.; Kiesling, R.; Till, W.; Chiapella, J. O. (2011): Molecular phylogeny of *Gymnocalycium* (Cactaceae): assessment of alternative infrageneric systems, a new subgenus, and trends in the evolution of the genus, *Amer. J. Bot.* 98 (11): 1841-1854.

Papsch, W. (2018): Über den nomenklatorischen Status von *Gymnocalycium carminanthum*, *Schütziana* 9 (3): 6-13.

Piltz, J. (1980): *Gymnocalycium ambatoense* Piltz spec. nov., *Kakt. and Sukk.* 31 (1): 10-13.

Rausch, W. (1970): *Gymnocalycium tillianum*, *Kakt. and Sukk.* 21 (4): 66.

Till, H.; Till, W. (1995): *Gymnocalycium hybopleurum* – 2, Teil: Neubenennung der unter diesem Namen bekannten argentinischen Pflanzen, *Gymnocalycium* 8 (1): 141-146.

Till, H. (1998): Zur Identität von *G. nigriareolatum* Backeberg und seine Formen, *Gymnocalycium* 11 (3): 251-258.