

Schütziana

The Gymnocalycium Online Journal



Volume 14, Issue 2, 2023
ISSN 2191-3099

This journal was published on August 1st, 2023

目次(Content)

Papsch, Wolfgang	編集者より	p. 2
Lunau, Holger	牛と気候変動の狭間にあるサボテン - ブラジル、ウルグアイ、アルゼンチンでギムノカリキウムを探索する。	p. 3-19

ISSN 2191-3099 発行日: 1st August 2023 年 8 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。

© 2023 WORKING GROUP SCHÜTZIANA 著作権所有

ISSN 2191-3099ISSN 2191-3099

表紙写真: *Gymnocalycium angelae* WP 250-545、Tres Cerros、Corrientes 州、アルゼンチン(写真: W. Papsch)

Editorial(解説)

親愛なるギムノカリキウム愛好家諸氏へ

Wolfgang Papsch



ある植物に関する知識は多くの要素から成り立っている。まず、最初の記述文と添付文章に記載されている事実がある。特徴的な写真が同封されていれば、植物を容易に想像することができる。さらなる情報はおそらく、最初の著者や自然の生息地でこの植物に遭遇した人々による情報の提示から収集できる。これらの人々との個人的な交流により、さらに多くの詳細を知ることができる。

言うまでもなく、昔は写真も録音もできなかった。そのため、かつて出版された文献には重要な情報が隠されている。植物の産地や発見者などの非常に貴重な情報をたどるのは、たいていの場合、骨の折れる作業である。その上、古い文献を入手することはほとんど不可能であり、特に 18 世紀から 19 世紀にかけて一般的であったラテン語で書かれたテキストの場合、言葉の壁は言うまでもない。植物学者が新しい未知の地域を旅したときの報告は、昔でさえも揺るぎない情報源だった。こうして、探検家たちの道筋をたどることができ、植物の産地の可能性について結論を導き出すことができる。本号に掲載された寄稿文は、このような観点から見たものである。さらなる要素は、植物の栽培から知識を得ることである。

今日では、植物の同定、考えられる関係、他のグループとの区別に関する問題を解決するために、近代的な研究方法が実施されている。さらに、これらの方法は、その原産地や分布の時間枠を特定することさえ可能にしている。

ジグソーパズルのように、集めた情報のパーツが最終的に植物の全体像を描き出す。

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 氏(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。

牛と気候変動の狭間にあるサボテン・ブラジル、ウルグアイ、アルゼンチンでギムノカリキウムを探索する。



Holger Lunau

Arnold-Zweig-Straße 32, 13189 Berlin

E-Mail: holger.lunau@gmx.de

概要 (ABSTRACT)

この寄稿では、特にブラジル南部 (Mato Grosso do Sul 州と Rio Grande do Sul 州)、ウルグアイ北部 (Artigas 州)、アルゼンチン (Corrientes 州) に生育するギムノカリキウム (*Gymnocalycium*) 種を紹介する。2019 年 11 月の旅行では、数十年前に発見された場所を再訪し、サボテンがまだ生息しているかどうかを確認した。結論として、多くの場所で生育している植物はごくわずかであり、多くの生息地は林業や都市化によって破壊され、取り返しのつかないほど失われている。

キーワード (KEYWORDS)

Cactaceae, Gymnocalycium, anisitsii, angelae, horstii, horstii subsp. *buenekeri, hyptiacanthum* subsp. *uruguayense, matoense, Argentina, Brazil, Uruguay.*

もう時間がない。この苦い真実は、ブラジル、ウルグアイ、アルゼンチンのサボテンにも当てはまる。地球上の絶滅の危機に瀕している多くの動植物種がそうであるように、森林伐採、牧畜、気候変動によって、刺のある美しいサボテンが育つ余地はほとんどなくなっている。道路建設、林業、村や都市の発展は、本来の自然に破滅をもたらす。多くのサボテンの産地がますます急速に消滅している。

これが、旅仲間の Volker Schädlich と私が 2019 年 10 月末に約 5 週間ブラジルに飛ぶ理由だった。隣国のウルグアイとブラジルへのちょっとした寄り道も私たちの予定にあった。私たちは、長い間サボテン愛好家が訪れていない場所を、まだ見つけることができるという希望を大切にしたい。いわば 11 時ぎりぎりになって、私たちはディスコカクタス (*Discocactus*)、フライレア (*Frailea*)、ノトカクタス (*Notocactus*) と並んで、特にギムノカリキウム (*Gymnocalycium*) を追跡するために出発した。何が出てくるのか、とても興味があった。

しかし、私たちがスーツケースに荷物を詰め始める前に、Volker Schädlich は何千もの産地データをまとめ、8,000km の移動ルートを確認した。Mato Grosso do Sul 州、Paraná 州、Santa Catarina 州、Rio Grande do Sul 州を横断する埃っぽい砂利道を通ることも少なくなかった。さらに、アルゼンチンやウルグアイにも少し寄り道をした。信頼性の高い "Renault Duster" は、砂利道でのパンクを除けば、私たちを失望させることはなかった。これまでの旅でもそうであったように、無料のナビゲーション・アプリ "maps.me" は、もちろん GPS 機器によって常にサポートされながら、私たちを完璧に導いてくれた。



Fig. 1: Campo Grand にある先住民公園(Parque das Nações Indígenas)



Fig. 2: パラミツの木(*Artocarpus heterophyllus*)

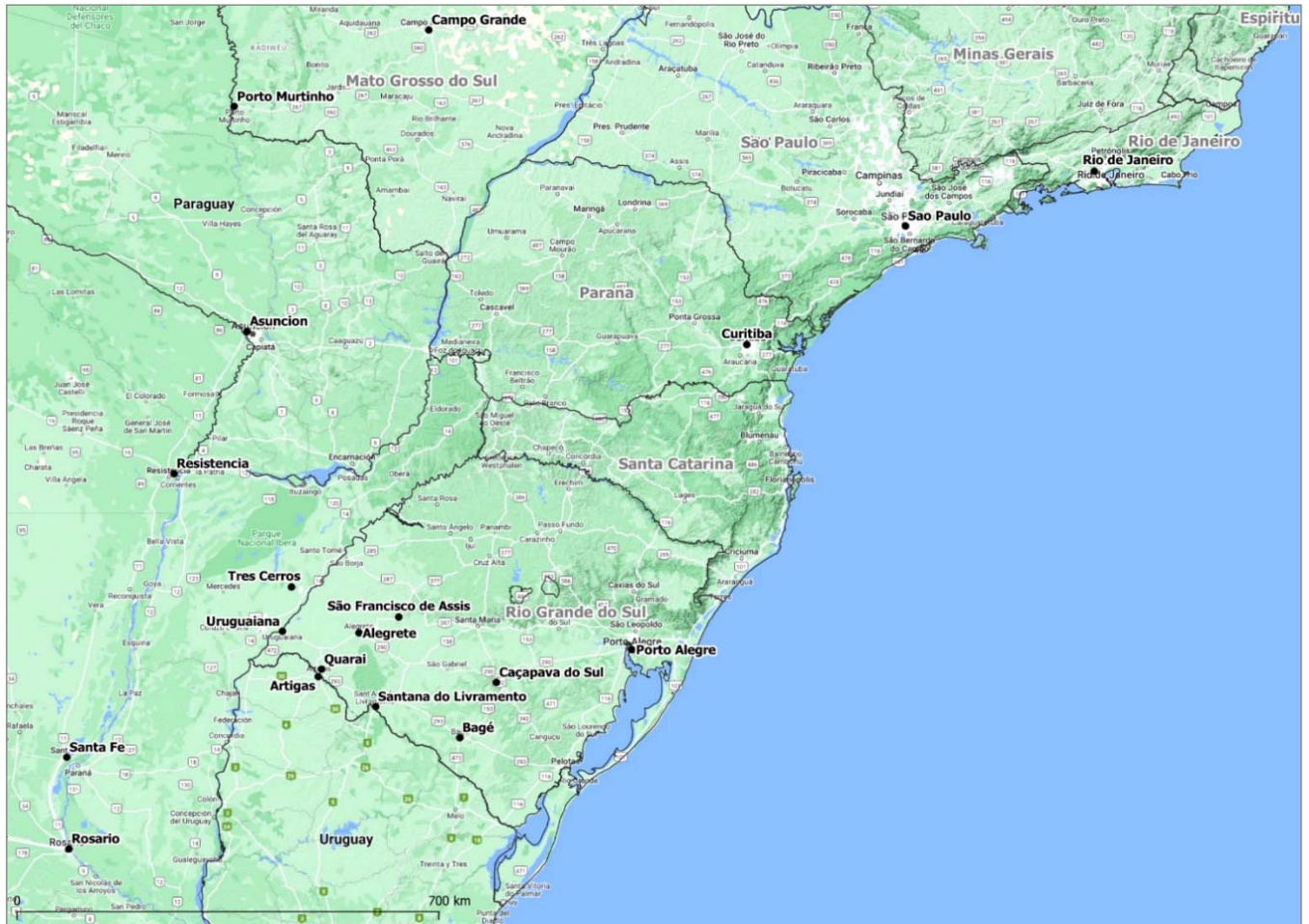


Fig. 3: カピバラ(*Hydrochoerus hydrochaeris*).



Fig. 4: ナンベイトゲリ (*Vanellus chilensis*)はブラジル南部やウルグアイにも広く分布する。

サンパウロ(São Paulo)から来た私たちは、Mato Grosso do Sul 州の州都 Campo Grande で機材をチェックし、ツアーを開始した。カメラを再テストし、一日観光を楽しんだ。人口約 90 万人のこの町は近代的な外観で、広々とした空間が広がっている。観光客にとっての見所は、間違いなくカピバラ(*Hydrochoerus hybridchaeris*)が町の真ん中を歩き回る先住民公園(Parque das Nações Indígenas)である。オウムはどこにでも飛び回り、彼らはまた、街灯の上に座って、信じられないほどの音を立てるのが好きである。早朝の日陰の気温は 30 度を超え、翌日、エアコンの効いた車で移動できることをうれしく思った。ボリビアとの国境に位置する Corumba まで西へ 400 キロの旅に出た。そこでディスコカクタスが見つかるかどうか気になっていたが、気温の面では、フライパンから火の中に入るとは思ってもみなかった。



Map 1: 旅行範囲の概要(地図 : Mario Wick、地図背景 : Google Maps)

我々は整備された BR262 号線を順調に進んだ。前方には Pantanal の湿地帯が広がり、道路からでも多くの野生動物を見ることができるだろう。しかし Pantanal に近づくにつれ、空気は煙くなってきたので、私たちの前向きな期待は挫折した。そしてついに、延々と燃え続ける、あるいは、すでに焼け落ちた地域を発見した。灼熱の中で自然発火したのか、それとも人為的なものなのかはわからない。とにかく、100 キロ以上にわたって草や木や低木が燃えていた。部分的に炎は道路のすぐ隣で燃えていた、時折、車の仕上げに気泡が出来るのではないかと心配になった。Paraguay 川(Rio Paraguay)の Corumba に到着後も、呼吸は楽にならなかった。3 日後に私たちがそこを出発するまで、空気中に燃えるような匂いが時々強くなったり、弱くなったりしていた。



Fig. 5: Pantanal で火災が 100km にわたって発生。



Fig. 6: 焼け落ちた地域

それでも我々のディスコカクタス探しが、何度か実りあるものになったのは喜ばしいことだ。我々は鉄鉱石鉱山の多い **Corumba** からそう遠くないところで *Discocactus ferricola* を見つけた。国境の反対側、ボリビアの **Puerto Suárez** と同じように、**Corumba** 近くの植物も鉄鉱石を含む岩場に典型的に生育している。何百もの植物を持つ巨大な個体群は、多かれ少なかれ暑さに見舞われていた。原住民によれば、数週間雨が降らなかったため、気温は **40°C** をはるかに超え、**2019年10月31日**には **47°C** まで上昇した。これは私の個人的なラテンアメリカの暑さ記録だった。

我々の旅は **Bonito** を経由し、*Discocactus hartmannii* var. *bonitoensis* の産地へと向かった。都市化の圧力にもかかわらず、これらの植物が草に挟まれた岩場の小高い丘に生育しているのは奇跡に近い。その後、我々は初めて **Bella Vista** 北部の文明や道路の影響から離れた場所で、*Discocactus mamillosus* の産地を発見した。この植物は草地の低木や小木の下に生えている。**Rio Caracol** の別の場所では、*Discocactus mamillosus* を探すのにかなり時間がかかった。もともとの植生が森林伐採の餌食になり、植林が計画されていたのだ。最終的に私たちは半ダースの "生き残り" に出くわした。



Fig. 7: *Discocactus ferricola* Lun 19-67/1、**Corumba** の南



Fig. 8: 火炎樹(*Delonix regia*)、**Corumba** の東



Fig. 9: 生き残った、ズグロハゲコウ (*Jabiru mycteria*)



Fig. 10: *Discocactus hartmannii* var. *bonitoensis* Lun 19-70/1、**Bonito** の南

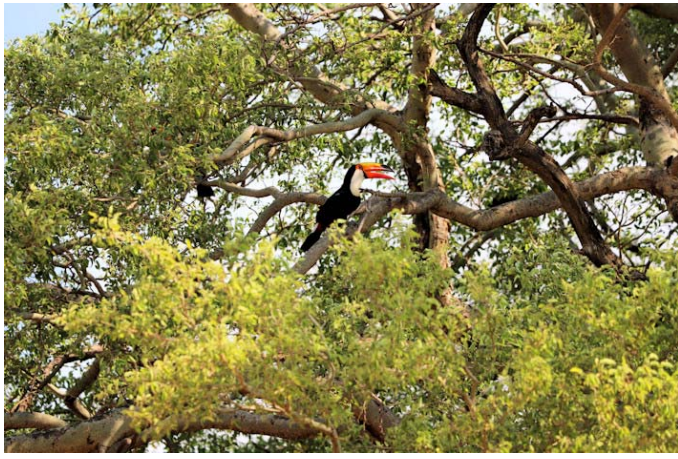


Fig. 11: オオハシ (*Ramphastos toco*)、Albuquerque の近く



Fig. 12: *Discocactus mamillosus* Lun 19-71/1、Bella Vista の北

その後、さらに西の Porto Murtinho まで足を延ばし、今回のツアー最初の *Gymnocalycium* 生息地へと向かった。悲しいことに、摂氏 40 度前後の気温の中、*Gymnocalycium matoense* を集中的に探したが、失敗に終わった。Caracol の南、VoS 06-288 という産地では、我々はまだ 1 株も見つけることができなかった。この地域は前の年に何度も何度も焼き払われており、明らかにサボテンが生き残る可能性は低い。

Porto Murtinho の東にある *G. matoense* の推定タイプ産地 (HU 452) では、状況はあまり良くなかった。小さな樹木や灌木のある生息地は、他の植物に混じって *Discocactus silicicola*、*Frailea melitae*、*Gymnocalycium anisitsii* も生育しているが、いわば一掃されてしまったようだ。ローム質の砂質土壌のこの地域で生き残ったのは、ほんの少数の *Echinopsis rhodotricha* と、ひどく傷ついた *G. anisitsii* だけだった。過去 15 年間に何度かこの地を訪れている Volker Schädlich は、とても信じられなかった。以前はびっしりと生い茂っていたのに、今は何も残っていない。何年も続く干ばつは、おそらく気候変動の兆候なのだろう。



Fig. 13: Porto Murtinho の東、ストレスのかかった *Gymnocalycium anisitsii* Lun 19-73/1



Fig. 14: 干ばつでも、樹液がたっぷりの *Echinopsis rhodotricha* Lun 19-73/2

灼熱の暑さは私たちにも爪痕を残した。車内ではエアコンを控えたが、風邪に悩まされた。我々は薬局で薬を買うことができた。Porto Murtinho 近郊の他の地域での検索がより幸運だった。我々は *G. anisitsii* を、まばらな木質多年生植物の間のいくつかの場所で見つけた、その場所では通常、側芽を出す傾向が強い。これらの植物は、1991 年に P. J. Braun によって変種 *multiproliferum* として記載された。今日に至るまで、この植物がこれほど旺盛に芽を出す原因は不明で、この現象は私たちのコレクションの植物にも起こる。また、乾燥した Chaco 植生の残りの場所で、*F. melitae* と *F. angelicana* をほんの数個だけ見つけた。ある場所で、我々は

Praecereus saxicola を発見した。非常に大きく、見事に広く枝分かれした植物だが、残念なことにその多数のつぼみはまだ開いていなかった。



Fig. 15: 土の中に隠れている。 : Porto Murtinho の北東、*Frailea melitae* Lun 19-74/1

Fig. 16: *Praecereus saxicola* Lun 19-75/1、Porto Murtinho の南

Porto Murtinho 近郊の有名な産地で多くの植物が発見されたが、我々の目標は、できれば *G. anisitsii* の新産地を発見することだった。そこで成功するために、Paraguay 川の支流である Apa 川(Rio Apa)まで南方向に車を走らせた。この地域はここでも完全に農業目的で利用可能である。時折、排水路に沿って茂みや木々に囲まれた緑の島が現れたが、そこで *Gymnocalycium* を探す価値があるという証拠は無かった。代わりに、私たちはアメリカダチョウ(*Rhea americana*)を見つけた。また、アカハナグマ(*Nasua nasua*)が道路を横切って走りまわることもあった。結局、私たちはカイマン(*Caiman yacare*)を見るため、その日の残りを Apa 川でのボート旅行に充てた。専門家らは、Apa 川の水網に数百万匹のカイマンが生息していると推測している。川は長さ 380km で、ほぼ全長にわたってブラジルとパラグアイの国境を形成している。

やがて我々は、さびれた村のようなポサーダ (休暇施設) でボートとガイドを雇った。ガイドに連れられて、その季節では浅い Apa 川を上流までクルーズした。そして確かに、浅瀬は大きな爬虫類で溢れていたが、ボートからは敬意を持って距離を保っていた。ツアー後、我々はガイドとポサーダのオーナーとビールを飲みながら会話をした。Volker と私はブラジルのポルトガル語を一言も使いこなしていないが、ジェスチャーで理解することができた。突然、私たちに電気が走った。ここ数日で発見したサボテンの携帯電話の写真をガイド 2 人に見せると、彼らは Apa 川にまさにこの球形のサボテンが生育している場所を知っていると言った。



Fig. 17: おっと、小さなナマズはどこから来たんだ?

Fig. 18: パラグアイカイマン (*Cayman yacare*)

約束どおり、翌朝、我々はポサーダの入り口で集合し、すぐに Paraguay 川との合流点に向けてボートで川下に出発することになった。30 分ほどで川から 200 メートルほど離れた川岸の森に入った。遠くからでも *E. rhodotricha* の柱を見つけることができた。心臓の鼓動は速くなった。—そして、それらが我々の前に立っていた。大小さまざまな何百もの *G. anisitsii* が *Cleistocactus baumannii* subsp. *horstii* に囲まれていた。我々は歓喜した。このまったく健全な *G. anisitsii* の産地では、この種の刺が、いかに柔軟であるかを実感することができた。刺の長い個体や短い個体だけでなく、ほとんど刺のない個体もあった。ただひとつ、Porto Murтинho の数キロ南にある植物のような側芽の頻度を示すものは皆無だった。



Fig. 19: Porto Murтинho の南、Apa 川の産地 Lun 19-76/1 の川岸の森

Fig. 20: *G. anisitsii* Lun 19-76/1

ブラジル南部への長い道のりの途中で、我々は最初、*Frailea matoana* の産地 Antonio João という場所を通過した。Volker Schädlich はこれまでもその場所に何度か訪れており、正確な GPS データを持っていたが、植物を最初に発見したのは 1 時間の搜索後だった。長く続いた干ばつのせいで、土の奥深くに引っ込んでいた。花の咲いていない小さなサボテンを見つけたことは、とても幸運だった。道路からさほど離れていない場所にも、土と埃に覆われた個体を発見したのだから。



Fig. 21: *G. anisitsii* Lun 19-76/1

Fig. 22: クッション状に成長する *G. anisitsii* Lun 19-76/1

我々は常に南下しながら Uruguay 川を横断し、São Francisco de Assis に向かう途中で São Luiz Gonzaga と Santiago を通過した。その途中、私たちが知っている多くのノトカクタスの産地を訪れた。特に 2019 年に他界したノトカクタスとギムノカリキウムの特権者、Norbert Gerloff (頭文字をとって Gf) は大量のデータとヒントを残していた。彼のかつての仲間たちも、忙しそうにメモをとっていた。我々は常に成功したわけでは無いが、嬉しいことに、

20年、さらには30年前に出版された地域の多くを追跡することができた。基本的にどの地域も似ている。ノトカクタスは主に、放牧地の岩やスラブ(表面に凸凹が少ない、滑らかな一枚岩)の間に生育し、時には草に隠れ、時には小さな茂みの下、あるいは完全に日光にさらされている。最初はその謎が解けるまで、ほとんどすべての植物が干ばつにもかかわらずよく育ち、しばしば花も咲かせていることに驚いた。牧草地の小さな泉は、高温でも水を生成し、土壌を湿らせていることに気づいた。我々が発見した中には、*Notocactus glaucinus*、*Notocactus linkii*、*Notocactus ottonis*、*Notocactus rauschii* var. *fuscus* などがあった。付随する植生は、ほとんどの場合、素晴らしいオレンジ色の花を持つ *Cereus hildemannianus* と *Opuntia viridirubra* で構成されていた。しかし、ユーカリのプランテーションを優先した森林伐採などの理由で、多くのサボテンの産地が存在しなくなっているのも事実である。



Fig. 23: *Notocactus glaucinus* Lun 19-82/1、São Luis Conzaga の南、Rio(川) Icamazinho 沿い



Fig. 24: *Notocactus linkii* Lun 19-83/1、São Luis Conzaga の南、Rio(川) Taquarembo 沿い

Santiago と São Francisco de Assis の間に行く途中、我々は初めて *Notocactus mammulosus* に出くわした。この刺に関して防御力に優れた種は、巨大なクッションを形成し、その後ウルグアイ方面のほとんど全ての場所で見つけることができた。文献に記載されている最大高さ 22cm を超える植物も発見した。



Fig. 25: *N. mammulosus* Lun 19-86/2、São Francisco de Assis の北



Fig. 26: *N. fuscus* Lun 89-89/1、Monte Alegre

我々は São Francisco de Assis 近くで、ツアーで次の興味のある場所に向かった。懸念されていたのは、それらが Gf 260 という場所にまだ存在するかということである。存在することが分かり、私たちは安心した。いくらか探索した結果、*Gymnocalycium horstii* subsp. *buenerkeri*

をテーブルマウント(平らな頂上を持つ山)の北面で発見した。淡い桃色から淡い薔薇色(ピンク色)の花はとても魅力的だ。丘に守られたごく限られた場所にしか生息しないため、絶滅の危機に瀕している。農業用地が区画を囲み、区画は狭い地域に限定されている。加えて、我々が発見できたのは、5センチをほとんど超えない幼植物だけだった。完全に成長した個体は、実に15センチほどの大きさにまで成長するのだが、その姿を見ることはできなかった。花や果実についても"成果なし"と言わざるを得ない。

これは *G. horstii* subsp. *buenekeri* の第2産地でも同様であった。別のテーブルマウントの北面でも、植物は大きな岩の下か岩の間にうずくまっていた。ここでもよく観察する必要があった。チェコの友人の GPS データがなかったら、隠れた多肉植物の宝物を見つけることはできなかっただろう。さらに目立ったのは、*N. glaucinus* で、隣接するユーカリの森の端にまで食い込み、まるでツチボタル(glowworm)のように森の地面を黄色い花で輝かせていた。これとは対照的に、LB584 地点ではもう植物を見ることはできない。現在、かつての丘の位置には農業用のユーカリ林がある。



Fig. 27: *Gymnocalycium horstii* subsp. *buenekeri*
Lun 19-92/1、São Francisco de Assis の北西

Fig. 28: *Gymnocalycium horstii* subsp. *buenekeri*
Lun 19-94/1、São Francisco de Assis の北

São Francisco de Assis を出てからも、*N. mammulosus* だけでなく、*Echinopsis oxygona* も常に見かけた。球形からわずかに円柱形で、高さ約20センチメートルまでの植物は、ほとんどが小さなグループを形成し、多かれ少なかれ多様な刺を持ち、実に印象に残らない。しかし、長く漏斗状で香りの良い、明るい薔薇色から濃いラベンダー色の花は目を楽しませてくれる。ギムノカリキウムの友人も、このような色の爆発を喜ぶことができる。

さらに南西の Alegrete までひたすら走ったが、そこでまずタイヤ交換のために修理屋を呼ばなければならなかった。São Francisco de Assis あたりで、砂利道を延々と走り続けたために、お決まりのパンクに見舞われた。タイヤは完全に壊れていたもので、新しいものを買うしかなかった。ブラジルでも高い買い物だった。でも結局、1時間弱で続行することができた。

この小さな町の南東で、我々は *Gymnocalycium denudatum* の産地を訪れた。この産地は Norbert Gerloff によって1992年にすでに記載され(Gf 267)、非常に北に位置する。この植物は、胴体に密接した黄色い爪状の刺が特徴で、2004年に Prestlé により *Gymnocalycium denudatum* subsp. *angulatum* として記述された。しかし、命名法の問題よりも私たちにとって重要なのは、その植物がまだ存在しているかどうかである。牧草地で放牧されている多数の牛は良い兆候では無い。しかし、そうでは無かった。岩とスラブの間にある水飲み場には、*N. mammulosus* の大規模な集団とは別に、胴体は比較的小さいにもかかわらず、数百の植物が生息していた。間

違いなく、これらは、すべて有蹄動物の存在の結果であるが、この *Gymnocalycium* の生息地はまだ存在している。

この際、草原を探索する際に忘れてはならないのが牛の存在だ。旅の途中、巨大な雄牛に先導された牛たちが我々を取り囲もうとしたため、踵を返して逃げ出したことがある。牛たちはフェンスまでついてきて、私たちから目を離さなかったので、この場所でサボテンを探すのは問題外だった。



Fig. 29: *E. oxygona* Lun 19-157/2, Santana da Boa Vista と Minas do Camaquã の間



Fig. 30: Volker Schädlich は専門家のようにスペアホイールを取り換える。

少し後に、*Gymnocalycium hyptiakanthum* subsp. *uruguayense* の発見も私たちを喜ばせた。さらに良いことに、これまで知られていなかった産地であった。ウルグアイの東、アルゼンチンとの国境にある地域は、広大で、牧草地で囲まれていた。他の地域と同様、牛がめったに侵入しない柵の近くを探すべき価値がある。牧草地の端ではサボテンが比較的邪魔されずに育つことができる。同じことが、岩が多く反芻動物にとって魅力的でない場所にも当てはまる。植物相にとっても、私たちのようなサボテン愛好家にとっても、植物を探し、写真を撮り、同じ志を持つ人々にそれを伝えることは良いことだ。



Fig. 31: 牛には常に気をつけるべきだ。



Fig. 32: *Gymnocalycium denudatum* subsp. *angulatum* Lun 19-97/1, Alegrete の南東

この時点で、多くのギムノの友人が *G. hyptiakanthum* subsp. *uruguayense* の代わりに伝統的で馴染みのある名前 *G. uruguayense* を使用していることを簡単に述べておく、私自身、この文書では最後の有効な名前を使用する。この文脈で *G. artigas* または *G. volskyi* をどのように評価するかは、この出版物の主題ではない。



Fig. 33: サボテンを探す、Volker Schädlich

Fig. 34: *G. hyptiacanthum* subsp. *uruguayense* Lun 19-101/1、ウルグアイアナ州の東

Uruguiana州(ブラジルのRio Grande do Sul州の自治体)からUruguay川を渡って隣国アルゼンチンへ行くのは目と鼻の先だ。この巨大な川にかかる巨大な国境の橋は、雨季にla Plata川(Rio de la Plata)に滔々と流れ込む大量の水を想像させる。すると、隣接する地域も浸水させる。アルゼンチンのCorrientes州にある*Gymnocalycium angelae*の産地への旅の間、Uruguay川の両側の地域が常に何らかの形で浸水しているように見えたので、この事を想像できる。幸い、道路は高地にある。それで我々は、Uruguay川と並行して、Tres Cerrosの丘陵地帯まで続く、舗装道路Ruta 14号線に沿って快適に運転できた。*Gymnocalycium*種はCerro de Susiniでしか見られない。以前の旅行記で触れたが、この柵で囲まれた私有地は、保護された自然保護区である、その地域では恐竜の骨格が発見されている。丘に登るには、隣の牧場(Estancia)の所有者の明確な同意が必要である。これを無視した場合は最寄りの警察署に行くことになる。

我々の観察では、丘陵地のごく限られた範囲にだけ*G. angelae*の標本は生育していない。いずれにせよ、徹底的な搜索にもかかわらず、発見できた標本はわずかであった。しかし、それらは状態が良かった、代わりに*F. pumila*の植物ばかりが見つかった。これまでのところ、*G. denudatum*と密接に関連する*G. angelae*の産地がさらに存在するかどうかは明らかではない。この疑問に答えられるのは現地調査だけだ。しかし、サボテンが極端に少ない地域を長期にわたって探すことに誰が負担をかけるだろうか。ましてや、ヨーロッパから来れば数週間の休暇しかない。



Fig. 35: Tres Cerrosの公園入口

Fig. 36: *Gymnocalycium angelae* Lun 19-103/1、Cerro(丘陵) de Susini、アルゼンチン

すでに野外調査をしたことのある人なら誰でも、捜索中の天候が重要な役割を果たすことを知っている。息が詰まるような暑さの中で 14 日間以上過ごした後、Uruguiana で涼しくなるのを楽しみにしていた。最初は暗い雲から霧雨が降っていた。大丈夫、我々は砂糖でできていない。結局のところ、私たちはホテルに座るためにドイツからはるばる来たわけではない。やがて大雨になったが、私たちはまだ楽観的だった。幸い、大雨は 3 時間後に止み、再びサボテンに集中することができた。この機会に、我々は大雨の後、サボテンが水に囲まれたり、時には数日間水没したりすることにも気づいた。ほとんどどこにでもある小さな *F. pumila*、大きなスラブの上で、腐葉土が満たされた窪みに文字通り水没していた。



Fig. 37: *Frailea pumila* Lun 19-104/1、Quarai の北、水没した植物

Fig. 38: *Parodia sellowii* Lun 19-109/2、Quarai の北

その日の終わりには、*Frailea castanea*、*Parodia sellowii*、*Notocactus mueller-melchersii*、*N. ottonis* などの種が調査結果に含まれていたため、満足することができた。翌日の野外旅行では、*Frailea albifusca*、*Frailea lepida*、*Frailea phaeodisca*、*Notocactus buiningii* Buxb.、そして *Notocactus mueller-moelleri* が追加された。生息地はどれも似ていて、見渡す限り短い草が茂り、小石や小さな岩を含む土壌、部分的にスラブや石が点在し、しばしば小さな溝が交差しており、そこは、時には一時的にしか水を含まないこともある。灌木や樹木はほとんどない。



Fig. 39: *Frailea castanea* Lun 19-112/3、Quarai の東

Fig. 40: *Opuntia viridirubra* は広く分布している。



Fig. 41: *Gymnocalycium hyptiacanthum* subsp. *Uruguayense*、ハンドボールくらいの大きさ、Lun 19-113/1、Quarai の東

Fig. 42: Tiny: *Frailea "elisae"* Lun 19-112/2、Quarai の東

我々の南への旅で次の重要な立ち寄り地は **Quarai** であった。そこから国境を越え、正確には車で国境を越えてウルグアイに入った。我々のルートは、ウルグアイ国境の町 **Artigas** を経由し、**Ruta 4** 号線沿いに進み、翌日は **Ruta 30** 号線沿いに進んだ。我々は、あまりにも早くこの世を去ったオランダのサボテン愛好家、**Ludwig Bercht** が発見した多くの産地をたどることができた。彼は 20 年前にこの地域を旅していた。*G. uruguayense* var. *roseiflorum* として知られる、淡い赤紫色の花を咲かせるギムノカリキウムの生息地は特に魅力的だった。現在では通常 *G. hyptiacanthum* subsp. *uruguayense* の異名同種と見なされている。このサボテンは、ウルグアイ北部の小川や小河川沿いの草地や牧草地にも生育しているが、次の洪水で流されないように、常に岩やスラブの間のやや高い位置にある。

残念なことに、時間がなかったため、**Artigas** の南、**Sarandy del Arapey** の *G. hyptiacanthum* の白花の個体群を詳しく調査することができなかった。ある場所で植物を見つけたが、花は発見できなかった。従って、この種が白花を咲かせる種なのかどうかという疑問が残った。



Fig. 43: *Gymnocalycium hyptiacanthum* subsp. *uruguayense* Lun 19-113/1、Quarai の東

Fig. 44: Selaginella 苔の中で偽装される。: *Gymnocalycium hyptiacanthum* subsp. *uruguayense* Lun 19-115/1、Quarai の東



Fig. 45: *Gymnocalycium hyptiacanthum* subsp. *uruguayense* (var. *roseiflorum*) Lun 19-123/1、Paso Campamento の北東、ウルグアイ

Fig. 46: *Gymnocalycium hyptiacanthum* subsp. *uruguayense* (var. *roseiflorum*) Lun 19-123/1、Paso Campamento の北東、ウルグアイ

私は、フィールド番号 MM 421 を持つ白い花を咲かせる植物をコレクションの中で栽培している。私は、なぜ *G. hyptiacanthum* subsp. *uruguayense* が、同じ標高、同じ環境条件下で、そのような異なる色で花を咲かせるのか、何度も自問してきた。確かに、他のギムノカリキウム種も同じ種の中で花色に変異が見られるが（例えば、*Gymnocalycium nigriareolatum*）、1つの分類群内の限られた地域で 3 つの花色が見られるという事実は、ギムノカリキウムでは極めて珍しい。花色の違いを引き起こすのが本当に遺伝的メカニズムであるとするれば、いつこの秘密が明かされる日が来るのか、興味深い。この文脈で言及しておく必要がある。薔薇色と白い花の咲く *G. hyptiacanthum* subsp. *uruguayense*、これまでのところ、Artigas の南の地域からのみ知られている。私の知る限り、そのような植物はブラジルの Uruguay 川の反対側では発見されていない。

また、まったく種類は違うが、なぜ私が丘のふもとを運転せずに、Santana do Livramento の急な丘を車で登ってギムノカリキウムを探そうとしたのかも秘密のままである。一度でも注意を怠れば、滑りやすい路面から斜面に転落しそうになっただろう。幸いなことに、村の住人にスコップを使わせることができたので、路面への粘着力を得ることができ、筋力を使ってコースに押し戻すことができた。とにかく、我々はとてもショックを受けたが、冒険はまだ続くはずである。汗だくになったので、我々は自然に帰らず、ホテルに戻った。



Fig. 47: 3 本刺を持つ。: *Gymnocalycium hyptiacanthum* subsp. *uruguayense* Lun 19-25/1、Arroyo Catalan Grande の西、ウルグアイ

Fig. 48: *Notocactus buiningii* Lun 19-126/3、Sepultura、ウルグアイ



Fig. 49: *Notocactus mueller-moelleri* Lun 19-129/1、Quarai の南東



Fig. 50: *Gymnocalycium hyptiacanthum* subsp. *uruguayense* Lun 19-132-1、Santa Teresa 北西



Fig. 51: もう少しで失敗するところだった。



Fig. 52: Santana do Livramento 近くのブラジルとウルグアイの境界石での著者

翌日に我々は、São Gabriel、Dom Pedrito、Bagé へと車を走らせた。Dom Pedrito 周辺では、何十年も前から知られていた *Gymnocalycium denudatum* subsp. *angulatum* の産地をいくつか発見した。ここでも、植物は一般的に岩やスラブの間の草地に生え、日差しに守られていない。悲しいことに、ここでもいくつかの地域がもう存在しないことを認識せねばならない。Dom Pedrito の *G. denudatum* subsp. *angulatum*(Gf 304)の産地は生牧草を貯蔵する設備に変わっていた。他の場所では、元の植生は樹木の植林地に置き換えられている。-とりわけ、Lavras do Sul では Gf 1941 から Gf 1945 の *G. denudatum* とさまざまなノトカクタスが生えていた。



Fig. 53: いつも相棒：グレーターレア (*Rhea americana*)



Fig. 54: *Gymnocalycium denudatum* subsp. *angulatum* Gf 304 の昔の産地、Dom Pedrito



Fig. 55: *Gymnocalycium denudatum* subsp. *angulatum* Lun 19-135/1, Dom Pedrito の東にある採石場で



Fig. 56: *Gymnocalycium denudatum* Lun 19-141/1, Curral de Pedra, Lavras do Sul

旅の最終段階では、*Gymnocalycium denudatum* のさまざまな産地を訪れ、再び北の方向に戻って Caçapava do Sul に戻り、そこから Minas do Camaquã 周辺の地域を探索し、特に *Gymnocalycium horstii* を探した。最初の発見は、よく知られた場所 (Gf 2156) で起きた。Santana da Boa Vista の岩が多い丘で、灌木や小さな木が植生している。この場所では多くの植物を見つけたが、そのほとんどは幼植物であった。ここでも、その後の他の場所でも、大きな群生や古い植物は見られなかった。

興味深いことに、*G. horstii* は明らかに土壌の種類を選ばない。この種は砂地やローム質の土壌のほか、やや小石混じりの表面や岩の腐植質を含む空洞でも生育する。いずれにせよ、*G. horstii* は茂みの下、小さな木の下、岩や大きな石の近くなど、日陰を好む。



Fig. 57: *Gymnocalycium horstii* Lun 19-146/1, Santana da Boa Vista



Fig. 58: *Gymnocalycium horstii* Lun 19-155/1, Santana da Boa Vista と Minas do Camaquã の間

ブラジルの友人の GPS データ、徹底的な搜索、長時間の移動にもかかわらず、Minas do Camaquã 地方で少なくとも 15 カ所知られている *G. horstii* の生息地のうち、4 カ所しか見つけることができなかった。しかし、3 つの場所ではサボテンがほんの一握りしかなかった。鬱蒼と茂った灌木や下生えのせいで探索を断念せざるを得なかったことも何度かあった。どうやら植物が発見されてから数年の間に植生が変化したようだ。以前は空き地だった場所が成長したのかもしれない。過去 20 年間、この地域の年間降水量は多かれ少なかれ安定していたので、降

水量の増加によるものとは考えられない。また、おそらくサボテン採集者がその場所を枯渇させたのだろう。



Fig. 59: *Frailea horstii* Lun 19-154/1、Vila do Segredo の西

Fig. 60: *Tillandsia spec.*、Santana da Boa Vista と Minas do Camaquã の間

Volker Schädlich と私が Porto Alegre から帰国の途につく前に、我々は旅の終わりに全体的に肯定的な結論を出した。ルート上に生育しているディスコカクタス属の全種と、例外を除いてギムノカリキウム属の全種、そしてそれぞれの地域に生育しているフライレア属のほぼ全種を見ることができたのだ。さらに、多くの種類のノトカクタスもあった。しかし、ディスコカクタスやギムノカリキウムの多くの産地では、数年後にはもう植物が存在しないのではないかと危惧されている。個体群の繁殖を成功させるためには、半ダースの標本では不十分なのだ。こうして、私たちは複雑な思いでブラジルを後にした。

この記事で紹介した植物の産地は、様々なサボテン愛好家により収集された多くの GPS データの助けを借り、またフィールドリスト、特に Norbert Gerloff、Ludwig Bercht、Massimo Meregalli よるリストに基づいて発見された。

ACKNOWLEDGEMENT(感謝)

友人である Volker Schädlich の綿密な旅の準備、ツアー中の貴重なアドバイス、原稿の校閲に感謝している。地図を作成してくれた Mario Wick にも感謝する。

LITERATURE (文献)

Charles, G. (2009): *Gymnocalycium in Habitat and Culture* (2009).

Hofacker, A. (2013): *Notokakteen. Von Acanthocephala bis Wigginsia. Sonderausgabe der Deutschen Kakteen-Gesellschaft e.V.*

Meregalli, M. (2010): *The Gymnocalycium of Uruguay. 1. Gymnocalycium hyptiacanthum (Lemaire) Britton & Rose: history of the name, historical interpretations, the neotype and nomenclatural considerations.* - *Schütziana* 1(1): p. 4-20.

Meregalli, M. (2011): *The Gymnocalycium of Uruguay. 2. South-western Uruguay. G. hyptiacanthum (Lemaire) Britton & Rose.* - *Schütziana* 2(1): p. 29-44.

Prestlé, K.-H. (1998): *Die Gattung Frailea (Britton & Rose) Prestlé.*

Stuchlik, S. (2010): *Kakteen Rio Grande do Sul. Kaktusy. Special 1.*

INTERNET

<https://www.internoto.de/>

http://www.richtstatt.de/gymnos_v3/