

# *Schütziana*

The Gymnocalycium Online Journal



Volume 12, Issue 3, 2021  
ISSN 2191-3099

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

## 目次 (Content)

Lunau, Holger	編集者より 第 36 回国際ギムノカリキウム会議 2021 年 9 月 3～5 日、Radebeul (ドイツ)にて	p. 2-5
Schädlich, Volker	ボリビアの低地からの有名な分類群の再考察	p. 6-31

発行日: 2021 年 12 月 1 日

### 法的通知

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

編集チームと内容に責任: <https://www.schuetziana.org/index.php/contact-us>

SCHÜTZIANAはワーキンググループSCHÜTZIANAの雑誌です。

供給源: SCHÜTZIANAは、ワールド・ワイド・ウェブを介してのみPDFファイルとして利用可能で、次のサイトからダウンロードできます。: <https://www.schuetziana.org/index.php/downloads>

それぞれの記事の内容は執筆者の意見を表現し、ワーキンググループSCHÜTZIANAの意見と一致している必要はありません。

SCHÜTZIANAの刊行物は無料で、自由に配布することができます。内容およびSCHÜTZIANAの記事の写真は著作者の財産であり、許可なく、印刷や保存を読む以外の目的に使用することはできません。

© 2021 WORKING GROUP SCHÜTZIANA 著作権所有

ISSN 2191-3099

表紙写真: 栽培中 *Gymnocalycium marekiorum* VoS 47 (写真: V. Schädlich)



## Editorial(解説)



### 親愛なる *Gymnocalycium* の友人

第 36 回国際ギムノカリキウム会議 -2021 年 9 月 3～5 日

Radebeul にて (ドイツ)

議題:『東ボリビアにおける亜属 *Muscosemineum* の *Gymnocalycium* 種』

Holger Lunau

Radebeul へと呼び掛けられ、サボテン愛好家がやって来た。いつものように、Dresden の美しい郊外で開催された第 36 回国際ギムノカリキウム会議は、ギムノカリキウムを愛し、興味を持っている人々にとって魅力的であることが証明された。それでも、2020 年のパンデミックによる旅行制限で会議が中止されたため、ヨーロッパでの Covid-19 パンデミックに直面して、伝統のある行事がまったく行われるかどうかは長い間不明であった。このように、2 年ぶりに再会する喜びは参加者全員にとってさらに大きく、ビアガーデンでの大騒ぎの親睦会で祝われた。ドイツ、イタリア、ポーランド、オーストリア、チェコ共和国、スイスからの驚くべき数の約 40 人のゲストが、プレゼンテーションを聞いたり、情報を交換したり、連絡を取り合ったりした。



しかし、今年 Covid-19 で亡くなった Ludwig Bercht(オランダ)が悲しいことに不在の為、会議を通じて哀悼の意を表した。国際的に高く評価されたサボテンの専門家とギムノカリキウム会議の長年の発表者に対して、金曜日の夜の会議の冒頭で 1 分間の黙祷が行われた。Rainer Sperling (Salzkotten、ドイツ)は、Ludwig Bercht の後継者としてふさわしいことが判明した。彼は実際、能力とユーモアを交えながらプログラムを主導し、結果を要約し、思考に新たな衝動を与え、会議に彼の個性を特色づけた。



内容に関しては、会議は愉快に始まったが、同時に Holger Lunau (Berlin、ドイツ)による『Brazil から Pantanal to Rio Grande do Sul まで』という示唆に富む報告もあった。彼は 2019 年に Volker Schädlich (Spremborg、ドイツ)と共に旅の経験を描いた。Campo Grande (Mato Grosso do Sul)から Corumba と Porto Murtinho を経て、São Francisco de Assis まで、さらに南に行き、Uruguaiana (Rio Grande do Sul)へとアルゼンチンとウルグアイへの迂回をした。特に多くのフライレア、ギムノカリキウム、トカクタスの写真が示されたが、Pantanal での 100 km 以上に及ぶ火災や、気候変動、農業、林業、都市化によってサボテンが姿を消した写真も示された。必修でお決まりのビールのグラスは、誰もが自分の話をする機会を提供した。



発議と会議の議題の紹介として、Volker Schädlich は土曜日の朝にボリビア東部のサボテンの産地の写真の形でおいしい最初の一口を提供した。とりわけ、彼はフライレア、ギムノカリキウム、ディスコカタスの生息地を紹介した。次に、Wolfgang Papsch (Kalsdorf、オーストリア)の番で、ボリビア東部の亜属 *Muscosemineum* であるギムノカリキウム種について説明した。彼はいつものように細心の注意を払って分類群をリストアップし、広範囲に調査した文献で彼の発表をバックアップし、*Gymnocalycium anisitsii* と *Gymnocalycium damsii* が二重の記述であり、したがって前種(*anisitsii*)が優先されるという Volker Schädlich のアプローチを確認した。



Volker Schädlich は、彼の主要な貢献で *Gymnocalycium anisitsii* と *Gymnocalycium "damsii"* に関連する命名法を論じた。彼は、Santa Cruz の西に生息する *Muscosemineum* 亜属からのギムノカリキウム種に関する再編成を提示した。この再編成は、長年にわたる温室での綿密な作業、広範な文献



研究、および他のギムノの専門家との絶え間ない意見交換の結果である。結果は *Schütziana* のこの号で詳しく見ることができる。確かに、多くのサボテン愛好家は、*Gymnocalycium damsii* という名前の「喪失」と新しい命名法に慣れなければならないが、無効な記述と無作為に選択された関係の混乱を終わらせることが絶対に必要である。



さらに講演者は、夕方まで南アメリカのサボテンの領域を通して聴衆を導いた。Hubert Pfdenhauer (ドイツ) は、『アルゼンチン 2019 の旅からの印象』を発表し、Uwe Lindner (Erlau、ドイツ)は、『その産地と温室のギムノカリキウム種』に関して感動的な講演を行い、Thomas Strub (Binningen、スイス)は、『Cerro Uritorco に沿って行く道の途中にて』で、聴衆をアルゼンチンの Córdoba 州に連れて行った。夕食後、その日は Wolfgang Papsch の体験で完結した、それは写真と音楽を伴う、優れた方法で実施された。

日曜日の朝、それは、会議の終わりを示す Tomáš Kulhánek (Moravsky Krumlov、チェコ共和国)の旅行談『アルゼンチン 2020』の番であった。Rainer Sperling による会議の結果の要約の後、参加者は、多くの新しい情報との集まりが再び成功したことに同意した。したがって、ほとんどの参加者は、2022 年 9 月 2 日から 4 日までの Gymno 会議の次の『エディション(版)』のために必ず Radebeul に戻る。





### 訂正(CORRECTION)

Schütziana 12 (2): 25 (2021)での *Gymnocalycium anisitsii* subsp. *tucavocense* を再編成で基礎異名(バシオニム)について、文献参照が誤って引用されていた。その修正は、ここで行われる。:

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

**Basionym:** *Gymnocalycium anisitsii* (K. Schum.) Britton & Rose subsp. *holdii* Amerh. var.  
*tucavocense* Backeb. ex H. Till & Amerh., *Gymnocalycium* 17(1): 559, Abb. 27, 30-32 (2004).

**Synonym:** *G. damsii* var. *tucavocense* Backeb., nom. illeg.  
*G. damsii* subsp. *evae* Halda, Horáček & Milt, nom. illeg.

我々は、英語への翻訳でサポートしてくれている、Iris Blanz 女史(オーストリア)に、ロシア語への翻訳では、Larisa Zaitseva 女史(ロシア)とロシア語版の内容修正について Victor Gapon 氏(ロシア)に、日本語への翻訳では、Takashi Shimada 氏(日本)に、中国語への翻訳では、Jiahui Lin 女史(中国)に、チェコ語への翻訳では、Václav Johanna 氏(チェコ共和国)に、そしてまた我々の出版物のミラーサイト (<http://www.cactuspro.com/biblio/>)の Daniel Schweich 氏(フランス)に、心から感謝の意を表したいと思います。

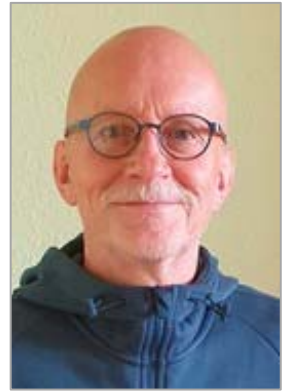


## ボリビアの低地からの有名な分類群の再考

**Volker Schädlich**

Bergstraße 1, 03130 Spremberg (Deutschland)

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



### 概要 (ABSTRACT)

ボリビア東部からのこの分類学的単位の最初の植物は、1960年代の初めに Hammerschmid 神父によって発見された。Martin Cárdenas 博士は、Santa Cruz 州北東部、の José Miguel de Velasco 郡と Chiquitos 郡でサボテンを探し続けるように彼に勧めた。Hammerschmid 神父の任務地域はこの領土内にあったため、彼は地元住民との接触を利用してサボテンの産地に関する情報を入手した。彼は自分で見つけた植物をドイツの会社 Uhlig に発送した。1963年に、これらの植物は Curt Backeberg によって *G. damsii* の品種として記述された。変種 *rotundulum* の産地として Roboré が示され、変種 *centrispinum* は Bolivia とだけ言及した。変種 *tucavocense* に対しては Tucavoca 近く、変種 *torulosum* は San José と指定した。1903年に Karl Schumann が *Echinocactus Damsii* を最初に記述した時点で、この植物の有効な出版物は *Echinocactus Anisitsii* Schumann 1900 の記述にすでに存在していた。したがって、著者による ICBN の第 43.1 条の解釈によれば、*G. damsii* のすべての記述は非合法名と見なされる。

### キーワード (KEYWORDS):

*Cactaceae*, *Gymnocalycium*, *anisitsii*, *damsii*, *marekiorum*

### 序論 (INTRODUCTION)

残念ながら、今日では、ボリビアの Santa Cruz 州に由来するギムノカリキウム属の最初の植物である *Muscosemineum* 亜属がヨーロッパに到着した時期を確定することはもはや不可能である。1918年、Franz Bödecker は、『*Monatsschrift für Kakteenkunde*』で *Echinocactus joossensianus* (和名; 明宝玉) について記述した。彼は 1905年にベルリン植物園から種子を入手した。最初の記述は、『パラグアイまたはアルゼンチン北部の形態形成の特徴による』種の産地として指定されている。この産地の言い回しは、元の株 (stock plant) の最初の起源が不明であったことに疑いの余地は無い。その結果、最初の記述の直後ですえ、植物との相関がもはや明確に不可能であった古い名前に固執することは無駄である。

1950年代にボリビア東部からヨーロッパに多くの新しい発見を送ったのは、町 San Ignacio de Velasco で働く宣教師である Hammerschmid 神父であった。『*Kakteen und andere Sukkulente*』(KuaS)での彼の出版物のおかげで、これらの植物はヨーロッパで知られるようになった。(Hammerschmid 1962) Backeberg は、Uhlig Rommelshausen 社 (Frank 1966) で見た資料の助けを借りて、これらの植物について記述した。彼は 4つの品種を確立し、それらすべてを *G. damsii* に割り当てた。(Backeberg 1963) 今日、*E. Anisitsii* と *E. Damsii* の最初の記述のための植物が、1898年 1月 25日にパラグアイの Rio Tagatiya-mi で Anisits 教授によって収集されたことは確かである。この事実は、いくつかの出版物と Anisits のフィールドデータのリスト (Nemes 1999) の中で十分に文書化さ

れている。両方の原記載のすべての植物は、同じ場所のコレクションに由来する。2012年、著者は言及されたタイプ産地のすぐ近くにある植物を再発見することができた。そして Schumann が *E. Anisitsii* および *E. Damsii* として記述した植物と完全に一致する植物を発見した。

最初の記述の時点で、1900年に Schumann による *E. Anisitsii* の記述の形で *E. Damsii* の有効な出版物がすでに存在していたという事実のために、この種に割り当てられたすべての植物を再考する必要がある。 *G. anisitsii* (K. Schum.) Britton & Rose という名前が優先される。新しい事実を受け入れるのは難しい場合が多いが、分類法と命名法は、原則的な知識の状態に関して常に最新の状態に保つ必要がある。したがって、 *G. damsii* と呼ばれ、この名前で何十年にもわたって私たちのコレクションで栽培されてきた植物は、再評価する必要がある。

## 1. Roboré の南東の産地

この地域の植物は、Hammerschmid 神父によって最初に集められた。彼は植物をドイツの Uhlig 社に送った。そこからの植物は、また Backeberg に到達した。1963年、Backeberg は、この地域の2つの植物、 *G. damsii* var. *centrispinum* と *G. damsii* var. *rotundulum* を記述した。

2003年に Roboré 南東で私が見つけた植物は、2017年にスロバキアの雑誌 CACTACEAE などで Ivan Milt (チェコ共和国) によって *G. marekiorum* として記述された。元のバージョンの最初の記述の描写は次の通りである。(訳者註: 以下はチェコ語から和訳)

### *Gymnocalycium marekiorum* Ivan Milt species nova (新種)

Ivan Milt (Nasobůrky 51, 783 51 Chudobín, Česká republika, e-mail: gymno.miltii@volny.cz)

胴体は単幹、直径 5 cm~10 cm、高さ 4 cm~5 cm、年齢が古くなるとそれ以上に、窪んだ頭頂部を持つ扁平な球形、頭頂部はまさに本来は刺が出ている。単幹で時々側芽を出している、胴体は緑色から灰緑色まで、時々赤紫っぽい茶色の色調を伴う、特に太陽光中では。根は繊維状。

稜は数で 6 個~9 個、真っ直ぐに垂直に走っている、頭頂部近くで幅約 5 mm、胴体下部で幅 5 cm まで、非常に平ら、稀にだけ突き出たアゴを伴う、その盛り上がりの上には刺座がある、刺座の間は、小さな浅い切り込みだけ、稜間の垂直の切り込みは真っ直ぐ、胴体下部の手前で胴体と融合して、殆ど無視できる。

刺座は円形から極僅かに卵形まで、直径 2 mm~3 mm、灰色の綿毛を伴う。縁刺は不規則に、放射状に広がっている、非常に突き出している、数で 5 本から 7 本、その中 1 本は最長で下方を指す、長さ 1.5 cm まで、針形状で真っ直ぐあるいは、非常に不規則に曲げられている、長さ 0.8 cm~1.5 cm、1 本の中刺は、真っ直ぐあるいは不規則によじれている。全ての刺は茶色の先端を伴った角色。全ての刺は直径が等しくない。

白っぽい縁と茶色っぽい先端を持つ鱗片のあるスリムな蕾 (*Gymnocalycium anisitsii* の花のタイプ)。花は高さ 4 cm~5.5 cm、開花の際、幅約 3.5 cm、パステルピンク、花筒は長さ約 2 cm、下部で直径約 5 mm、徐々に、ごく僅かに広がっている、そうして直径 6.5 mm まで、幅 2 mm~3 mm、高さ 2 mm~4 mm の大きさの 12 個~18 個の鱗片が付いている、鱗片は緑色っぽい下部、白っぽい縁、そして鱗片の先端部の下に茶色っぽい斑点を持つ。白い子房 (訳者註: ovary と表現されているが子房内部の意味) は高さ 1.5 cm、幅 2 mm、切断時、子房の壁は幅 2 mm で(エメラルドグリーン)の緑色。レセプタクル(花托)は 2 mm~5 mm の細さ、上に向かって、僅かに広がっている、レセプタクルの壁は白い。外花弁: 花筒上の鱗片が、順調に花弁へと変わっている。花弁は最初、ピンクっぽい茶色の先端を持つ明るい緑色、長さ 1.5 cm まで、幅 3 mm~5 mm、先端に向かって僅かに広がっている、ランセット形状。パステルピンク色の内花弁はランセット形状、長さ 0.8 cm~1.5 cm、幅 0.2 cm~0.4 cm。花柱は非常に長い、高さ 14 mm~17 mm。幾分クリーム色っぽい、太さ 1.2 mm。柱頭はクリーム色。数個の列にな



った明るい茶色の葯は花の内側、柱頭の上へと傾斜している、葯は柱頭を越えている。ガラスのような白い花糸。

果実は最初、緑色、成熟すると赤色。高さ 2 cm~3 cm で、直径 1 cm~2.5 cm、乾燥した花の残渣と乾燥した鱗片を伴っている。亜属 *Muscosemineum* の種子。

**原産地:** ボリビア、Santa Cruz、Villa Esperanza。この分類群は *Gymnocalycium anisitsii* の類縁関係に属している。; その種とは目立って平坦な稜、非常に丸味が付けられた胴体、そしてパステルピンク色の花、花は非常に長い子房と、長いクリーム色の花柱を伴った、長くてスリムなレセプタクル(花托)を持つ点で区別される。それらの平坦な稜の、刺の無い幹は、色調を無視すれば年数を経た *Gymnocalycium euryleurum* を想起させる。

ホロタイプ(正基準標本) : ホロタイプ資料は、Olomouc の地域自然史博物館の植物標本館に番号 B171.825 の下に寄託されている。Ivan Milt のコレクション中のタイプの栽培品は、元々は VoS49 (Volker Schädlich) 採取品である。

語源学: 分類群は、Haňovic の Markovi Miltovi、Litovle の Miroslavu Markovi そして Lutína の有名なギムノカリキウム愛好家 Markovi Greplovi に因んで命名されている。

英語への翻訳は以下の通り。:

### ***Gymnocalycium marekiorum* Ivan Milt species nova**

Ivan Milt (Nasobúrky 51, 783 51 Chudobín, Czeck Republic, E-Mail: gymno.miltii@volny.cz)

胴体は短幹、直径 5~10 cm、高さ 4~5 cm、おそらく年を経るともっと大きくなる、頭頂部が窪んだ平坦な球形、頂点は最初から刺があり、一部の個体は側芽を出す、胴体は緑から灰色がかった緑色になる、時には茶色がかった紫色、特に太陽にさらされたときの色相になる。根は繊維状維。

稜は 6-9 個、垂直にまっすぐに走り、頭頂部で幅 5 mm、非常に平坦で、まれにあごが突き出る、その上の先端に刺座がある、その下にはわずかに平坦な溝しかない。稜間の垂直の溝はまっすぐで、胴体の基部では胴体と融合していてほとんど分からない。

刺座は円形、時にはわずかに楕円形、平均 2~3 mm、灰色の綿毛を伴う。刺は、端で放射状、不規則に配置され、著しく突き出す、数は 5~7 本、最長のものは下を向く、長さは最大 1.5 cm まで、そして針状、直線または不規則に湾曲する、長さは 0.8~1.5 cm、1 本の中刺は不規則に曲がるか真直ぐ。すべての刺は象牙色で、先端は茶色で、直径は均一でない。

蕾は細く(花の形状 *Gymnocalycium anisitsii*)、白っぽい縁と茶色がかった先端の鱗片がある。花は長さ 4~5.5 cm、開花幅は約 3.5 cm、パステルピンク。花筒の長さは約 2 cm で、基部では徐々に広がり、直径は約 5 mm、上部では直径 6.5 mm まで。花筒の外側は光沢のある緑色で、幅 2~3 mm、高さ 2~4 mm の 12~18 個の鱗片がある、鱗片は緑がかり、先端の下に白い縁と茶色がかった斑点がある。子房は白色、長さ 1.5 mm、幅 2mm。子房の壁の厚さは 2~3 mm、断面は(エメラルド)緑色。

レセプタクル(花托)は 2~5 mm で狭く、さらに上にいくらか広がり、壁は白色。

外花弁: 花筒の上の鱗片が花弁へとシームレスに移行する、先端は茶色がかったピンク色で、最初は薄緑色、長さ 1.5 cm、幅 3~5 mm、先端に向かって少し広がっている、ランセット形状。

内花弁: パステルピンク、ランセット形状、長さ 0.8~1.5 cm、幅 0.2~0.4cm。

花柱: 花に比較すると非常に長い、高さ 14 mm~17 mm、わずかに黄色がかった白色(off-white)、直径 1.2 mm。

柱頭はわずかに黄色がかった白色。葯は薄茶色で、いくつかの列からなり、柱頭を横切って花の内側に向かって曲がり、柱頭の上に突き出る花糸は白く、透明である。

果実は、最初は緑色、熟したときは赤色、長さ 2~4 cm、直径 1~2.5 cm、花被の乾燥した残骸と乾燥した鱗片を伴う。果実は縦方向に開裂する。亜属 *Muscosemineum* の種子。

原産地：ボリビア、Santa Cruz、Villa Esperanza。分類群は *Gymnocalycium anisitsii* に関連しており、その種とは、平坦な陵、非常に球形な胴体そしてパステルピンクの花が著しく異なる。花は非常に長い子房と黄色がかった白色(off-white)の長くて狭いレセプタクル(花托)を持つ。

年を経ると、刺のない胴体は、その色に関係なく、その平坦な胴体のために *Gymnocalycium eurypleurum* を思い起こす。

ホロタイプ(正基準標本)：ホロタイプの資料は、Olmütz の歴史と地理のための地区博物館の植物標本館に番号 B171.825 で保管されている。その基準培養種(type culture)は、Ivan Milt のコレクション、元々の採集品は VoS 49 (Volker Schädlich) である。

語源：この分類群は、Haňovice の Marek Milt、Litovel の Miroslav Marek そして Lutín の非常に有名なギムノカリキウムの栽培者である Marek Grepl にちなんで命名された。

記述は命名規則に従って行われたため、この名前が優先される。残念ながら、よくあることだが、分類群の総分布域の境界地域からの植物個体群が選択された。*G. marekiorum* の記述は、2003 年に収集された、培養植物 (culture material) VoS 49 を使用して行われた。最初の記述の作成者自身がラテンアメリカを旅行したことがないため、特定の地域の特徴を参照するデータが最初の記述には無い。記述に添付されている写真は、この個体群の全体的な変動を包括していない。出版物のほとんどの写真は同じ植物を示している。したがって、ここで追加情報を提供する。

2003年に Helmut Amerhauser と私はボリビアへの旅に出た。2003年9月28日、私たちは Roboré から国道 Ruta 4 に沿って東に向かって運転した、その当時はまだ未舗装の道路であった。私たちの目的は、パラグアイの Cerro Chovoreca 地区に近づくことができる Naranjo 周辺の南への道を見つけることであった。我々は Naranjo 駅では南方向に進んだ。2時間のドライブの後、最近設置されたガスパイプラインに到着した。進行方向の道路は閉じていなかったため、Chaco を探索するこの機会が二度と出来ないかも知れないという事実を認識し、計画を変更してパイプラインに沿って運転することをその場で決めた。Chaco では幅 50 メートルの帯状の地域が切り取られていた。私たちは最初にそれを東に運転した(地域 VoS47 と VoS48)。その後、西方向に 100 km をカバーすることもでき、そこでギムノカリキウムのさらなる産地 (VoS49 および VoS50) を発見した。

産地 VoS 47 および 48 で発見されたギムノカリキウム種は、産地 VoS 49 の植物と異なるため、*G. marekiorum* に割り当てる必要がある。



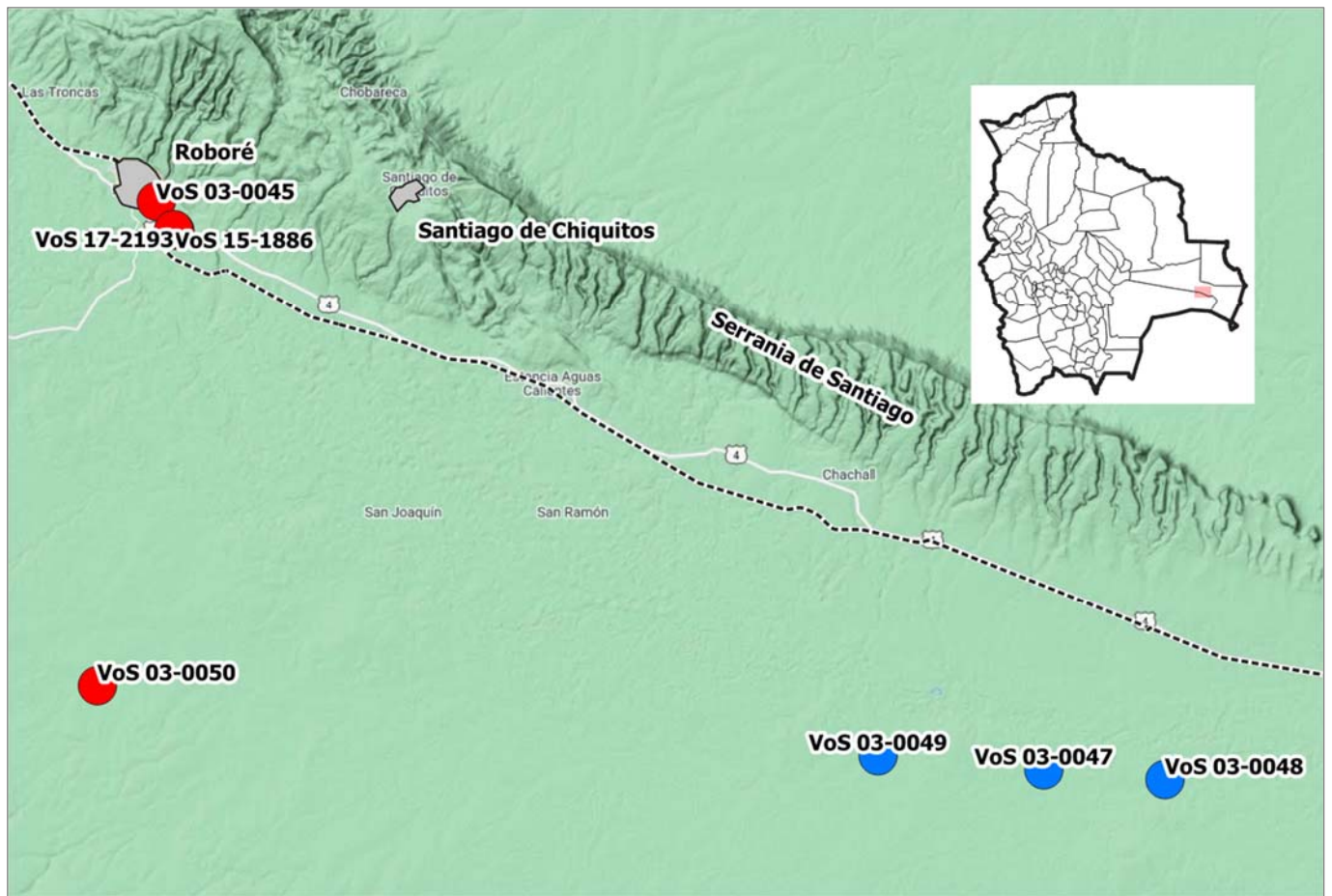


Fig. 1: 今では VoS 47、48、49、50 の地域には到達出来ない。(地図: M. Wick)



Fig. 2: *G. marekiorum* VoS 47、植物は開けた場所の砂質土壌で育つ。





Fig. 3: 産地 VoS47 にある *G. marekiorum* の多かれ少なかれ斑点のある表皮は容易に識別できる。



Fig. 4: VoS 48 の産地では、どの地域でも側芽を出さない。



Fig. 5: タイプ種産地からの植物。(VoS 49)



Fig. 6: VoS 49 の個体群の中には、平坦な陵を持つ植物もある。



Fig. 7: *G. marekiorum* VoS 48。

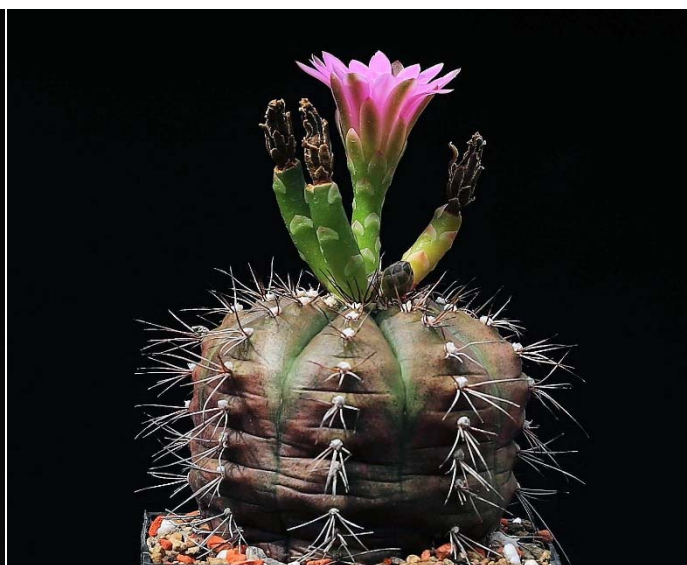


Fig. 8: *G. marekiorum* VoS 49。

*G. marekiorum* の花の色は、常に鮮やかな黒ずんだピンクである。多くの場合、花柱は雄蕊の上に突き出る。





Fig. 9: *G. marekiorum* VoS 47 の花。



Fig. 10: *G. marekiorum* VoS 49 の花。



Fig. 11: *G. marekiorum* VoS 47 の花断面図。

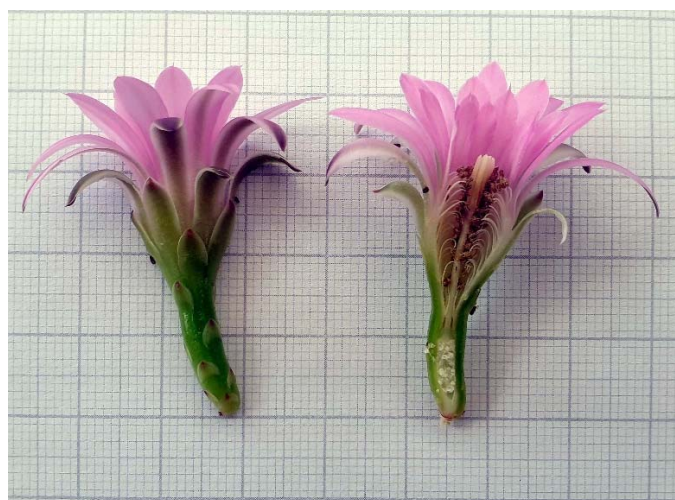


Fig. 12: *G. marekiorum* VoS 49 の花断面図。

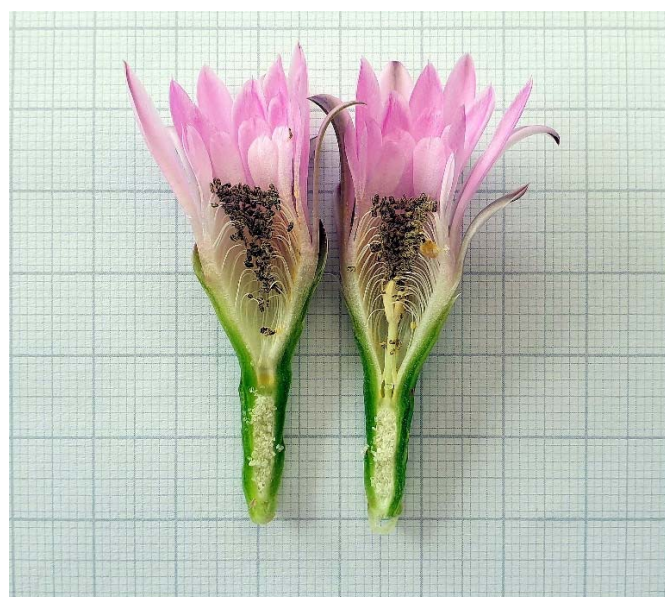


Fig. 13: *G. marekiorum* VoS 48 の花断面図。





Fig. 14: *G. marekiorum* VoS 49 の実生 2 年生の苗。



Fig. 15: *G. anisitsii* VoS 1200 の実生 2 年生の苗。



Fig. 16: 側面から見た *G. marekiorum* VoS 49 の実生 2 年生の苗。

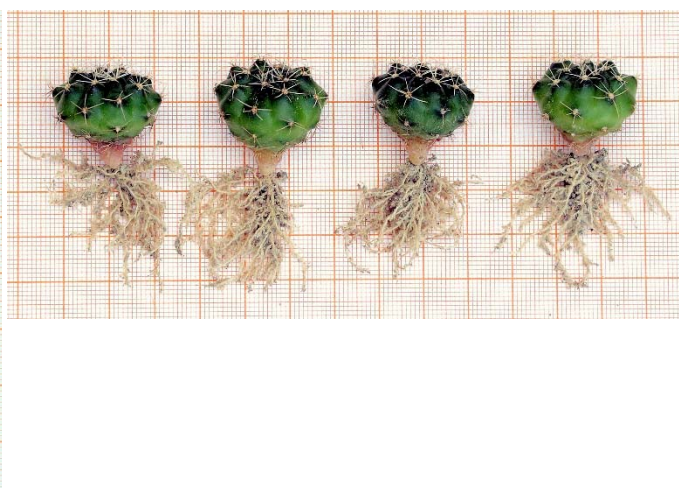


Fig. 17: 側面から見た *G. anisitsii* VoS 1200 の実生 2 年生の苗。

実生の写真から、*G. anisitsii* と *G. marekiorum* は若い段階でもはっきりと異なっていることが容易にわかる。





*G. marekiorum* の種子(長さ 0.88-1.20 M(30) = 1.062 mm、幅 0.75-1.00 M(30) = 0.895 mm) は、常に *G. anisitsii* の種子(長さ 0.68-0.92 M(30))よりも大きい。

Fig. 18: 産地 VoS 49 の *G. marekiorum* の種子。

*G. anisitsii* の種子は、*G. marekiorum* の種子をよりも、ほとんどの場合、ハイラム-マイクロピラー領域(HMR)でわずかに外側に湾曲する。



Fig. 19: 左の種子 *G. marekiorum* VoS 49、右の種子 *G. anisitsii* VoS 1200。

### *G. marekiorum* と *G. anisitsii* の識別基準

*G. marekiorum* は、*G. anisitsii* とは、以下の点で区別する事が出来る。:

- 実生苗は *G. anisitsii* と比較して著しく異なる。
- 生息地では側芽を出さない。
- 表皮に斑点がある。
- より少なく、より平坦な陵。
- 花の色、細い花柱。
- ハイラム-マイクロピラーの縁が認識できないより大きな種子、半球形状の種皮の外側。細胞壁がより大きい。

## 2. Roboré 近くの産地

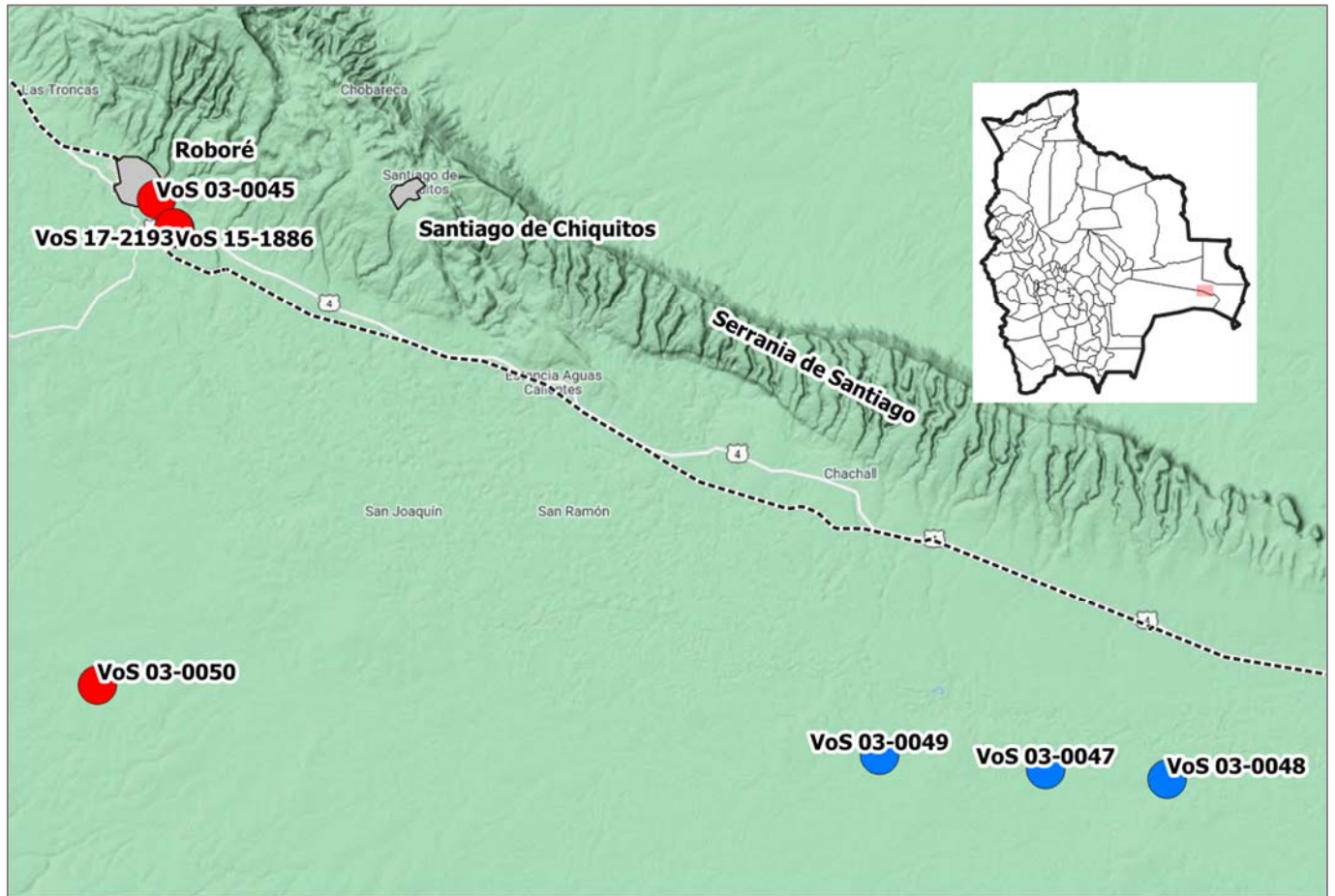


Fig. 20: Roboré とその南 (地図上の赤いマーク) のすぐ近くに、*G. marekiorum* と似ているが、同じではない植物が育つ。(地図: Mario Wick)

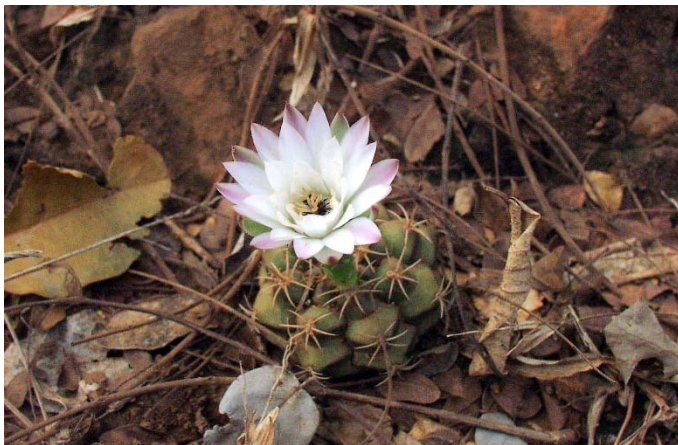


Fig. 21: 産地 VoS45 では、植物の花は常に白から微妙なピンク色である。



Fig. 22: Roboré 近くの場所での成体植物。

Roboré の植物は、薄緑色の輝く胴体と柔らかい黄色がかった刺を持っている。これらの特徴だけで、植物は同じ年齢の *G. marekiorum* の実生や、以下で説明する分類群と簡単に区別できる。





Fig. 23: 栽培中の植物: 花柱は常に雄蕊の上に突き出ており、常に考慮されるべき特徴である。.



Fig. 24: *G. marekiorum* VoS 49.  
2019年4月15日播種からの苗。



Fig. 25: Roboré の南にある産地 VoS50。





Fig. 26: *G. anisitsii* の苗を除いて、分類群のすべての苗は胴体下部が赤みを帯びている。



Fig. 27: 産地 VoS 45 の胴体断面図。





Fig. 28: 産地 VoS 50 の胴体断面図。



Fig. 29: 産地 VoS 45 の植物の種子。



Fig. 30: 産地 VoS 50 の植物の種子。

種子の長さは  $0.85-1.08M(30) = 0.959 \text{ mm}$ 、幅は  $0.75-0.98 M(30) = 0.820 \text{ mm}$  である。

### ***G. marekiorum*** と Roboré からの植物との識別基準

Roboré 周辺のギムノカリキウム種は、*G. marekiorum* とは以下の点で異なる。:

- 花柱は常に雄蕊の上に突き出る。
- 柔らかく黄色がかった刺、後で灰色になる。
- 陵ははっきりと瘤状突起に分かれる。
- 異なる花の色。

植物は *G. marekiorum* の変種に割り当てられる。

### ***G. marekiorum* Milt subsp. *marekiorum* var. *roboreanum* Schädlich var. nov.**

#### 鑑定(Diagnosis):

花柱は常に雄蕊の上に突き出ており、柔らかい黄色がかった刺、陵は明らかにこぶ状突起に分かれており、こぶの下がより暗い色になる。

#### タイプ種選定:

植物は、Santa Cruz 県、Chiquitos 郡の Santiago 方向の Roboré 近くの砂質土壌で、海拔 288 メートルの森の中の空地で育つ。最初の発見の日付は 2003 年 9 月 26 日である。

#### 植物標本材料:

生息地で採取された種子からの栽培植物

ホロタイプ: **Schädlich VoS 03-45 (植物標本館 WU 4140)(WU;ウイーン大学植物標本館)**

#### 語源(Etymology):

植物の産地である地方の町 Roboré にちなんで名付けられた。

### **3. El Chochis の東の産地**

ボリビア東部にある低地の森林は、アマゾン地域の湿った落葉樹林と Gran Chaco の落葉性低木の植生の中の気候遷移帯にある。これら 2 つの風景の間に位置する森林は、Chaco にもアマゾンにも起因しない植物種で構成されている。それらは、季節的に乾燥した熱帯林の局所的な変化を示す。気候の変化は、南北方向に走る年間平均降水量 500~1.500 mm の降水量勾配によって特徴づけられる。地域全体が季節変動を特徴としていて、年間 3 ヶ月の間に、降水量の平均量は北部で 100 mm 未満であるが、南部では 7 ヶ月以上で 100 mm 未満である。冬の気温が 10°C を下回ることはめったに無い。



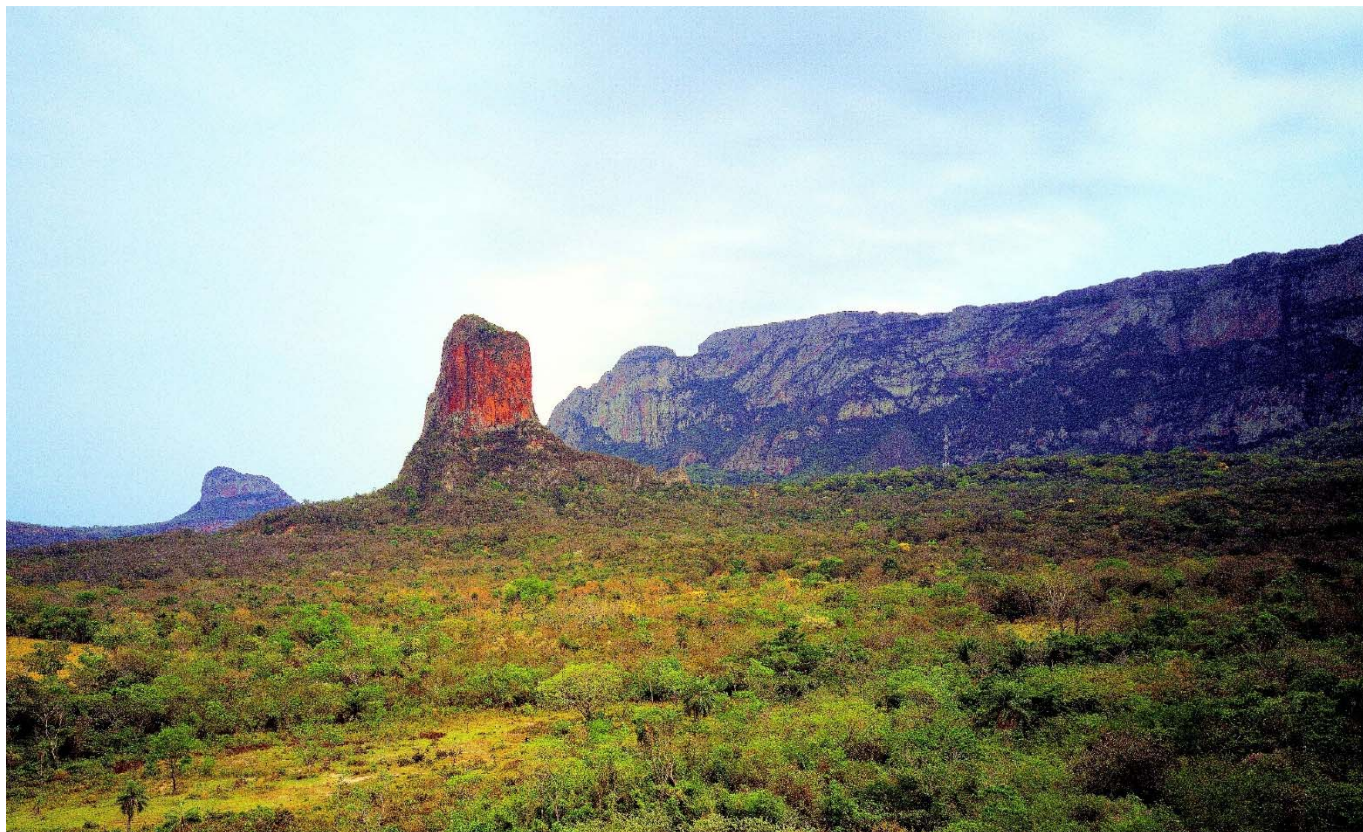


Fig. 31: 村 El Chochis の隣にある美しい色の岩は、Serrania de Chochís の一部である。それは息を呑むような風景であり、新たに訪れるたびに魅了される。



Fig. 32: 我々は Serrania de Chochís の前の場所にある、El Chochis と Roboré 間の道路沿いの小さな丘で車を走らせた。



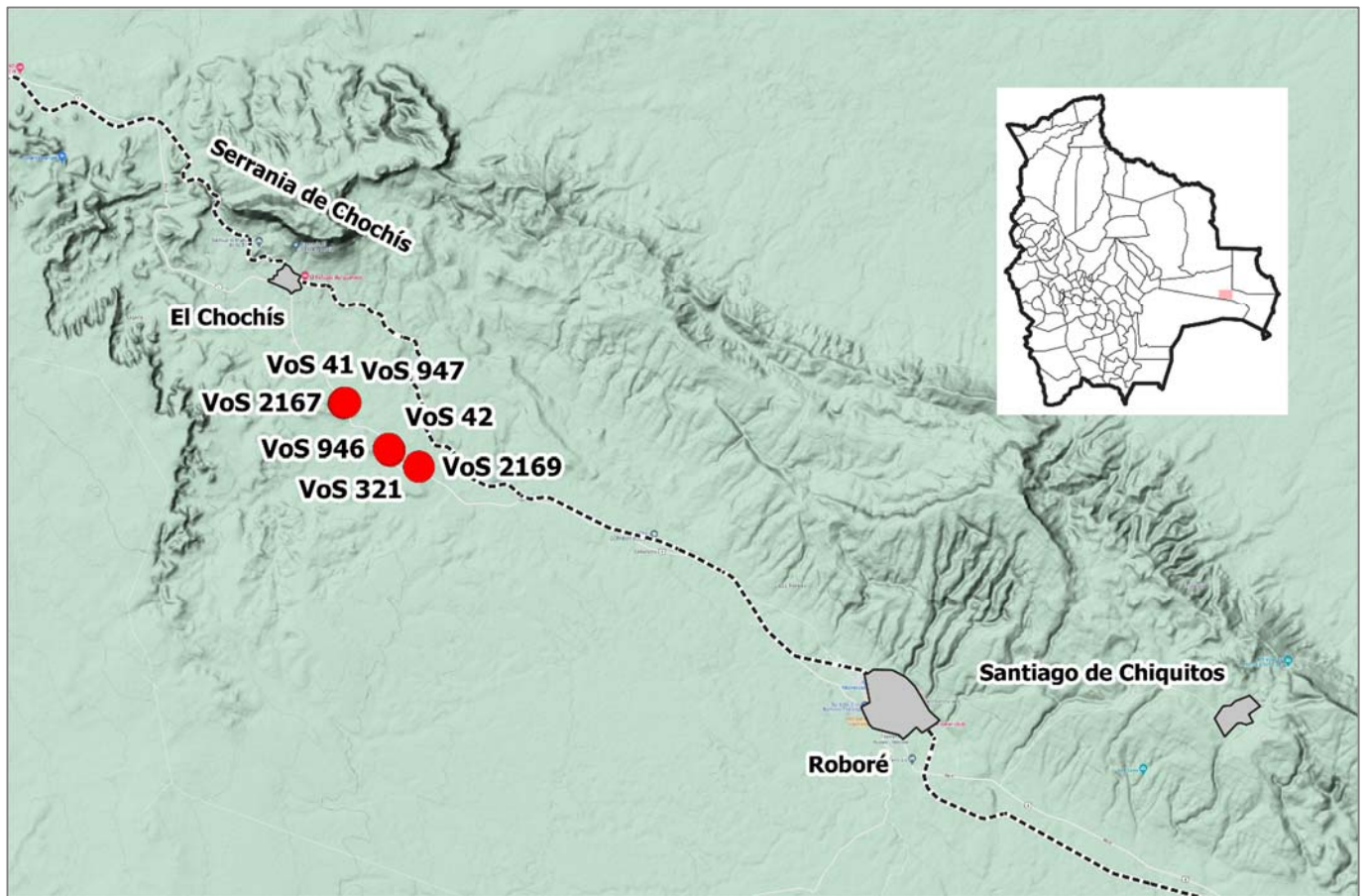


Fig. 33: El Chochis の南東にあるギムノカリキウム種の産地。(地図: M. Wick)



Fig. 34: 植物は森の中の開けた場所の岩場で育つ。





Fig. 35: 植物は低木が密生したこの森で見つかる、それは季節的に乾燥した熱帯林での地域変種である。



Fig. 36: 植物は常に生息地で単幹で成長し、横からの側芽を形成しない。





Fig. 37: Chochis の東の地域からのより長い刺を持つ成体植物。



Fig. 38: Chochis の東の地域からの小苗。表皮にいくらか存在する斑点がよく見える。



Fig. 39 と 40: 植物 VoS 41、42、321、946、947、2167、2169 の花は常に桃紫色である。



Fig. 41: 産地 VoS 946 の花断面図。



Fig. 42: 花の縦断面図、産地 VoS 947。





Fig. 43: *G. marekiorum* VoS 49.  
2019年4月15日の播種の苗。



Fig. 44: Chochis の東の産地 VoS 946 の植物。



Fig. 45: 側面から見た2年生の実生苗 VoS946。





Fig. 46: 産地 VoS 946 の種子。

種子の長さは  $0.88-1.08M(30) = 0.968 \text{ mm}$ 、  
幅は  $0.70-1.00 M(30) = 0.798\text{mm}$  である。

### ***G. marekiorum*** と El Chochis の植物との識別基準

El Chochis の東からのギムノカリキウム種は、*G. marekiorum* とは以下の点で異なる。:

- より大きい胴体。
- ざらざらした、光沢のない表皮。
- 花柱は感知できるほどより短い。
- より長い刺

植物は *G. marekiorum* の変種に割り当てられる。

### ***G. marekiorum* Milt subsp. *marekiorum* var. *guaniorum* Schädlich var. nov.**

#### 鑑定(Diagnosis):

*G. marekiorum* とは、胴体が大きく、表皮が粗くで光沢がないこと、より短い花柱と刺の長さで異なる。

#### タイプ種選定:

植物は、Santa Cruz 州、Chiquitos 郡、El Chochis 南東部の海拔 345m、森の中の開けた場所の岩場で育つ。最初の発見の日付は 2011 年 2 月 4 日である。

#### 植物標本材料:

生息地で採取された種子からの栽培植物。

ホロタイプ: **Schädlich VoS 11-946/1543 (植物標本館 WU 4038) (WU;ウイーン大学植物標本館)**

#### 語源:

名前はアメリカ・インディアンの Guarani 民族グループに捧げられている。彼らの居住地域は、アルゼンチン、ブラジル、ボリビア、パラグアイ、ウルグアイの一部に広がっている。



#### 4. San José de Chiquitos の産地

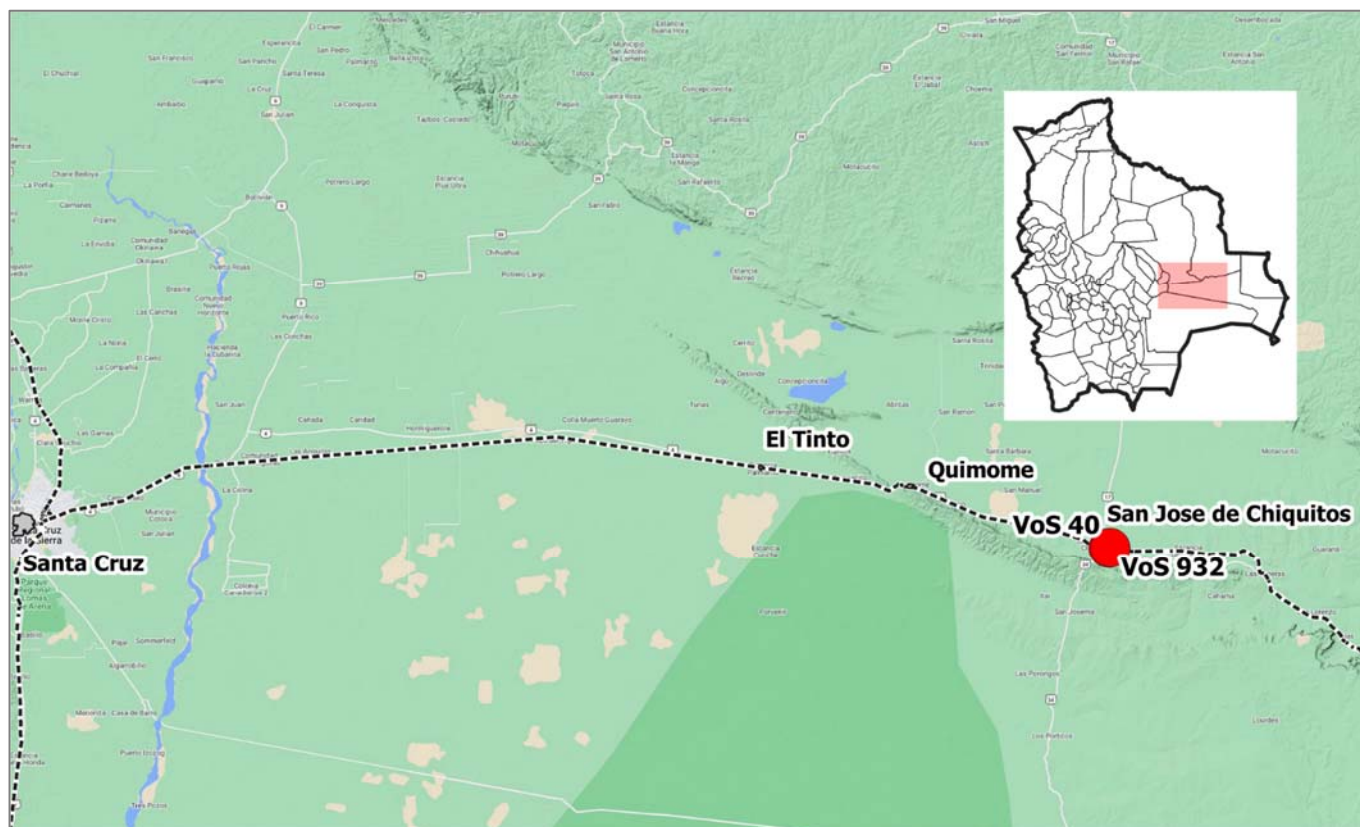


Fig. 47: San José de Chiquitos の近くからの亜属 *Muscosemineum* のギムノカリキウム種。(地図: M. Wick)



Fig. 48: San José de Chiquitos 近くの VoS 932 の生息地。





Fig. 49: 産地 VoS40 の植物の花の色は、白から淡いピンクである。



Fig. 50: 植物は、疎生植生の砂質土壌で育つ。



Fig. 51: 植物は大きくて粗いこぶ状突起を持つ、産地 VoS 932。



Fig. 52: 単幹で成長している植物は、最大 120 mm の直径に達する可能性がある。生息地 VoS932。

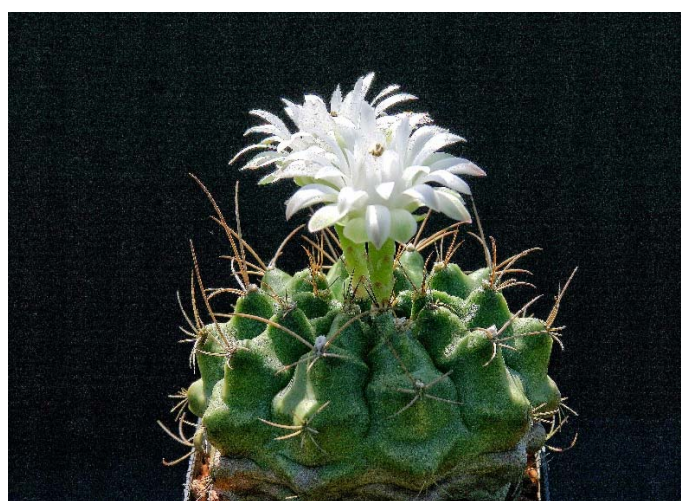


Fig. 53: 生息地の植物は大きくて独特のこぶ状突起を形成する。



Fig. 54: これらの植物の表皮もまた *G. anisitsii* には見られない特徴である暗い斑点で覆われる。





Fig. 55: *G. marekiorum* VoS 49.



Fig. 56: San José 近くの産地 VoS 40。

2019年4月15日からの播種からの苗。



Fig. 57: 側面から見た産地 VoS40 からの 2 年生の苗。





Fig. 58: 産地 VoS40 の植物の花断面。



Fig. 59: 産地 VoS 40 の種子。

種子の長さは  $0.95-1.15M(30) = 1.019 \text{ mm}$ 、幅は  $0.80-0.98 M(30) = 0.874 \text{ mm}$  である。San José de Chiquitos の個体群のほぼすべての調査された種子では、ハイラム-マイクロピラー領域(HMR)は、種子部分からその頂部に向かって、著しく外側に曲がる縁によって明確に区別される。前に述べた分類群の他の種子では、HMR のそのような外側に曲がる縁が欠落しているか、例外としてのみ見つかる。

### ***G. marekiorum* と San José de Chiquitos の植物との識別基準**

San José de Chiquitos のギムノカリキウム種は、*G. marekiorum* とは以下の点で異なる。:

- 直径 120mm までの大きな胴体。
- 大きくて粗いこぶ状隆起、放射状に配置された陵。
- 大きな白い花。
- 植物の変異は小さい。
- 異なる種子。
- 生息地が *G. marekiorum* の生息地から明確に分離されている。

植物は *G. marekiorum* の亜種に割り当てられる。

### ***G. marekiorum* Milt subsp. *sanjoseanum* Schädlich subsp. nov.**

#### 鑑定(Diagnosis):

*G. marekiorum* とは、大きい胴体、大きくて粗いこぶ状隆起、大きな白い花という点で異なる。

#### タイプ種選定:

植物は、Santa Cruz 州、Chiquitos 郡、San José de Chiquitos 近くの海拔 310 m の森の中の開けた場所の砂質土壌で育つ。最初の発見の日付は 2003 年 9 月 24 日である。

#### 植物標本材料:

生息地で採取された種子からの栽培植物

ホロタイプ: **Schädlich VoS 03-40 (植物標本館 WU 4038) (WU;ウイーン大学植物標本館)**



語源:

地方の町 San José de Chiquitos にちなんで名付けられた。

***G. marekiorum*** の学名命名法のまとめ

1. ***G. marekiorum*** Milt subsp. *marekiorum* var. *marekiorum*
2. ***G. marekiorum*** Milt subsp. *marekiorum* var. ***roboreanum*** Schädlich
3. ***G. marekiorum*** Milt subsp. *marekiorum* var. ***guaraniorum*** Schädlich
4. ***G. marekiorum*** Milt subsp. ***sanjoseanum*** Schädlich



Fig 60: 写真に写っているすべての植物は、2004年にその地域で集められた種子から播種された。

左上: *G. anisitsii* VoS 28。

右上: *G. marekiorum* subsp. *marekiorum* var. *guaraniorum* VoS 42。

中央左: *G. marekiorum* subsp. *sanjoseanum* VoS 40。

中央右: *G. marekiorum* subsp. *marekiorum* var. *roboreanum* VoS 45。

下: *G. marekiorum* VoS 49。

私の産地フィールド番号の割り当て

*G. marekiorum*: VoS 47、48、49。

*G. marekiorum* subsp. *sanjoseanum*: VoS 40、932、1876、2199。

*G. marekiorum* subsp. *marekiorum* var. *guaraniorum*: VoS 41、42、321、578、946、947、2167、2169。

*G. marekiorum* subsp. *marekiorum* var. *roboreanum*: VoS 45、50、1886、2193。

他の採取者の産地フィールド番号の割り当て

*G. marekiorum*: STO 03-1713 = VoS 47、STO 03-1714 = VoS 48、STO 03-1715 = VoS 49 (訳者注:これらの種は当初 *G. damsii* ssp. *evae* v. *rotundulum* とされていた。)

*G. marekiorum* subsp. *sanjoseanum*: GH 95-254/436、GH 98-313/550、GH 03-353/628、L 369、LB 3845 = VoS 932、STO 95-979、STO 03-1709 = VoS 40 (訳者注:これらの種は当初 *G. damsii* v. *torulosum* とされていた。)



*G. marekiorum* subsp. *marekiorum* var. *guaraniorum*: GH 95-255/437、GH 98-303/532、GH 98-304/533、GH 03-360/638、LB 3862 = VoS 946、LB 3863 = VoS 947、STO 03-1710 = VoS 41(訳者注：当初 *G. damsii*、*G. damsii* ssp. *evae* var. *boosii* などとされていた。)

*G. marekiorum* subsp. *marekiorum* var. *roboreanum*: GH 95-257/440、GH 03-357/633、GH 03-358/634、L 363、STO 95-980、STO 95-981 = VoS 45)、STO 95-983、STO 03-1716 = VoS 50(訳者注：当初 *G. damsii* ssp. *evae* v. *centrispinum*、*G. damsii* v. *centrispinum*、*G. damsii* v. *rotundulum* などとされていた。)

GH - Gerfried Hold, L - Alfred B. Lau, LB - Ludwig Bercht, STO - Helmut Amerhauser, Hans Till, Franz Strigl.

#### 感謝 (ACKNOWLEDGEMENT)

地図を作成してくれた Mario Wick 氏に感謝します。活発な議論をしてくれた、Reiner Sperling、Tomas Kulhánek、Wolfgang Papsch、Thomas Strub、Holger Lunau、Christian Hefti と Mario Wick 各氏に対して感謝します。チェコ語からの Jana Škodová 女史の翻訳、教授 Lothar Diers 博士の批評的なチェックに関しても感謝します。

#### 文献(LITERATURE)

Backeberg, C. (1963): Descriptiones Cactacearum Novarum 3: 6.

Bödecker, F. (1918): Echinocactus Joossensianus Böd. spec. nov. - Monatsschrift für Kakteenkunde 28(4): 38-44.

Frank, G. (1966): *Gymnocalycium damsii* - Formen aus Ostbolivien. - Kakt. and. Sukk. 17(8): 155-158.

Hammerschmid, L. J. (1962): Kakteen auf Erzbergen und roter Erde. - Kakt. and. Sukk. 13(8): 131-133.

Hammerschmid, L. J. (1962): Kakteen auf Erzbergen und roter Erde. - Kakt. and. Sukk. 13(9): 150-152.

Milt, I. (2017): *Gymnocalycium marekiorum* Ivan Milt species nova. - Cactaceae etc. 27(4): 133-135.

Parker, T. A., A. H. Gentry, R. B. Foster, L. H. Emmons, and J. V. Remsen, Jr. 1993. The lowland dry forests of Santa Cruz, Bolivia: A global conservation priority. Conservation International, Washington, DC.

Schumann, K. (1903): 98a. Echinocactus Damsii K. Sch. n. spec. – Gesamtbeschreibung der Kakteen. Nachträge 1898 bis 1902: 119-120. - Neudamm: J. Neumann.

Schädlich, V. (2013): Ist *Gymnocalycium damsii* (K. Schum.) Britton & Rose eine Doppelbeschreibung von *Gymnocalycium anisitsii* (K. Schum.) Britton & Rose. - *Gymnocalycium* 26(1) 2013: 1059-1076.

Schädlich, V. (2021): *Gymnocalycium anisitsii* (K. Schum.) Britton & Rose) - eine Neuordnung. - *Schütziana* 12(2): 4-29.

Till, H. & Amerhauser, H. (2004): Die *Gymnocalycien* des Gran Chaco und der Savannen aus Argentinien, Bolivien und Paraguay. 4: Zur Identität des *Gymnocalycium damsii* (K. Sch.) Br. & R. und seiner Formen aus der Subsectio C1 Periferialia. - *Gymnocalycium* 17(1): 545-560.