

# *Schütziana*

The Gymnocalycium Online Journal



Volume 12, Issue 2, 2021  
ISSN 2191-3099

This journal was published on August 1<sup>st</sup>, 2021

## Содержание

Вольфганг Папш	От редакции	с. 2-3
Фолькер Шедлих	<i>Gymnocalycium anisitsii</i> (K. Schum.) Britton & Rose: приведение в порядок	с. 4-29

Опубликовано 1 августа 2021 г.

### Legal notice

Publisher: WORKING GROUP SCHÜTZIANA, Mario Wick, Am Schwedderberg 15, 06485 Gernrode, Germany

Editorial team and responsible for the content: <https://www.schuetziana.org/index.php/contact-us>.

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 here:

<https://www.schuetziana.org/index.php/downloads>.

The content of the respective article expresses the opinion of the author and is 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.

© 2021 WORKING GROUP SCHÜTZIANA. All rights reserved.

ISSN 2191–3099

Фото на обложке: *Gymnocalycium anisitsii* VoS 525 в культуре (фотография – V. Schädlich)

**От редакции**

**Дорогие поклонники гимнокалициумов!**

**Вольфганг Папш**



Неожиданные события иногда выбивают нас из колеи. Едва прошлой осенью Людвиг Берхт с энтузиазмом взял на себя редактирование журнала, как неожиданная смерть положила конец его амбициозным планам, и не только касательно нашего журнала – но и издания *Succulenta*. Ему удалось отредактировать всего один выпуск *Schütziana*. Внезапно рухнуло всё – проекты по работе с его огромной коллекцией кактусов, давно запланированные лекционные поездки и, конечно же, очередные путешествия в Аргентину, Парагвай, Боливию и т. д. для работ в поле. Там, где в кактусном сообществе был Людвиг, остаётся пустота, и его слишком скорый уход в мир иной глубоко опечалил всех нас.

Но время – великий лекарь, и нам надо двигаться вперёд. В редакции журнала *Schütziana* пришлось искать замену Людвигу Берхту. Его обязанности беру на себя я – самый старший по возрасту в нашей группе, с надеждой на хорошее сотрудничество с более молодыми коллегами. Я уже делился с читателями *Schütziana* результатами своей деятельности, с момента основания более двенадцати лет назад группы по изучению гимнокалициумов, создателями которой стали Томаш Кульганек, Массимо Мерегалли, Марио Вик и я. В качестве нового редактора журнала, особой своей задачей вижу получение новых сведений об уже известном и предполагаемом родстве видов в рамках рода Гимнокалициум. Приглашаю всё сообщество любителей гимнокалициумов принять участие в нашем амбициозном замысле и поделиться сведениями о растениях из этого южно-американского рода, популярного у коллекционеров.

В наше время современные средства передачи информации значительно облегчают обмен мнениями. Различные методы исследования позволяют выработать более продвинутые суждения. Сфера деятельности – обширная. Данные о местах произрастания, воздействие экологических, климатических, а также геологических факторов могут способствовать решению многих вопросов. Также востребованы данные по выращиванию и размножению. Результаты хромосомных исследований уже включены в недавно опубликованные статьи, можно делать первые выводы на основе уже опубликованных результатов анализа ДНК. Всем этим направлениям, особенно, основанным на молекулярных исследованиях, в будущем будет уделено особое внимание. Наблюдать, изучать, делать заметки, рисунки и фотографии и, наконец, публиковать – вот что должно стать девизом на ближайший период времени. Журнал *Schütziana* готов поделиться своими знаниями с широким кругом читателей.



В хорошо информированных кругах Фолькер Шедлих считается знатоком представителей подрода *Muscosemineum*. В своей статье о *Gymnocalycium anisitsii* он как раз следует вышеизложенным требованиям – шаг за шагом. Поэтому его выводы об этом таксоне, бывшем в прошлом предметом противоречивых суждений, хорошо обоснованы и подкреплены документальными материалами. Обширные полевые исследования в сочетании с результатами, полученными при изучении растений в культуре, позволяют получить подробное представление об этом парагвайском виде.



Людвиг Берхт в Боливии

We would like to express our warmest thanks to Mrs Iris Blanz (Austria) who supports us with the translation into English, to Mrs Larisa Zaitseva (Russia) for the translation into Russian, to Mr Victor Gapon (Russia) for the content corrections of the Russian edition, to Mr Takashi Shimada (Japan) for the translation into Japanese, to Mr Jiahui Lin (China) for the translation into Chinese, to Mr Václav Johanna (Czech Republic) for the translation into Czech and to Mr Daniel Schweich (France), who mirrors our publications under: <https://www.cactuspro.com/biblio/>.



## ***Gymnocalycium anisitsii* (K. Schum.) Britton & Rose: приведение в порядок**

**Фолькер Шедлих**

Bergstraße 1, 03130 Spremberg (Germany)

Email: [volker@gymnos.de](mailto:volker@gymnos.de)



### **Краткое содержание**

Представлены все известные пока что места произрастания *G. anisitsii* (K. Schum.) Britton & Rose в Парагвае, Бразилии и Боливии. Хотя типовое место вида находится в Арройо-Тагатья-ми (Arroyo Tagatiyá-mi), начальную точку его распространения можно обнаружить предположительно в долине Тукабака (Tucabaca).

### **КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА**

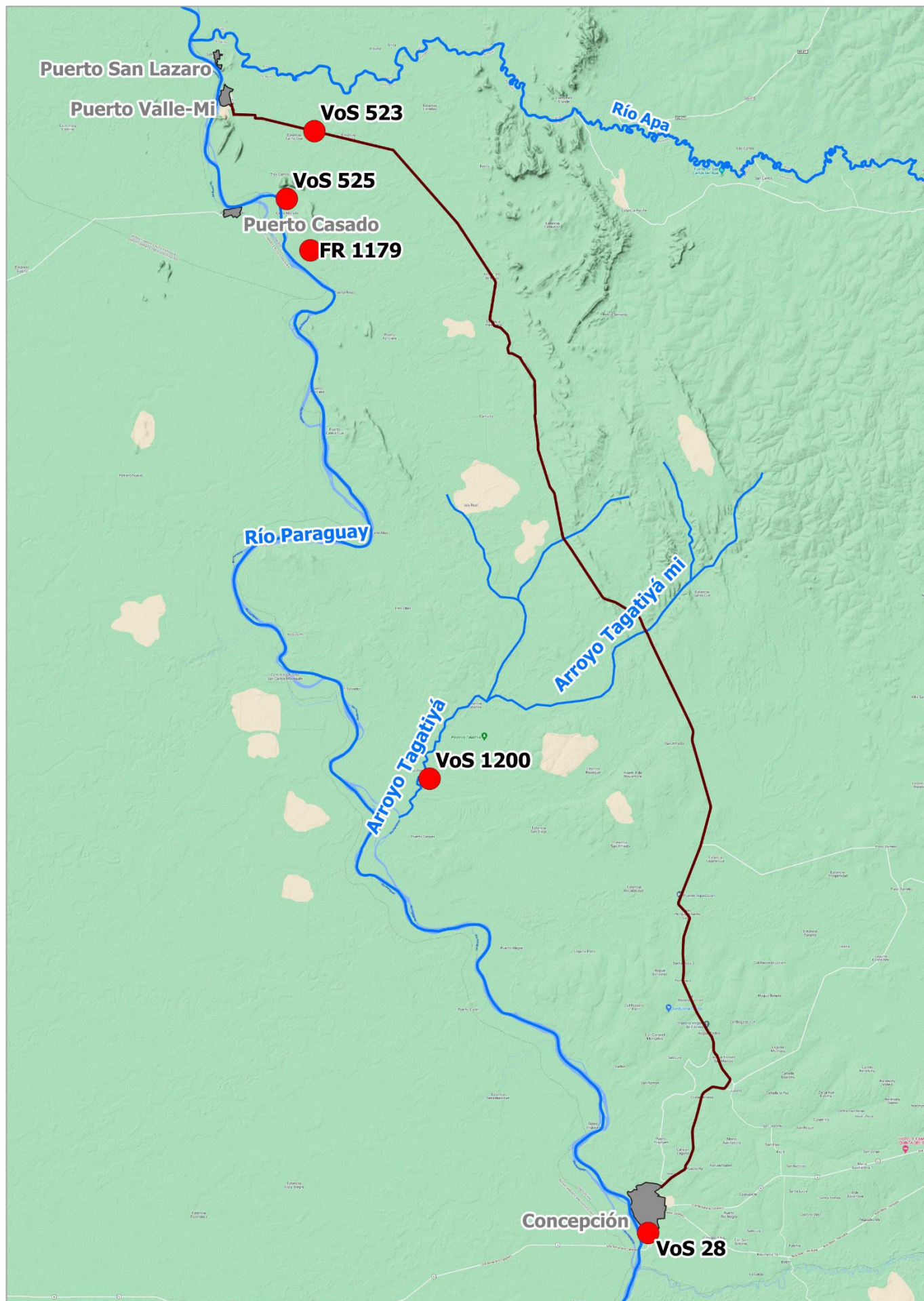
*Cactaceae, Gymnocalycium, anisitsii*

### **ВВЕДЕНИЕ**

*Gymnocalycium anisitsii* – вид, вариабельный по многим характеристикам. В прошлом это приводило к намерению во что бы то ни стало разделить растения на два вида. Прежде всего, это видно из первоописаний *G. anisitsii* K. Schum. и *G. damsii* K. Schum., где для *G. anisitsii* показано растение с длинными колючками, а в случае с *G. damsii* – с короткими. Автор уже поднимал эту тему в журнале *GYMNOCALYCIUM* за 2013 г. Было доказано, что при появлении первоописания *Echinocactus Damsii* (1903) уже имелось законно опубликованное в 1900 г. описание *E. Anisitsii*. Таким образом, приоритет отдаётся названию *G. anisitsii* (K. Schum.) Britton & Rose. В данной статье автор более пристально рассматривает таксоны, которые, по его мнению, должны быть отнесены к *G. anisitsii*.

### **Места в Парагвае**

Известные на настоящее время места произрастания в Парагвае (илл. 1) простираются от города Концепсьон на северо-востоке до реки Апа, которая к тому же является естественной границей с бразильским штатом Мату-Гросу-ду-Сул. Пока что единственные найденные в Парагвае растения найдены в департаменте Концепсьон, на левом берегу р. Парагвай.



Илл. 1. Места произрастания *G. anisitsii* в Парагвае.

Карта подготовлена М. Wick.



## Описание растений

Стебель одиночный либо с боковыми побегами, эпидермис без пятнышек, плоско-шаровидный до коротко-цилиндрического, диаметром до 130 мм, высотой до 180 мм, от светло- до тёмно-зелёного, матовый до глянцевого, верхушка слегка утоплена; рёбер 6-15, часто разделены на подбородкоподобные бугорки с чётко выраженными поперечными бороздками. Бугорки часто коричневатые, ближе к ареолам часто темнее. Колючки длиной до 60 мм, самая длинная (если есть) – центральная, серовато-белая, остальные желтоватые до коричневатых, кончики колючек темнее, колючки короткие и жёсткие до длинных и изогнутых. Центральных колючек 0-1, радиальных 5-7. Цветки белые до нежно-розового, воронковидные до колокольчатых, длиной примерно до 60 мм, тычиночные нити белые, столбик белый, доли рыльца белые до кремового, пыльники серые до черноватого. Плоды красные, веретенообразные, вскрываются в продольном направлении, длиной до 3 см. Семена более-менее яйцевидные до почти круглых, в направлении базально расположенной хилум-микропиллярной области (ХМО) ровные либо более-менее сужающиеся. Длина 0,68-0,92 мм,  $M(30) = 0,834$  мм. Ширина 0,70-0,88 мм,  $M(30) = 0,794$  мм. Теста светло-коричневая, матовая. Край ХМО широкий, не выпуклый, ровный, местами слегка выгнут наружу.

## Места *Gymnocalycium anisitsii* около города Концепсьон



Илл. 2. Место произрастания около г. Концепсьон до расширения городской территории. (VoS 28, 1168). Многие кустарники зимой остаются зелёными благодаря частым осадкам.

В 2001 г. у меня впервые появилась возможность посетить место *G. anisitsii* возле местного аэропорта. Гимнокалициумы росли на площади не более 200 кв. м. Местность там плоская, почва мелкозернистая, состоящая из смеси песка и глины. Растения укрываются под низкими суккулентными кустарниками и маленькими деревьями (илл. 2). На местности попадаются небольшие возвышения – как результата эрозии.



По краю кустарников можно найти *G. anisitsii*, *Echinopsis rhodotricha* K. Schum. и *Opuntia anacantha* var. *retrorsa* (Speg.) Kiesling. Только однажды, в 2006 г., я смог найти здесь *Frailea concepcionensis* Buining & Moser. Экземпляры *G. anisitsii* тут очень вариабельны, встречаются все типы колючек – короткие, длинные, изогнутые. Попадаются растения вообще без колючек. Окраска цветков изменяется от чисто белой, слегка зеленоватой до розовой. В засушливое время почва становится твёрдой, как камень. При выпадении осадков она разбухает и становится липкой и вязкой. Тогда в углублениях целыми днями стоит затхлая вода. В течение года там выпадает около 1300 мм осадков ([Концепсьон - климатические данные](#), 13.09.2020). Нет ни одного месяца, в котором бы не шёл дождь. Долговременная средняя температура – 23,8°C. В последний мой приезд туда в 2016 г. это место исчезло вследствие урбанизации.



Илл. 3, 4. В этой местности могут выпадать обильные осадки, тогда растения, случается, находятся в воде сутками. Поверхность почвы разбухает и становится водонепроницаемой (VoS 290).



Илл. 5. Растения, очевидно, цветут круглый год (VoS 28)





Илл. 6. С возрастом растения могут стать коротко-цилиндрическими (VoS 1168) ...



Илл. 7. ... либо они остаются плоскими и достигают 13 см в поперечнике (VoS 1168)



Илл. 8. Различные фенотипы *G. anisitsii* в культуре





Илл. 9. Сечение цветка *G. anisitsii* VoS 28 Concepción



Илл. 10. Семена *G. anisitsii* VoS 290



## Место *G. anisitsii* в окрестностях реки Тагатья-ми

В 1898 г. Януш Даниэль Аниситс добрался до Фуэрте-Олимпо на северо-востоке Парагвая. Его сопровождали, как и годом ранее, Барбоса Родригес и д-р Борелли, сотрудник университета в Турине. Путешествие началось 10 января 1898 г. Сначала спутники плыли на корабле, затем передвигались на лодке, в седле и пешком. Их маршрут протяжённостью 1000 км можно восстановить с помощью полевых данных. Неизвестный цветущий эхинокактус (Nemes 1999) был найден 25 января рядом с р. Тагатья-ми.



Илл. 11. Место *G. anisitsii* VoS 1200 возле реки Тагатья.

Фото: С. Hefti

Чтобы добраться до этого места в наше время, понадобится счастливое стечение обстоятельств и помощь местного населения. Вся территория сейчас является частной собственностью и разделена на множество отдельных крупных поместий.

Здесь *G. anisitsii* встречается в редком лесу недалеко от р. Тагатья. Это место мне удалось найти в 2012 г. с помощью местного населения, и это стало первым подтверждением происхождения *G. anisitsii* из этого района, считая с 25 января 1898 г., когда проф. Аниситс впервые собрал это растение. Укрытием для этого гимнокалициума служат, в основном, высокие пальмы и листопадные деревья. Почва серая, мелкозернистая, содержит глину. Из кактусов также здесь растут *Harrisia spec.* и *Opuntia spec.*





Илл. 12. *G. anisitsii* растёт на стволе пальмового дерева



Илл. 13. Вариабельность растений значительна (VoS 1200)



Илл. 14. *G. anisitsii* с короткими колючками (VoS 1200)



Илл. 15. *G. anisitsii* с длинными колючками (VoS 1200). Фото: С. Нefti.



Илл. 16. *G. anisitsii* VoS 1200 в культуре

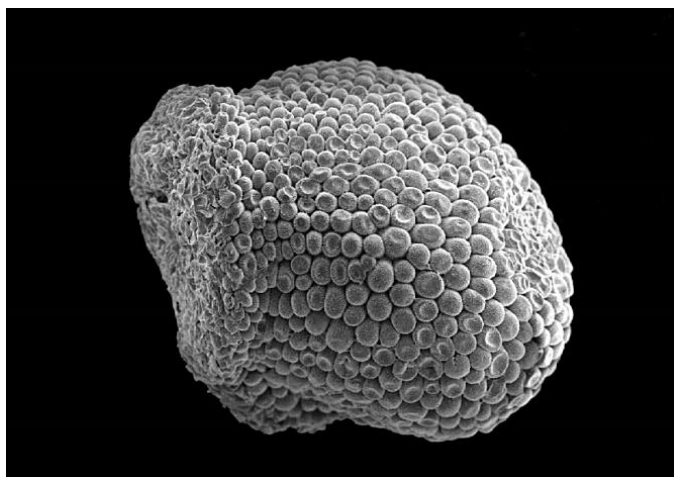


Илл. 17. Сечение цветка *G. anisitsii* VoS 1200





Илл. 18. Семена *G. anisitsii* VoS 1200



Илл. 19. Семя *G. anisitsii* VoS 1200, вид сбоку, немного наклонено. Виден край ХМО, частично выгнутый наружу.

### Дорога на север к департаменту Концепсьон (илл. 20-26)



Илл. 20. Несколько лет назад дорога на север была тягостной...



Илл. 21. Сейчас в сторону Валье-ми проложена новая дорога. Здесь находится единственный в Парагвае цементный завод.



Илл. 22. Рядом с Сан-Альфредо: старый мост через р. Аквидабан. Переезд через этот деревянный мост всегда был приключением.



Илл. 23. В наши дни ничто не напоминает о приключениях, через реку переезжаешь быстро.





Илл. 24. Ручей Арройо-Тагатя к северу от Сан-Альфредо



Илл. 25. Гремучая змея (*Crotalus durissus*) в предгорьях Сьерра-Сан-Луис



Илл. 26. Аргентинская чёрно-белая ящерица тегу (*Tupinambis merianae*) в тех же местах



## Места к северу от департамента Концепсьон

Здесь кактусы растут на открытых местах. Сопутствующая растительность отличается от той, что встречается в популяциях в южном направлении. Встречаются *Stetsonia coryne* Britton & Rose, *Cleistocactus baumannii* subsp. *horstii* (P. J. Braun) N. P. Taylor и *O. anacantha* var. *retrorsa*. Почва более песчаная.



Илл. 27, 28. *G. anisitsii* VoS 523, к востоку от Пуэрто-Валье-Ми



Илл. 29. Церковь Вирхен-де-Фатима, 2009 г.



Илл. 30. Спустя восемь лет изменился не только цвет церкви

Сборами в этом районе занимался и Фридрих Риттер. Около Пуэрто-Риссо он нашёл *G. anisitsii* и ввёл его в обращение с полевым номером FR 1179 и названием *G. damsii*.



Илл. 31. *G. anisitsii* VoS 523 в культуре





Илл. 32. Сечение цветка *G. anisitsii* VoS 523



Илл. 33. Семена *G. anisitsii* VoS 523



Илл. 34. *G. anisitsii* VoS 525 из Трес-Серрос (Tres Cerros)



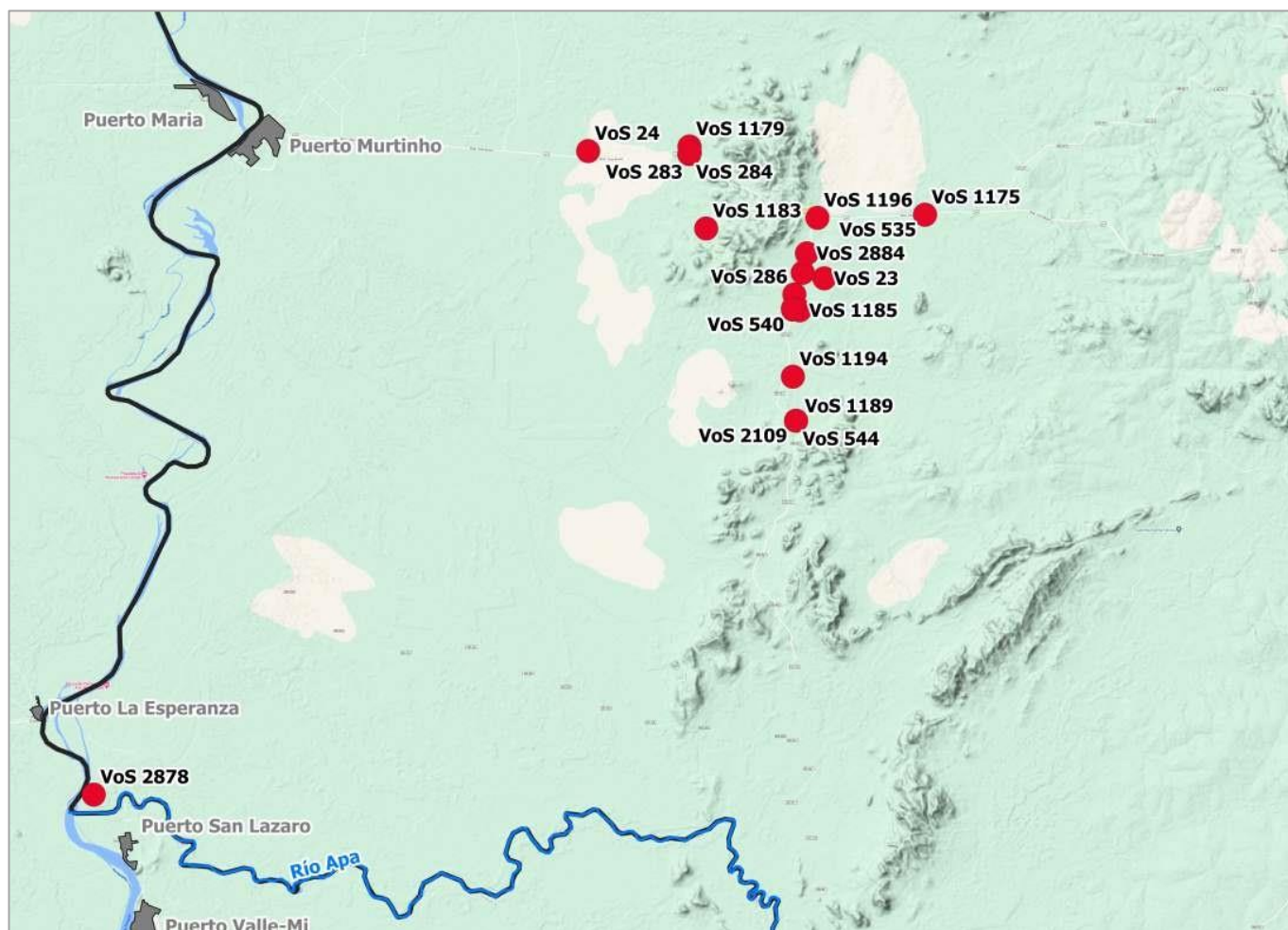
Илл. 35. Сечение цветка *G. anisitsii* VoS 525



Илл. 36. Семена *G. anisitsii* VoS 525



## Места *G. anisitsii* в Мату-Гросу-ду-Сул, Бразилия



Илл. 37. Места *G. anisitsii* в Мату-Гросу-ду-Сул, Бразилия

карта: M. Wick.



Илл. 38. Река Апа, естественная граница между Парагваем и Бразилией

### Место в дельте реки Апа, прямо у реки Парагвай (VoS 2878)

Это место, найденное в 2019 г., является связующим звеном между южными местами в Парагвае и местами обитания, расположенными дальше на север, к востоку от Порту-Муртинью. Расположено оно в районе, добраться до которого можно только по воде – на лодке по р. Парагвай. Предположительно, в северном направлении вдоль реки есть и другие места. Природа по берегам реки часто нетронутая, сохраняются узкие полосы



первоначальной растительности. А с суши проникнуть на эту территорию практически нет возможности, так как все соседствующие с рекой районы являются частной собственностью и представляют собой почти везде возделываемую землю. Ландшафт определяют огромные фазенды, где, в основном, разводят скот.



Илл. 39. Среда обитания VoS 2878 недалеко от р. Парагвай



Илл. 40. Здесь растения достигают поразительных размеров – до 18 см в высоту и 13 см в диаметре



Популяция *G. anisitsii* VoS 2878 расположена возле реки на открытой лесистой местности. Самые высокие растения – листопадные деревья и пальмы. Почва – серая, мелкозернистая, содержит глину. Из кактусов встречаются *E. rhodotricha* K. Schum., *H. tortuosa* (J. Forb. ex Otto & A. Dietr.) Br. & R., *C. baumannii* subsp. *horstii* и *O. anacantha* var. *retrorsa*. Эхинопсисы достигают 80 см в высоту.



Илл. 41. Почва на месте VoS 2878 покрыта слоем листьев



Илл. 42. Семена *G. anisitsii* VoS 2878. Отчётливо видно, что край ХМО также вывернут наружу

### Места к востоку от Порту-Муртинью

Бразильская часть региона Чако расположена к юго-западу от Мату-Гросу-ду-Сул, к востоку от Порту-Муртинью. Сохранились лишь очень небольшие места обитания по краям крупных агропромышленных предприятий. Очевидно, эти места исчезнут в ближайшем будущем в результате расширения землепользования и увеличения нагрузки на окружающую среду. С 2001 по 2019 гг. на месте *G. anisitsii* наблюдалось устойчивое уменьшение количества шаровидных кактусов. В октябре 2019 г., когда я побывал там в последний раз, популяция уже была опустошена. Предположительно, это произошло вследствие изменения климата. Так как места обитания этого гимнокалициума часто представляют собой узкие полосы естественной растительности шириной всего лишь несколько метров, то во время длительных засушливых периодов растения особенно уязвимы.



Илл. 43. Место *G. anisitsii* VoS 23 в 2001 г.



Илл. 44. Среда обитания *G. anisitsii* VoS 283

Другие шаровидные кактусы, найденные в местах обитания *G. anisitsii*: *G. matoense* Buin. & Bred., *Frailea melitae* Buin. & Bred., *F. angelicana* Diers & Schädlich, *Discocactus silicicola* Buin. & Bred., *E. rhodotricha*.





Илл. 45. Плоды при созревании становятся красновато-фиолетовыми (место VoS 2880). Семена разносятся птицами.



Илл. 46. Популяция, где представители *G. anisitsii* обильно деткуются (место VoS 540)



Илл. 47. В этом месте растения также чрезвычайно вариабельны (*G. anisitsii* на месте VoS 2880)



Илл. 48. *G. anisitsii* VoS 283 в культуре



Илл. 49. *G. anisitsii* VoS 286 в культуре



Илл. 50. *G. anisitsii* VoS 544 в культуре





Илл. 51. Сечение цветка *G. anisitsii* VoS 283



Илл. 52. Сечение цветка *G. anisitsii* VoS 540



Илл. 53. Семена *G. anisitsii* VoS 2880

### Обсуждение

*G. anisitsii* чрезвычайно вариабелен во всех местах Парагвая и Бразилии, где он встречается. Места обитания растений существенно не различаются – в Парагвае они растут около р. Парагвай в зоне растительности, характерной для Чако, в мелкозернистой почве с содержанием глины, которая не пропускает воду. Во время осадков почва разбухает, становится вязкой, в засушливое время – очень твёрдой. На р. Парагвай растения всегда встречаются в лесистой местности на левом берегу реки.

Мне известны места произрастания на р. Парагвай в Мату-Гросу-ду-Сул (Бразилия). Большинство расположены к востоку от Порту-Муртинью на территории, протянувшейся примерно на 20 км в направлении с севера на юг. Этот район – часть южных предгорий



зоны Пантанал, где есть небольшие островки растительности, характерной для Чако. Эти места произрастания находятся под угрозой исчезновения из-за климатических факторов и постоянного антропогенного воздействия, особенно потому, что полосы естественной растительности очень невелики. За последние 18 лет отмечено резкое уменьшение плотности популяций. Встречаются популяции, где растения имеют сильную тенденцию к образованию боковых побегов у верхушки, даже у очень маленьких экземпляров. До сих пор такую тенденцию я наблюдал только у растений, размножаемых вегетативно. При посеве семян из того района я пока что не наблюдал у сеянцев образования боковых побегов. Тилль и Амерхаузер (2003) предположили, что такая экстремальная тенденция к деткованию может быть аномалией либо симптомом заболевания, либо результатом вирусной инфекции. Именно эта тенденция, обнаруженная только в нескольких популяциях, побудила Пьера Брауна (1991) описать растения с этого места как *G. damsii* var. *multiproliferum*. Позже он предложил другую комбинацию – *G. anisitsii* subsp. *multiproliferum* (Braun 1995). Возможно, свет на эту проблему прольют наблюдения за контролируемо посевами семян сильно деткующихся растений. Популяции, встречающиеся в других местах того же региона, образуют боковые побеги в пределах нормы.



VoS 28.



VoS 1200.



VoS 523.



VoS 286 – обильно деткуются

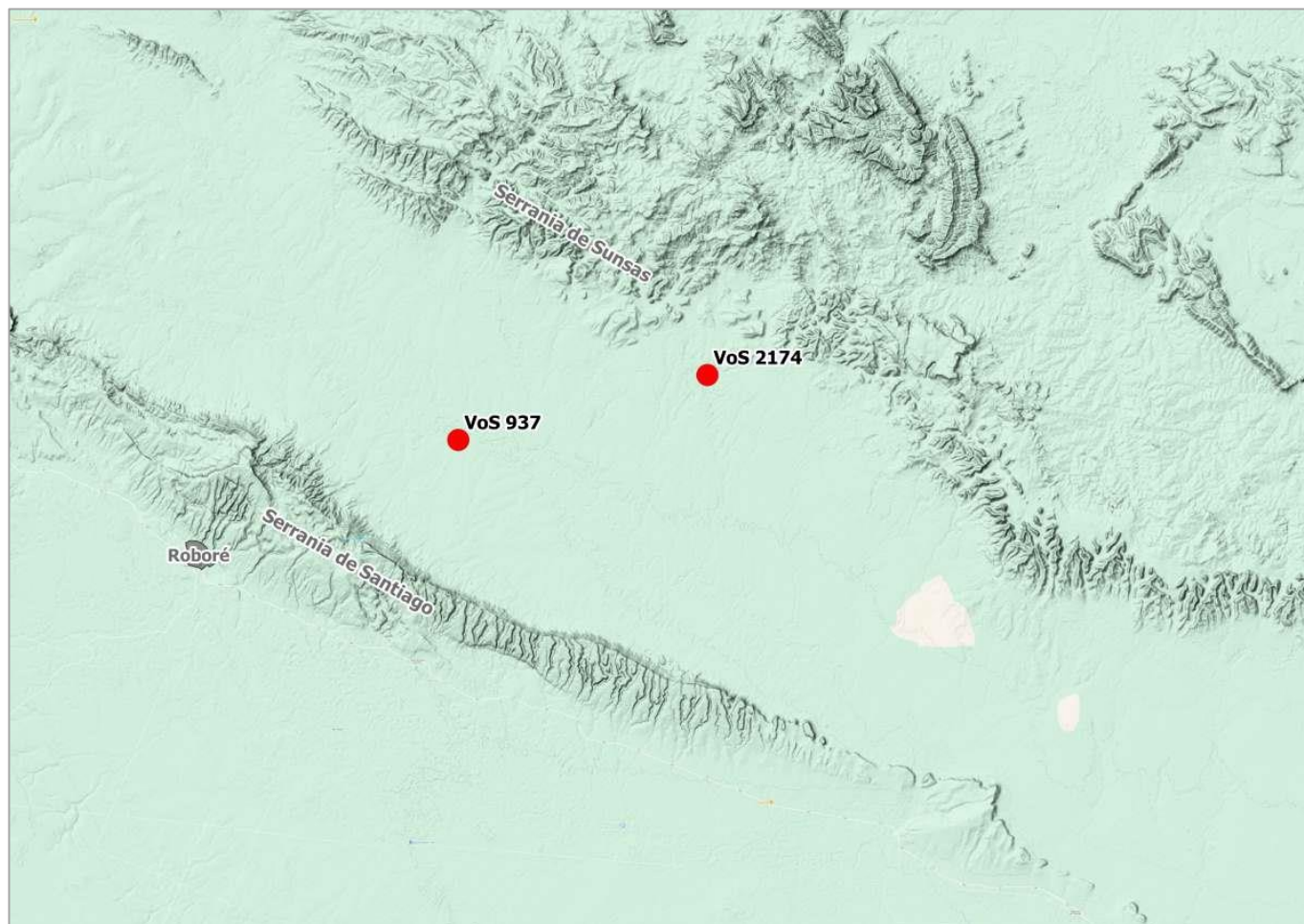
Илл. 54. Четырёхлетние сеянцы с различных мест произрастания *G. anisitsii* в Парагвае и Бразилии



## Заклучение

Все растения из перечисленных мест произрастания в Парагвае и Бразилии одинаковы – как по строению цветков, так и плодов и семян, и соответствуют типу *G. anisitsii*. Следовательно, они должны быть отнесены к *G. anisitsii* subsp. *anisitsii*.

## Места в долине Тукабака в восточной Боливии



Илл. 55. Места произрастания *G. anisitsii* в долине Тукабака

карта: M. Wick.

Ещё недавно эта территория была известна под названием Тукавака. Название природного заповедника было изменено для того, чтобы подчеркнуть связь с языком местных племён – чикитанским, в котором нет буквы «в». Название происходит от чикитанского слова *Tukabash*, которым в этом регионе называется птица чайя (*Chauna torquata*).

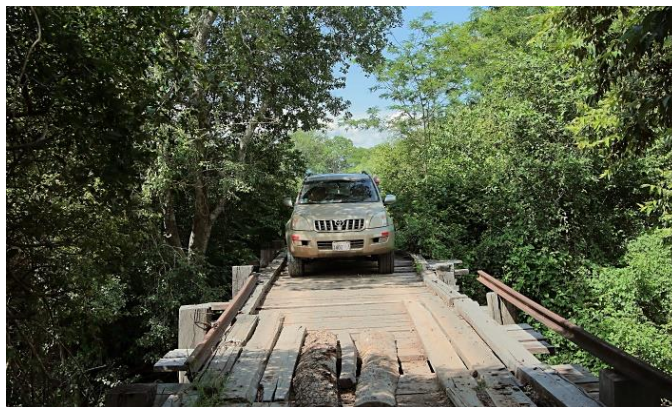
Долина Тукабака расположена между двумя горными массивами – Серрания-де-Сантьяго и Серрания-де-Сунсас. Дорога, проходящая через эту долину, после дождей становится непроезжей. В наше время вся эта территория – природный заповедник исключительного значения. Он является домом для одного из самых биологически важных ксерофитных лесов на планете (Parker et al. 1993).

Известные мне места произрастания на этой территории расположены в противоположных концах долины.





Илл. 56. Птицы чайя (*Chauna torquata*), давшие имя долине



Илл. 57. Мост через реку Тукабака



Илл. 58. Среда обитания *G. anisitsii* subsp. *tucavocense* VoS 2174 в долине Тукабака



Илл. 59. *G. anisitsii* subsp. *tucavocense* VoS 2174 в долине Тукабака

Гимнокалициумы из долины Тукабака по многим признакам похожи на представителей *G. anisitsii* из Бразилии и Парагвая. Предположительно, долина Тукабака стала исходным пунктом распространения растений в южном направлении. Такую возможность уже рассматривали Тилль и Амерхаузер (2004): «Основная область распространения *G. damsii* и *G. anisitsii* расположена в восточной Боливии, далеко от типовых мест обих растений на реке Парагвай. Это кажущееся противоречие можно легко объяснить периодическими сильными наводнениями в годы, когда осадки необыкновенно велики. В таких случаях семена и плоды уносятся водами реки Тукабака на юг. Река эта до конца ещё не исследована. Она берёт начало около г. Сан-Хуан к северо-востоку от г. Роборе, течёт по долине Тукабака, расположенной между Серрания-де-Сунсас и Серрания-де-Сантьяго. Ширина долины – несколько километров. От Баньядос-де-Отукис и далее она иногда называется рекой Отукис. Через 450 км она впадает, как уже упоминалось, в реку Парагвай около Баия-Негра (Hammerschmid 1965).» Такая концепция распространения кактусов мне представляется понятной. Хороший аргумент в пользу этого предположения я нашёл при посещении долины Тукабака в 2017 г. – тогда мне впервые удалось пересечь долину полностью. На месте VoS 2174 вместе *G. anisitsii* произрастают также *E. rhodotricha*, *C. baumannii* subsp. *horstii* и *O. retrorsa*. И точно эти же кактусы можно обнаружить в местах произрастания *G. anisitsii* в Бразилии. Пока что вдоль дороги между Эль-Тинто и Пуэрто-Суарес у границы с Бразилией *E. rhodotricha* и *C. baumannii* subsp. *horstii* не были найдены. Во всех местах произрастания гимнокалициумов и фрайлей в этом регионе встречаются в качестве сопутствующих кактусов *E. hammerschmidii* Cárđ. и *C. samaipatanus* subsp. *divimiseratus* (Cárđ. ex Bkbg.) M. Lowry.





Илл. 60. *G. anisitsii* subsp. *tucavocense* в этом месте тоже образует боковые побеги



Илл. 61. *G. anisitsii* subsp. *tucavocense* с возрастом остаётся довольно приплюснутым



Илл. 62. Сопутствующая растительность: *C. baumannii* subsp. *horstii* и *E. rhodotricha*



Илл. 63. *G. anisitsii* subsp. *tucavocense* VoS 937 в культуре



Илл. 64. *G. anisitsii* subsp. *tucavocense* L 361 в культуре. Типичный облик растений из долины Тукабака: глянцевый эпидермис и отчётливые красновато-коричневые отметины ниже ареол





Илл. 65. Четырёхлетние сеянцы *G. anisitsii* subsp. *tucavocense* VoS 937

Впервые растения из долины Тукабака собрал патер Хаммершмид. Он отправил их в Германию, в компанию *Uhlig*. В 1963 г. Баккеберг описал эти растения как *G. damsii* var. *tucavocense*. В 2002 г. растения из долины Тукабака (STO 95-983, место на реке Тукавака) были описаны Гальдой, Горачеком и Мильтом как *G. damsii* subsp. *evae*. Оба эти описания не законные, так как описание собственно *G. damsii* уже является дублем описания *G. anisitsii* (nom. illeg. Art 43.1).

Два года спустя, в 2004 г., Тилль и Амерхаузер описали растения из долины Тукабака как *G. anisitsii* subsp. *holdii* var. *tucavocense*. Однако растения, описанные как *G. anisitsii* subsp. *holdii*, являются родственниками *G. megatae* (Schädlich 2021). Следовательно, для растений из долины Тукабака необходимо установить новую позицию. Так как растения соответствуют *G. anisitsii* subsp. *tucavocense*, то для них предлагается комбинация *G. anisitsii* subsp. *tucavocense*.

***Gymnocalycium anisitsii*** (K. Schum.) Britton & Rose subsp. ***tucavocense*** (H. Till & Amerhauser) Schädlich comb. et stat. nov.

**Basionym:** *Gymnocalycium anisitsii* subsp. *holdii* var. *tucavocense* Backeb. ex H. Till & Amerhauser, Die Gymnocalycien des Gran Chaco und der Savannen aus Argentinien, Bolivien und Paraguay 3: Zur Identität des *Gymnocalycium anisitsii* und der übrigen Taxa der Serie (k) *Periferalia*. - *Gymnocalycium* 16(3): 529 (2003).

**Synonym:** *G. damsii* var. *tucavocense* Backeb., nom. illeg.

*G. damsii* subsp. *evae* Halda, Horáček & Milt, nom. illeg.





VoS 937 из долины Тукабака



VoS 1200 около реки Тагатья-ми



VoS 2104 из места Трес-Серрос



VoS 286 около Порту-Муртинью в Бразилии

Илл. 66. Сеянцы *G. anisitsii* из различных мест

Гимнокалициумы из долины Тукабака отличаются от типовых *G. anisitsii*, а именно: эпидермис всегда очень глянцевый и часто тёмный в нижней части стебля, бугорки округлые. Выращенные из семян растения соответствуют типу *G. anisitsii*: уплощённые, до 130 мм в диаметре, семена более крупные, без заметной выпуклости у кромки ХМО, внешние стенки куполообразных клеток тесты крупнее. Места их распространения заметно отделены от мест *G. anisitsii* – порядка 480 км по прямой от мест рядом с Порту-Муртинью.





Илл. 67. Сечение цветка *G. anisitsii* subsp. *tucavocense* VoS 937



Илл. 68. Сечение цветка *G. anisitsii* subsp. *tucavocense* VoS 2174



Илл. 69. Семена *G. anisitsii* subsp. *tucavocense* VoS 937



Илл. 70. *G. anisitsii* subsp. *tucavocense* на месте VoS 937 у входа в долину



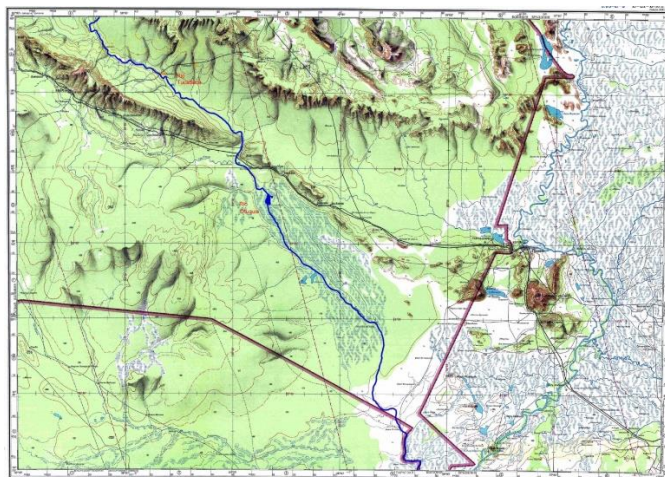
Илл. 71. Семена *G. anisitsii* VoS 1200;

семена *G. anisitsii* subsp. *tucavocense* VoS 937





Илл. 72. В 2008 г. мы стали свидетелями того, как река Тукавака полностью затопила автодорогу Ruta 4. Из долины река вытекает между горными массивами Серрания-де-Сантьяго и Серрания-дель-Кармен.



Илл. 73. Синей линией показано течение реки (сначала р. Тукавака, затем р. Отукис) от долины Тукабака до впадения её в реку Парагвай. Предположительно, именно по ней семена и плоды *G. anisitsii* переносились до самой Бразилии. Карта: Российская военная карта.

В 2003 г. в журнале *GYMNOCALYCIUM* была опубликована статья, в которой были предложены новые таксоны и перекомбинации для *G. anisitsii* (Till & Amerhauser 2003). Ещё одна публикация на ту же тему последовала годом позже (Till & Amerhauser 2004). Там авторы предложили следующий конспект для *G. anisitsii*:

1.1.1. *G. anisitsii* (K. Schum.) Britton & Rose subsp. *anisitsii* var. *anisitsii*

1.1.2. *G. anisitsii* subsp. *anisitsii* var. *griseopallidum* H. Till & Amerhauser

Syn.: *G. griseo-pallidum* Bkgb. nom. nud.

1.1.3. *G. anisitsii* subsp. *anisitsii* var. *pseudo-malacocarpus* Bkgb. ex H. Till & Amerhauser

Syn.: *G. pseudo-malacocarpus* Bkgb., nom. nud.

1.2.1. *G. anisitsii* subsp. *holdii* var. *holdii*

1.2.2. *G. anisitsii* subsp. *holdii* var. *tucavocense* Bkgb. ex H. Till & Amerhauser

Syn.: *G. damsii* var. *tucavocense* Bkgb., nom. inval.

1.3.1. *G. anisitsii* subsp. *volkeri* Amerhauser

По мнению автора, следующим таксонам, отнесённым Тиллем и Амерхаузером к *G. anisitsii*, здесь не место:

*G. anisitsii* subsp. *anisitsii* var. *griseopallidum*,

*G. anisitsii* subsp. *anisitsii* var. *pseudo-malacocarpus*

*G. anisitsii* subsp. *volkeri*.

Их позиция в классификации будет рассмотрена в очередной публикации.

## Заключение

С моей точки зрения, конспект для *G. anisitsii* должен выглядеть так:

***G. anisitsii*** (K. Schum.) Britton & Rose subsp. ***anisitsii***

***G. anisitsii*** (K. Schum.) Britton & Rose subsp. ***tucavocense*** (H. Till & Amerhauser) Schädlich.



## БЛАГОДАРНОСТЬ

Хочу поблагодарить своих товарищей по поездкам в Парагвай и Бразилию – Людвиг Берхта, Александра Арцбергера, Кристиана Хефти, Хольгера Лунау и Хельмута Амерхаузера. Я благодарен Марио Вику и Людвигу Берхту за помощь в подготовке карт. Также приношу свою искреннюю благодарность Людвигу Берхту, Райнеру Шперлингу, Хольгеру Лунау, Томашу Кульганеку, Вольфгангу Папшу, Томасу Штрубу, Кристиану Хефти и Марио Вику за обсуждение по теме, состоявшееся в Радебойле.

## ЛИТЕРАТУРА

- Backeberg C. (1959) Die Cactaceae 3: 1779-1761 - Jena: G. Fischer.
- Backeberg C. (1966) Das Kakteenlexikon: 167, 172. - Jena: G. Fischer.
- Braun P. (1991) *Gymnocalycium damsii* var. *multipliferum*, P. J. Braun. Eine neue Sippe aus Mato Grosso do Sul, Brasilien - Kakt. and. Sukk. 42(10): 228-231.
- Braun P. & Esteves E. (1995) Nieuwe combinaties en namen voor Cactussen uit Brazilië, Bolivia en Paraguay - Succulenta 74 (3): 130-131.
- Esser G. (1982) Vegetationsgliederung und Kakteenvegetation von Paraguay - in: Tropische und subtropische Pflanzenwelt 38:1-113.
- Halda J. J., Horáček L., Milt I. (2002) Nove popisy a kombinace. - Acta Mus. Richnoviensis 9(1): 58-59.
- Hammerschmid L. J. (1965) *Gymnocalycium Gulf Oil* 70. - Kakt. and. Sukk. 16(12):234-236.
- Nemes L. (1999) Anisits János Dániel, emlékszáma. - Debreceni Pozsgás Társaság p. 3-59 - LITOGRAFIA: 4032 Debrecen.
- Parker T. A., Gentry A. H., Foster R. B., Emmons L. H. & Remsen J. V. jr. (1993) The lowland dry forests of Santa Cruz, Bolivia: A global conservation priority. - Conservation International, Washington, DC.
- Schumann K. (1900) *Echinocactus Anisitsii* K. Sch. - Monatsschr. Kakteenk. 10(12) p.183.
- Schumann K. (1900) *Echinocactus Anisitsii* K. Schumann. - Blühende Kakteen 1: tab. 4.
- Schumann K. (1903) *Echinocactus Anisitsii* K. Sch. n. spec. - Gesamtbeschreibung der Kakteen. Nachträge 1898 bis 1902:118-119. - Neudamm: J. Neumann.
- Schumann K. (1903) *Echinocactus Damsii* K. Sch. n. spec. - Gesamtbeschreibung der Kakteen. Nachträge 1898 bis 1902:119-120. - Neudamm: J. Neumann.
- Schädlich V. (2013) Ist *Gymnocalycium damsii* (K. Schum.) Britton & Rose eine Doppelbeschreibung von *Gymnocalycium anisitsii* (K. Schum.) Britton & Rose - *Gymnocalycium* 26(1) 2013:1059-1076.
- Till H. & Amerhauser H. (2003) Die *Gymnocalycien* des Gran Chaco und der Savannen aus Argentinien, Bolivien und Paraguay. Teil 3.- Zur Identität des *Gymnocalycium anisitsii* und der übrigen Taxa der Series (k) *Periferalia*. - *Gymnocalycium* 16(3): 523-532.
- Till H. & Amerhauser H. (2004) Die *Gymnocalycien* des Gran Chaco und der Savannen aus Argentinien, Bolivien und Paraguay. Teil 4.-Zur Identität des *Gymnocalycium damsii* und seiner Formen aus der Subsectio C1 *Periferalia*. - *Gymnocalycium* 17(1): 545-560.