

# κακτoυς πλυδ

ISSN 2587-6260



# 2021 № 1

тематический / special

Свободно распространяемое сетевое издание.  
Свидетельство о регистрации СМИ: Эл №ФС77-68751 от 17.02.2017 г.  
Издается с 2017 г. Периодичность: 2 выпуска в год.  
ISSN 2587-6260

## «КАКТУС-КЛУБ»

Журнал для индивидуальных и организованных в местные клубы любителей кактусов и других суккулентов. Издаётся с целью распространения различной научной и популярной информации по вопросам экологии, культивирования, систематики суккулентных растений, налаживания связей между коллекционерами, обеспечения подписчиков посевным материалом и другой сопутствующей продукцией.

По вопросам приобретения предыдущих печатных номеров журнала обращаться к секретарю «Кактус-Клуба»!

## «KAKTUS-KLUB»

A journal for devotees of cacti and other succulent plants in Russia. On-line version is published since 2017.

Учредители: **В. Гапон, Н. Щелкунова** (г. Краснознаменск)  
Выпускающий редактор: **Л. Зайцева** (г. Челябинск)

### РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ / EDITORIAL BOARD

**Виктор Гапон**, член Совета МКЛК (Москва); **Владимир Боксер** (Израиль); **Михаил Галицын** (СПбКК, Санкт-Петербург); **Лариса Зайцева** (Челябинск); **Константин Коротков** (Сергиев Посад); **Анатолий Михальцов**, президент КК «Ацтекиум» (Омск); **Наталья Пономарёва** (МЛКЛ, Краснознаменск); **Наталья Щелкунова**, секретарь редакции, президент МКЛК (Краснознаменск)

**Victor Gapon**, editor-in-chief (Moscow); **Vladimir Bokser** (Israel); **Mikhail Galitsyn** (St. Petersburg); **Larisa Zaitseva**, editor-in-charge (Chelyabinsk); **Konstantin Korotkov** (Sergiev Posad); **Anatoly Mikhaltsov** (Omsk); **Natalia Ponomareva** (Krasnoznamensk); **Natalia Schelkunova**, editor-secretary (Krasnoznamensk)

Компьютерная вёрстка и английский текст – Л. Зайцевой (Челябинск). Редакция выражает благодарность (Thanks!) Evelin Durst (Italy), Gert Neuhuber, Walter Till и Franz Berger (Austria), Volker Schädlich и Mario Wick (Germany), Graham Charles (UK), Алексею Гайдесу (Москва) и Алексею Бурову (Волгоград) за помощь в подготовке номера. В журнале использованы рисунки Н. Щелкуновой.

Телефон редакции: +7 926 548 13 96, Щелкунова Наталия Владимировна,  
e-mail: [kaktusklub@yandex.ru](mailto:kaktusklub@yandex.ru)

Почтовый адрес: 143090, Московская область, г. Краснознаменск, пр. Мира, д. 12, кв. 3,  
Щелкуновой Наталии Владимировне.

Редакция оставляет за собой право на решение о целесообразности публикации и окончательное редактирование материала.

Информацию о журнале можно также почерпнуть на сайте <http://www.kaktusklub.com>, и в социальных сетях [ВКонтакте](#) и [Facebook](#).



### ФОТО С ОБЛОЖКИ / COVER PHOTO

*Gymnocalycium cardenasianum* ssp. *armatum* VG-944, Paichu, Tarija, Bolivia, 2611 m  
Фото – **Наталии Щелкуновой** / Photo by **Natalia Schelkunova**.

Ещё лет тридцать назад *Gymnocalycium armatum* был кактусом практически легендарным – все о нём знали, но мало кто видел его воочию. Однако за последние двадцать лет появилось много новой информации, и теперь название населённого пункта Пайчу прочно ассоциируется с *G. armatum* и знакомо всем любителям рода Гимнокалициум. В каталогах появились предложения семян с указанием данной местности, и настоящие «арматумы» стали потихоньку обживать коллекции, в том числе, и отечественных, являясь предметом гордости их владельцев...



As far back as thirty years ago *Gymnocalycium armatum* was almost a legendary cactus. Most cacti growers knew of its existence, but very few saw it with their own eyes. The situation rapidly changed at the turn of the century. There is now a wealth of information accumulated on this species and the name of Paichu community is known to all the fans of the genus *Gymnocalycium*. Seeds are offered from this locality, and specimens of genuine *G. armatum* are not infrequent guests in collections now. Victor Gapon and Vladimir Vikulov talk about this plant in detail supporting their narration with numerous photos from habitat...

## ОТ РЕДАКЦИИ

Дорогие друзья, коллеги и просто читатели!

Не будет преувеличением сказать, что растения из рода Гимнокалициум всегда были исключительно популярны у отечественных кактусоводов. А в последние два десятилетия, когда не только европейские специалисты, но и российские любители стали активно наведываться на места произрастания этих кактусов, их популярность и вовсе стала «зашкаливать». Соответственно, резко увеличился объём поступающей информации – новые описания и ревизия старых, отчёты о поездках и полевых исследованиях, многочисленные фотографии и т.п. Во времена «бумажного» журнала даже выходило приложение «Гимнорус» – посвящённое, как можно догадаться по названию, сугубо гимнокалициумам. Сейчас такого специального приложения нет, а размещать в каждом номере «КК» более двух-трёх статей по одному роду как-то несправедливо... Потому мы решили выпустить тематический номер, посвятив его этим замечательным растениям, и собрав в одном выпуске журнала все накопившиеся по теме материалы.



Особо отмечу основательный труд о семенах Герта Нойхубера – широко известного эксперта рода из Австрии. Редакция считает, что этот материал справочного характера должен стать достоянием всех любителей рода, и потому было принято решение публиковать его не только на русском языке, но и на языке оригинала, а также английском.

Изучайте кактусы вместе с нами!

*Лариса Зайцева*

Dear friends, colleagues and readers of our journal!

It won't be an exaggeration to say that the plants from the genus *Gymnocalycium* have always been extremely popular with home C&S growers. But in the last few decades when not only European specialists, but also Russian cacti fans began actively visiting these plants' habitats, popularity of gymnocalyiums went beyond all the limits. Scope of information gathered in these travels is impressive. New descriptions, revisions of the old ones, reports on habitats, field researches, innumerable photos etc... In times of the paper version of our journal there was even a supplement "Gymnorus", dedicated as it is easy to guess exclusively to gymnocalyciums. Since we moved to the world wide web, there is no such appendix. As it seems unfair to put in one issue more than two articles on plants from the same genus, the editorial board decided to publish a theme issue.

Worthy of special mention is the mammoth work of Gert Neuhuber from Austria on seed morphology in the genus *Gymnocalycium*. We think that this excellent reference material should be available to all admirers of the plants from the genus, so we decided to publish not only the Russian translation, but also the German original and text in English into the bargain. A short report of Stanislav Stuchlík from Czechia on recently described *Gymnocalycium volskyi* is also published in three languages.

Let's study the cacti together!

*Larisa Zaitseva*  
editor-in-charge

## СОДЕРЖАНИЕ /CONTENTS

Морфология семян на примере рода <i>Gymnocalycium</i> Pfeiff. ex Mittler. Герт Нойхубер.....	5
Художественные фотографии Эвелин Дурст .....	33
Встречи с <i>Gymnocalycium volskyi</i> . Станислав Стухлик .....	34
<i>Gymnocalycium armatum</i> F.Ritter. Виктор Гапон, Владимир Викулов .....	37
Ханс Тилль: к столетию со дня рождения. Виктор Гапон .....	53
Людвиг Берхт (06.02.1945-02.03.2021). Герт Нойхубер .....	55
Находки Людвиг Берхта в наших коллекциях .....	57
Ещё раз о ... <i>Gymnocalycium prochazkianum</i> ? Виктор Гапон .....	59
В гостях у кактусов: Аргентина, пров. Кордова, Альтаутина: VG-302. Наталья Пономарёва .....	66

Этот номер опубликован 26 марта 2021 г. / This issue is published on March 26th, 2021

Таксономические новинки в этом выпуске: / Taxonomical novelties in this issue:

*Gymnocalycium cardenasianum* F.Ritter ssp. *armatum* (F.Ritter) V.Gapon et Vikulov comb. nov., p. 50

*Gymnocalycium cardenasianum* F.Ritter ssp. *pseudoarmatum* V.Gapon et Vikulov subspec. nov., p. 50

*Gymnocalycium bicolor* (Řepka) V.Gapon comb. et stat. nov. p., 63

*Gymnocalycium bicolor* subsp. *simplex* (Řepka) V.Gapon comb. nov., p 63

CONTENTS, Vol. 5, No. 1 (9)

[de]	Samenmorphologie am Beispiel der Gattung <i>Gymnocalycium</i> Pfeiff. ex Mittler. Gert Neuhuber .....	6
[en]	Seed morphology using the example of the genus <i>Gymnocalycium</i> Pfeiff. ex Mittler. Gert Neuhuber .....	7
	Artistic photos by Evelyn Durst.....	33
[cs]	Návštěvy na stanovišti <i>Gymnocalycium volskyi</i> . Stanislav Stuchlík .....	34
[en]	Visits to <i>Gymnocalycium volskyi</i> . Stanislav Stuchlik .....	35
[ru]	<i>Gymnocalycium armatum</i> F.Ritter. Victor Gapon, Vladimir Vikulov .....	37
[ru]	On the centenary of the birth of Hans Till. Victor Gapon .....	53
[de]	RIP Ludwig Bercht (06.02.1945-02.03.2021). Gert Neuhuber .....	55
[en]	RIP Ludwig Bercht (06.02.1945-02.03.2021). Gert Neuhuber .....	55
	Finds of Ludwig Bercht in our collections .....	57
[ru]	Once more on... <i>Gymnocalycium prochazkianum</i> ? Victor Gapon .....	59
	Visiting cacti: Argentina, prov. of Córdoba, Altautina, locality VG-302. Natalia Ponomareva .....	66

## Морфология семян на примере рода *Gymnocalycium* Pfeiff. ex Mittler

(Пособие для начинающих)

Герт Нойхубер (Вельс, Австрия)

Внимательно рассматривать семена необходимо по многим причинам. Например, чтобы обнаружить ложное опыление, либо убедиться в том, что купленные семена соответствуют своему названию, либо проверить возможное родство и корректно определить название, а также и для того, чтобы убедиться в правильном названии уже имеющихся семян. Благодаря наследованию признаков из поколения в поколение, можно без особого труда обнаружить отклонения с помощью обычной ювелирной лупы. Работа с семенами, понимание их происхождения и правильная классификация отнимает много времени и сил. Научиться «читать» семена так же необходимо, как и научиться читать первоописания. Что именно имеет значение, что является важным, и что необходимо принять во внимание?



1). В конечном итоге, всё сводится к тренировке глаз. То, что на первый взгляд кажется лишённым каких-либо отличий, после небольшой тренировки глаз обретёт форму и очертания, которые позволят нам классифицировать объект.

2). Чтобы определить семена, важно правильно их выбирать. Семена из одного-единственного плода могут существенно различаться, в зависимости от того, в каком месте плода они развивались. То есть, для сравнения годятся только те семена, которые **преобладают** в плоде.

3). Заслуживающее доверия определение возможно только в тех случаях, если семена хорошо очищены, и если как отцовское растение, **так и** материнское принадлежат **бесспорно** к одному виду. Если это не так, то суммарные отклонения от эталонных характеристик могут быть настолько велики, что идентификация станет невозможной. Характеристики должны быть схожи у родственных видов – если же это не так, то появляется повод более пристально изучить семена.

Далее мы подробно рассмотрим семь различных типов семян: *Microsemineum*, *Scabrosemineum*, *Piriseumineum*, *Trichomosemineum*, *Gymnocalycium*, *Macrosemineum* и *Muscosemineum*.

Форма, цвет и поверхность у каждого типа семян – особенные. В зависимости от вида, форма семени изменяется: могут быть круглыми, узкими или даже длинными. Для того, чтобы натренироваться в распознавании семян, необходимы разъяснения касательно их возможных форм и особенностей. Поначалу считалось, что наибольшее внимание следует уделять поверхности семян. Но, в конечном итоге, оказалось, что толку от этого немного, так как кутикула семян гимнокалициумов не обладает постоянными признаками. Рисунок семенной кожуры изменяется в зависимости от степени зрелости семени и его расположения в плоде. Размер семени также может ввести исследователя в заблуждение, так как он зависит от состояния растения и условий во время цветения и завязывания плода.

Однако постоянно неизменной остаётся хилум-микротилярная область (ХМО) с семяножкой. С некоторыми оговорками для определения могут быть полезны форма семени, а также его поверхность. Конечно же, семена одного вида не являются однородными и не могут быть таковыми, всегда имеются неизбежные отклонения. Но, если рассмотреть ХМО семян одного плода, то можно проследить тенденцию. Вот такие семена, составляющие большинство, нам и нужны для идентификации.

Ниже приведены описания ХМО семян двух подродов, а также комментарии автора, изучившего порядка 6 тыс. образцов семян:

– подрод *Microsemineum* Schütz: см. стр. 8.

– подрод *Gymnocalycium* (= *Ovatisemineum* Schütz): см. стр. 10.

Перечень проиллюстрированных видов не является полным и, по желанию, может быть расширен. Главное назначение его – побудить читателей поближе ознакомиться с формой семян. Выбранные в качестве примера семена позволяют читателю сравнивать некоторые таксоны, с целью выявления возможного родства. А если возникнут вопросы, то так и было задумано автором!

Благодарю Фрэнсиса Фушилло, Фолькера Шедлиха и Эвелин Дурст за фотографии семян, Виктора Гапона – за критический обзор и помощь в подготовке материала, Ларису Зайцеву – за помощь в подготовке материала..

## Samenmorphologie am Beispiel der Gattung *Gymnocalycium* Pfeiff. ex Mittler.

(Eine Hilfestellung für Beginner)

Gert Neuhuber (Wels, Österreich)

Es gibt viele Gründe sich mit Samen zu beschäftigen. Sei es um eine eigene Falschbestäubung festzustellen oder auch gekauftes Saatgut als Falschbestäubung zu identifizieren; mögliche Verwandtschaften zu erkennen und einander zuzuordnen, aber auch um bereits bestehende auf ihre Richtigkeit zu prüfen. Dank der generationenübergreifenden Vererbung ist es auf diese Weise möglich, mit einer Steinlupe und ohne grossen Aufwand Unregelmässigkeiten zu erkennen. Es braucht viel Zeit und Mühe mit Samen zu arbeiten, sie zu verstehen und richtig einzuordnen. So wie man lernen muss eine Erstbeschreibung zu lesen, ist es auch notwendig Samen „lesen“ zu lernen. Worauf kommt es an, was ist wichtig und was ist zu beachten?

A) Zu allererst kommt es darauf an unsere Augen zu trainieren. Was uns noch heute ohne Zweifel als unterschiedslos vorkommt, wird nach einiger Schulung unserer Augen bald Formen und Umrisse erkennen lassen, die es uns erlauben werden, Zuordnungen zu begreifen.

B) Wichtig ist, die richtige Auswahl der Samen die wir zur Bestimmung heranziehen zu treffen. Die Samen einer einzigen Frucht können sehr unterschiedlich sein, es ist abhängig davon, wo sie sich im Fruchttinneren entwickeln konnten. Daraus ergibt sich, nur Samen zu vergleichen die **mehrheitlich** in der Frucht vorkommen.

C) Eine sichere Bestimmung ist nur dann möglich, wenn die Samen gut gereinigt sind und die Pflanzen, Vater **und** Mutter, **zweifelsfrei** derselben Art angehören. Ist das nicht der Fall, wird die Summe der Abweichungen von Merkmalen so gross sein, dass eine Bestimmung nicht möglich ist. Merkmale sollten sich bei verwandten Arten gleichen, tun sie das nicht, sollte das ein Grund sein sich näher damit auseinander zu setzen.

Man unterscheidet 7 Samenformen auf die wir später noch näher eingehen werden: *Microsemineum*, *Scabrosemineum*, *Piriseumineum*, *Trichomosemineum*, *Gymnocalycium*, *Macrosemineum* und *Muscosemineum*.

Jede hat ihre besondere Form, Farbe und Oberfläche. Abhängig von der jeweiligen Art, weichen die Samenformen voneinander ab, sie können rund, schmal oder auch lang (hoch) sein. Welche Ausformungen und Besonderheiten es gibt, soll hier erläutert werden um unser Auge zu trainieren. Anfangs ging man davon aus, der Oberfläche die meiste Beachtung zu schenken. Dies stellte sich aber als wenig zielführend heraus, so besitzt zum Beispiel die anhaftende Cuticula der Samenform *Gymnocalycium* keine permanent vorkommenden Merkmale. Die Oberfläche differiert abhängig vom Reifegrad und ihrer Position in der Frucht, ebenso ist die Grösse der Samen irreführend, hier kommt es auf die Konstitution der Pflanze und die Bedingungen während der Blüte und Fruchtbildung an.

Konstant ist die Hilum Mikropylar Region (HMR) in der sich auch der Funiculus, die Ansatzstelle des Samenstrangs befindet, mit *Einschränkungen* kann auch die Form des Samens eine Hilfestellung sein, sowie seine Oberfläche. Die Samen einer bestimmten Spezies sind natürlich nicht einheitlich und keiner Norm unterworfen, ein unvermeidlicher Spielraum ist immer gegeben. Betrachtet man aber die HMR der Samen einer ganzen Frucht ist eine Tendenz erkennbar. Diese gilt es zu identifizieren, denn sie kommt **mehrheitlich** vor.

In die folgenden Beschreibungen der HMR sind auch Beobachtungen aus dem etwa 6.000 Samenproben umfassenden Samenarchives des Verfassers eingeflossen, da nicht alle Fotos immer die mehrheitlichen Merkmale eines Samens zeigen, dies liegt am Auge des Fotografen und seiner Fachkenntnis:

- Subgenus *Microsemineum* Schütz: s. S. 8.
- Subgenus *Gymnocalycium* (= *Ovatisemineum* Schütz): s. S. 10.

Diese Aufzählung ist nicht vollständig und lässt sich beliebig erweitern, sie soll nur ein Ansporn sein sich mehr mit den Samenformen vertraut zu machen. Die ausgewählten Beispiele erlauben dem Leser, Vergleiche zwischen einigen Taxa anzustellen, um mögliche Verwandtschaften zu erkennen. Wenn dazu Fragen auftauchen, so ist das vom Autor gewollt!

Ich bedanke mich für die Samenfotos von Francis Fuschillo, Volker Schädlich und Evelyn Durst und bei Victor Gapon für die kritische Durchsicht und Hilfe, Larisa Zaitseva für ihre Hilfe.

## Seed morphology using the example of the genus *Gymnocalycium* Pfeiff. ex Mittler

(A support for beginners)

Gert Neuhuber (Wels, Austria)

We have many reasons to take a close look at seeds, whether to detect a false pollination we made or to identify purchased seeds as wrong pollination, to find possible kinships or associate them correctly, but also to check existing ones for their correctness. Thanks to intergenerational inheritance, it is thus possible without much effort to detect irregularities just with a jewelers loupe. It takes a lot of time and effort to work with seeds, to understand them and to classify them correctly. Just as you have to learn to read a first description it is also necessary to learn to “read” seeds. What matters, what is important and what should be taken into consideration?

A) First of all, it comes down to training our eyes. What still appears to be without distinction will soon reveal, after some training of our eyes, forms and outlines that will allow us to understand classifications.

B) It is important to make the correct selection of the seeds we use for determination. The seeds of a single fruit can be quite varied, depending on where they developed inside the fruit. As a result, only seeds that are **preponderantly** found in the fruit are comparable.

C) A secure determination is only possible if the seeds are well cleaned and if both the father plant **and** the mother plant belong **undoubtedly** to the same species. If this is not the case, the sum of the deviations from the characteristics will be so large-scaled that an identification is impossible. Characteristics should be the same in related species, if they don't, this should be a reason to look more closely at them.

There are 7 different seed forms that we will deal with in detail later: *Microsemineum*, *Scabrosemineum*, *Pirisemineum*, *Trichosemineum*, *Gymnocalycium*, *Macrosemineum* and *Muscosemineum*.

Each one has its own particular shape, colour and surface. Depending on the species, the seed shapes differ, they can be round, narrow or even long (tall). The possible shapes and special peculiarities will be explained here in order to train our eyes. At the beginning of the seed interest it was assumed that the surface would deserve the greatest attention. However, this turned out to be of little purpose so for example, the adherent skin of the *Gymnocalycium* seed form has no permanent features. The surface differs depending on the degree of ripeness and its position within the fruit; the size of the seeds is also misleading; it depends on the constitution of the plant and the conditions during flowering and fruit formation. The hilum-micropylar region (HMR) is constant, it contains also the funiculus; with limitations also the shape of the seed can be of help, as well as its surface. Of course the seeds of a particular species are not uniform and not subject to any norm, an inevitable margin is always given. But if you look at the HMR of the seeds of an entire fruit, you can notice a tendency. These we have to identify, because it occurs in the majority.

In the following descriptions of the HMR, observations from the author's approximately 6,000 seed samples were also incorporated since not all photos always show the majority characteristics of a seed, this is due to the photographer's eye and expertise:

- subgenus *Microsemineum* Schütz: see page 8.
- subgenus *Gymnocalycium* (= *Ovatisemineum* Schütz): see page 10.

This list is not complete and can be expanded, it should only be an incentive to become more familiar with the seed shapes. The selected examples allow the reader to make comparisons between some taxa in order to identify possible relationships. If there are any questions about this, it is intended by the author!

I would like to thank Francis Fuschillo, Volker Schädlich and Evelyn Durst for the seeds photos and Victor Gapon for the critical review and help and Larisa Zaitseva for review and layout.

## Subgenus *Microsemineum* Schütz

ru Распространение: Аргентина, от провинции Жужуй на севере вплоть до южной границы провинции Ла-Риоха. Согласно работе Пабло Демайо (Pablo Demaio et al., 2011)\* подрод *Microsemineum* сводится к *Gymnocalycium saglionis*, а прочие растения, ранее принадлежавшие к подроду *Microsemineum*, помещаются в подрод *Scabrosemineum*.

Семена *Gymnocalycium saglionis* сужаются к ХМО; ХМО узкая, с небольшим загибом. Цвет семян может различаться, он также зависит от степени зрелости.

de Verbreitung: Die Verbreitung erstreckt sich von der Provinz Jujuy im Norden bis zur südlichen Grenze der Provinz La Rioja in Argentinien.

Mit der Publikation von Pablo Demaio et al. (2011)\* ist der Subgenus *Microsemineum* auf *Gymnocalycium saglionis* beschränkt und alle anderen, früher zum Subgenus *Microsemineum* gehörenden, wurden zum Subgenus *Scabrosemineum* gestellt.

Der Samen von *Gymnocalycium saglionis* verjüngt sich Richtung HMR, diese ist sehr schmaloval und kaum geknickt. Die Farbe des Samens kann differieren, sie ist auch abhängig vom Reifegrad.

en Distribution: The area extends from the Province Jujuy in the north until to the southern border of the Province La Rioja in Argentine.

With the publication by Pablo Demaio et al. (2011)\* the Subgenus *Microsemineum* is limited to *Gymnocalycium saglionis* and all others, formerly part of the Subgenus *Microsemineum*, were placed in the Subgenus *Scabrosemineum*.

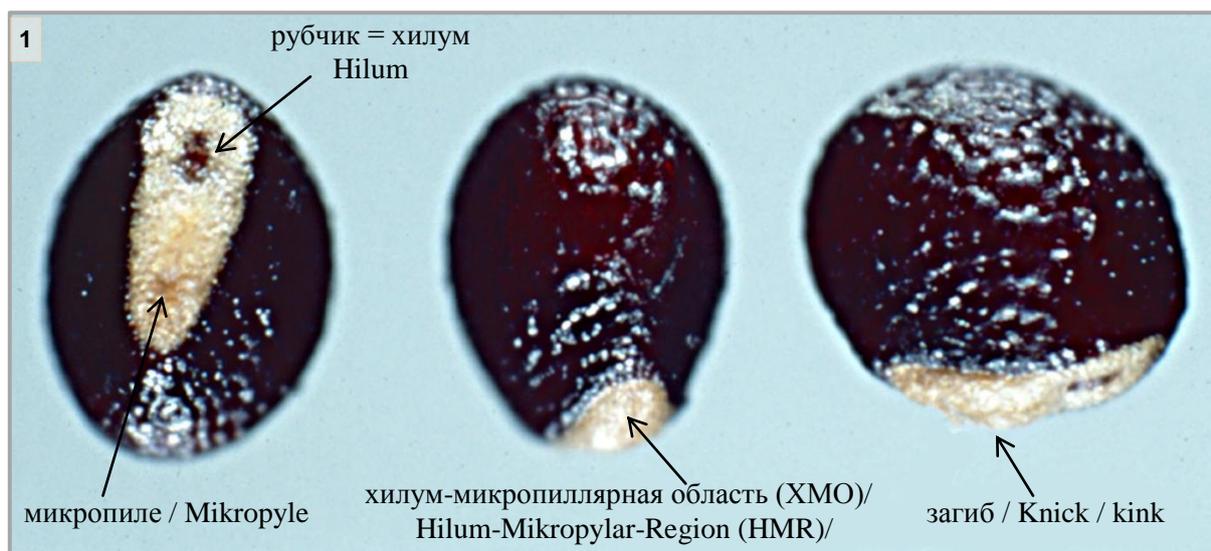
The seed of *Gymnocalycium saglionis* tapers towards the HMR, it is very narrow and hardly kinked. The colour of the seed can differ, it also depends on the degree of maturity.

### *Gymnocalycium saglionis* (F.Cels) Britton & Rose

Семена можно описать как практически круглые; семя сужается к хилуму (рубчику).

Die Samenform ist als fast rund zu bezeichnen, der Samen verjüngt sich zum Hilum.

The seed can almost be described as round, seeds are narrowing towards the hilum.



1. *Gymnocalycium saglionis* GN-62/147 La Viña, 1000 м, Salta.

ХМО короткая, очень узкая, с небольшим загибом.

HMR kurz, sehr schmal und mit einem leichten Knick versehen.

HMR short, very narrow and with a slight kink.

\* Demaio P., Barfuss M., Kiesling R., Till W., Chiapella J. Molecular phylogeny of *Gymnocalycium* (Cactaceae): assessment of alternative infrageneric systems, a new subgenus, and trends in the evolution of the genus. *American Journal of Botany* 98: 1841–1854. (2011).



**2. *Gymnocalycium saglionis***

GN-119, Chepes, 650 м, La Rioja.

ХМО узкая, овальная, с небольшим загибом.

HMR schmaloval und mit einem leichten Knick versehen.

HMR narrow oval shaped with a slight kink.



**3. *Gymnocalycium saglionis***

HT 327, Sierra de Porongo, La Rioja.

ХМО короткая, узкая, овальная, с небольшим загибом.

HMR kurz, schmaloval und mit einem leichten Knick versehen.

HMR short, narrow oval shaped with a slight kink.

***Gymnocalycium saglionis* subsp. *tilcareense* (Backeb.) H.Till & W.Till**



**4. *Gymnocalycium saglionis* subsp. *tilcareense***

VoS 1588, Maimara, Jujuy.

ХМО более удлиненная по сравнению с типом\*, поверхность семени, в целом, светлее.

HMR länger als beim Typ, die Samenoberfläche ist insgesamt heller.

HMR more elongated than in the type and the seed surface is lighter overall.



**5. *Gymnocalycium saglionis* subsp. *tilcareense***

VoS 1592, Tilcara, Jujuy.

ХМО более удлиненная по сравнению с типом, небольшой загиб сохраняется. Поверхность семени, в целом, светлее.

HMR länger als beim Typ, der leichte Knick bleibt erhalten. Die Samenoberfläche ist insgesamt heller.

HMR more elongated as the type and the slight kink is retaining. Seed surface is lighter overall.

\* Здесь и далее под типом понимается типовой таксон.

**Subgenus *Gymnocalycium* (= *Ovatisemineum* Schütz)**

- ru Распространение: Аргентина, от провинции Тукуман на севере до провинции Чубут в южной части страны.
- de Die Verbreitung erstreckt sich von der Provinz Tucumán bis in die Provinz Chubut im südlichen Argentinien.
- en Distribution: The area extends from the Province of Tucumán in the north until to the Province Chubut in southern Argentine.

Рассматриваемые виды / Betrachteten Arten / Species under consideration

<i>Gymnocalycium affine</i> Řepka.....	11
<i>Gymnocalycium amerhauseri</i> H.Till.....	11
<i>Gymnocalycium amerhauseri</i> subsp. <i>altagraciense</i> H.Till & Amerh.....	11
<i>Gymnocalycium andreae</i> (Boed.) Backeb. & F.M.Knuth.....	12
<i>Gymnocalycium andreae</i> fa. <i>fechseri</i> H.Till.....	12
<i>Gymnocalycium andreae</i> var. <i>grandiflorum</i> H. Krainz & Andreae.....	13
<i>Gymnocalycium andreae</i> var. <i>longispinum</i> Rausch.....	13
<i>Gymnocalycium andreae</i> subsp. <i>pabloi</i> Neuhuber.....	13
<i>Gymnocalycium baldianum</i> Speg.....	14
<i>Gymnocalycium berchtii</i> Neuhuber.....	15
<i>Gymnocalycium borthii</i> Koop ex H.Till.....	16
<i>Gymnocalycium borthii</i> subsp. <i>nogolense</i> Neuhuber.....	16
<i>Gymnocalycium borthii</i> var. <i>viridis</i> Neuhuber.....	16
<i>Gymnocalycium bruchii</i> (Speg.) Hosseus.....	17
<i>Gymnocalycium bruchii</i> subsp. <i>atroviride</i> Neuhuber.....	17
<i>Gymnocalycium bruchii</i> subsp. <i>cumbrecitense</i> Neuhuber.....	18
<i>Gymnocalycium bruchii</i> subsp. <i>elegans</i> Neuhuber.....	18
<i>Gymnocalycium bruchii</i> var. <i>glaucum</i> Neuhuber.....	18
<i>Gymnocalycium bruchii</i> subsp. <i>implexum</i> Neuhuber.....	18
<i>Gymnocalycium bruchii</i> subsp. <i>matznetteri</i> (Rausch)Neuhuber.....	19
<i>Gymnocalycium bruchii</i> subsp. <i>matznetteri</i> var. <i>brigittae</i> Piltz.....	19
<i>Gymnocalycium bruchii</i> subsp. <i>melojeri</i> Neuhuber.....	19
<i>Gymnocalycium bruchii</i> subsp. <i>melojeri</i> var. <i>rubroalabastrum</i> Neuhuber.....	19
<i>Gymnocalycium bruchii</i> subsp. <i>multicostatum</i> Neuhuber.....	20
<i>Gymnocalycium bruchii</i> var. <i>niveum</i> Rausch.....	20
<i>Gymnocalycium bruchii</i> subsp. <i>pawlovskyi</i> Neuhuber.....	20
<i>Gymnocalycium bruchii</i> subsp. <i>renatae</i> Neuhuber.....	20
<i>Gymnocalycium bruchii</i> subsp. <i>shimadae</i> Neuhuber.....	21
<i>Gymnocalycium bruchii</i> subsp. <i>susannae</i> Neuhuber.....	21
<i>Gymnocalycium carolinense</i> (Neuhuber) Neuhuber.....	21
<i>Gymnocalycium carolinense</i> subsp. <i>fedjukinii</i> V.Gapon & Neuhuber.....	22
<i>Gymnocalycium carolinense</i> subsp. <i>ludwigii</i> Neuhuber.....	22
<i>Gymnocalycium fischeri</i> Halda, Kupčák, Lukašik & Sladk.....	22
<i>Gymnocalycium fischeri</i> subsp. <i>suyuquense</i> F.Berger.....	23
<i>Gymnocalycium frankianum</i> Rausch ex H.Till & Amerh.....	23
<i>Gymnocalycium gibbosum</i> (Haw.) Pfeiff. ex Mittler.....	23
<i>Gymnocalycium gibbosum</i> var. <i>brachypetalum</i> (Speg.)Papsch.....	23
<i>Gymnocalycium gibbosum</i> var. <i>chubutense</i> (Speg.)Papsch.....	24
<i>Gymnocalycium</i> × <i>heidiae</i> Neuhuber.....	24
<i>Gymnocalycium kieslingii</i> O.Ferrari.....	25
<i>Gymnocalycium kieslingii</i> fa. <i>alboareolatum</i> O.Ferrari.....	25
<i>Gymnocalycium kieslingii</i> fa. <i>castaneum</i> O.Ferrari.....	26
<i>Gymnocalycium morroense</i> Kulhánek, Řepka & J.Proch.....	26
<i>Gymnocalycium nataliae</i> Neuhuber.....	26
<i>Gymnocalycium neuhuberi</i> H.Till & W.Till.....	27
<i>Gymnocalycium parvulum</i> (Speg.)Speg.....	27
<i>Gymnocalycium parvulum</i> subsp. <i>amoenum</i> (H.Till)F.Berger.....	28
<i>Gymnocalycium parvulum</i> subsp. <i>huettneri</i> F.Berger.....	28
<i>Gymnocalycium reductum</i> (Link) Pfeiff. ex Mittler.....	29
<i>Gymnocalycium reductum</i> subsp. <i>sibalii</i> (Halda & Milt) Neuhuber.....	30
<i>Gymnocalycium rosae</i> H.Till.....	30
<i>Gymnocalycium schroederianum</i> subsp. <i>bayense</i> R.Kiesling.....	31
<i>Gymnocalycium schroederianum</i> subsp. <i>paucicostatum</i> R.Kiesling.....	31
<i>Gymnocalycium tanningaense</i> Piltz.....	31
<i>Gymnocalycium tanningaense</i> subsp. <i>fuschilloi</i> Neuhuber.....	32
<i>Gymnocalycium tanningaense</i> var. <i>lukasikii</i> (Halda & Kupčák) Neuhuber.....	32

***Gymnocalycium affine* Řepka**

Распространение: северная часть провинции Кордова и прилегающая часть провинции Сантьяго-дель-Эстеро.  
 Verbreitung: Nördliches Córdoba und das angrenzende Gebiet von Santiago del Estero.  
 Distribution: Northernmost Córdoba and the adjacent Province of Santiago del Estero.



6. *Gymnocalycium affine* GN-432, Ojo de Agua, Santiago del Estero.



7. *Gymnocalycium affine* GN-824, San Francisco del Chañar, Córdoba.



8. *Gymnocalycium affine* GN-840, Ojo de Agua, Santiago del Estero.

Семена крупные, ХМО очень широкая каплевидная, округлая либо в форме треугольника. / Samen gross, HMR sehr breit tropfenförmig rund oder 3-eckig wirkend. / Seeds large, HMR very broad drop-shaped, rounded or looking triangular.

***Gymnocalycium amerhauseri* H.Till**



9. *Gymnocalycium amerhauseri* GN-1469, Sierra Chica (типовое место / Typfundort).  
 Семена мелкие, ХМО всегда уменьшенная, каплевидная до очень широко-каплевидной / круглой, область отрыва капли вывернута. / Samen klein, HMR immer verkleinert, tropfenförmig bis sehr breit tropfenförmig/rund, der spitze Tropfenabriss ist herabgezogen. / Seeds small, HMR always reduced in size, drop-shaped to very broad drop-shaped / round, the pointed tear-off is pulled down.

***Gymnocalycium amerhauseri* subsp. *altagraciense* H.Till & Amerh.**



10. *Gymnocalycium amerhauseri* subsp. *altagraciense* GN-962, Bosque Alegre, Córdoba.  
 ХМО уменьшенная, каплевидная до широко-каплевидной, капля заострённая.  
 HMR verkleinert, tropfenförmig bis breit tropfenförmig, Tropfenabriss spitz.  
 HMR reduced, drop-shaped to broad drop-shaped, drop tear-off pointed.

***Gymnocalycium andreae* (Boed.) Backeb. & F.M.Knuth**

Распространение: Сьерра-Гранде и Сьерра-Чика, Кордова, Аргентина.

Семена крупные (до 1,47 мм длиной и 1,32 мм в диаметре).

Verbreitung: Sierra Grande und Sierra Chica, Córdoba, Argentinien. Samen gross (bis zu 1,47 mm lang und 1,32 mm Ø).

Distribution: Sierra Grande and Sierra Chica, Córdoba, Argentina. Seeds large (up to 1.47 mm long and 1.32 mm Ø).



11, 12. *Gymnocalycium andreae* GN-365, Telekom, Sierra Grande.

ХМО крупная, удлинённая и очень широко-каплевидная, почти плоская.

HMR gross, lang und sehr breit tropfenförmig, fast flach.

HMR large, elongated and very broad drop-shaped, almost flat.

***Gymnocalycium andreae* fa. *fechseri* H.Till**



13. *Gymnocalycium andreae* var. *fechseri* GN-1208, Sierra Grande.

В целом, очень похож на тип. / Gleich weitgehend dem Typus. / Resembles largely the type.

***Gymnocalycium andreae* var. *grandiflorum* H. Krainz & Andreae**



**14,15.** *Gymnocalycium andreae* var. *grandiflorum* GN-1210, Sierra Grande.

ХМО уменьшенная, чётко очерченная, в основном, удлинённая каплевидная, заострённая область отрыва капли отчётливо загнута.

HMR verkleinert, scharf abgegrenzt, meist verlängert tropfenförmig, der spitze Tropfenabriss ist deutlich herabgezogen.

HMR reduced, sharply delineated, mostly elongated drop-shaped, the pointed drop break off is clearly pulled down.

***Gymnocalycium andreae* var. *longispinum* Rausch**



**16.** *Gymnocalycium andreae* var. *longispinum* GN-1061, Yacanto, Sierra Grande.

ХМО узко-овальная, края чётко выделяются, утопленная. / HMR schmaloval, Randbereich gut abgegrenzt, vertieft.

HMR narrow oval, edge area clearly defined, absorbed.

***Gymnocalycium andreae* subsp. *pabloi* Neuhuber**



**17.** *Gymnocalycium andreae* subsp. *pabloi* GN-1051, Sierra Chica.

ХМО немного уменьшенная, удлинённая и узко-каплевидная, края чётко выделяются, ± плоская.

HMR etwas verkleinert, lang und schmal tropfenförmig, Randbereich gut abgegrenzt, ± flach.

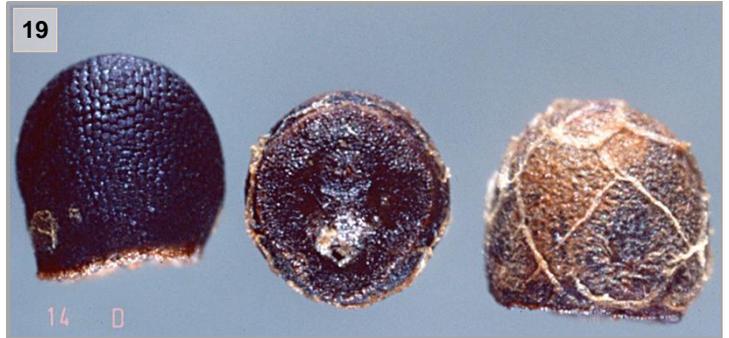
HMR somewhat reduced, elongated and narrow drop-shaped, edge area clearly defined, ± flat.

***Gymnocalycium baldianum* Speg.**

Распространение: провинция Катамарка, Аргентина. Семена крупные, с плоским, как правило, хилумом.  
 Verbreitung: Provinz Catamarca, Argentinien. Samen gross mit meist flachem Hilum.  
 Distribution: Province of Catamarca, Argentina. Large seeds with mostly flat hilum.



**18.** *Gymnocalycium baldianum* GN-452/1443, El Alto, Catamarca (красноцветковый /rot Blüte / red flowers).  
 ХМО крупная, почти круглая, плоская (ср. с *G. rosae*).  
 HMR gross, fast rund, flach (mit dem *G. rosae* vergleichen)  
 HMR large, almost round, flat (compare with *G. rosae*).



**19.** *Gymnocalycium baldianum* GN-473/1508, Sierra Manchao, Catamarca.  
 ХМО крупная, почти круглая, плоская.  
 HMR gross, fast rund, flach.  
 HMR large, almost round, flat.



**20.** *Gymnocalycium baldianum* GN-920/3019, Sierra Manchao, Catamarca (диплоид / diploider Chromosomensatz).  
 Семена мелкие, ХМО маленькая, овальная, почти плоская. / Samen klein, HMR klein, oval, fast flach.  
 Seeds small, HMR small, oval, almost flat.



**21.** *Gymnocalycium baldianum* HT 637, Cuesta Chilca, Catamarca.  
 ХМО крупная, очень широко-каплевидная, плоская.  
 HMR gross, sehr breit tropfenförmig, flach.  
 HMR large, very broad drop-shaped, flat.



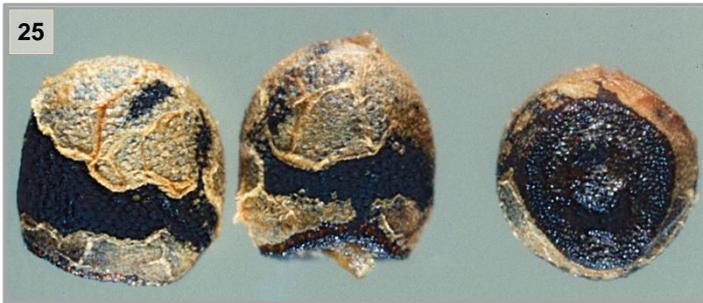
**22.** *Gymnocalycium baldianum* GN-930/3062, Sierra de Ancasti, Catamarca.  
 ХМО крупная, почти круглая, плоская.  
 HMR gross, fast rund, flach.  
 HMR large, almost round, flat.



**23.** *Gymnocalycium baldianum* GN-738/2157, Sierra de Ancasti, Catamarca (типовое место / Typusfundort).  
XMO крупная, почти круглая, плоская. / HMR gross, fast rund, flach.  
HMR large, almost round, flat.



**24.** *Gymnocalycium baldianum* GN-736, Sierra de Ancasti, Catamarca.  
XMO немного уменьшенная, почти круглая, плоская. / HMR etwas verkleinert, fast rund, flach. / HMR somewhat reduced, almost round, flat.



**25.** *Gymnocalycium baldianum* GN-735, Sierra de Ancasti, Catamarca.  
XMO немного уменьшенная, каплевидная, редко круглая, немного утопленная. / HMR etwas verkleinert, tropfenförmig, selten rund, etwas vertieft. / HMR somewhat reduced, drop-shaped, rarely round, somewhat deepened.



**26.** *Gymnocalycium baldianum* GN-724, Cuesta de las Juntas > Humaya, Catamarca.  
XMO крупная, широко-каплевидная до круглой, плоская.  
HMR gross, breit tropfenförmig bis rund, flach.  
HMR large, broad drop-shaped to round, flat.



**27.** *Gymnocalycium baldianum* GN-722, Cuesta de las Juntas > Humaya, Catamarca.  
XMO крупная, широко-овальная до круглой, плоская.  
HMR gross, breit oval bis rund, flach.  
HMR large, broad oval to round, flat.



**28.** *Gymnocalycium baldianum* GN-471, Buena Vista, Catamarca.  
XMO крупная, очень широко-овальная до круглой, плоская.  
HMR gross, sehr breit tropfenförmig bis rund, flach.  
HMR large, very broad drop-shaped to round, flat.

***Gymnocalycium berchtii* Neuhuber**



**29.** *Gymnocalycium berchtii* GN-158, Quines, San Luis.  
XMO уменьшенная, широко-каплевидная, область отрыва капли заостренная. / HMR verkleinert, breit tropfenförmig, Tropfenabriss spitz.  
HMR reduced, broad drop-shaped, drop tear-off pointed.

***Gymnocalycium borthii* Koop ex H.Till**

ХМО имеет тенденцию к уменьшению, область отрыва капли по большей части заострённая, семена в длину достигают более 1,4 мм.

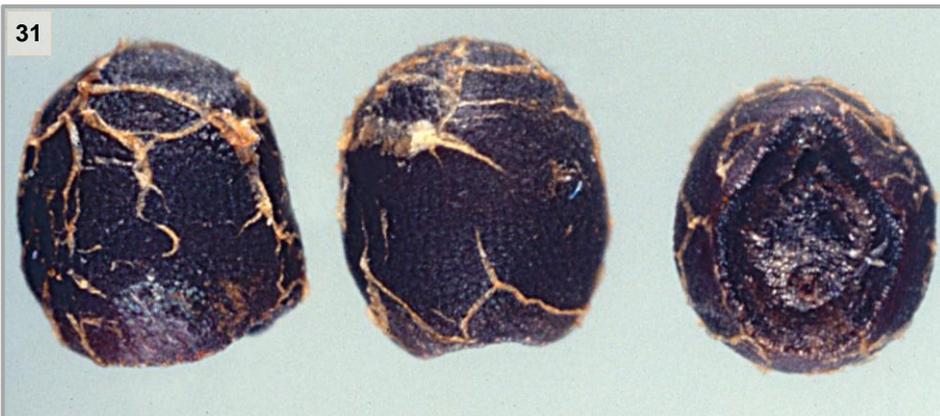
Die HMR neigt zur Verkleinerung, der Tropfenabriss ist vorwiegend spitz, die Samen erreichen eine Länge von über 1,4 mm.  
The HMR tends to reduction, the drop tear-off is mainly pointed, the seeds reach a length of over 1.4 mm.



**30.** *Gymnocalycium borthii* GN-155, типовое место между / Typfundort zwischen / type locality between Sta. Rosa de Conlara и / und Quines, San Luis.

ХМО маленькая, каплевидная, область отрыва капли заострённая.  
HMR klein, tropfenförmig, Tropfenabriss spitz zulaufend.  
HMR small, drop-shaped, drop tear-off pointed.

***Gymnocalycium borthii* subsp. *nogolense* Neuhuber**



**31.** *Gymnocalycium borthii* subsp. *nogolense* GN-866, Nogolí, San Luis.

ХМО маленькая, каплевидная, область отрыва капли заострённая.  
HMR klein, tropfenförmig, Tropfenabriss spitz zulaufend.  
HMR small, drop-shaped, drop tear-off pointed.

***Gymnocalycium borthii* var. *viridis* Neuhuber**



**32.** *Gymnocalycium borthii* var. *viridis* GN-85, Cerros del Rosario, San Luis.

ХМО маленькая, каплевидная, область отрыва капли заострённая.  
HMR klein, tropfenförmig, Tropfenabriss spitz zulaufend.  
HMR small, drop-shaped, drop tear-off pointed.

***Gymnocalycium bruchii* (Speg.) Hosseus**

Распространение: Сьерра-Гранде и Сьерра-Чика, Кордова, Аргентина.  
 Verbreitung: Sierra Grande und Sierra Chica, Córdoba, Argentinien.  
 Distribution: Sierra Grande and Sierra Chica, Córdoba, Argentina.



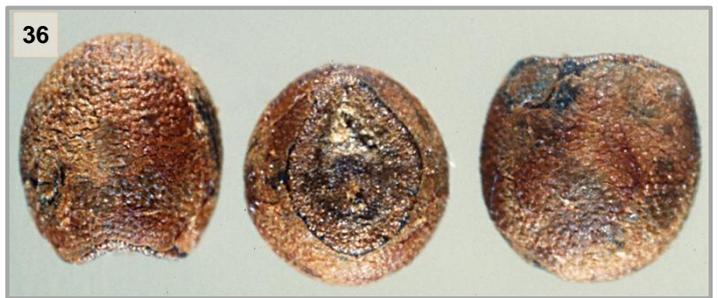
**33, 34.** *Gymnocalycium bruchii* GN-321a, Alta Gracia (тип / Typ / type).

ХМО уменьшенная, длинная и узко-каплевидная до узко-овальной, область отрыва капли заострённая. / HMR verkleinert, lang und schmal tropfenförmig bis schmaloval, Tropfenabriss spitz zulaufend. / HMR reduced, long and narrow drop-shaped to narrow oval, drop break off pointed.



**35.** *Gymnocalycium bruchii* GN-513, Sa. Chica, Salsipuedes, Córdoba.

ХМО крупная, широко-каплевидная до ± круглой, область отрыва капли выгнута, с небольшим углублением. / HMR gross, breit tropfenförmig bis ± rund, der Tropfenabriss ist herabgezogen, wenig vertieft. / HMR large, broad drop-shaped to ± rounded, the drop break off is pulled down, not much deepened.



**36.** *Gymnocalycium bruchii* GN-516, Sa. Chica, Salsipuedes, Córdoba.

ХМО уменьшенная, широко-каплевидная.  
 HMR verkleinert, breit tropfenförmig.  
 HMR reduced, broad drop-shaped.



**37.** *Gymnocalycium bruchii* GN-517, Sierra Chica, Vorkommen, Córdoba.

ХМО маленькая, узко-овальная до узко-каплевидной. / HMR klein, schmaloval bis schmal tropfenförmig.  
 HMR small, narrow-oval to narrow drop-shaped.

***Gymnocalycium bruchii* subsp. *atroviride* Neuhuber**



**38.** *Gymnocalycium bruchii* subsp. *atroviride* GN-787, La Cumbre, Córdoba.

ХМО маленькая, каплевидная до удлинённо-каплевидной, область отрыва капли выгнута.  
 HMR verkleinert, tropfenförmig bis lang tropfenförmig, der Tropfenabriss ist herabgezogen.  
 HMR small, drop-shaped to long drop-shaped, the drop break off is pulled down.

*Gymnocalycium bruchii* subsp. *cumbrecitense* Neuhuber



39. *Gymnocalycium bruchii* subsp. *cumbrecitense* GN-232, La Cumbrecita, Córdoba.

ХМО немного уменьшенная, каплевидная до широко-каплевидной, ± утолщенная.

HMR etwas verkleinert, tropfenförmig bis breit tropfenförmig, ± vertieft.

HMR somewhat reduced, drop-shaped to broad drop-shaped, ± deepened.

*Gymnocalycium bruchii* subsp. *elegans* Neuhuber



40. *Gymnocalycium bruchii* subsp. *elegans* GN-1051, Sierra Chica.

ХМО каплевидная, края чётко очерчены.

HMR tropfenförmig, Randbereich gut abgegrenzt.

HMR drop-shaped, edge area clearly defined.

*Gymnocalycium bruchii* var. *glaucum* Neuhuber



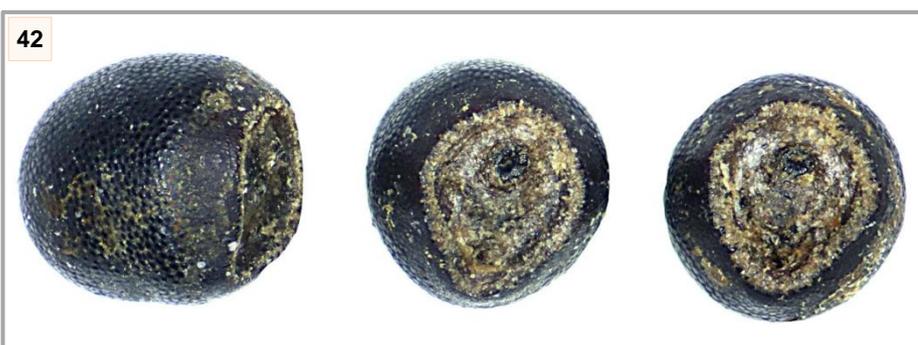
41. *Gymnocalycium bruchii* var. *glaucum* GN-230, Los Reartes, Córdoba.

ХМО крупная, всегда длинно-овальная до широко-длинно-овальной, слегка утолщенная, края отчётливо видны.

HMR gross, immer langoval bis breit langoval, wenig vertieft, Randbereich deutlich erkennbar.

HMR large, always long oval to wide long oval, not much deepened, edge area clearly visible.

*Gymnocalycium bruchii* subsp. *implexum* Neuhuber



42. *Gymnocalycium bruchii* subsp. *implexum* GN-1048, El Manzano.

ХМО уменьшенная, каплевидная, область отрыва капли выгнута.

HMR verkleinert, tropfenförmig, der Tropfenabriss ist herabgezogen.

HMR reduced, drop-shaped, the drop break off is pulled down.

***Gymnocalycium bruchii* subsp. *matznetteri* (Rausch) Neuhuber**

43. *Gymnocalycium bruchii* subsp. *matznetteri* GN-1471, Sierra Grande, Telecom, Córdoba.

ХМО уменьшенная, каплевидная до узко-яйцевидной.  
HMR klein, tropfenförmig bis schmaloval.  
HMR reduced, drop-shaped to narrow ovoid.

***Gymnocalycium bruchii* subsp. *matznetteri* var. *brigittae* Piltz**

44. *Gymnocalycium bruchii* subsp. *matznetteri* var. *brigittae* GN-1079, Sierra Grande.

ХМО маленькая, длинная, узко-каплевидная, капля заострённая.  
HMR klein, lang, schmal tropfenförmig, Tropfenabriss spitz zulaufend.  
HMR small, long, narrow drop-shaped, drop break off pointed.

***Gymnocalycium bruchii* subsp. *melojeri* Neuhuber**

45. *Gymnocalycium bruchii* subsp. *melojeri* GN-1060, Sierra Grande.

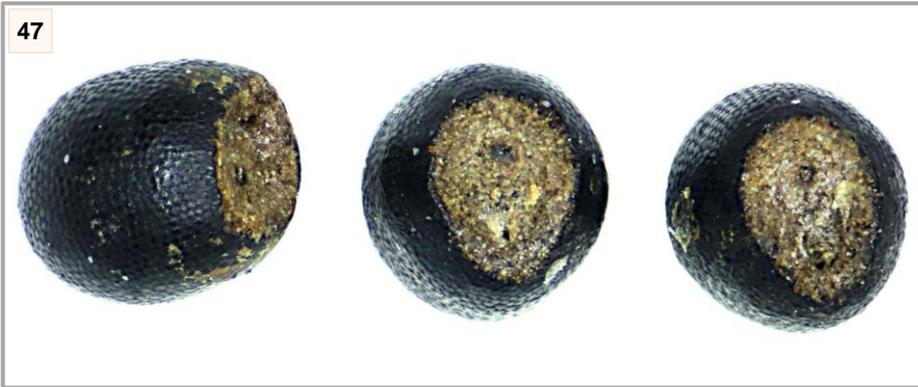
ХМО, в целом, уменьшенная и узко-каплевидная.  
HMR meist verkleinert und schmal tropfenförmig.  
HMR mostly reduced and narrow drop-shaped.

***Gymnocalycium bruchii* subsp. *melojeri* var. *rubroalabastrum* Neuhuber**

46. *Gymnocalycium bruchii* subsp. *melojeri* var. *rubroalabastrum* GN-1063, Sierra Grande.

Семена длиной 1,25-1,45 мм; ХМО отчётливо каплевидная, область отрыва капли удлинённая и зауженная.  
Länge der Samen 1,25-1,45 mm; HMR ausgeprägt tropfenförmig mit einem lang und schmal zulaufenden Tropfenabriss.  
Seeds 1.25-1.45 mm long; HMR distinctive drop-shaped with a long and narrow drop tear-off.

*Gymnocalycium bruchii* subsp. *multicostatum* Neuhuber



47. *Gymnocalycium bruchii* subsp. *multicostatum* GN-1045, Sierra Chica.  
 XMO уменьшенная, каплевидная.  
 HMR verkleinert, tropfenförmig.  
 HMR reduced, drop-shaped.

*Gymnocalycium bruchii* var. *niveum* Rausch



48. *Gymnocalycium bruchii* var. *niveum* GN-1140, Ongamira.  
 XMO немного уменьшенная, ± круглая.  
 HMR etwas verkleinert, ± rund.  
 HMR slightly reduced, ± round.

*Gymnocalycium bruchii* subsp. *pawlovskyi* Neuhuber



49. *Gymnocalycium bruchii* subsp. *pawlovskyi* GN-751, Santa Cruz, Córdoba.  
 XMO-маленькая, каплевидная до широко-каплевидной, немного заглаблённая.  
 HMR klein, tropfenförmig bis breit tropfenförmig, wenig vertieft.  
 HMR small, drop-shaped to broad drop-shaped, low-pitched.

*Gymnocalycium bruchii* subsp. *renatae* Neuhuber



50. *Gymnocalycium bruchii* subsp. *renatae* GN-236, Atos Pampa, Córdoba.  
 Семена крупные (до 1,4 мм длиной и 1,2 мм в диаметре), XMO маленькая, каплевидная, капля заострённая.  
 Samen gross (bis zu 1,4 mm lang und 1,2 mm Ø), HMR klein, tropfenförmig, Tropfenabriss spitz zulaufend.  
 Seeds large (up to 1.4 mm long and 1.2 mm Ø), HMR small, drop-shaped, drop break off pointed.

*Gymnocalycium bruchii* subsp. *shimadae* Neuhuber



51, 52. *Gymnocalycium bruchii* subsp. *shimadae* GN-531, La Falda, Córdoba.

ХМО уменьшенная, каплевидная, область отрыва капли загнута.

HMR verkleinert, tropfenförmig, der Tropfenabriss ist herabgezogen.

HMR reduced, drop-shaped, the drop break off is pulled down.

*Gymnocalycium bruchii* subsp. *susannae* Neuhuber



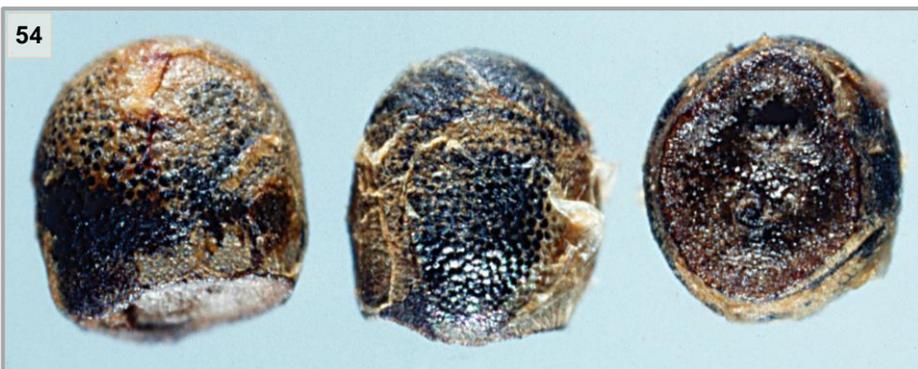
53. *Gymnocalycium bruchii* subsp. *susannae* GN-216, Copina, Córdoba.

ХМО крупная, очень широко-каплевидная или ± круглая, плоская, не углублённая.

HMR gross, sehr breit tropfenförmig oder ± rund, flach nicht vertieft.

HMR large, very broad drop-shaped or ± round, low not deepened.

*Gymnocalycium carolinense* (Neuhuber) Neuhuber



54. *Gymnocalycium carolinense* GN-104, Sierra de San Luis, 1500 м.

ХМО крупная, широко-каплевидная.

HMR gross, breit tropfenförmig.

HMR large, broad drop-shaped.



55. *Gymnocalycium carolinense* GN-273, Sierra de San Luis, 1600 м.

ХМО крупная, широко-каплевидная, область отрыва капли часто загнута в форме клюва.

HMR gross, breit tropfenförmig, Tropfenabriss oft schnabelförmig vorgezogen.

HMR large, broad drop-shaped, drop tear-off often pulled forward in the shape of a beak.



**56.** *Gymnocalycium carolinense* GN-574, Sierra de San Luis, 1550 м.  
 ХМО крупная, узко-овальная, с виду выглядит сдавленной.  
 HMR gross, schmaloval, wirkt zusammengepresst.  
 HMR large, narrow oval, appears compressed.

***Gymnocalycium carolinense* subsp. *fedjukinii* V.Gapon & Neuhuber**



**57, 58.** *Gymnocalycium carolinense* subsp. *fedjukinii* VG-475, Sa. Grande, Córdoba  
 ХМО немного уменьшенная, узко-капель-видная, область отрыва капли заостренная.  
 HMR wenig verkleinert, lang tropfenförmig, Tropfenabriss spitz.  
 HMR low reduced, long drop-shaped, drop tear-off pointed.



***Gymnocalycium carolinense* subsp. *ludwigii* Neuhuber**



**59.** *Gymnocalycium carolinense* subsp. *ludwigii* GN-162, Sierra de Portezuelo, San Luis.  
 ХМО маленькая, каплевидная, капля заостренная.  
 HMR klein, tropfenförmig, Tropfenabriss spitz.  
 HMR small, drop-shaped, drop tear-off pointed.

***Gymnocalycium fischeri* Halda, Kupčák, Lukašik & Sladk.**



**60.** *Gymnocalycium fischeri* GN-107, Trapiche, San Luis.  
 ХМО широкая и немного удлиненная, капле-видная, область отрыва капли с закруглением.  
 HMR breit, etwas verlängert, tropfenförmig mit abgerundetem "Tropfenabriss".  
 HMR wide and somewhat extended, drop-shaped with a rounded drop tear-off.

***Gymnocalycium fischeri* subsp. *suyuquense* F. Berger**



61. *Gymnocalycium fischeri* subsp. *suyuquense* GN-77.

ХМО широкая и немного уменьшенная каплевидная, область отрыва капли закруглённая (ср. с *G. neuhuberi*).  
 HMR breit und etwas verkleinert tropfenförmige mit abgerundetem "Tropfenabriss" (mit dem *G. neuhuberi* vergleichen).  
 HMR wide and somewhat reduced, drop-shaped with a rounded drop tear-off (compare with *G. neuhuberi*).

***Gymnocalycium frankianum* Rausch ex H. Till & Amerh.**



62. *Gymnocalycium frankianum* GN-445, Sierra de Guasayan, Santiago del Estero.

ХМО уменьшенная, широко-каплевидная.  
 HMR verkleinert, breit tropfenförmig.  
 HMR reduced, wide drop-shaped.

***Gymnocalycium gibbosum* (Haw.) Pfeiff. ex Mittler**

Семена крупные, до 1,5 мм длиной.  
 Samen gross und bis 1,5 mm lang. / Seeds large and up to 1.5 mm long.



63. *Gymnocalycium gibbosum* GN-282, Carapacha Chica, La Pampa.

ХМО уменьшенная, каплевидная или овальная, по большей части углублённая.  
 HMR verkleinert, tropfenförmig/oval, meist vertieft  
 HMR reduced, drop-shaped or oval, mostly recessed.

***Gymnocalycium gibbosum* var. *brachypetalum* (Speg.) Papsch**



64. *Gymnocalycium gibbosum* var. *brachypetalum* GN-278, Puelches, La Pampa.

ХМО немного уменьшенная, каплевидная, углублённая.  
 HMR etwas verkleinert, tropfenförmig, vertieft.  
 HMR somewhat reduced, drop-shaped, recessed.

***Gymnocalycium gibbosum* var. *chubutense* (Speg.)Papsch**



**65.** *Gymnocalycium gibbosum* var. *chubutense* GN-502, Trelew, Chubut.  
 ХМО крупная, широко-каплевидная до узко-овальной, углублённая.  
 HMR gross, breit tropfenförmig bis schmaloval, vertieft.  
 HMR large, broad drop-shaped to narrow-oval, recessed.



**66.** *Gymnocalycium gibbosum* var. *chubutense* GN-507, Peninsula Valdez, Chubut.  
 ХМО каплевидная до длинной узко-овальной, углублённая.  
 HMR tropfenförmig bis lang schmaloval, vertieft  
 HMR drop-shaped to long narrow-oval, recessed.

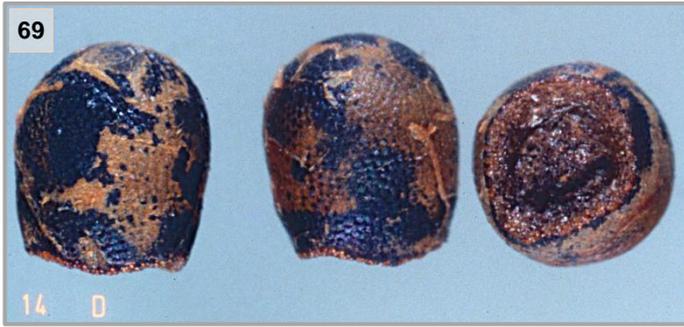


**67.** *Gymnocalycium gibbosum* var. *chubutense* GN-508, Sierra Chata, Chubut.  
 ХМО немного уменьшенная, каплевидная, углублённая.  
 HMR etwas verkleinert, tropfenförmig, vertieft.  
 HMR somewhat reduced, drop-shaped, recessed.

***Gymnocalycium* × *heidiae* Neuhuber**



**68.** *Gymnocalycium* × *heidiae* GN-468, La Varela, Catamarca (сиреневый цветок / lila / lilac-coloured flower).  
 ХМО крупная, широко-каплевидная.  
 HMR gross, breit tropfenförmig.  
 HMR large wide drop-shaped.



69, 70. *Gymnocalycium* × *heidiaae* GN-714, La Varela, Catamarca (сиреневый цветок / lila / lilac-coloured flower).  
 ХМО крупная, очень широко-каплевидная. / HMR gross, sehr breit tropfenförmig. / HMR large, very wide drop-shaped.



71. *Gymnocalycium* × *heidiaae* GN-714/3036, La Varela, Catamarca (сиреневый цветок / lila / lilac-coloured flower).  
 ХМО крупная, очень широко-каплевидная.  
 HMR gross, sehr breit tropfenförmig.  
 HMR large, very wide drop-shaped.



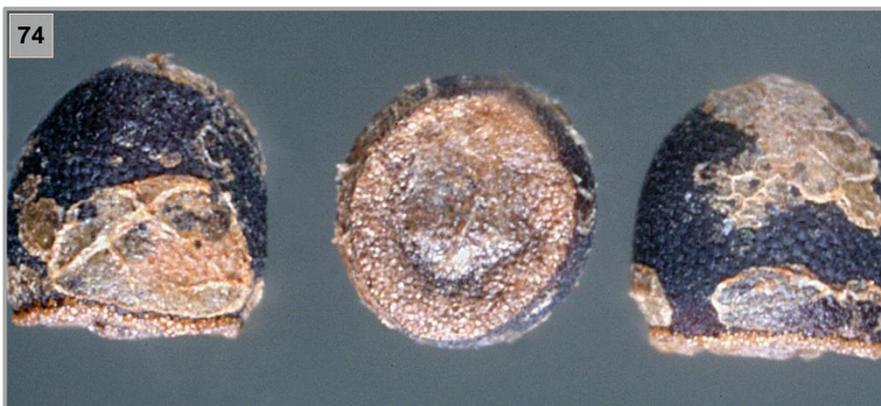
72. *Gymnocalycium* × *heidiaae* GN-714/2081, La Varela, Catamarca (белый цветок / weiss / white flower).  
 ХМО маленькая, каплевидная.  
 HMR klein, tropfenförmig.  
 HMR small, drop-shaped.

***Gymnocalycium kieslingii* O.Ferrari**



73. *Gymnocalycium kieslingii* GN-1518, Cuesta Sebila, La Rioja.  
 ХМО широко-каплевидная.  
 HMR breit tropfenförmig.  
 HMR wide drop-shaped.

***Gymnocalycium kieslingii* fa. *alboareolatum* O.Ferrari**



74. *Gymnocalycium kieslingii* fa. *alboareolatum* GN-792, Las Peñas, La Rioja.  
 ХМО крупная, круглая.  
 HMR gross, rund.  
 HMR large, round.

***Gymnocalycium kieslingii* fa. *castaneum* O.Ferrari**



**75.** *Gymnocalycium kieslingii* fa. *castaneum* GN-688, Anillaco, La Rioja  
 ХМО крупная, круглая или очень широко-каплевидная.  
 HMR gross, rund oder sehr breit tropfenförmig.  
 HMR large, round or very wide drop-shaped.

***Gymnocalycium morroense* Kulhánek, Řepka & J.Proch.**



**76–78.** *Gymnocalycium morroense* GN-81 + GN-82, Sierra del Morro, San Luis.  
 ХМО уменьшенная, длинная и узко-каплевидная.  
 HMR verkleinert, lang und schmal tropfenförmig. / HMR reduced, long and narrow drop-shaped.



**79.** *Gymnocalycium morroense* GN-1552, Los Membrillos, San Luis.  
 ХМО маленькая, узко-каплевидная до овальной.  
 HMR klein, schmal tropfenförmig bis oval.  
 HMR small, narrow drop-shaped to oval.

***Gymnocalycium nataliae* Neuhuber**



**80.** *Gymnocalycium nataliae* GN-94, San Isidro, San Luis.  
 ХМО уменьшенная, узкая, длинная каплевидная, область отрыва капли закруглённая.  
 HMR verkleinert, schmal und lang tropfenförmig, Tropfenabriss rund.  
 HMR reduced, narrow, long drop-shaped, drop tear-off rounded.

***Gymnocalycium neuhuberi* H.Till & W.Till**



**81, 82.** *Gymnocalycium neuhuberi* GN-77, Suyuque, San Luis.

ХМО отчётливо каплевидная, область отрыва капли длинная и узкая. / HMR ausgeprägt tropfenförmig mit einem lang und schmal zulaufenden "Tropfenabriss". / HMR distinctive drop-shaped, with a long and narrow drop tear-off.



**83.** *Gymnocalycium neuhuberi* GN-77/186. **84.** *G. fischeri* subsp. *suyuquense* GN-77/1178, Suyuque, San Luis.

У *G. neuhuberi* отчётливо каплевидная ХМО, область отрыва капли длинная и узкая. У *G. fischeri* subsp. *suyuquense* очень широкая и немного уменьшенная каплевидная ХМО, область отрыва капли округлая.

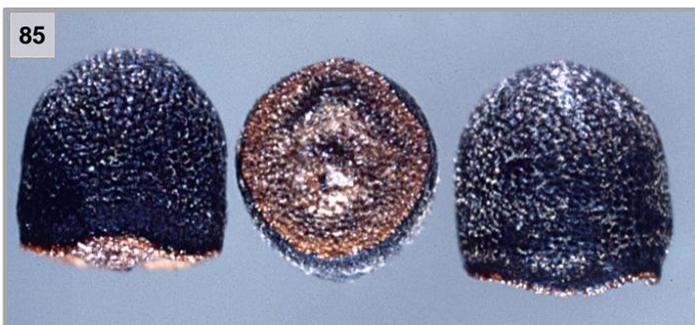
*G. neuhuberi* hat eine ausgeprägt tropfenförmige HMR, mit einem lang und schmal zulaufenden "Tropfenabriss". ***G. fischeri* subsp. *suyuquense*** hat eine breite und etwas verkleinert tropfenförmige HMR mit abgerundetem "Tropfenabriss".

*G. neuhuberi* has a distinctive drop-shaped HMR with a long and narrow drop tear-off. *G. fischeri* subsp. *suyuquense* has a very wide and somewhat reduced drop-shaped HMR with a rounded drop tear-off.

***Gymnocalycium parvulum* (Speg.) Speg.**

Семена не покрыты плёнкой.

Die Samen sind nicht mit einer Cuticula bedeckt. / The seeds are not covered with a cuticula.



**85.** *Gymnocalycium parvulum* GN-359, Cienaga del Allende, Córdoba.



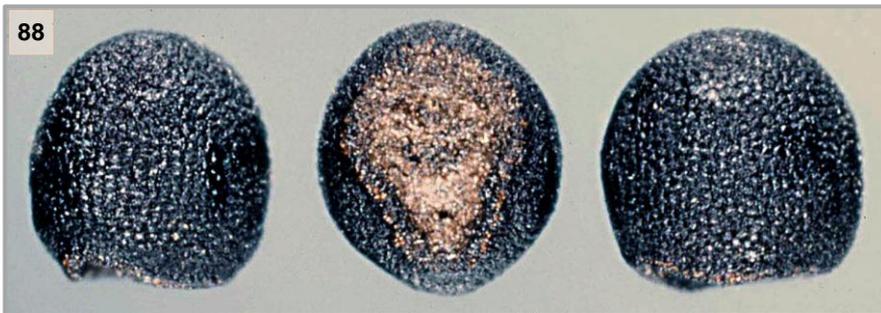
**86.** *Gymnocalycium parvulum* GN-366, El Faro, Córdoba (типовая область / Typ Region).

ХМО крупная, очень широко-каплевидная, плоская. / HMR gross, sehr breit tropfenförmig, flach. / HMR large, very broad drop-shaped, flat.

*Gymnocalycium parvulum* subsp. *amoenum* (H.Till)F.Berger



87. *Gymnocalycium parvulum* subsp. *amoenum* GN-379, Las Palmas, Córdoba.



88, 89. *Gymnocalycium parvulum* subsp. *amoenum* GN-380 + GN-381, Las Palmas, Córdoba.

Семена скорее мелкие, ХМО широко-каплевидная с заострённой областью отрыва капли, плоская, едва ли отличимая от типа.

Samen eher klein, HMR breit tropfenförmig mit spitzem Tropfenabriss, flach und damit kaum unterschieden vom Typus.

Seeds more easily small, HMR wide drop-shaped with a pointed drop tear-off, flat and so hardly differentiated from the typus.



*Gymnocalycium parvulum* subsp. *huettneri* F.Berger



90, 91. *Gymnocalycium parvulum* subsp. *huettneri* GN-426, San Pedro del Norte, Córdoba.

Особенность семян – утолщение вокруг ХМО; ХМО маленькая, широко-каплевидная, с заострённой областью отрыва капли.

Die Samen haben als Besonderheit eine Wulst unter der HMR, die HMR ist klein, breit tropfenförmig mit spitzem Tropfenabriss.

As a special feature the seeds have a bulge under the HMR, HMR small, wide drop-shaped with a pointed drop tear-off.

***Gymnocalycium reductum* (Link) Pfeiff. ex Mittler**



**92.** *Gymnocalycium reductum* GN-285, Sierra Cura Malal, Buenos Aires.

ХМО каплевидная до узко-каплевидной, с загибом, слегка утоплена.

HMR tropfenförmig bis schmal tropfenförmig, herunter gezogen, wenig vertieft.

HMR drop-shaped to narrow drop-shaped, pulled down, slightly deepened.



**93, 94.** *Gymnocalycium reductum* GN-287, Sierra de la Ventana, Buenos Aires.

ХМО овальная до очень широко-каплевидной, с загибом, слегка утоплена.

HMR breit oval bis sehr breit tropfenförmig, etwas herunter gezogen, wenig vertieft.

HMR broad oval to very broad drop-shaped, a little pulled down, slightly deepened.



**95.** *Gymnocalycium reductum* WP 14, Sierra de la Ventana, Buenos Aires.

ХМО широко-овальная до очень широко-овальной, немного углублённая.

HMR breit oval bis sehr breit tropfenförmig, wenig vertieft.

HMR broad oval to very broad drop-shaped, slightly deepened.

*Gymnocalycium reductum* subsp. *sibalii* (Halda & Milt) Neuhuber



**96.** *Gymnocalycium reductum* subsp. *sibalii* GN-279, Sierra Lihuel Calel, La Pampa.

ХМО крупная, очень широко-каплевидная или круглая, слегка углублённая либо плоская.

HMR gross, sehr breit tropfenförmig oder rund, wenig vertieft oder flach.

HMR large, very broad drop-shaped or round, slightly deepened or flat.



**97.** *Gymnocalycium reductum* subsp. *sibalii* GN-281, Sierra Chica, La Pampa.

ХМО уменьшенная, очень широко-каплевидная, слегка углублённая.

HMR verkleinert, sehr breit tropfenförmig, wenig vertieft.

HMR reduced, very broad drop-shaped, slightly deepened.

*Gymnocalycium rosae* H.Till



**98.** *Gymnocalycium rosae* GN-450, El Alto, Catamarca (белоцветковый / weiss / white-flowered).

ХМО крупная, широко-каплевидная.

HMR gross, breit tropfenförmig.

HMR large, wide drop-shaped.



**99.** *Gymnocalycium rosae* GN-451/1440, El Alto, Catamarca, (белые лепестки с розовым отливом / weiss mit rosa Schimmer / white with a pink sheen).

ХМО крупная, широко-каплевидная.

HMR gross, breit tropfenförmig.

HMR large, wide drop-shaped.

***Gymnocalycium schroederianum* subsp. *bayense* R.Kiesling**

Семена длиной до 1,5 мм. / Samen bis 1,5 mm lang. / Seeds up to 1.5 mm long.



**100.** *Gymnocalycium schroederianum* subsp. *bayense* GN-289, Sierras Bayas, Buenos Aires.

ХМО крупная, широко-каплевидная, слегка углублённая.

HMR gross, breit tropfenförmig, wenig vertieft.  
HMR large, broad drop-shaped, a little deepened.

***Gymnocalycium schroederianum* subsp. *paucicostatum* R.Kiesling**



**101.** *Gymnocalycium schroederianum* subsp. *paucicostatum* Ferrari/Kiesling 21.

ХМО крупная, очень широкая, каплевидная слегка заглубленная.

HMR gross, sehr breit tropfenförmig, kaum vertieft.  
HMR large, very broad drop-shaped, hardly recessed.

***Gymnocalycium tanningaense* Piltz**

Цветки и семена *G. borthii* и *G. tanningaense* похожи. / Blüte und Samen von *G. borthii* und *G. tanningaense* gleichen sich. / Flower and seeds of *G. borthii* and *G. tanningaense* are similar.



**102.** *Gymnocalycium tanningaense* GN-379a, Tanninga, Córdoba.

ХМО уменьшенная, длинная каплевидная, область отрыва капли сужается и загибается.

HMR verkleinert, lang tropfenförmig, Tropfenabriss spitz zulaufend und heruntergezogen.

HMR reduced, long drop-shaped, drop tear-off tapering and pulled down.



**103.** *Gymnocalycium tanningaense* GN-367, San Gerónimo, Córdoba.



**104.** *Gymnocalycium tanningaense* GN-845, Sta. Teresita, Córdoba.

*Gymnocalycium tanningaense* subsp. *fuschilloi* Neuhuber



105. *Gymnocalycium tanningaense* subsp. *fuschilloi* GN-240, Lutti, Córdoba.



106. *Gymnocalycium tanningaense* subsp. *fuschilloi* GN-337, Lutti, Córdoba.

*Gymnocalycium tanningaense* var. *lukasikii* (Halda & Kupčák) Neuhuber



107. *Gymnocalycium tanningaense* var. *lukasikii* GN-347, Embalse San Felipe, San Luis.



108. *Gymnocalycium tanningaense* var. *lukasikii* GN-854, Sierra del Morro, San Luis.

Продолжение следует ... / Fortsetzung folgt ... / To be continued ...

Перевод на русский – Ларисы Зайцевой (Челябинск).

Т глазами художника / A different point of view

## Художественные фотографии Эвелин Дурст

Тема фотографий Эвелин Дурст (Италия) для этого тематического номера – гимнокалициумы из подрода *Muscosemineum*. / Photos of Evelyn Durst for this special issue show amazing geometric patterns of gymnocalcyiums belonging to subgenus *Muscosemineum*.



## Встречи с *Gymnocalycium volskyi*

Станислав Стухлик (Чехия)

В прошлом году в журнале «Кактус-Клуб» был опубликован новый *Gymnocalycium volskyi* V.Gapon, Ponomareva, Protopopov, Schelkun. & Zaitseva. Название новое, но растения известны уже давно. Место произрастания расположено недалеко от города Асегуá (департамент Серро-Ларго на севере Уругвая, близости от границы с Бразилией). Через город Асегуá проходит граница между Уругваем и Бразилией. Чтобы попасть на место произрастания *G. volskyi*, необходимо свернуть с асфальтовой дороги BR153/473 на грунтовую и проехать около 10 километров. Поначалу



грунтовка идёт вдоль границы между государствами, позже она отворачивает на территорию Уругвая. Для автомобилистов дорога к месту произрастания непростая – в первую поездку мы въехали в болото, которое было прямо на дороге, и нам пришлось потрудиться, чтобы вытащить машину из воды и грязи. В следующие поездки мы предпочитали оставлять машину на дороге и обходили этот участок пешком.

Место произрастания очень небольшое, растений там немного. Найденным гимнокалициумам я присвоил свой номер STU 97 (= WG 403). Всего на этом месте я побывал трижды (в 2002, 2004 и 2008 гг.). Популяция растений неизменно оставалась небольшой. Самой интересной оказалась поездка 2008 года, когда у нас была возможность увидеть довольно много цветущих гимнокалициумов. Особо интересным было одно растение – с полностью розовыми бутонами (илл. 3). Цветки, однако, после раскрытия бутонов оказались жёлтыми, как и остальные, но, в отличие от прочих, у них были розовые края лепестков (илл. 4). Наибольшая концентрация гимнокалициумов была у забора, отделяющего пастбище от дороги. По обе стороны дороги мы нашли и другие растения. Помимо цветущих экземпляров, обнаружили также и ямки, в которых явно раньше росли кактусы. Непонятно, выкопали ли их люди или это постарались копытные животные?

Ареал *G. volskyi* очень невелик, не исключено, что поблизости можно найти и другие популяции, но, на мой взгляд, растений там будет немного. Следовательно, этот вид должен быть защищён и считаться находящимся под угрозой исчезновения (EN) или даже находящимся на грани полного исчезновения (CR).

## Návštěvy na stanovišti *Gymnocalycium volskyi*

Stanislav Stuchlík (Česká republika)

V minulém roce bylo popsáno v Kaktus-Klub nové *Gymnocalycium volskyi* V.Gapon, Ponomareva, Protopopov, Schelkun. & Zaitseva. Popis je sice nový, ale rostliny jsou známé již delší dobu. nacházejí se poblíž města Aceguá (dep. Cerro Largo, severní Uruguay, poblíž hranice s Brazílií). Městem Aceguá prochází hranice mezi Uruguayí a Brazílií. Ke stanovišti *G. volskyi* je třeba odbočit z asfaltové silnice BR153/473 na prašnou cestu a jet asi 10 kilometrů. Zpočátku se jede po prašné silnici, tvořící hranici obou států, později se cesta odchýlí směrem do Uruguaye. Cesta k stanovišti je pro auto namáhavá, při první cestě jsme zapadli v močálu, který byl na cestě a museli jsem auto pracně dostávat z vody a bláta ven. Při dalších cestách jsme už raději nechávali auto na cestě a špatný úsek jsme došli pěšky.

Stanoviště je velmi malé, rostlin na něm není nijak mnoho. Rostlina dostala mé polní číslo STU 97 (= WG 403). Celkem jsem byl na stanovišti třikrát (2002, 2004, 2008), populace rostlin byla vždy malá. Nejzajímavější byla cesta v roce 2008, tehdy jsme měli možnost vidět dosti rostlin v květu. Zajímavostí byla jedna rostlina se zcela růžovými poupaty. Po rozevření květů se ukázalo, že jsou sice žluté tak jako ostatní květy, ale na rozdíl od nich byly s růžovými okraji. Největší koncentrace rostlin byla u plotu, oddělujícího pastvinu od

cesty. Další rostliny jsme nacházeli na obou stranách od cesty. Kromě kvetoucích rostlin bylo také zřetelně vidět díry po rostlinách, které zde dříve rostly – vyhrabal je dobytek, nebo lidé?

Areál výskytu *G. volskyi* je velmi malý, není vyloučeno, že se v okolí mohou najít další populace, ale podle mého názoru ani tak rostlin mnoho nebude. Proto je třeba druh chránit a brát ho tak, jak by byl označen „EN (endangered)“ nebo dokonce „CR (critically endangered)“.

## Visits to *Gymnocalycium volskyi*

Stanislav Stuchlík (Czechia)

Last year new *Gymnocalycium volskyi* V.Gapon, Ponomareva, Protopopov, Schelkun. & Zaitseva was described in the “Kaktus-Klub”. The name is new, but the plants have been known for a long time. Their habitat is located near the town of Aceguá (dep. Cerro Largo, northern Uruguay, near the border with Brazil). The border between Uruguay and Brazil passes through the town of Aceguá. To the *G. volskyi* site, it is necessary to turn off the asphalt road BR153/473 onto a dirt road and drive about 10 kilometres. Initially, we drive on a dirt road, which forms the border between both states, later the road deviates towards Uruguay. The road to the site is strenuous for the car, on the first trip we fell into a swamp that was on the road and we had to work hard to get the car out of the water and mud. On other trips, we preferred to leave the car on the road and we walked the wrong section.

The habitat is very small, there are not many plants on it. The plants got my field number STU 97 (= WG 403). In total, I was at the site three times (in 2002, 2004 and 2008), and the plant population was always small. The most interesting was the trip in 2008, when we had the opportunity to see quite a few plants in bloom. Of interest was one plant with completely pink buds. After opening the flowers, they turned out to be yellow like the other flowers, but unlike them, they were with pink edges. The highest concentration of plants was at the fence separating the pasture from the road. We found other plants on both sides of the road. In addition to the flowering specimens, there were also holes where clearly the plants used to grow – but were they dug by cattle or people?

The area of occurrence of *G. volskyi* is very small, it is possible that other populations may be found in the vicinity, but in my opinion there will not be many plants. Therefore, the species needs to be protected and considered as “EN” (endangered) or even “CR” (critically endangered).



**Илл. 1.** Бутоны появляются только на некоторых растениях.

**Obr. 1.** Poupata se objevují jen na některých rostlinách.

**Fig. 1.** Buds appear only on some plants.



**Илл. 2.** У этого экземпляра раскрылось сразу четыре цветка!

**Obr. 2.** Rostlina kvete čtyřmi květy najednou!

**Fig. 2.** The plant blooms with four flowers at once!



**Илл. 3.** У одного из растений – розовые бутоны.

**Obr. 3.** Jedna rostlina má odlišnou barvu poupát.

**Fig. 3.** One plant has a different colour of the buds.



**Илл. 4.** Правда, цветки оказались жёлтыми, как и у прочих, но с розовыми кончиками лепестков!  
**Obr. 4.** Po rozevření květů se ukázalo, že jsou sice žluté, ale na rozdíl od nich byly s růžovými okraji.

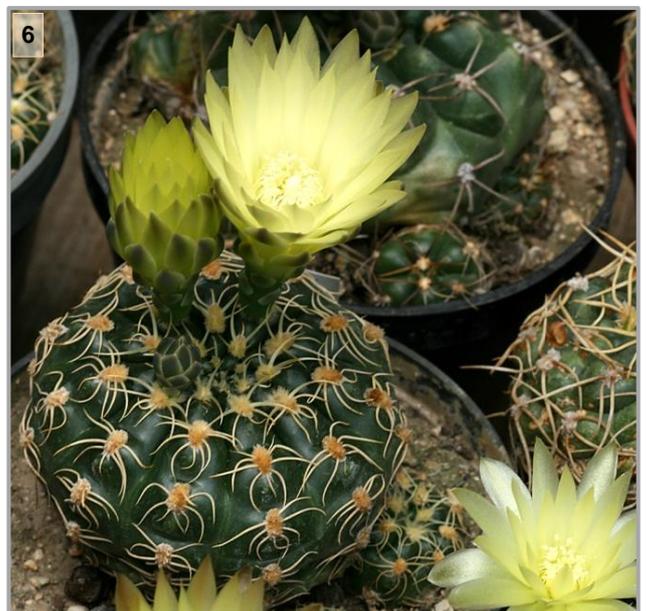
**Fig. 4.** But the flowers were yellow coloured, similar to other plants, only with pink tips.



**Илл. 5.** Кто выкопал растения и сделал ямки?

**Obr. 5.** Kdo vyhrabal rostliny a způsobil díry?

**Fig. 5.** Who dug up the plants and caused the holes?



**Илл. 6.** В культуре *Gymnocalycium volskyi* – неприхотливое растение

**Obr. 6.** *Gymnocalycium volskyi* v kultuře je nenáročná rostlina.

**Fig. 6.** *Gymnocalycium volskyi* in culture is an undemanding plant.

## *Gymnocalycium armatum* F. Ritter

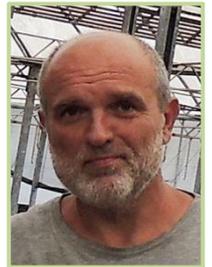
Виктор Гапон (Краснознаменск),  
Владимир Викулов (Москва)

This gymnocalycium was found by Friedrich Ritter in the south of Bolivia in December, 1962. For several decades the place of its origin was a mystery for explorers. Only in the beginning of the century other European travellers managed to reach the population in Paicho, in the north-west of Tarija Department. The Russian explorers also found this population in 2009. In order to get to Paicho, one has to ride for several hours by mountain dirt roads...

A marked similarity in morphological characters of *Gymnocalycium armatum* and *Gymnocalycium cardenasianum* was obvious even in Ritter's description. Lack of clear difference in these two taxa descriptions, similar plants' habit, uniformity of seeds and approximate habitats have roused the specialists to review taxonomical status of *G. armatum*.

The authors also wish to join this group and pronounce on the classification of these Bolivian taxa. Localities for the plants from this gymnocalycium group, known to this day, gravitate to the valleys of the three rivers, namely Rio San Juan del Oro, Rio Tomayapo and Rio Paichu. It may well be so that in a colder climate era there existed in the valley of Rio Camblaya a common ancestral form for all the three present-day habitats. Then, with the climate changes, descendants of this ancestral form moved up the valleys of the tributaries. This hypothesis is well supported by the fact that despite different soils, all present-day populations of these Bolivian endemics are situated roughly in the same altitude range, from 2400 to 2750 m above sea level...

Having visited several populations, the authors had clearly perceived that all the plants of the cardenasianum-armatum complex may be divided into three groups, according to the valleys of the three rivers listed above. They suggest new combination *Gymnocalycium cardenasianum* ssp. *armatum* V. Gapon et Vikulov and new subspecies *Gymnocalycium cardenasianum* ssp. *pseudoarmatum* V. Gapon et Vikulov...



Этот гимнокалициум был найден Ф. Риттером на юге Боливии в декабре 1962 года и место его произрастания несколько десятилетий оставалось загадкой для исследователей. Описание же *Gymnocalycium armatum* было опубликовано Риттером только в 1980 году.

Описание: «Стебель серо-зелёный, 40-120 мм диаметром, корень реповидный. Рёбер 8-15, шириной 15-30 мм и высотой 4-7 мм. Ареолы округлые, 6-10 мм диаметром, удалены друг от друга на 5-10 мм, с серым опушением. Колючки крепкие, отстоящие, коричневые до чёрных. Радиальных колючек 3-6, длиной 40-70 мм, нижняя мощнее, все слегка изогнуты, иногда несколько – с крючком. Центральные колючки – 0-1 (редко 2). Цветки 30-40 мм длиной, без запаха. Завязь 3,5-6×6-9 мм ... Тычиночные нити светло-пурпурные, 5 мм длиной ... пыльники кремовые. Пестик 6-7 мм длиной, рыльце светло-жёлтое, имеет 8-11 расходящихся лопастей ... Плоды 15-20 мм длиной и 7-10 мм диаметром, зеленоватые. Семена 1,2×0,7×0,5 мм; красновато-чёрные, рубчик белый, вентральный. Типовая популяция: Эль-Пайчо, провинция Мендес, департамент Тариха, Боливия. Родственный *Gymnocalycium cardenasianum*. Полевой номер FR1131 (Ritter, 1980).

Если анализировать описание, то отличий новинки от опубликованного Риттером же *G. cardenasianum* (Ritter, 1964) не так уж много – растения мельче, рёбер значительно меньше (8-15 против 13-31), колючки мощнее<sup>1</sup> и длиннее, цветки, завязь и плод мельче. Судя по всему, оригинальных растений в Европу не поступало – в гербарий были уложены семена и три засушенных ареолы с колючками (Till & Amerhauser, 1999), а описание, очевидно, было сделано спустя много лет по немногочисленным фотографиям из природы. Скорее всего, именно таким образом в описание попали колючки с крючками. В результате те, кто хотел узнать, как выглядит настоящий *G. armatum*, имели в качестве образца лишь описание и чёрно-белые иллюстрации из него (см. илл. 1).

Но главным в первоописании были не характеристики, а место произрастания – малоизвестный населённый пункт Эль-Пайчо на реке Рио-Пайчу, который на местных картах можно найти также под названиями Пайчо и Пайчу<sup>2</sup>. Ведь для того, чтобы судить о кактусе, надо его видеть. Но записи в дневнике Риттера имели довольно сложную структуру, а его пометки порою противоречили друг другу. Так, в качестве местности к полевому номеру указывается также населённый пункт Капилья (Capilla), под одним номером FR1131 значатся три сбора из разных мест, также имеются и другие расхождения – в частности, в данных семян, уложенных в гербарий (Eggl et al, 1995).

<sup>1</sup> Armatus – «вооружённый», «защищённый» с лат.

<sup>2</sup> У отечественных любителей кактусов прочно укоренилось именно название Пайчу.

1

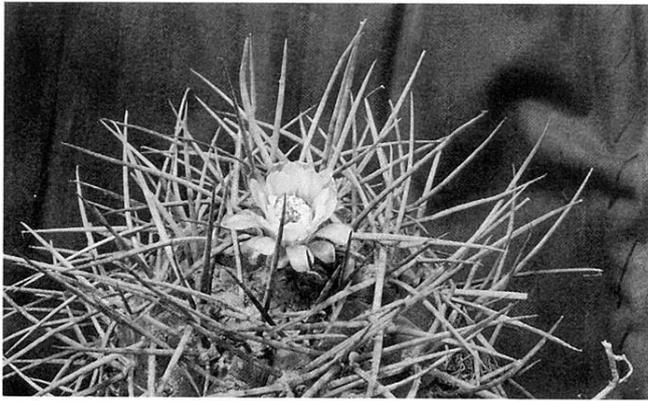


Abb. 645: *Gymnocalycium armatum*.

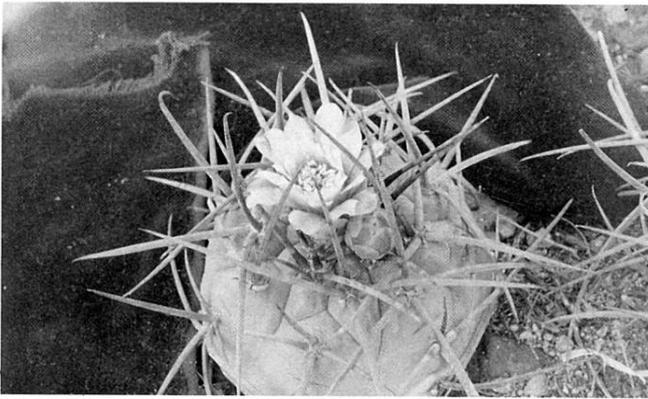


Abb. 646: *Gymnocalycium armatum*.

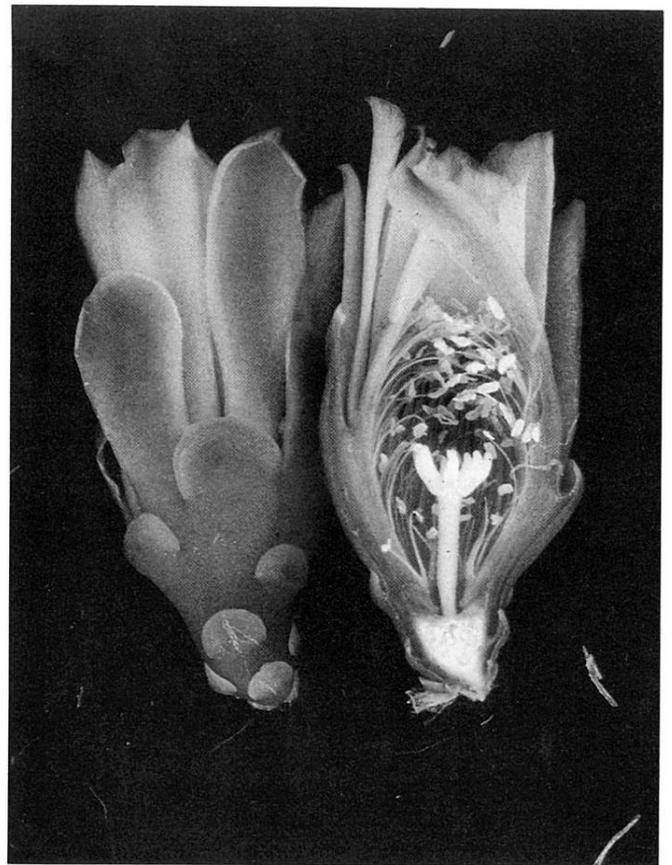
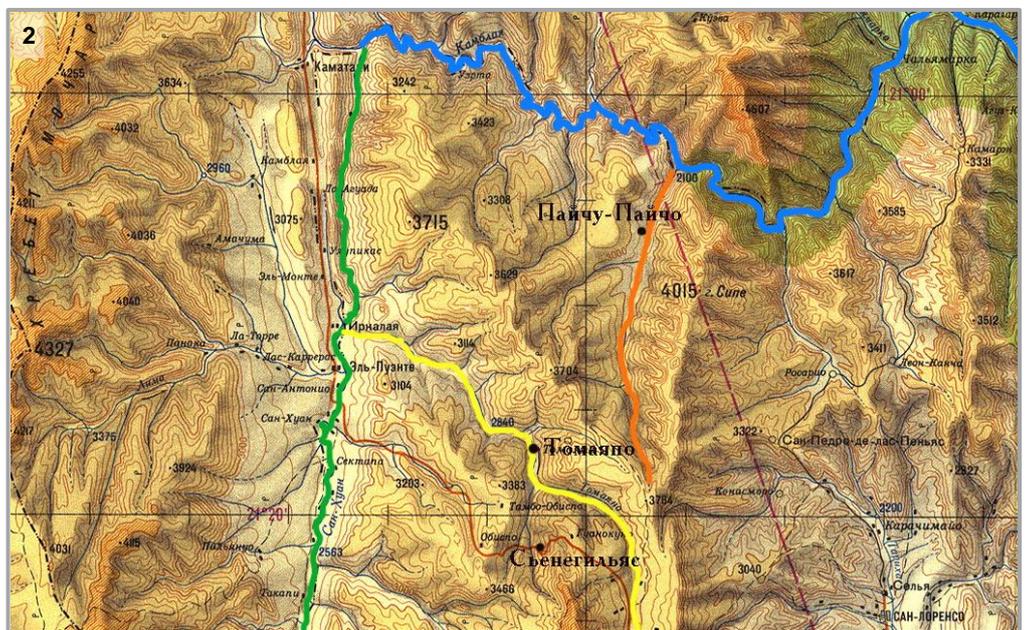


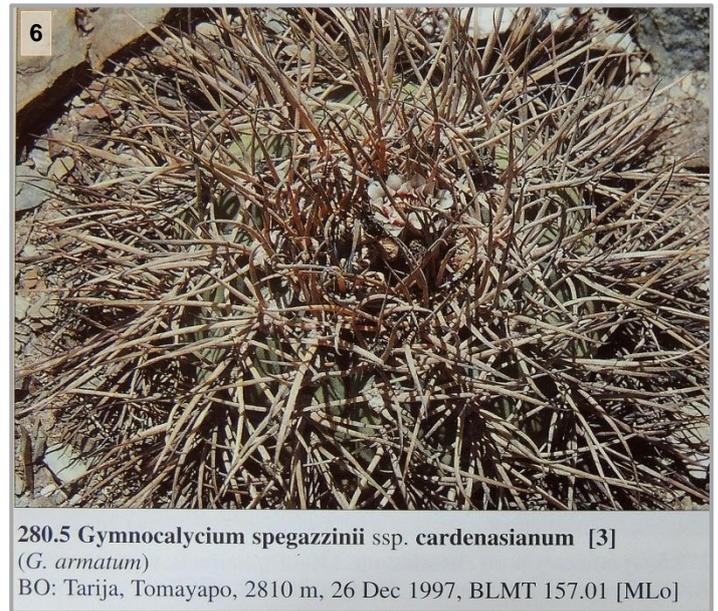
Abb. 647: *Gymnocalycium armatum*.

**Илл. 1.** Иллюстрации *Gymnocalycium armatum* из первоописания (Ritter, 1980: 822)

Кроме того, в попытках пробраться в Пайчу с наезженных дорог (например, из Сьенегильяса) исследователи вначале наткнулись на популяцию растений с особенно мощными колючками в районе Томаюпо (см. карту, илл. 2). Именно из этих мест происходят знаменитые сборы VS300=JO600, традиционно именуемые «арматумом». На самом деле, произрастающие там гимнокалициумы представляют собой хорошо околюченную форму *G. cardenasianum*, которую и принимали за искомый результат. А почему бы и нет? Ведь кроме Риттера настоящего *G. armatum* никто не видел. И что за семена распространялись в Европе, тоже не очень понятно (см. предыдущий абзац). Так что, когда из коммерческих семян выростали желтоколючковые «арматумы», это никого особо не смущало. И в коллекциях долгое время под названием «*G. armatum*» содержались, как правило, формы *G. cardenasianum* с особенно мощными или прямыми торчащими колючками. В широко известном «Лексиконе» (Hunt, 2006) в качестве «арматума» также представлено растение из Томаюпо (илл. 3-6).



**Илл. 2.** Фрагмент карты северо-западной части боливийского департамента Тариха. Зелёным цветом обозначена Рио-Сан-Хуан-дель-Оро=Сан-Хуан (Rio San Juan del Oro), жёлтым – Рио-Томаюпо (Rio Tomayapo), оранжевым – Рио-Пайчу (Rio Paichu), синим – Камбля (Camblaya), ниже по течению – Пилая (Pilaya)



**Илл. 3-5.** «*Gymnocalycium armatum*» JO 600, Parokia, Rio Toraja Puno, Tarija, 2854 м.  
Фото 2008 г. растений в коллекции Томаша Кульганека / Tomáš Kulhánek (Чехия).  
**Илл. 6.** Изображение «*Gymnocalycium armatum*» из «Лексикона» (Hunt, 2006)

В 2004 г. герою этой статьи уже был посвящён один из выпусков «Гимноруса» (Рыжов, 2004). Текст той заметки хорошо передаёт атмосферу тогдашней неопределённости в понимании таксона...

Лишь в начале нынешнего века другие европейские путешественники добрались до этой самой популяции Риттера в Пайчу на северо-западе департамента Тариха. Например, см. публикации Ноака и Беккера (Noack, 2002; Becker, 2006). Интересно, что это были исследователи пародий, а не гимнокалициумов!

В 2009 г. нашли эту популяцию и российские путешественники (илл. 7, 8). Чтобы попасть в Пайчу, надо несколько часов колесить по грунтовым горным дорогам. Ещё сложнее вернуться обратно на асфальт – при отсутствии указателей и множестве всяких полунаезженных дорожек заблудиться в этих малонаселённых местах без навигатора проще простого.

Растения обитают в чрезвычайно сухих местах. Похоже, хороший дождь случается здесь не чаще одного-двух раз в год – высокие горы как с востока, так и с запада перехватывают любые облачно-дождевые поползновения. Так что, безводное русло протекающей в долине Рио-Пайчу местные жители большую часть года используют в качестве дороги.

Найденные нами на холмах со сланцевым щебнем *G. armatum* были не более 13 см диаметром, молодые экземпляры почти полностью скрыты в почве – обнаружить их можно лишь по выступающим из обломочной породы тёмным колючкам. Более крупные растения частично выступают над уровнем грунта, некоторые из них уже мёртвые. Несмотря на сушь, на отдельных гимнокалициумах мы наблюдали бутоны. Немногочисленные мощные шиловидные колючки от коричневых до чисто чёрных достигали 7 см в длину (илл. 9-17).



**Илл. 7.** Ландшафт с места произрастания *Gymnocalycium armatum* VG-944, Paichu, 2611 м над ур. м.

**Илл. 8.** *Parodia maxima* и *Gymnocalycium armatum* на месте VG-944



Илл. 9-12. *Gymnocalycium armatum* на месте VG-944



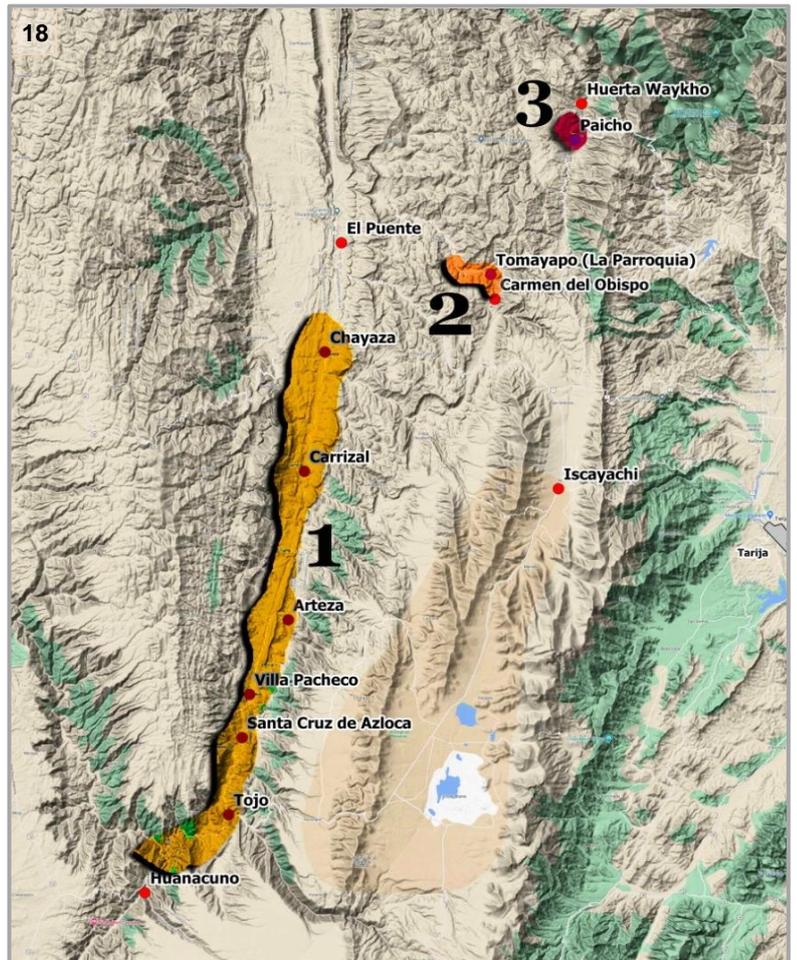
Илл. 13-17. *Gymnocalycium armatum* на месте VG-944

Если сравнивать «арматумы» в природе с коллекционными экземплярами, выращенными из коммерческих семян, то любой скажет, что это разные растения...

За два последних десятилетия добавилось много информации о *G. armatum*. Более того, теперь название Пайчу знакомо всем любителям этого рода, а в каталогах появились предложения семян с указанием данной местности. Так что, теперь настоящие «арматумы» стали обживать коллекции, в том числе, и отечественных. А качественно выращенные *G. armatum* всегда являлись предметом гордости любого коллекционера...

Уже в описании Риттера отмечалось заметное морфологическое подобие *G. armatum* и *G. cardenasianum*. Отсутствие чёткой разницы в описаниях таксонов, похожий габитус, однотипность строения семян, близкие (или пересекающиеся?) ареалы<sup>3</sup> – всё это (не без оснований, надо признать) подвело специалистов к пересмотру таксономического статуса *G. armatum*. Так, Х. Тилль и Х. Амерхаузер после анализа генеративных органов пришли к заключению, что *G. armatum* и *G. cardenasianum* имеют гораздо больше сходства, чем различий, и поэтому первый может быть лишь формой последнего. А Р. Кислинг и Д. Метцинг опубликовали комбинацию *G. spegazzinii* ssp. *cardenasianum* (Kiesling & Metzinger, 1996), что представляется излишне радикальным действием даже в рамках объединительного тренда последних десятилетий. При этом «арматум» они рассматривали лишь в качестве синонима «карденаса». Последовавшие комбинации чешских авторов также выполнены под знаком включения *G. cardenasianum* в *G. spegazzinii* (см. список синонимов). А ведь по прямой между ареалами *G. cardenasianum* и *G. spegazzinii* около 260 км высокогорной местности! И дело не только в расстоянии. В периодике уже приводились существенные различия в габитусе и строении семян (Schädlich & Wick, 2014), так что нет смысла на них снова останавливаться в данной публикации.

Нам также хочется сказать своё слово в классификации этих боливийских таксонов. Известные на сегодня места произрастания данной группы гимнокалициумов тяготеют к долинам рек Рио-Сан-Хуан-дель-Оро<sup>4</sup>, Рио-Томаяпо и Рио-Пайчу (илл. 18). Посетить хотя бы по одной популяции из каждой долины в течение одного дня практически нереально – сложный горный рельеф и отсутствие дорожной инфраструктуры значительно усложняют работу исследователей. Интересно, что Рио-Томаяпо является притоком Рио-Сан-Хуан-дель-Оро. Вполне возможно, что когда-то ареалы растений этих долин соединялись в месте слияния рек севернее Эль-Пуэнте, либо в том месте произрастала их общая предковая форма. В свою очередь, Рио-Сан-Хуан-дель-Оро является притоком Рио-Камблая, в которую впадает также и Рио-Пайчу (см. илл. 2). Не исключено, что в эпоху более холодного климата общая предковая форма растений всех трёх нынешних ареалов обитала в долине р. Камблая, а затем, по мере изменения климатических условий, её потомки «поднимались» по долинам притоков. В пользу такой гипотезы говорит также и то, что, несмотря на разные почвы, современные популяции этих боливийских эндемиков располагаются примерно в одном и том же диапазоне высот (2400-2750 м над ур. моря)...



Илл. 18. Карта северо-западной части департамента Тариха с ареалами рассматриваемых в статье гимнокалициумов. Карта подготовлена с помощью Mario Wick (Германия)

<sup>3</sup> Как уже было отмечено выше, достоверной информации об ареале *G. armatum* до начала нынешнего века не было.

<sup>4</sup> На некоторых картах – просто Сан-Хуан.

После посещения нескольких популяций у нас сложилось чёткое ощущение, что все растения комплекса *cardenasianum-armatum* в соответствии с их морфологическими характеристиками можно разделить на три группы – как раз в соответствии с долинами вышеперечисленных рек.

Большая часть находок *G. cardenasianum* ассоциируется с холмами в долине реки Рио-Сан-Хуан-дель-Оро (илл. 19, 20). Область распространения в этой долине вытянута почти меридионально (на илл. 18 – под цифрой 1), её протяжённость составляет порядка 60 км. Растения там имеют средний размер, наполовину утопленный в грунте стебель 15-25 см диаметром, до 20 рёбер, более-менее облегающие жёлтые до светло-коричневых колючки, на взрослых экземплярах иногда 1 центральная, цветки до 5 см длиной и плод до 17 мм диаметром (илл. 21-31).



Илл. 19. Долина Рио-Сан-Хуан-дель-Оро недалеко от дер. Аслока.

Илл. 20. Дер. Вилья-Пачеко в долине Рио-Сан-Хуан-дель-Оро



**Илл. 21, 22.** *G. cardenasianum* VG-956, Тоjo, 2610 м. **Илл. 23.** Большая часть стебля *G. cardenasianum* VG-956 спрятана в грунте. **Илл. 24.** Плод *G. cardenasianum* VG-956.  
**Илл. 25.** Место произрастания *G. cardenasianum* VG-1202, Santa Cruz de Azloca, 2622 м



Илл. 26-31. Разнообразие *Gymnocalycium cardenasianum* на месте VG-1202, Santa Cruz de Azloca, 2622 м

В долине Рио-Томаяпо (цифра 2 на илл. 18) гимнокалициумы растут в щебнисто-суглинистой почве и выказывают изоморфизм в окраске колючек, морфологии цветка и плода со своими южными сородичами из региона Рио-Сан-Хуан-дель-Оро. Но растения более крупные – стебель до 30 см диаметром, лишь малая его часть погружена в грунт, до 25 рёбер, колючки жёлтые до тёмно-коричневых, более крепкие и длинные, более отстоящие и, как правило, загнутые, в норме 1-2 центральные колючки (илл. 32-39).

32



33



**Илл. 32.** Горный перевал между долинами Рио-Томаяпо и Рио-Пайчу, 3315 м.  
**Илл. 33.** Ландшафт с места произрастания *G. cardenasianum* VG-935a, Томауаро, 2725 м



Илл. 34-39. Разнообразие *G. cardenasianum* на месте VG-935a, Томайаро, 2725 м

Самые северные растения – с холмов в долине Рио-Пайчу – характеризуются относительно мелкими размерами (не более 13 см диаметром), меньшим числом рёбер (до 15), мощными прямыми тёмными отстоящими колючками до 7 см длиной, существенно более мелкими, едва пробивающимися сквозь шипы цветками и плодами всего около 10 мм диаметром (илл. 9-17, 40-45). Это и есть то, что Риттер описал как *G. armatum*.



Илл. 40-45. Разнообразие *G. armatum* на месте VG-944, Paichu, 2611 м

На наш взгляд, означенных отличий недостаточно для выделения его в качестве вида, но они позволяют говорить о внутривидовой категории. В ходе посещения популяции VG-944 в 2016 г. мы специально пересчитали количество встреченных экземпляров со светлыми колючками – из выборки порядка 100 экземпляров лишь 3 растения имели жёлтые и светло-жёлтые колючки. В соответствии с ботаническими канонами, такой процент позволяет считать тёмную окраску колючек хорошим диагностическим признаком. Изолированный ареал в совокупности с другими вышеуказанными отличиями вполне допускает рассмотрение таксона *armatum* в качестве подвида *G. cardenasianum*:

***Gymnocalycium cardenasianum* F.Ritter ssp. *armatum* (F.Ritter) V.Gapon et Vikulov comb. nov.**

**Basionym:** *Gymnocalycium armatum* F.Ritter – *Kakteen Südamerika* 2: 662, fig. [1980].

**Typus:** FR1131, El Paicho, Eustaquio Méndez Province, Tarija, Bolivia (U).

**Диагноз:** отличается от типового подвида меньшим стеблем – до 13 см диаметром, большая его часть погружена в грунт, меньшим числом рёбер – до 15; колючки мощные прямые отстоящие до 7 см длиной, молодые колючки от тёмно-коричневых до чёрных, позднее сереют, часто 1 центральная колючка, цветок около 25 мм длиной, плод около 10 мм диаметром (илл. 9-17, 40-45).

**Diagnosis:** differs from the type subspecies by smaller stem, up to 13 cm in diameter, mostly buried in soil; lesser number of ribs, up to 15; spines strong, straight, upright, up to 7 cm long; younger spines dark brown to black, greying with age, often 1 central spine; flower up to 25 mm long; fruit ca. 10 mm in diameter (Fig. 9-17, 40-45).

**Распространение:** Боливия, департамент Тариха, провинция Мендес, холмы со сланцевым щебнем в долине реки Рио-Пайчу в окрестностях населённого пункта Пайчу (см. карту на илл. 18).

**Distribution:** Bolivia, Tarija Department, Eustaquio Méndez Province, hills with slate detritus in the Rio-Paichu valley near community of Paicho (see map, Fig. 18).

**Синонимы / Synonyms:**

*Gymnocalycium armatum* var. *albiflorum* (Pažout) Schütz (1986), nom. nud;

*Gymnocalycium cardenasianum* f. *armatum* (F.Ritter) H.Till & Amerh., *Gymnocalycium* 12(4): 308 (1999);

*Gymnocalycium spegazzinii* subsp. *armatum* (F.Ritter) Halda & Šorma, *Acta Mus. Richnov., Sect. Nat.* 9(1): 65 (2002);

*Gymnocalycium spegazzinii* var. *armatum* (F.Ritter) Slaba & Šorma, *Kaktusy (Brno)* 40(3): 69 (2004), nom. inval.

Растения долины Рио-Томаяпо отделены от *G. cardenasianum* ssp. *armatum* высоким горным хребтом – чтобы перебраться из одной долины в другую, необходимо преодолеть перевал на высоте 3315 м (илл. 32). Как уже предполагалось выше, возможно, в недалёком прошлом ареал всех рассматриваемых в этой статье гимнокалициумов был единым. Но в настоящее время растения из окрестностей Томаяпо и Кармен-дель-Обиспо удалены от своих как южных, так и северных сородичей примерно на 20 км по прямой, и имеют собственную линию развития. С учётом изолированного ареала и некоторых отличий в признаках представляется логичным выделить их также в отдельный подвид:

***Gymnocalycium cardenasianum* F.Ritter ssp. *pseudoarmatum* V.Gapon et Vikulov subspec. nov.**

**Typus:** Bolivia, Tarija, Eustaquio Méndez Province, Tomayapo, 2725 m s.m., leg. V. Gapon 17.11.2009, VG09-VG 935a/4426: WU (dry fragment of plant [holo.]); VG09-935a/4427: WU (dry seedling [iso.]).

**Диагноз:** отличается от типового подвида более крупным стеблем – до 30 см диаметром против 25 см, лишь малая его часть погружена в грунт, до 25 рёбер, колючки жёлтые до тёмно-коричневых, более крепкие и длинные, более отстоящие и, как правило, загнутые, в норме 1-2 центральные колючки (илл. 34-39).

**Diagnosis:** differs from the type subspecies by larger stem (up to 30 cm vs. 25 cm), only its lesser part is buried in soil; up to 25 ribs; spines yellow to dark brown, stronger and longer, more erect and bent as a rule, usually 1-2 central spines (Fig. 34-39).

**Распространение:** Боливия, департамент Тариха, провинция Мендес, холмы в долине реки Рио-Томаяпо в окрестностях населённых пунктов Томаяпо и Кармен-дель-Обиспо (см. карту на илл. 18).

**Distribution:** Bolivia, Tarija Department, Eustaquio Méndez Province, hills in the Rio Tomayapo valley, in the vicinity of settlements Tomayapo and Carmen del Obispo (see map, Fig. 18).

**Этимология:** несмотря на большую схожесть признаков с типовым подвидом, растения из этих мест долгое время фигурировали в каталогах в качестве *G. armatum*. Поэтому эпитет *pseudoarmatum* («ложный, мнимый арматум») представляется авторам наиболее удачным названием этого подвида.

**Etymology:** despite the greater similarity of characters with the type subspecies, plants from these localities for a long time have been figuring in catalogues as *G. armatum*. So the authors think that the epithet *pseudoarmatum* (pretended, or quasi *armatum*) is the most apt name for this subspecies.

Итак, на карте 18 цифрами обозначены:

1 – *Gymnocalycium cardenasianum* ssp. *cardenasianum* F.Ritter;

2 – *Gymnocalycium cardenasianum* ssp. *pseudoarmatum* V.Gapon et Vikulov;

3 – *Gymnocalycium cardenasianum* ssp. *armatum* V.Gapon et Vikulov.



Илл. 46-48. Семена:

*G. cardenasianum* ssp. *cardenasianum* VG-956 (46)

*G. cardenasianum* ssp. *pseudoarmatum* VG-935a (47)

*G. cardenasianum* ssp. *armatum* VG-944 (48).

Фото / photo: Volker Schädlich (Германия)

Безусловно, в популяциях двух первых подвигов можно отыскать схожие по своим признакам экземпляры. Это следствие поразительной изменчивости вида *G. cardenasianum* и результат, возможно, более позднего по времени начала дивергенции у их предковой формы. Об этом же говорит и заметное сходство семян (илл. 46-48) всех трёх подвигов. Будем надеяться, что будущие полевые исследования в указанном регионе Боливии позволят отыскать новые места произрастания и прольют больше света на таксономические характеристики рассматриваемых в публикации гимнокалициумов.

Воссоздать природные условия этих чудесных кактусов в культуре практически невозможно. Но вырастить качественно сформированные экземпляры вполне реально, если обеспечить жёсткие условия содержания: максимальную инсоляцию, суточный перепад температур, редкий полив, абсолютно сухую зимовку, хорошо дренированный минеральный субстрат (илл. 49-54). Только вот растут эти «экстремалы» при таких условиях чрезвычайно медленно – всего несколько ареол за год. Правда, существенно ускоряет рост прививка на мощный подвой...

Авторы выражает благодарность (Thanks!) Ларисе Зайцевой (Челябинск), Наталье Пономарёвой (Краснознаменск), Gert Neuhuber (Austria), Volker Schädlich и Mario Wick (Германия) за помощь в подготовке данной публикации; Наталии Щелкуновой (Краснознаменск), Сергею Чикину (Пермь), Наталье Кузьминой и Александру Андрееву (Москва) – за участие в полевых исследованиях.

#### Литература:

Beckert K. 2006. *Gymnocalycium armatum* Ritter-2001 wiederentdeckt. – *Gymnocalycium* 19(1): 651-654.

Eggl U., Schick M., Leuenberger B. 1995. Englera 16: Cactaceae of South America: The Ritter Collections – Verlag: Berlin, Botanischer Garten und Botanisches Museum Berlin-Dahlem.

Hunt D. 2006. The New Cactus Lexicon. Vol. 2: 280.

Kiesling R., Metzger D. 1996. Una nueva combinación en *Gymnocalycium* (Cactaceae). – *Darwiniana* 34(1-4): 402-404.

Noack J. 2002. Auf der Suche nach *Gymnocalycium armatum*. – *KuaS* 53(8): 211-213.

Ritter, F. 1964. Diagnosen von neuen Kakteen – *Taxon* 13: 144.

Ritter F. 1980. Kakteen in Südamerika. – Selbstverlag, Spangenberg. Bd. 2: 661-663.

Schädlich V., Wick M. 2014. *Gymnocalycium cardenasianum* Ritter – *Schütziana* 5(3): 20-43.

Till H., Amerhauser H. 1999. *Gymnocalycium cardenasianum* Ritter – die nördlichste Art aus dem Spegazzini-Aggregat. – *Gymnocalycium* 12(4), 305-312.

Рыжов С. 2004. *Gymnocalycium armatum*. – Кактус-Клуб 2004-1, Гимнорус № 9: 35-36.

Авторы фотографий: Владимир Викулов (Москва) – 49-52; Виктор Гапон (Краснознаменск) – 1-3, 8, 9, 19-26, 29, 30, 32, 33, 53, 54; Наталья Пономарёва (Краснознаменск) – 13-15, 28, 31, 36-38, 40, 41; Фолькер Шедлих (Германия) – 46-48; Наталия Щелкунова (Краснознаменск) – 7, 10-12, 16, 17, 27, 34, 35, 42-45.



Растения в культуре: **Илл. 49, 50.** *G. cardenasianum* ssp. *cardenasianum* VG-956 (49) и VG-1202 (50).  
**Илл. 51.** *G. cardenasianum* ssp. *pseudoarmatum* VG-935a. **Илл. 52-54.** *G. cardenasianum* ssp. *armatum* VG-944

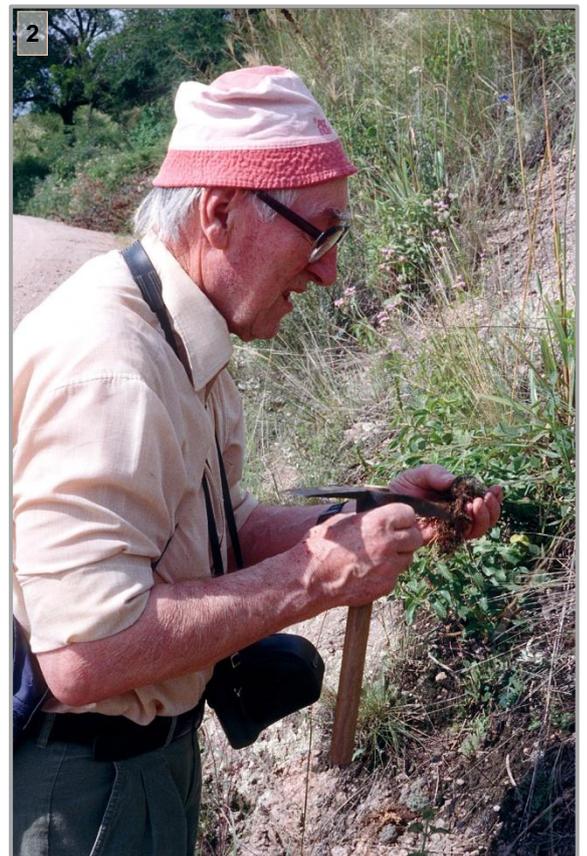
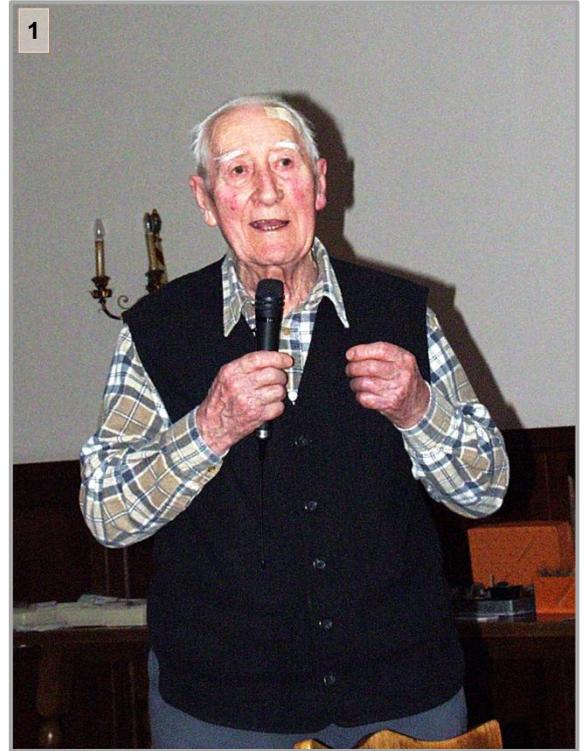
## Ханс Тилль: к столетию со дня рождения

In December, 2020 Hans Till from Austria would celebrate his hundredth birthday, had he lived that long. Victor Gapon remembers this most worthy specialist on genus *Gymnocalycium*, author of more than a hundred taxa in the Cactaceae family, co-founder of the famous working group *Gymnocalycium*.

Если вы хоть немного интересуетесь кактусами рода *Gymnocalycium*, то не могли не слышать о Хансе Тилле (1920-2012). За его плечами более сотни научных публикаций в различных европейских журналах, а также в «КК». Он же – в числе авторов более 100 таксонов семейства Cactaceae! *Gymnocalycium achirasense*, *G. amerhauseri*, *G. bayrianum*, *G. catamarcense*, *G. horridispinum*, *G. monvillei* var. *steineri*, *G. neuhuberi*, *G. schreiteri*, *G. schuetzianum*, *G. spagazzinii* var. *punillense*, *G. striglianum*, *Melocactus schatzlii* – эти и многие другие его названия ныне известны даже начинающим! Ещё один шедевр этого рода – *Gymnocalycium tillianum* – опубликовал в его честь в 1970 году другой австрийский корифей – Вальтер Рауш ...

Ханс Тилль оставил глубокий след и в моей памяти. «Иван Антонович», – представился он нам при первой встрече, специально для которой подготовил несколько слов по-русски. Его полное имя – Йохан Антон Ханс Тилль. Родом из Румынии, в годы Второй мировой войны он служил в горнострелковом полку и под Мурманском попал в советский плен. После освобождения в 1945 г. нашёл работу в Австрии, со временем основал небольшую фирму по выращиванию цветочной рассады и преуспел в изучении гимнокалициумов. В 1988 г. Ханс Тилль стал сооснователем австрийской рабочей группы «*Gymnocalycium*», которая более 30 лет издавала одноимённый журнал с отличной по тем временам полиграфией и организовывала ежегодные конференции с широким международным представительством. Членами группы в том числе были Х. Амерхаузер, Ф. Бергер, Г. Нойхубер, В. Папш, В. Тилль, Ф. Штригль – теперь их имена также широко известны. Активная деятельность группы более 20 лет позволяла ей диктовать моду в мире гимнокалициумов, а предлагаемая ими классификация рода наиболее популярна среди отечественных кактусистов...

Мы познакомились с Хансом, когда он был уже совсем пожилым человеком. Но его энергии можно было позавидовать! Он пять раз посетил Аргентину (в 1987, 1988, 1990, 1993, 1996 гг.), проблемы с сердцем и возраст не позволяли больше. Однако подробный «разбор полётов» коллег по группе, изучение их растений делало его фактически соучастником всех путешествий. В кабинете у него хранился гербарий с множеством образцов семян из различных популяций гимнокалициумов! У него была просто масса разнообразных идей, и далеко не все из них были встречены другими специалистами с восторгом. Но Ханс не боялся высказывать свои мысли не только в разговорах, но и в публикациях, за что лично я его очень уважаю. Идея озвучена – во-первых, она не пропала, не ушла в мир иной вместе с



Ханс Тилль на конференции в Ойгендорфе в 2006 г. (1) и в Аргентине (Сьерра-Чика, около 800 м над ур. м), 4 февраля 1990 г. (2)

хозяйном. Во-вторых – она сформулирована, она стала осязаемой, теперь с ней можно работать. Проверять, опровергать и т. д. Именно в ходе дискуссии углубляются наши знания о кактусах, именно таким образом и развивается наука кактология...

Ханс Тилль ушёл из жизни в 2012 году, когда издание нашего бумажного журнала прервалось, и мы, к сожалению, не смогли должным образом почтить его память. Зато мы можем сделать это сейчас, вспоминая достойнейшего специалиста, которому в декабре минувшего года исполнилось бы 100 лет...

Виктор Гапон



**Илл. 3-5.** Ханс Тилль в Аргентине (южнее Умауаки, около 3000 м над ур. м., 8 февраля 1993 г.) (3), в своём кабинете (4), в теплице (5). **Илл. 6.** *Gymnocalycium tillianum* WR-227 в теплице Ханса Тилля – подарок от Вальтера Рауша.

## Людвиг Берхт (06.02.1945-02.03.2021)

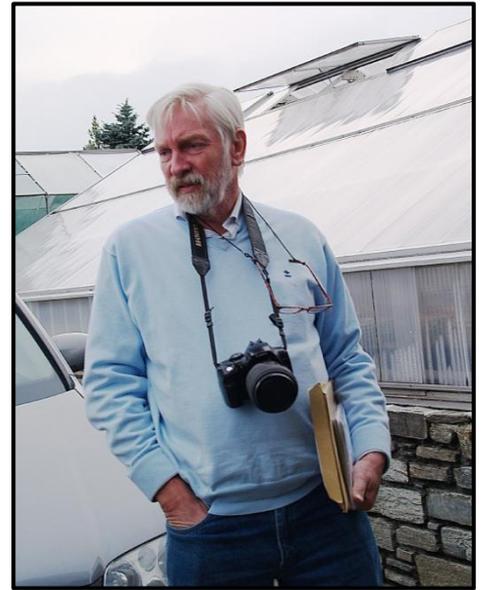
Он покинул нас слишком рано. Он был хорошим знатоком кактусов, и не только гимнокалициумов. Желанный гость на всех кактусных мероприятиях, он вызывал у всех глубокое чувство признательности, с ним всегда так было приятно обсуждать кактусы и обмениваться опытом. Людвиг был автором описаний новых видов и редактором нидерландского журнала *Succulenta*.

В 1989 г. он присоединился ко мне, впервые отправившись в Аргентину; за этой поездкой последовали и другие. Было забавно видеть его разочарование, когда ему не удалось первым найти искомого растение – мы тогда устроили соревнование «Кто первым найдёт этот гимнокалициум?». Но в эти поездки он вкладывал всю свою душу и всегда был приятным спутником, с которым было очень весело. Та наша поездка не задалась с самого начала – его чемодан прибыл только неделю спустя, и нам несколько дней пришлось провести в Буэнос-Айресе, так как из-за неудачного стечения обстоятельств мы потеряли и паспорта, и билеты на самолёт. Тем не менее, Людвиг не унывал, и много лет спустя мы со смехом вспоминали этот эпизод.

На кактусных мероприятиях ему нравилось быть ведущим, и в течение долгого времени он успешно выступал от имени немецкой группы любителей гимнокалициумов, став, вместе со своим другом Яном, организатором конференций в г. Нифтрик.

От нас ушёл наш хороший друг.

*Герт Нойхубер (Австрия)*



## RIP Ludwig Bercht (06.02.1945-02.03.2021)

Er ist viel zu früh von uns gegangen, ein guter Kenner der Kakteen, nicht nur von Gymnocalycium. Er war ein gern gesehener Gast bei allen Kakteentreffen und was besonders wertvoll für uns alle war, man konnte immer gut mit ihm diskutieren, Erfahrungen austauschen. Außerdem war er Autor von Neubeschreibungen und lange Zeit Redakteur der niederländischen Zeitschrift „Succulenta“.

Im Jahr 1989 begleitete er mich zu seiner ersten Argentinienreise. Es war herzerfrischend mit zu erleben wie enttäuscht er war, bei unserem Spiel „Wer findet zuerst die gesuchte Pflanze“, dann nicht zuerst das gesuchte Gymno zu finden. Er war eben immer mit ganzem Herzen dabei und ein angenehmer Reisebegleiter mit dem man viel Spass haben konnte. Unsere Reise war ja von Anfang an nicht problemlos, sein Koffer kam erst eine Woche später an und wir mussten die ersten Tage in Buenos Aires verbringen, weil wir durch ein Missgeschick Pässe und Flugtickets verloren hatten. Ludwig hat trotzdem nicht die Ruhe verloren und wir konnten noch Jahre danach darüber lachen.

Bei den Kakteentreffen übernahm er gerne die Rolle des Speakers und das war er auch mit grossem Erfolg lange Zeit bei der deutschen Gymnogruppe, für die er auch mit seinem Freund Jan einige Jahre die Treffen in Niftrik organisierte.

Ein guter Freund von uns allen hat uns verlassen.

*Gert Neuhuber (Österreich)*

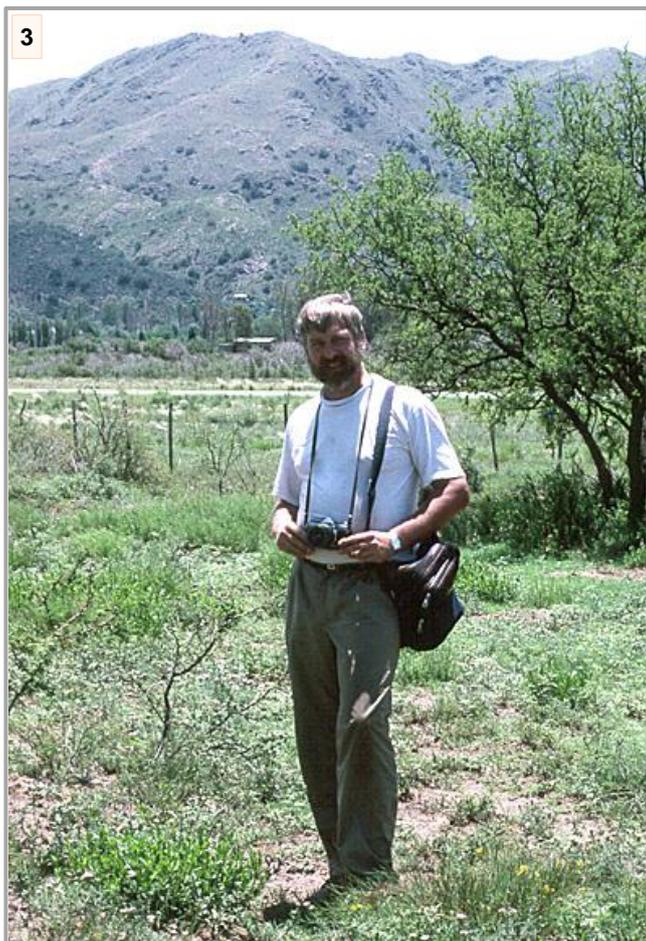
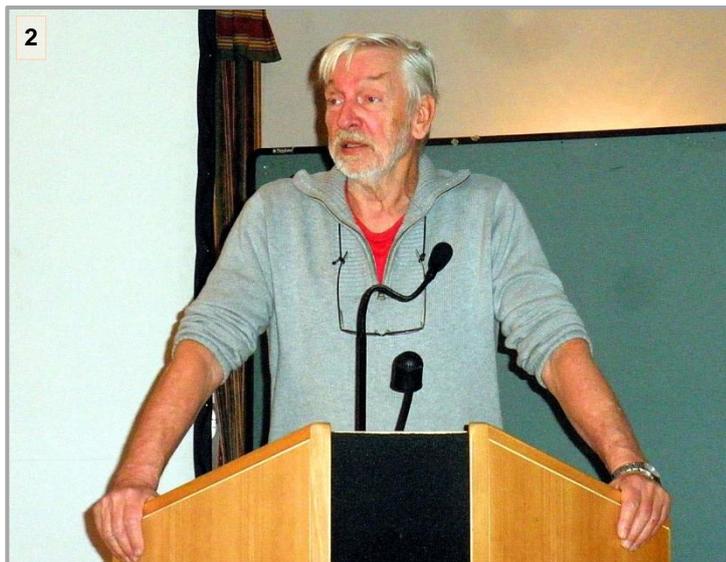
He left us far too early, he was a good connoisseur of cacti, not only of Gymnocalycium. As a welcome guest at all cacti events he was well appreciated by everybody as it was always pleasant to discuss about cacti and exchange experiences with him. Furthermore he was the author of descriptions of new species and editor of the Dutch Journal “Succulenta”.

In 1989 he joined me for his first trip to Argentina, to which more followed. It was heartening to see how disappointed he was not to find as first one that particular Gymnocalycium we were looking for in our game “Who finds that Gymnocalycium first?”. But he was always there with all his heart and a pleasant travel companion, with whom you could have great fun. Our trip was difficult from the beginning, his suitcase arrived only one week later and the first days we had to stay in Buenos Aires, as due to a mishap our passports and flight tickets were lost. Nevertheless Ludwig didn't lose his good mood and many years later we could still laugh about it.

At cacti meetings he liked to take the role of a speaker and for a long time he was successfully the spokesman of the German Gymno group, organizing for some years the meetings in Niftrik together with his friend Jan.

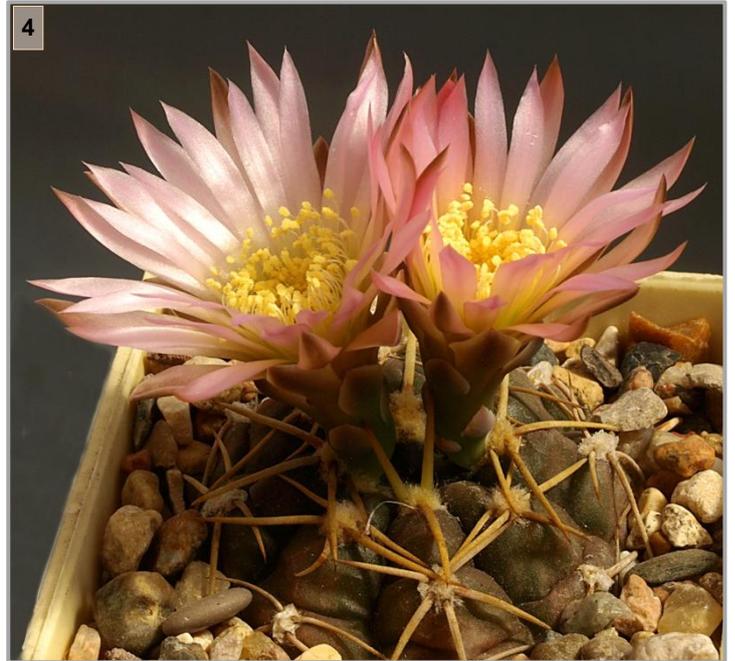
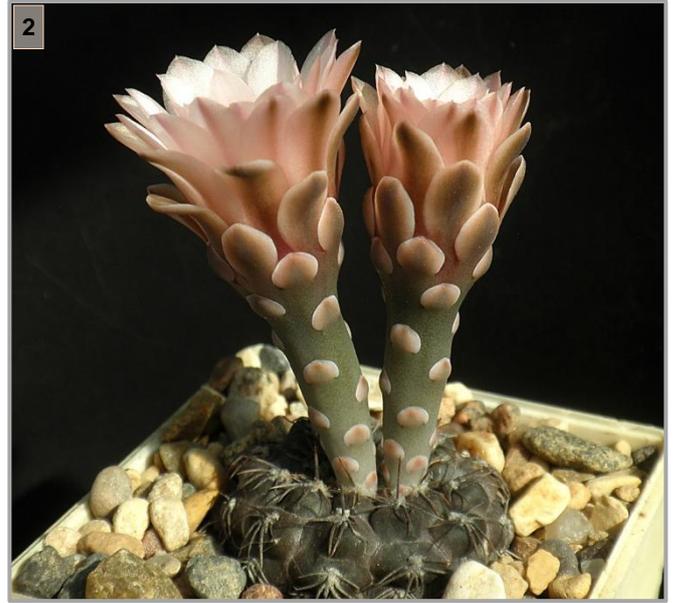
A good friend of all of us has left us.

*Gert Neuhuber (Austria)*



Людвиг Берхт в Аргентине, 1989 (илл. 1, 3) и в Ойгендорфе (Австрия) (илл. 2, 4).  
*Gymnocalycium berchtii* GN-158 (илл. 5)  
*Gymnocalycium carolinense* ssp. *ludwigii* VG-1411 (илл. 6).  
 Фото Герта Нойхубера, Виктора Гапона и Натальи Пономарёвой /  
 Photos by Gert Neuhuber, Victor Garon & Natalia Ponomareva.

Находки Людвиг Берхта в наших коллекциях



*Gymnocalycium bruchii* LB976 (илл. 1), *G. nataliae* LB1408 (илл. 2), *G. uruguayense* LB667 (илл. 3), *G. uruguayense* v. *roseiflorum* LB651 (илл. 4), *G. damsii* ssp. *evae* LB2331 (илл. 5), *G. baldianum* LB1243 (илл. 6)



*G. berthii* LB320 (илл. 7), *G. uruguayense* LB655 (илл. 8), *G. gertii* LB3179 (илл. 9, 10), *G. morroense* LB350 (илл. 11, 12)

Авторы фотографий: Виктор Гапон, Наталья Пономарёва (Краснознаменск), Лариса Зайцева (Челябинск)

## Ещё раз о ... *Gymnocalycium prochazkianum*?

Виктор Гапон (Краснознаменск)



Near small villages Los Algarrobos and Orcosuni in the north of the Argentinean province of Córdoba there grow interesting gymnocalyciums from subgenus *Scabrosemineum*, of possibly hybrid origin. Their description was published in 2013 with the name *Gymnocalycium prochazkianum* ssp. *simile* Řepka (Řepka, Koutecký, 2013). In the article below Victor Gapon introduces the plant to our readers, supporting his presentation with numerous photos from habitat.

In order to confirm or disprove the hypothesis about hybrid origin of *G. prochazkianum* ssp. *simile* one has rather to resort to molecular methods. Allowing for their isolated habitat, these plants just could be considered as separate species («*G. simile*»), were it not for the occurrence of similar specimens in micropopulations traditionally referred to as *G. prochazkianum*. Thus further research is required to give a competent opinion on this issue.

In that same paper there was another taxon published, *G. prochazkianum* ssp. *simplex* Řepka, and in 2014 the taxon bicolor at last also got its valid name – *Gymnocalycium mostii* subsp. *bicolor* Řepka (Řepka, 2014). But consequently two obviously related gymnocalycium groups (*simplex* и *bicolor*) found themselves belonging to two different species (by mistake, as the author of the article believes)! To amend this error, Victor Gapon suggests two combinations: *Gymnocalycium bicolor* (Řepka) V.Gapon and *Gymnocalycium bicolor* subsp. *simplex* (Řepka) V.Gapon...

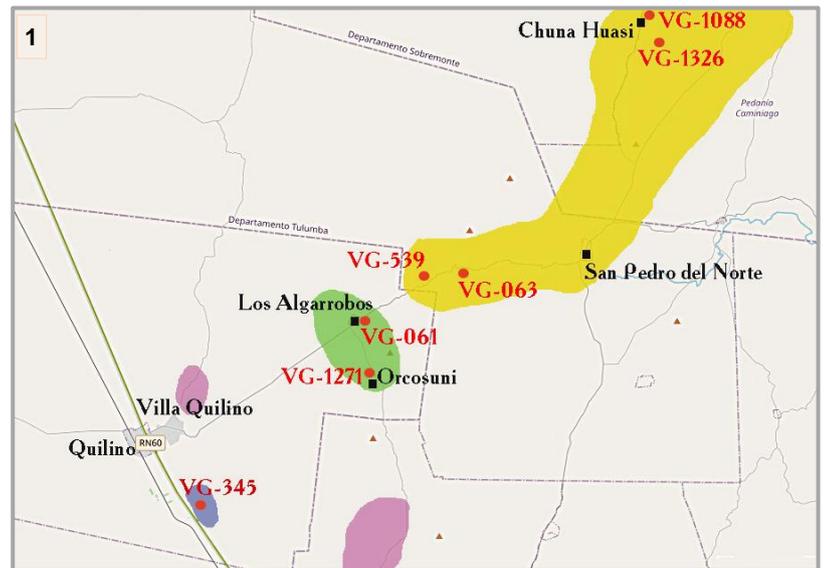


**Андрей Токарь** (Московская обл.): Видел в каталогах и сети, что «*Gymnocalycium simile*» стал самостоятельным видом. Кто и когда сделал его описание в качестве вида? Действительно ли он может быть природным гибридом «прохазкианума» и «симплекса»?

Название «*Gymnocalycium simile*» появилось в публикации в 2013 г. (Řepka, Koutecký, 2013) для растений подрода *Scabrosemineum* из окрестностей маленьких деревушек Лос-Альгарробос и Оркосуни на севере аргентинской провинции Кордова (см. карту, илл. 1). Ближайшие к ним более-менее известные населённые пункты – Килино/Вилья-Килино и Сан-Педро-дель-Норте. Произрастающие возле них гимнокалициумы указанного подрода достаточно хорошо знакомы специалистам.

В окрестностях Килино обитает *Gymnocalycium prochazkianum* – см., например, растения с места VG-345 (илл. 2-4). Характерными признаками для них являются: реповидный корень с выраженными контрастными свойствами, заметно суженный под гипокотилем, мощная серо-дымчатая кутикула на эпидерме, расположенные обычно в форме буквы «Т» 3 колючки, позднее колючек может быть до 5, молодые колючки светлые, позднее они более тёмные, завязь короткая, горловина цветка ярко окрашена.

Гимнокалициумы из окрестностей Сан-Педро-дель-Норте также давно известны любителям рода. Эти растения никогда не имеют восковидного налёта на зелёном или серовато-зелёном стебле и заметно отличаются габитусом от *G. prochazkianum*. По морфологическим признакам они ближе всего к более южному *G. bicolor* Schütz n.n. из окрестностей города Крус-дель-Эхе. Только вот законного статуса у них до недавнего времени не было. «Северный биколор», *G. bicolor* var. *simplex* nom. prov., *G. valnicekianum* var. *bicolor* H.Till & Amerh. nom. inv. – под такими названиями их можно было встретить в публикациях и каталогах (илл. 5–9). И лишь в 2013 г. для них было опубликовано валидное название – *Gymnocalycium prochazkianum* ssp. *simplex* Řepka (Řepka, Koutecký, 2013).



**Илл. 1.** Фрагмент карты северной части аргентинской провинции Кордова с упоминаемыми в тексте населёнными пунктами и схематическими ареалами обозреваемых таксонов.

Жёлтым цветом обозначен ареал *Gymnocalycium bicolor* var. *simplex* nom. prov., зелёным – *G. prochazkianum* ssp. *simile*, синим – *G. prochazkianum* ssp. *prochazkianum*, розовым – новые находки *G. prochazkianum*.  
Карта подготовлена с помощью сервиса OpenStreetMap



**Илл. 2-4.** *G. prochazkianum* VG-345, Quilino, Córdoba, 459 м над ур. м.

**Илл. 5.** *G. bicolor* var. *simplex* nom. prov.VG-063, Los Algarrobos, Córdoba, 910 м над ур. м.

**Илл. 6.** *G. bicolor* var. *simplex* nom. prov.VG-539, Los Algarrobos, Córdoba, 777 м над ур. м.

**Илл. 7.** *G. bicolor* var. *simplex* nom. prov.VG-1326, Chuña Huasi, Córdoba, 880 м над ур. м.



**Илл. 8.** *G. bicolor* var. *simplex* nom. prov. VG-1326, Chuña Huasi, Córdoba, 880 м над ур. м.  
**Илл. 9.** *G. bicolor* var. *simplex* nom. prov. VG-1088, Chuña Huasi, Córdoba, 848 м над ур. м.

А вот в интервале между Сан-Педро-дель-Норте и Килино можно наблюдать следующие растения (илл. 10–19) на точках VG-061 и VG-1271. Гимнокалициумы из этой местности очень своеобразны и отличаются значительной изменчивостью. Стебель плоский до уплощённо-шаровидного, до 13 см диаметром и 5 см высотой, матовый, от серо-зелёного до коричневато-зелёного. Корни мощные, реповидные, но не с такими контрактильными свойствами, как у *G. prochazkianum*. Рёбер 8-15, прямые, разделённые на невысокие бугорки. Радиальных колючек 3-7(-9), при небольшом количестве по расположению и окраске похожи на *G. prochazkianum*. У взрослых экземпляров в наличии 1-2 шиловидные или слегка изогнутые отстоящие центральные колючки. Интересно, что чаще колючки цвета слоновой кости, но на многих экземплярах или три нижние, или средние радиальные, или центральная окрашена контрастно – либо тёмная, либо с тёмной вершиной. Как тут не вспомнить название «bicolor»<sup>1</sup>? Ну и главный отличительный признак – налёт-патина появляется не на всех растениях и не в такой степени, как у *G. prochazkianum*, и чаще только на молодых экземплярах.



**Илл. 10, 11.** *G. prochazkianum* ssp. *simile* VG-061, Los Algarrobos, Córdoba, 660 м над ур. м.

<sup>1</sup> Bicolor – двуцветный с лат.



Илл. 12, 13. *G. prochazkianum* ssp. *simile* VG-061, Los Algarrobos, Córdoba, 660 м над ур. м.  
Илл. 14-17. *G. prochazkianum* ssp. *simile* VG-1271, Orcosuni, Córdoba, 734 м над ур. м.



Илл. 18, 19. *G. prochazkianum* ssp. *simile* VG-1271, Orcosuni, Córdoba, 734 м над ур. м

Как можно видеть, растения из окрестностей Лос-Альгарробос и Оркосуни по одним признакам напоминают обитающие не так далеко *G. prochazkianum*, по другим – гимнокалициумы из окрестностей Сан-Педро-дель-Норте. Всё в той же публикации чешских авторов (Řepka, Koutecký, 2013) они поначалу назывались «*Gymnocalycium simile*»<sup>2</sup>, но в итоге для них было предложено название *Gymnocalycium prochazkianum* ssp. *simile* с типом RER 701 из окрестностей Оркосуни. В первоописании таксона можно более подробно ознакомиться с морфологическими характеристиками...

Таким образом, чешские авторы рассматривали все перечисленные популяции в рамках одного вида – *G. prochazkianum*. Такая трактовка взаимоотношений обозреваемых групп вызывает вопросы. Комбинация *G. prochazkianum* ssp. *simplex* основана на анализе схожести таксонов по морфологическим характеристикам. Сравнение таксонов *prochazkianum* и *simplex* проводилось по 5 признакам: размер стебля, количество рёбер, расстояние между ареолами, количество и длина колючек. Анализ подобия *simplex* и *bicolor* проводился с использованием уже 11 признаков – добавились по 3 признака для плодов и семян (длина, ширина и соотношение длины к ширине). Далее чешские авторы с помощью математических методов показали, что *simplex* ближе к *prochazkianum*, чем к *bicolor*. Здесь следует оговориться, что претензии фенетики на объективность результатов во многих отношениях сомнительны. Ведь анализ начинается с выбора признаков и их оценки. В зависимости от того, сколько<sup>3</sup> и каких признаков включают в обработку, на выходе получают разные ответы для одних и тех же групп растений. Специфика фенетических методов состоит также в том, что рассчитываемый коэффициент сходства не может отождествляться с коэффициентом родства (вспомним о конвергенции и простом совпадении). А ведь только родство является единственным объективным критерием объединения тех или иных таксонов в группы.

Между тем в 2014 году таксон *bicolor*, наконец, также обрёл законное название – *Gymnocalycium mostii* subsp. *bicolor* Řepka (Řepka, 2014). В результате две явно родственные группы гимнокалициумов (*simplex* и *bicolor*) оказались разнесены по разным видам! На мой взгляд, растения из региона вокруг и севернее Сан-Педро-дель-Норте по своим признакам гораздо ближе по своим признакам к таксону *bicolor*, чем к *prochazkianum*. Соответственно, предлагаю следующие комбинации:

***Gymnocalycium bicolor*** (Řepka) V.Gapon comb. et stat. nov.

Basionym: *Gymnocalycium mostii* subsp. *bicolor* Řepka – Bradleya 32: 171 [2014].

***Gymnocalycium bicolor*** subsp. *simplex* (Řepka) V.Gapon comb. nov.

Basionym: *Gymnocalycium prochazkianum* subsp. *simplex* Řepka – Bradleya 31: 106, 109 [2013].

<sup>2</sup> Откуда название и переключало в каталоги.

<sup>3</sup> Кстати, в обозреваемой работе в одном анализе участвовало 5 признаков, в другом – 11, что уже ставит под сомнение достоверность выводов.

Касательно гипотезы о гибридном происхождении *G. prochazkianum* ssp. *simile*. В работе чешских авторов (Řerka, Koutecký, 2013) достаточно подробно проанализированы характеристики этих растений. Несмотря на многочисленные графические построения и таблицы, авторы так и не смогли однозначно подтвердить или опровергнуть гипотезу о смешении генной информации растений из Сан-Педро-дель-Норте и Килино или их предковых форм. Для однозначного решения, скорее всего, нужны методы не морфологические, а молекулярные.

Соответственно, для гимнокалициумов из района Лос-Альгарробос/Оркосуни был предложен статус подвида. С учётом изолированности ареала их можно было бы рассматривать и в качестве самостоятельного вида («*G. simile*»), если бы не публикация о растениях Килино и Лос-Альгарробос/Оркосуни в журнале «Schütziana» (Wick, 2016). На иллюстрациях из новых обнаруженных микропопуляций *G. prochazkianum* можно видеть наличие экземпляров, которые весьма затруднительно однозначно отнести к типовому подвиду. Таким образом, для вынесения суждений по данному вопросу требуются дальнейшие исследования.

Со своей стороны добавлю, что все рассмотренные в этой короткой заметке растения очень красивые, зацветают уже в раннем возрасте и заслуживают права быть представленными в коллекциях независимо от их названия и происхождения (илл. 20–29).



**Илл. 20.** *G. prochazkianum* ssp. *simile* VG-1271 в культуре. Молодые колючки светлые, позднее темнеют...  
**Илл. 21.** Структура колючек *G. prochazkianum* ssp. *simile* VG-1271. **Илл. 22, 23.** Кутикула на молодых экземплярах *G. prochazkianum* ssp. *simile* VG-1271 и *G. prochazkianum* VG-345



**Илл. 24.** Зимующий *G. prochazkianum* VG-345. **Илл. 25.** Цветение *G. prochazkianum* ssp. *simile* VG-1271.  
**Илл. 26.** Сравнение *G. prochazkianum* ssp. *simile* Be13-408, Los Algarrobos (слева) и *G. prochazkianum* Be07-407, Quilino. **Илл. 27.** Цветущие *G. prochazkianum* VG-345 (слева) и *G. prochazkianum* ssp. *simile* VG-061.  
**Илл. 28, 29.** Сечение цветков *G. prochazkianum* Be03-346/1661 (28) и *G. prochazkianum* ssp. *simile* Be03-349/1686 (29)

**Литература:**

Řepka R., Koutecký, P. 2013. *Gymnocalycium mostii* aggregate: Taxonomy in the northern part of its distribution area including newly described taxa. – *Bradleya* (31): 96-113.  
 Řepka R. 2014. Typification of the name *Gymnocalycium valnicekianum* var. *bicolor* including historical and taxonomic notes and a new combination. – *Bradleya* 32: 164-171.  
 Вик М. 2016. Новые находки на территории распространения *Gymnocalycium prochazkianum* Šorma – *Schütziana* 7(1): 14–36.  
 Авторы фото: Алексей Буров (Волгоград) – 21, 22, 25; Наталья Пономарёва (Краснознаменск) – 17, 18; Наталия Щелкунова (Краснознаменск) – 16; Franz Berger (Austria) – 26, 28, 29; автор статьи – все остальные.

## В гостях у кактусов / Visiting cacti

**Аргентина, провинция Кордова, Альтаутина: VG-302**

Рубрику ведёт Наталья Пономарёва (Краснознаменск)

На этот раз мы представляем обитателей места VG-302 около г. Альтаутина в аргентинской провинции Кордова, 683 м над ур. моря. Местная «знаменитость» здесь, конечно же, *Gymnocalycium vatteri* v. *altautinense*. / Welcome to "Visiting cacti", our column showing plants from a specific locality. In this issue we show residents of locality VG-302 near Altautina (Córdoba, Argentina, 683 m), starring *Gymnocalycium vatteri* v. *altautinense*.



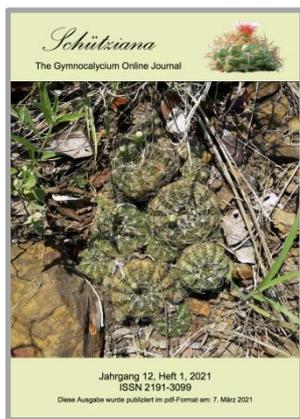
Место VG-302 (Altautina, Córdoba, Argentina): ландшафт (1),  
*Cereus peruvianus* aff. (2), *Acanthocalycium violaceum* (3)



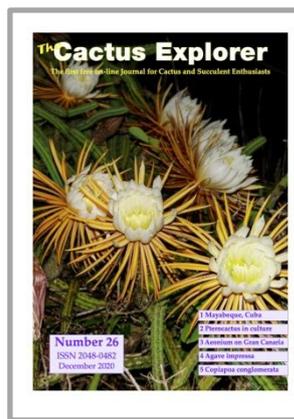
Место VG-302 (Altautina, Córdoba, Argentina):  
*Gymnocalycium vatteri* var. *altautinense* (4-7), *Opuntia sulphurea* aff. (8)

Фото 1, 3, 4, 6 – Виктора Гапона, 2, 5, 7, 8 – Натальи Пономарёвой (оба – Краснознаменск).  
 Photos: Victor Garon (1, 3, 4, 6), Natalia Ponomareva (2, 5, 7, 8), both from Krasnoznamensk.

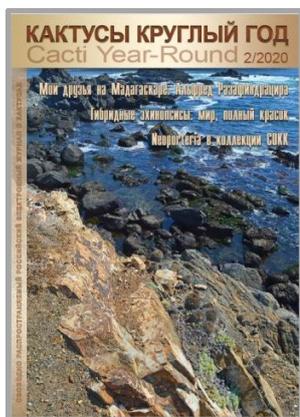
## Больше журналов, хороших и разных!



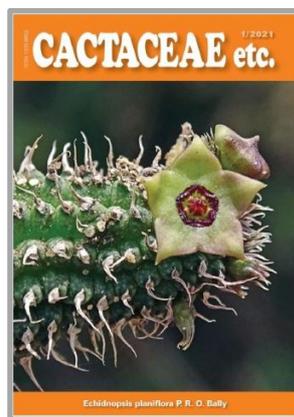
**Schütziana** – специализированное электронное издание, посвящённое роду *Gymnocalycium*. Выходит с 2010 г., периодичность – до 4 номеров в год. Журнал публикуется на английском, немецком, русском и японском языках:  
[www.schuetziana.org](http://www.schuetziana.org)



**The Cactus Explorer** – электронный журнал о кактусах и других суккулентах, на английском языке. Периодичность – от 3 до 4 выпусков в год. Издатель – Грэм Чарльз (Великобритания). Адрес для загрузки:  
[www.cactusexplorers.org.uk/journal1.htm](http://www.cactusexplorers.org.uk/journal1.htm)

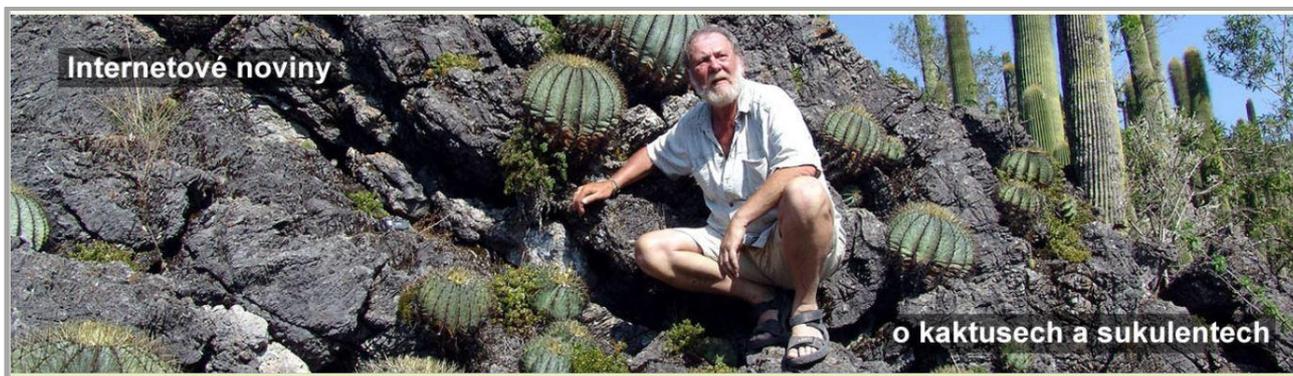


«**Кактусы Круглый Год**» – российское электронное издание. Выходит с 2013 г. Периодичность – до 4 номеров в год. Издатели – Дмитрий Дёмин и Вячеслав Филиппов (Москва). Загрузить выпуски журнала можно с сайта  
<http://www.cactiyear-round.ru/>.



**Cactaceae etc.** – полноцветный ежеквартальный журнал формата 24x17 см, по 40 страниц в каждом номере. Издаётся на словацком и чешском языках (оглавление – на немецком и английском). Стоимость годовой подписки, включая почтовые расходы, – €43,8. Обращаться:  
[igor.drab@gmail.com](mailto:igor.drab@gmail.com).

Ежемесячный интернет-бюллетень о кактусах и суккулентах на чешском языке. Архив номеров начинается с 2001 года. Издатель – Павел Павличек (Чехия):



### ВСТУПАЙТЕ В СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОЕ ОБЩЕСТВО ПО ИЗУЧЕНИЮ «ДРУГИХ» СУККУЛЕНТОВ!

- **Старейшее общество FGaS**, посвящённое прочим (не кактусам) суккулентам в мире.
- **Ежеквартальный двуязычный** (нем.–англ.) журнал «**Avonia**» (84 стр. формата A4, с цветными иллюстрациями, стоимость для членов – €45, для проживающих в Германии – €40).
- **Ежегодные встречи**, в том числе двухдневная конференция и обширная ярмарка растений.

• **Объединения** по отдельным группам растений – «*Euphorbia*», «*Mesembryanthemum*», «*Aloaceae*», «*Yucca*» и другие.

• **Обмен семенами** между членами общества.

Подробнее: сайт общества [www.fgas-sukkulenten.de](http://www.fgas-sukkulenten.de).

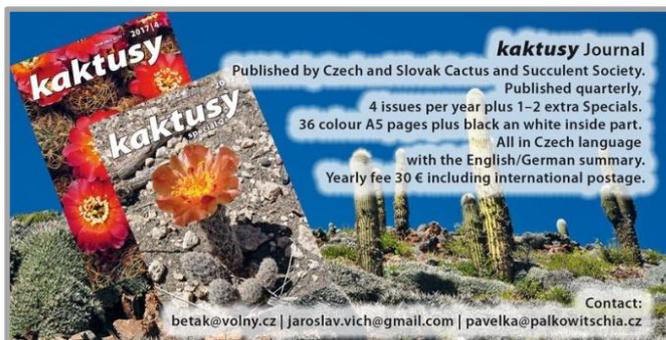
Вы можете попросить образец журнала «*Avonia*» бесплатно!

#### Контакты:

Office: Eberhard Seiler, e-mail: [geschaefsstelle@fgas-sukkulenten.de](mailto:geschaefsstelle@fgas-sukkulenten.de)

President: Dr. Jörg Ettl, e-mail: [praesident@fgas-sukkulenten.de](mailto:praesident@fgas-sukkulenten.de)

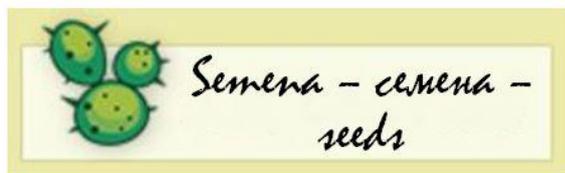
**Kaktusy** – журнал любителей кактусов и суккулентов Чехии и Словакии. Издаётся с 1999 г. на чешском языке, краткие аннотации – на англ. и нем. Стоимость годовой подписки – €30, включая международную пересылку. [betak@volny.cz](mailto:betak@volny.cz), [jaroslav.vich@gmail.com](mailto:jaroslav.vich@gmail.com), [pavelka@palkowitschia.cz](mailto:pavelka@palkowitschia.cz)



## Наши партнёры



Павел Павличек:  
ежегодный каталог семян



Агентство Петра Павелки организует путешествия к местам произрастания суккулентных растений в ЮАР, Намибии, Кении, Чили, Мексике. Продажа литературы по кактусно-суккулентной тематике. Продажа суккулентных растений.



## Каталог семян кактусов и других суккулентных растений «Кактус-Клуба»! <http://www.kaktusklub.com/>

Представлен обширный ассортимент семян – более 100 родов из 10 семейств! Более 70 позиций семян суперсуккулентов популярного рода *Lithops*. *Acanthocalycium* – более 50 позиций, *Gymnocalycium* – более 1100 (!!!), *Mediolobivia* – более 40, *Parodia* – более 75, *Tephrocactus* – 60! Такого предложения по южно-американским родам вы не найдёте ни в одном отечественном каталоге. Большая часть семян имеет конкретную географическую привязку, многие позиции снабжены гиперссылками на фотографии конкретных маточников.

Обновление и пополнение каталога в сезон (с марта по ноябрь) проводятся два раза в месяц.

По поводу заказа семян обращаться к Щелкуновой Наталии Владимировне: 143090, Московская обл., г. Краснознаменск, пр. Мира, д. 12, кв. 3, тел. +79265481396. E-mail: [kaktusklub@yandex.ru](mailto:kaktusklub@yandex.ru).





*Темы следующего номера:*

- *Жёлтоцветковые сулькорейтии*
- *Клейстокактусы Боливии*
- *Тилландсии в коллекции кактусиста*
- *По Бразильскому плоскогорью*

