

解説(Editorial)

親愛なるギムノカリキウムの友人



※これは、Mario Wick 博士らが主宰する、Gymnocalycium のインターネットジャーナルに載せられた記事です。

著者の好意で、翻訳の掲載許可を頂いています。無断転載を禁止します。(翻訳；島田 孝)

場合によっては何 10 年もさえ、非常に小さい分布域だけがあるとされている、若干のギムノカリキウム属の種があります。極端な例として、単に 1 つの場所だけは知られていました。これは、たいていは、それぞれの分布域で車両アクセスに適した道が殆どないか、または、その地域がサボテンを捜すのに十分魅力的でないと考えられているという事実によります。

いつもしばしば、サボテン旅行者はきついスケジュールに従います。そして、彼らの少数の人しか、個々の種の徹底的な研究の仕事に取り組みません。これらの種は、特に San Miguel からの *Gymnocalycium kuehhasii* Neuhuber & Sperling, La Mudana からの *G. monvillei* subsp. *horridispinum* (Frank ex H. Till) H. Till, Los Chañares からの *G. berchtii* Neuhuber、そして *G. prochazkianum* Šormá などです。後者は、アルゼンチン、Córdoba 州、Quilino の南、そのタイプ種の産地からだけ、長年にわたり、知られていました。言及した全ての種について、さらなる産地を見つけることができ、私たちの知識はそれらの分布域に関して広がりました。

その最初の記述の場所では、ほんの少数の植物しか発見されず、その種がその自然の生息地で非常に危険にさらされると見なされたように、これは *G. prochazkianum* に関して特に真実です。

この号では、さらなる産地の発見、その産地での植物外観と変異性、そしてこれらの事実から、著者の *G. prochazkianum* と *G. simplex* n.n. の関係を報告します。……また、私たちは、Córdoba 州の自然公園「Los Terrones」からのギムノカリキウム属の新しい記述を発表します。

私は、あなた方がこの記事を読んで楽しむことを願っています。

我々は、Iris Blanz (Fernitz, Austria) 女史、Brian Bates (Bolivia) 氏と英語への翻訳をサポートしている、Graham Charles (United Kingdom) 氏、ロシア語への翻訳では、Larisa Zaitseva 女史 (Tscheljabinsk, Russia)、日本語への翻訳では、Takashi Shimada 氏、また、我々の出版物のミラーサイト (<http://www.cactuspro.com/biblio/>) の Daniel Schweich (France) 氏に、心から感謝の意を表したいと思います。

***Gymnocalycium pinali*, a new species from the
Province of Córdoba**

「コルドバ州からの新種、*Gymnocalycium pinali*」

Massimo Meregalli*, Tomáš Kulhánek**

* Dept. of Life Sciences and Systems Biology

Via Accademia Albertina 13, I-10123 Torino, Italy

e-mail: massimo.meregalli@schuetziana.org

** Tylova 673, CZ-67201 Moravský Krumlov, Czech Republic

e-mail: tomas.kulhanek@schuetziana.org



要約(Abstract)

新しい種 *Gymnocalycium pinali* Meregalli & Kulhánek が記述されます。いくつかの亜属 *Gymnocalycium* の他の種と比較での鑑別診断がされます、そして、コロニーを形成した生息地と種の保全状況が示されます。

キーワード(Keywords)

Gymnocalycium pinali, *Gymnocalycium amerhauseri*, *Gymnocalycium erinaceum*, *Gymnocalycium erinaceum* var. *paucisquamosum*, *Gymnocalycium gaponii*, *Gymnocalycium gaponii* ssp. *geyeri*, *Gymnocalycium robustum*, *Gymnocalycium kuehhasii*, *Gymnocalycium campestre*

概要(Introduction)

私達の友人 Ariel Piñal は、彼のコレクションへの訪問の間に、著者の 1 人 (Meregalli) に、Capilla del Monte と Ongamira の間、Córdoba 州北部にある、自然公園「Los Terrones」で発見されたいくつかの素晴らしい植物を示しました。それらは亜属 *Gymnocalycium* に明らかに属していました、しかし、特定の識別は提案することができませんでした。ある様相では、その小さな植物は、Los Terrones からあまり遠くないところで発見された、*G. amerhauseri* を思い出させました。しかしながら、既に、最初の調査では、いくつかの著しい違いは、最大の標本で特に観察されました。

生息地と栽培でのより多くの観察が、この興味深いギムノカリキウム種に関する完全な情報を集め、その形態と生態学的な特徴を定義することを可能にしました。

方法論(Methodology)

いくつかの標本は生息地の種子から得られた実生の苗を含む生息地と栽培で研究されました。

Los Terrones から植物の分類学的位置を評価するために、形態論の特徴は、亜属 *Gymnocalycium* の他の種のものと比較されました。(Table 1)

選ばれた種は、ある形態的な類似性を共有するもの、および北 Córdoba 中に存在するものでした。: *G. amerhauseri* H. Till, 1994 ; *G. erinaceum* J. G. Lambert, 1985 ; *G. erinaceum* var. *paucisquamosum* Piltz, 1994 ; *G. gaponii* Neuhuber, 2001 ; *G. gaponii* ssp. *geyeri* Neuhuber & V. Gapon, 2008 ; *G. robustum* R. Kiesling, O. Ferrari & D. Metzger, 2002 ; *G. kuehhasii* Neuhuber & R. Sperling, 2008 と *G. campestre* Řepka, 2015. *G. capillense* (Schick, 1923) Schick, 1926 は、通常、より高い高度で成長し、別の種子グループに属している *G. andreae* (Boedeker, 1930) Backeberg, 1936 と同様に異なる種子形状が理由で研究から除外されました。

また、Córdoba 州や San Luis 州の異なる地域からの、亜属の他の全ての種は、明らかに異なります。特徴は、模式種産地と 初発表文(protocologue)からの植物により記録されました。

Gymnocalycium pinali Meregalli & Kulhánek, sp. nov. (新種)

ホロタイプ(Holotype): アルゼンチン、Córdoba 州、Sierra Chica、Parque Los Terrones、南緯 30°47'、西経 64°28'、海拔 1300m、2009 年 10 月 24 日、Ariel Piñal と Eduardo Antonio Sande が登録、コレクション番号 AP-50(holotype: TO-HG) (訳者注 ; TO-HG は、トリノ大学の植物標本館の略記号)

すべて同じ産地から、さらに多くの資料が調べられた。: ホロタイプと同じ日付の Piñal と Sande のコレクションの生きている植物 ; MM 1365、2011 年 2 月 1 日の生息地植物と生息地の種子からの実生苗 ; Tom 15-878/1, 1256 m、Tom 15-879/1, 1398 m、2015 年 2 月 21 日の生息地植物と生息地の種子からの実生苗。

同定(Diagnosis)

Gymnocalycium pinali は亜属 *Gymnocalycium* に属する。成体植物は、球形、明るい色から中程度の緑色、殆ど艶消し、直径と高さで 12 cm 以上になる中型の胴体により特徴付けられ、6-8(-10)本の広幅の陵があり、基部の半分または 3 分の 1 ではより濃い、長さ 25 mm までのツノ(角)色の刺を持つ、中刺は 4 本まで、いくらかは、基部近くでは平坦である。 ; 花は大きく、長さ 75 mm まで、細い漏斗形状、内側の花被片は、白色からクリーム色、花喉はピンク色がかかる。 ; 種子は卵型で大きい、不規則に散らばった、クチクラ層の鞘(sheath)がある。 ; 実生苗は、明るい、均一な色の刺。(訳者註 ; クチクラ層とは、表皮組織の上層に存在する、ろう状の物質、sheath とは、種子表面のドーム状の膨らみを指すと思われる。)

鑑別診断(Differential Diagnosis)

上記の引用された分類学種の違いについては、Table1 を参照ください。タイプ種の産地周辺では、*G. erinaceum* は、比較的頻繁に存在します。この種の成体植物はめったに 5-6 cm を超えず、より小さなサイズにおいて異なります、より多数の陵、通常いつも 10 本以上、それで陵は

かなり狭い、わずかに 5-7 mm 離れた刺座、より短くより堅い刺、赤みがかった基部で明るく黄色っぽい刺、基部では平坦になりません、花はより小さく、幅広の漏斗形状、通常はより濃い赤っぽい花喉部、花柱はより細く、花糸は基部でピンク色がかっています。Ongamira からの *G. erinaceum* var. *paucisquamosum* は、ピンク色を帯びた花被片のある、より小さい花を持ちます。また、*G. amerhauseri* の品種もまた周辺に存在します。成体植物は、より小さく直径 6-7 cm まで、多くの場合低い球形です、刺はより短くより小さく、赤みがかかる基部を持ち、明るい灰色から白色、基部では平坦になりません、中刺は通常欠けているか、または稀に、一本の直立した短い刺があります。花はより短く、幅広の漏斗形状か、或いはやや釣鐘形状、レセプタクル(訳者註；花床、子房を取り囲む、花の部分)は濃い赤色、時々赤紫色、花糸は、基部でピンク色っぽい、種子のクチクラ層の鞘(sheath)は、多くの場合、比較的規則的な円を形成、斑点状に区切られます。； 実生苗は基部で赤っぽい刺を持ちます。

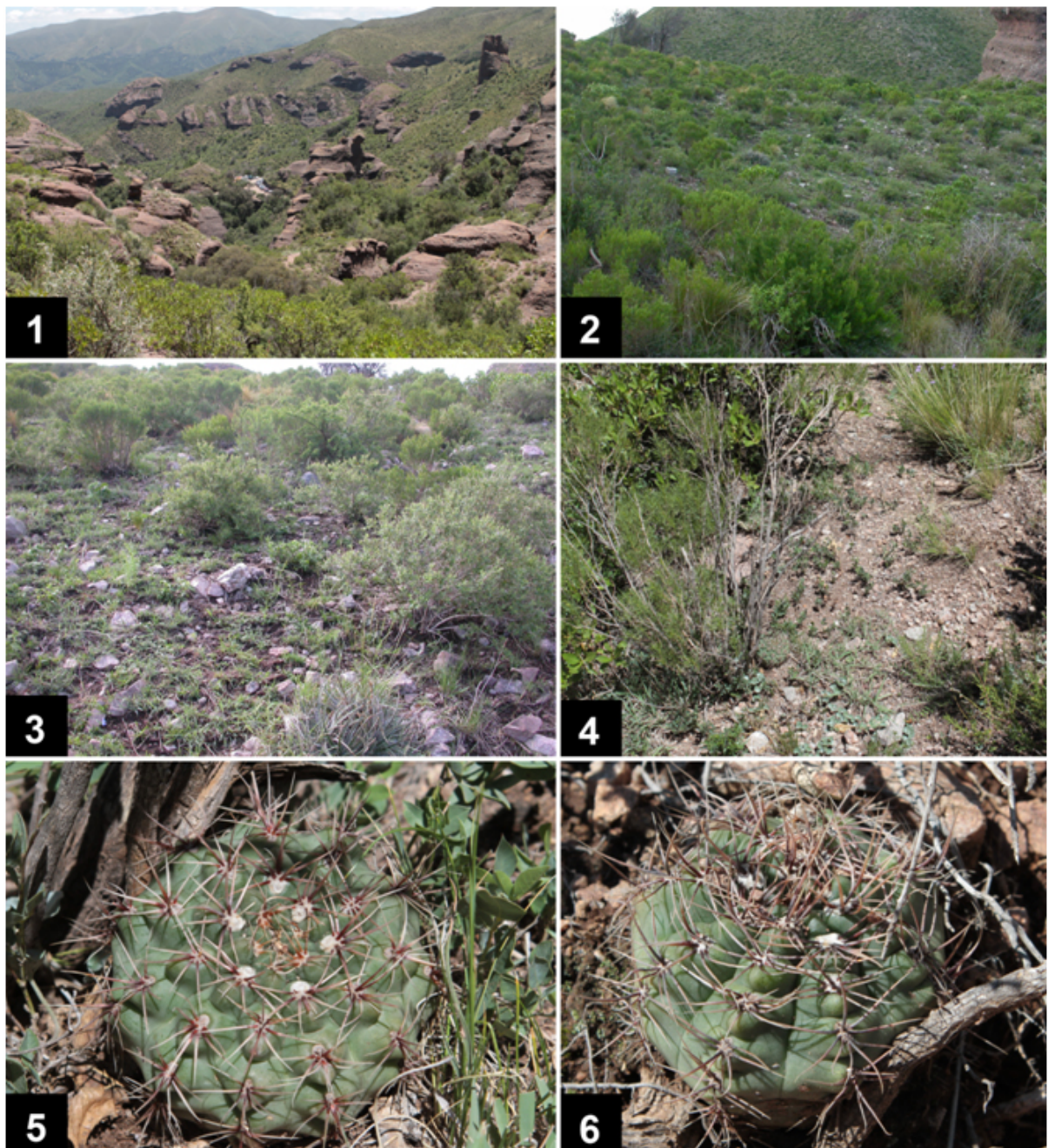




図 1-8(前々ページ)：自然公園 Los Terrones の生息地(1-3)、生息地での *G. pinali* 灌木の根本で生育する大きな植物(4)、同じ植物の詳細(5)。別の非常に大きな植物(6)、成長した植物(7-8)
図 9-14(前ページ)：生息地での *G. pinali*。胴体色の変化を見せる成体植物(9-10)、若い植物の刺座の詳細(12)、すでに 1 本の中刺を発達させている、非常に小さな植物(13)、栽培中の 1 年実生苗(14)

学術記載(Description)

植物の胴体は、若い植物では低い球形、成体植物で球形、成体植物では直径 12 cm そして高さ 15 cm。；明るい色から中程度の緑色、時々、特により日光が当たる場所の植物は紫がかった色合い。；太い根は、通常 2-3 本の主根からなり、細長い。；**陵**は 6-8(-10)本、幅広、尖っていない、わずかに凸面で真っ直ぐ、縦溝は幅広で浅い、胴体の上部の部分でわずかに波打つ、下部では真っ直ぐで殆ど平坦。；横溝(transverse clefts)は、短く鋭い、通常は陵の中央部分に限定され、めったに陵全体を横切り、2 本の縦溝とは交わらない。；**瘤**は幅広で尖っていない、十分に水を吸った植物では、殆ど目立たない、しばしば、特に若い植物で、縦方向にわずかに圧縮される、刺座の下、丁度横溝の上にある、より大きな植物では、より横方向に圧縮され、多かれ少なかれ顕著なあごを形成する。**刺座**は楕円形、互いに 10 から 15 mm 離れている、綿毛は、特に上部で白っぽい。成体植物の**刺**は、本数と形状で変化する、同じ植物の異なる刺座でもまた変化する、刺は胴体の上部でつの(角)色、下部 3 分の 1 でより濃く、通常胴体下部でより灰色を帯びる、刺の断面は丸く、比較的太い、大きな植物では、基部で殆ど 1mm までになる、他の刺は明確に特に下部で平坦化する。；側刺は 7(-9)本、長さ 5mm から 25 mm 以上になる、若い植物では、通常長さ 10-15 mm、成体植物で長さ 20-25 mm、不規則に放射状に配列する、柔軟で、わずかにねじれ、ほとんどまっすぐにならない、より堅く、より規則的な間隔で配置する、下向きの刺は 1 本、通常は短く、時々よりねじれる、多くの場合、2 対、または 2 から 3 対の側刺はより長い。；中刺は若い植物で(0)-1(-2)本、たいていは、すべての刺座から出ない、成体植物では、4 本までの数本の中刺を個々の刺座に持つ、刺は堅く、しばしば、側刺より剛直、一般的に、多かれ少なかれ明確に、基部で平坦化する、若い植物でもまた、しばしば、側刺より長い。

花は両性花、頑丈で大きく長さ 75 mm 以上にもなり、そして完全な開花で、少なくとも幅 55-60 mm になる。；**つぼみ**は楕円形、**花被(perianth)**は、**ペリカルペル(pericarpel)**より僅かに広い。；完全な開花で、花弁とペリカルペルとは明確に分かれない。花弁／ペリカルペルの長さの比は 1.3；**ペリカルペル**は光沢のある緑色、太い、約長さ 30 mm、約 10 個の明るい緑色の横方向に鱗片がある。；**花弁**は細い漏斗形状、**外側の花被片**は、幅と長さが同じの短いへら形状から次第により長い 35 x 10 mm までの楕円形、外側は緑がかり、縁で白っぽく薄れる、内側は白っぽい。；**内側の花被片**は縦長、25-30 x 7-10 mm、白色あるいはややクリーム色。；**花床(receptacle)**は狭く、壁は厚さ 5 mm、外半分は緑色、内半分は、明るいピンク色、子房は縦長。；**花柱**は薄く黄色みかがる、非常に太い、基部断面で 4 mm まで、末端で細くならない、約 10mm の長さ。；**柱頭裂片**は 10-12 個、閉じた時は、柱頭の基部と同じ大きさ。；**花糸**は規則的にペリカルペルのすべての壁の上に挿入される、基部は黄色、最上位の花糸の頂部は、柱頭裂片の高さを超える。；**葯**は黄色。

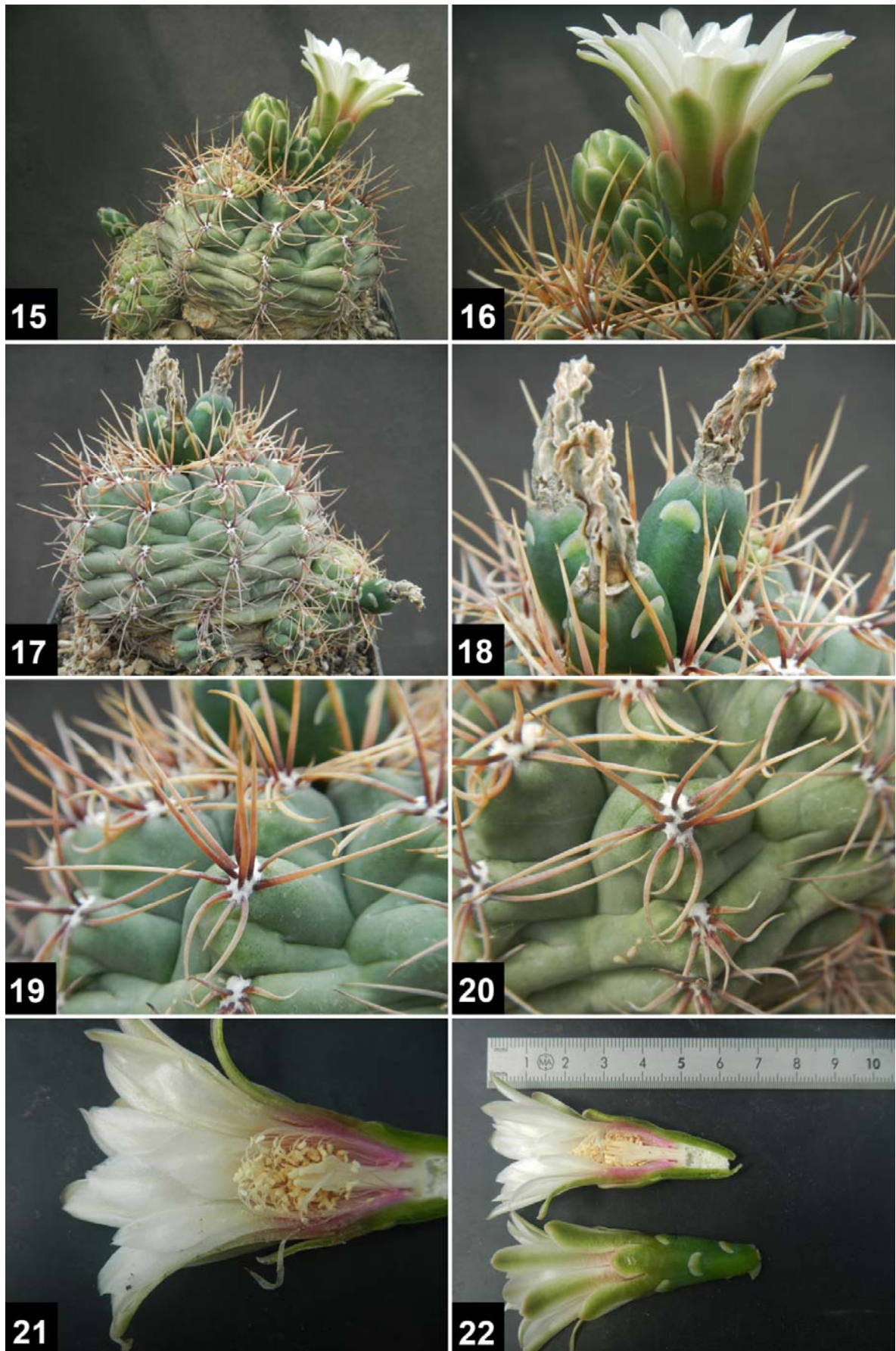


図 15-22 : 栽培中の *Gymnocalycium pinali*, Ariel Piñal のコレクション AP 050。花(15-16)と果実(17-18)が付く。同じ植物、刺座と刺の詳細(19-20)、花断面(21-22)

(訳者註；花床(レセプタクル)とは花托とも言い、花びらや雌しべ、雌しべなどを支える部分。ペリカルペル(pericarpel)とは、子房を含む軸組織で、雌しべの下部を取り囲む、花の茎の上部の組織、熟することでペリカルペルは、果物の最も外側の部分となる、花被とは、花の萼片と花弁の総称、広義には、花被はおしべ、めしべ以外の直接生殖作用を営まない付属器官とも定義される。；花被片とは、植物の花被を構成する要素の一つ。外花被(萼)と内花被(花弁)を含む。通常、花弁と萼が形態的に類似する、あるいはほとんど区別できない場合に、それらをまとめて花被片という。)

果実は縦長、25 x 15 mm、濃緑、花がずっと残る。；種子は半球形、ハイラムーマイクロピラー領域で先端が切断された形状、平坦で不十分に区切られた細胞を持つ、クチクラ層の鞘があり、やや豊富な斑点状、適度に厚くなり、種子表面の 50%以上を覆う、しかしいくつかの箇所では欠けている。ハイラムーマイクロピラー領域は少し凹み、卵形、または、花糸の挿入により狭くなっている。実生苗は明るい緑色、5~7 本の小さな刺がある、均一な黄色、基部で明るい(角)色になる。

生物季節学(Phenology)

Gymnocalycium pinali は、生息地では、*G. erinaceum* の開花する 2、3 週前の 10 月と 11 月に開花します、しかし *G. erinaceum* var. *paucisquamosum*、*G. amerhauseri* var. *altagraciense* と *G. gaponii* も同様です。*G. robustum*、*G. campestre* と *G. kuehhasii* はより遅く、12 月か 1 月です。

分布と生息地(Distribution and Habitat)

新種の個体群は、山脈 Sierra Chica の北部、公園 Los Terrones の地域だけに見られます。砂岩、火成岩、そしてその礫岩質の特異な地質学の構成は、Capilla del Monte の北東 14 km、La Punilla Valley の北部に 14 km 位置します、公園は Uritorco 深成岩体の北東部に位置し、深成岩で構成されています。－ 鮮新世・更新世からの地殻変動期の堆積物と結合した、中生代の大陸の堆積鉱床と更新世の堆積物の変性した基盤。(Massabie 1982, Beltramone 2004) 地形構造的に、Cerro Uritorco 中央山塊(山脈の中心となる峰)の北部に属しています、それは、南の La Pampilla 地形構造(山脈 Sierra Chica の一部)と北の Pajarillo-Copacabana 地形構造(山脈 Sierra de Pajarillo)の間に広がります。(Beltramone 2004)

土は、砂と沈泥の混合物中に斑岩状(porphyric)花崗岩による、主に第三紀と第四紀の沈殿物から成ります。；微斜長石の斑晶は、黒雲母とわずかな白雲母を含みピンク色になります。時に、ペグマタイトの断片が生じます。

(訳者註；礫岩(conglomerate)とは、礫が続成作用(堆積物が固まって堆積岩になる作用)により固結してできた岩石。堆積岩の一種。；中生代とは、地質時代の年代区分の一つ、古生代と新生代の間にあたる。約 2 億 5100 万年前から約 6550 万年前までの期間、鮮新世(Pliocene)は新生代新第三紀の後半の時期。約 533 万年前から約 258 万年前までの期間。更新世(Pleistocene)も新生代の区分の一つで、約 258 万年前から約 1 万年前までの期間。第四紀の第一の世。この前の鮮新世と合わせて Plio-Pleistocene として扱われることもある。更新世のほとんどは氷河時代であった。かつては洪積世(Diluvium)ともいった。；Sierra とは山脈を意味する。；斑岩状

(porphyric)とは斑岩のように斑点があるという意味に訳した。；第三紀は地質時代年代区分の1つで、約6430万年前から約258万年前まで、非公式用語で、英語ではTertiary（第三紀）はPaleogene（古第三紀）とNeogene（新第三紀）が公式用語。第四紀は、258万8000年前から現在までの期間。；斑晶とは、斑状の火成岩の中、細粒またはガラス質の石基中に散在する比較的大きな結晶、微斜長石とは、長石グループの鉱物でケイ酸塩鉱物の一種。；pegmatiteは、大きな結晶からなる火成岩の一種。花崗岩質のものが多いため巨晶花崗岩、あるいは鬼御影とも呼ばれる。）

*G.pinali*が定住する生息地は、部分的に開けた緩やかな北に面する傾斜です。関連する植生は、北東のUritorcoバソリス(底盤)とLos Terrones断層のアロ層(alloformation)の沖積の発達や構造に影響を受けました。*Flourensia oolepis*(キク科)と*Baccharis spp.*(キク科)は、*Acacia caven*(マメ科)、*Aloysia gratissima*(クマツヅラ科)、そしてその他の種が散らばって存在する中、最も一般的なの灌木です。密生した低いやぶでは、*Stipa spp.*(イネ科)のような様々な草が、*Dyckia floribunda*(パイナップル科) および *Dichondra cf. sericea* (ヒルガオ科) と共に成長します。新しい種で同所性(sympatric)は、非常に少なく、*Gymnocalycium mostii* s.l.の植物が見られました。*G.pinali*の大多数の植物はこれらの草と灌木の影で成長します。

(訳者註；バソリス(batholith)とは、深成岩の形のひとつ、底盤(ていばん)とも呼ばれる。地下5~30km程度で固まったマグマの塊で、面積100km²以上のものをいう。；アロ層(alloformation)とは、氷河湖や第四紀河川堆積物の区分を目的として創案された、不整合で区切られた層(異性地層)のアロ層序学(allostratigraphy)における基本的なアロ層序単位。；spp. は、種(species)の省略形；cf.は、ラテン語の「参照する」とか「比較する」とかの意味を持つ記号で、定かではないが、恐らくと言う意味；s.l.はラテン語の、sense lato で広い意味でのと言う意味。)

語源学(Etymology)

新種は、その発見者で、それらの生息地のギムノカリキウム種の熱狂的なアルゼンチン探検家で、私達の友人 Ariel Piñal (San Miguel, Buenos Aires, Argentina)にちなんで名付けられる。

保護(Conservation)

新種の範囲は、現在の知識によると、海拔1250-1400 mの自然公園 Los Terrones 直下の内側斜面に限られ、非常に狭いです。最も近い周囲の生息地は調査されなかったが、*G. pinali*は、*G. erinaceum* var. *paucisquamosum* や *G. amerhauseri* のような、他の種が頻繁にある山脈 Sierra Chica 北部の他の既知の場所では見つけられませんでした。IUCN の分類によれば、新たな種は、以下の基準に基づいて絶滅危惧Ⅱ類(VULNERABLE)として分類されるべきです。：D1、D2 [D1. 個体群の大きさは、成体の個体数が1000個未満であると推定されます。 D2. 非常に制限された占有領域(一般的に20平方キロメートル未満)の個体群。]

(訳者註；IUCN (国際自然保護連合) は、世界的な協力関係のもと、1948年に設立された国家、政府機関、非政府機関で構成された国際的な自然保護機関。；VULNERABLE とは、IUCN レッドリストのカテゴリーで絶滅危惧Ⅱ類 (Vulnerable(VU))とされ、絶滅の危険が増大している種。現在の状態をもたらした圧迫要因が引き続いて作用する場合、近い将来「絶滅危惧Ⅰ類」のランクに移行することが確実と考えられるもの。)

感謝(Acknowledgements)

我々は、我々の友人 Ariel Piñal と Eduardo Antonio Sande に対し、彼らの調査した新種と標本のすべての情報を与えてくれたことに感謝します。

表 1. *G. pinali* と他の種の間の特徴の違い。

species 種 特徴 character	<i>G. pinali</i>	<i>G. amerhauseri</i>	<i>G. erinaceum</i>	<i>G. erinaceum</i> var. <i>paucisquamosum</i>	<i>G. gaponii</i>	<i>G. robustum</i>	<i>G. kuehhasii</i>	<i>G. campestre</i>
胴体色 Body colour	明るい緑色から中位の殆ど艶消しの緑色、灰緑色まで	光沢のある中位の緑色から濃緑色	光沢のある中位の緑色から濃緑色	中位の緑色から濃緑色	艶消しの緑色から明るいオリーブの緑色	艶消しの明るい緑色から灰色っぽい青緑色、胴体に緻密な蠟状物質	中位の緑色、そんなに光沢は無い	灰色っぽい緑色、ほとんど光沢が無い、時に、褐色を帯びて赤らむ
大きさ・形状 Size and shape	成体植物では12cm以上、球形から高い球形	6cmまで、平坦な球形から球形	5.5cmまで、球形からやや縦長	6cmまで、球形	85mmまで、半球形、たまに円錐形状	11cmまで、平坦な球形から球形	9cmまで、球形	7cmまで、低い球形
稜数 Number of ribs	6-8 (10)個	8-10個	12-14個	7-9個	8-9 (11)個	9-11個	10-12個	8-12個
刺座間の距離 Distance between areoles	10-14 mm	10-14 mm	10-14 mm	10-14 mm	10-14 mm	10-14 mm	10-14 mm	10-14 mm
刺座・瘤 Tubercles below areoles	成体植物では低くて丸い、殆ど顕著でないものから目立つものまで	中位に顕著、丸い	小さくて平坦、中位に顕著	丸い、殆ど明確でない	中位に顕著、丸い	顕著、しばしば、平坦な三角形のあご	しばしば、平坦で顕著、多少、三角形形状	明瞭、多少、丸い
側刺 Lateral spines	7本, 3対放射状に配置される、平行ではない、1本が下を向く	5-7本放射状、1本が下を向く	7-9 (11)本側刺は、ほぼ平行、しばしば、側刺は、下に曲がる	7-9本側刺は平行ではない	5-7本多かれ少なかれ、放射状に配置	5-7本胴体に向かって曲がる	3-7本真っ直ぐから、胴体に向かって曲がるものまで	5-9本真っ直ぐから、胴体に向かって曲がるものまで
中刺 Central spines	若い植物で、(0)-1(-2)本、大きな植物で4本まで	0本、稀に1本	1-2本	1本	0-1本	0本	0本	0 (1)本

species 種	G. pinali	G. amerhauseri	G. erinaceum	G. erinaceum var. paucisquamosum	G. gaponii	G. robustum	G. kuehhasii	G. campestre
特徴 character								
刺の長さ、配置、形状 Spine length and disposition - shape	8から20 mm、成体植物で長さ25 mmまで、柔軟なものから比較的堅いものまで、胴体に押し付けられ、中刺はより長く剛直、断面は丸いか、平坦	6-14 mm、真っ直ぐからわずかに曲がるものまで、胴体に押し付けられ、比較的剛直、断面は丸い	5-7 mm、真っ直ぐ、細い、剛直、断面は丸い	5-10 mm、中刺は15 mmまで、柔軟、中刺はより堅い	13-16 mm、剛直、真っ直ぐ、または少し曲がる、胴体に押し付けられる	6-9 mm、胴体に向かって曲がる、通常やや剛直、断面は楕円形	7-10 mm、真っ直ぐ、剛直で、粘りがある、胴体に押し付けられない	4-10 mm、真っ直ぐ、胴体に向かって曲がる、断面は丸い
刺の色 Colour of spines	角(horn)色、基部3分の1から半分はより濃い、めったに明るい色や灰色にならない。	明るい灰色、または黄色っぽいものから白っぽいものまで、基部4分の1で赤っぽい、またはそうでない。	明るい色で黄色っぽい、基部3分の1から半分は赤い。	明るい色で黄色っぽい、又は白っぽい色、基部3分の1で赤い。	汚れた白色、基部で明瞭な茶色。	灰色っぽいものから、濃い黄色っぽいものまで、基部近くでは茶色っぽい。	暗い色、黄色っぽい、基部で赤っぽい。	明るい色、基部3分の1で赤っぽい。
基部での刺の直径 Diameter of spines at base	0.4-0.7 mm、成体植物で1 mmまで	0.3-0.4 mm	0.2-0.3 mm	0.3-0.4 mm	0.5-0.6 mm	0.4-0.6 mm	0.4-0.7 mm	0.2-0.4 mm
花の長さ Flower length	55-75 mm	35-45 mm	45-55 mm	35-50 mm	57-64 mm	40-65 mm	65-70 mm	40-65 mm
花被形状 Perianth shape	細い漏斗形状	幅の広い漏斗形状から釣鐘形状	幅の広い漏斗形状	幅の広い漏斗形状から釣鐘形状	細い漏斗形状	漏斗形状	幅の広い漏斗形状から釣鐘形状	幅の広い漏斗形状から釣鐘形状
内花弁の大きさ、形状、色 Inner perianth segments size, shape and colour	30-35 x 15-20 mm へら形状、白色から明るいクリーム色	20-25 x 10-12 mm 卵型、白色	20-25 mm x 8-10 mm ランセット(披針)形状(先のとがった、平たく細長い形)、白っぽい	18-30 x 7-8 mm 明るいピンク色	22.5-29 x 6-8 mm 白から明るいピンク色、基部はピンク色	24-30 x 8-10 mm、白色、基部でピンク色、ランセット形状	18-22 X 5-7 mm 明るいクリーム色	24-30 x 5-8 mm 白色
花床の色 Receptacle colour	明るいピンク色	明るいピンク色からピンク色	明るいピンク色から紫色	明るいカーミン色(洋紅色)	明るいピンク色からピンク色	ピンク色からやや赤っぽい色	薄いピンク色からピンク色	ピンク色から赤っぽい紫色

species 種 特徴 character	G. pinali	G. amerhauseri	G. erinaceum	G. erinaceum var. paucisquamosum	G. gaponii	G. robustum	G. kuehhasii	G. campestre
花糸の色 Filament colour	黄色	緑っぽい白	ピンク色っぽい基部で黄色	薄い色、黄色っぽい	白色から明るいバラ色(ピンク色)	白色	薄い色、黄色っぽい	白っぽい色、薄い色、黄色っぽい
花柱の長さ、色 Style length, colour	10 mm 長さ、4 mm 幅	15–16 mm 白色	17 mm 白色	16 mm 白色	12–13 mm 淡緑色	13 mm 白色	11 mm 淡緑色	11–15 mm 白っぽい、黄色っぽい、緑っぽいバラ色(ピンク色)、又は淡い紫色の基部
外果皮の高さと色 Pericarpel height and colour	30 mm 緑色	19 mm 緑色	13 mm 暗緑色で、青みがかったブルーム(蠟状の粉)	12 mm 草色(grass-green)	15–21 mm 明るい灰緑色	22–30 mm 暗緑色から灰緑色、灰色っぽい粉が吹いたようなブルーム(蠟状の粉)	22 mm 暗緑色、やや灰色っぽいブルーム(蠟状の粉)	15–24 暗緑色から灰緑色、粉が吹いたようなブルーム(蠟状の粉)
果実の大きさ、形状、色 Fruit size, shape and colour	25 x 15 mm 楕円形、適度に光沢がある緑	32–33 x 19 mm 長い卵形の紡錘形状、緑色	16 x 13 mm 円錐形状、青みがかったものから緑がかったものまで	15 x 5 mm 紡錘状で、暗緑色	16,5–22 x 8–13 mm 卵形からこん棒(バット)形状、暗緑色–オリーブの緑色	40–45 x 15–18 mm こん棒(バット)形状、まれに紡錘形状、灰色っぽい緑色、粉が吹いたようなブルーム(蠟状の粉)を持つ	23 x 12 mm 楕円形から紡錘形状、つや消しの緑色	21–36 x 10–18 mm 楕円形から紡錘形状、暗緑色から灰色色、ブルーム(蠟状の粉)を持つ
種子 seeds	1–1.3 mm	1.1 x 1.2 mm	1.3 x 1 mm	1.5 x 1.2 mm	1.1–1.3 x 1.2 mm	1.2 x 1.2 mm	1,15–1,2 x 1,1 mm	1,1–1,3 x 1–1,3 mm

参考文献(References)

- Beltramone C.A. 2004. Caracterización morfoestructural del piedemonte occidental de las sierras Chica y de Pajarillo–Copacabana entre La Cumbre y Las Lajas, provincia de Córdoba. *Revista de la Asociación Geológica Argentina*, 59(3): 423–432.
- Massabie A. 1982. Geología de los alrededores de Capilla del Monte y San Marcos, Provincia de Córdoba. *Revista de la Asociación Geológica Argentina*, 37(2): 153–173.

New finds on the distribution area of
Gymnocalycium prochazkianum Šorma
「*Gymnocalycium prochazkianum* Šorma
の新しい分布域の発見」



Mario Wick

Fichtenweg 43, 14547 Fichtenwalde (Germany)

E-mail: mario.wick@schuetziana.org

概要(Abstract)

1995 年、Jaroslav Prochazka は、アルゼンチン、Córdoba 州の Quilino の南東で新しい *Gymnocalycium* 種を見つけました。この種は 1999 年に Vladimir Šorma により、彼に敬意を表して *Gymnocalycium prochazkianum* として学術記載されました。長年、この種のタイプ産地は、単にその既知の場所のままでした。2013 年に、著者は、彼の旅行の同行者と共に、北、東、および南の方向に分布域をかなり拡張できました、それによりこの種の変異性と近くに生育する分類群 *G. simplex* n.n.とのその関係について新しい知識を得ることができました。

キーワード(Keywords)

Gymnocalycium, *Gymnocalycium prochazkianum*, *Gymnocalycium prochazkianum* subsp. simile, *Gymnocalycium prochazkianum* subsp. simplex, *Gymnocalycium simplex*, *Gymnocalycium robustum*.

序論(Introduction)

2005 年に、私は友人 Volker Schädlich と共にアルゼンチンへの最初の旅行に行きました。彼は、*Gymnocalycium* の事柄で旅行を経験しています。とりわけ、我々は Córdoba 州で、村 Quilino の近くの *Gymnocalycium prochazkianum* Šorma のタイプ産地への訪問を予定しました。それは最終的に自分の目で目的の植物を見て、種の概要を得るには、さらに 2 回の旅行が必要でした。(訳者註；タイプ産地(type locality)とは、新種が確認されたとき、その基準となった標本は「タイプ標本」と呼ばれ、その標本が採集された場所は「タイプ産地」と呼ばれる。)

議論(Discussion)

1995 年に、Jaroslav Prochazka は、彼の旅行仲間、Wolfgang Papsch と彼の妻、そして Thomas Prasch と一緒に、アルゼンチン Córdoba の州小さい村 Quilino 周辺を訪問しました。そこで、彼は美しい植物を見つけました、それは Jaroslav Prochazka に敬意を表して *Gymnocalycium prochazkianum* として記述されました。(Šorma 1999)

私たちが、以下において、それらのタイプ産地の植物の特徴を言及するので、*Gymnofil* の中で公表された最初の記述はここで繰り返されます。(訳者註；*Gymnofil* は、チェコのギムノカリキウム専門誌)

***Gymnocalycium prochazkianum* Šorma, spec. nov.**

胴体は単幹、扁平から半球形、直径 40 mm から 70 mm、表皮は暗い灰色、光沢なし、頭頂部は少し深くなる、刺で覆われている。**稜**は 7 から 9 稜、真っ直ぐに延びている、横溝により四角形の、大きさ 10 mm x 15 mm のコブ状隆起に区分されている。**刺座**は円形、最初は汚い白色の綿毛が付く。**刺**はいつも 3 本、長さ 1 cm まで、全て同じ長さ、2 本は側方へ、1 本は下方に向いて、胴体に隣接する。真っ直ぐから少し曲がり、灰白色、突き刺すような刺、**花**は頭頂部近辺から出現する。漏斗形状長さ 60 mm、巾 50 mm、外花弁はランセット形状、花弁はピンク色っぽい白、少し暗い中筋が入る。内花弁は白色、花の中心(花喉部)は黒っぽいピンク色、花筒部は短い、若干の鱗片で覆われる。**果実**は縦長、灰色、長さ 15 mm、巾 7 mm、**種子**は小さい、(極小さな)、黒っぽい、艶消し、およそ長さ 0.8 mm、巾 0.5 mm、ハイラムは目立たない。下属 *Microsemineum* Schütz.

基準種存在地；アルゼンチン Córdoba 州、Quilino の南部の低い山の背

正基準標本；JPR 95-184/562A, 1995 年 11 月 17 日(WU に供託)、新しく調査された資料は VS 141/1997

以下に産地が示されます。

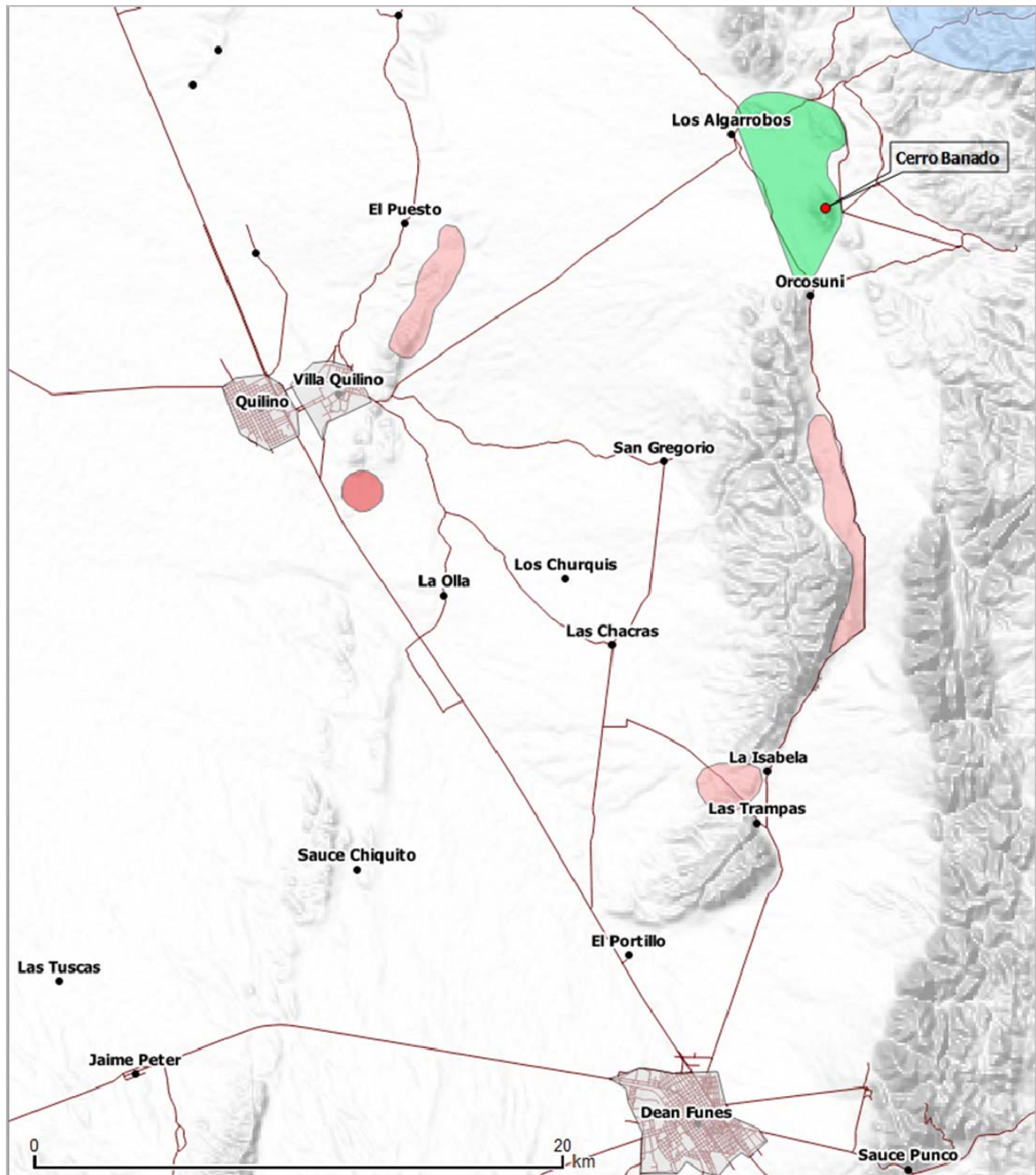
想定される *G.prochazkianum* のタイプ産地

北西方向に町 Deán Funes を出て、約 25 km 後に、平坦な頂部の丘が道路の右側に現われます。その最初の記述から判断して、私たちは、これが *G. prochazkianum* の発見された地点であると推定しました。(最初の記述を参照) この平らな丘の範囲は、町 Villa Quilino を越え、約 10 km 北東方向に広がります。町 Villa Quilino の近くで、丘は少し陰しくなり、より岩が多くなり、谷で分割されます。北側では、だんだん平坦になって、丘の範囲は下り坂となり、ほぼ El Puesto で終わります。(地図 1) (訳者註；スペイン地名によく使われている。villa は ciudad ("city(市)") よりも重要度の低い地方特権(fuero)のある町を意味する。ここでは町とした。)



図 1: Quilino の南、数キロの想定されるタイプ産地

10月31日の朝に、我々は長い間探索しました、しかしながら、硬い岩の亀裂に、そのタイプ産地の *G. stellatum* とほんの時たま、砂の平地の灌木下での *G. schickendantzii* (F. A. C. Weber) Britton & Rose 以外は、それ以上 *Gymnocalcium* 種を見つけることができませんでした。草の房の右側を後ろからのライトで探索しながら、自動車に帰る途中で、我々は往路の対向する光で識別することができなかった、*G. robustum* R. Kiesling et al.を発見することができます。我々は、*G. robustum* のタイプ産地を再配置します。そこは多数の植物がありました。



地図 1 : 現在の知識レベルによる、*G. prochazkianum* の分布域

赤色 : *G. prochazkianum* のタイプ産地 ; 明るい赤色 : *G. prochazkianum* の新しい産地 ; 緑色 : サイト Orcosuni、Cerro Bañado、Los Algarrobos ; 水色 : *G. simplex* の分布域の始まり

そして、それは非常に良い状態にありました。残念なことに、種子は発見出来ませんでした。

G. prochazkianum は、この丘で育ちません。

2010 年の私たちの 2 回目の訪問の際に、その場所の外観は完全に変わりました。その後、多くの灌木がそこに成長しました。また、*G. robustum* の数は劇的に減少しました。



図 2 : *G. stellatum* ; 図 3 : *G. schickendantzii*、Quilino の南東

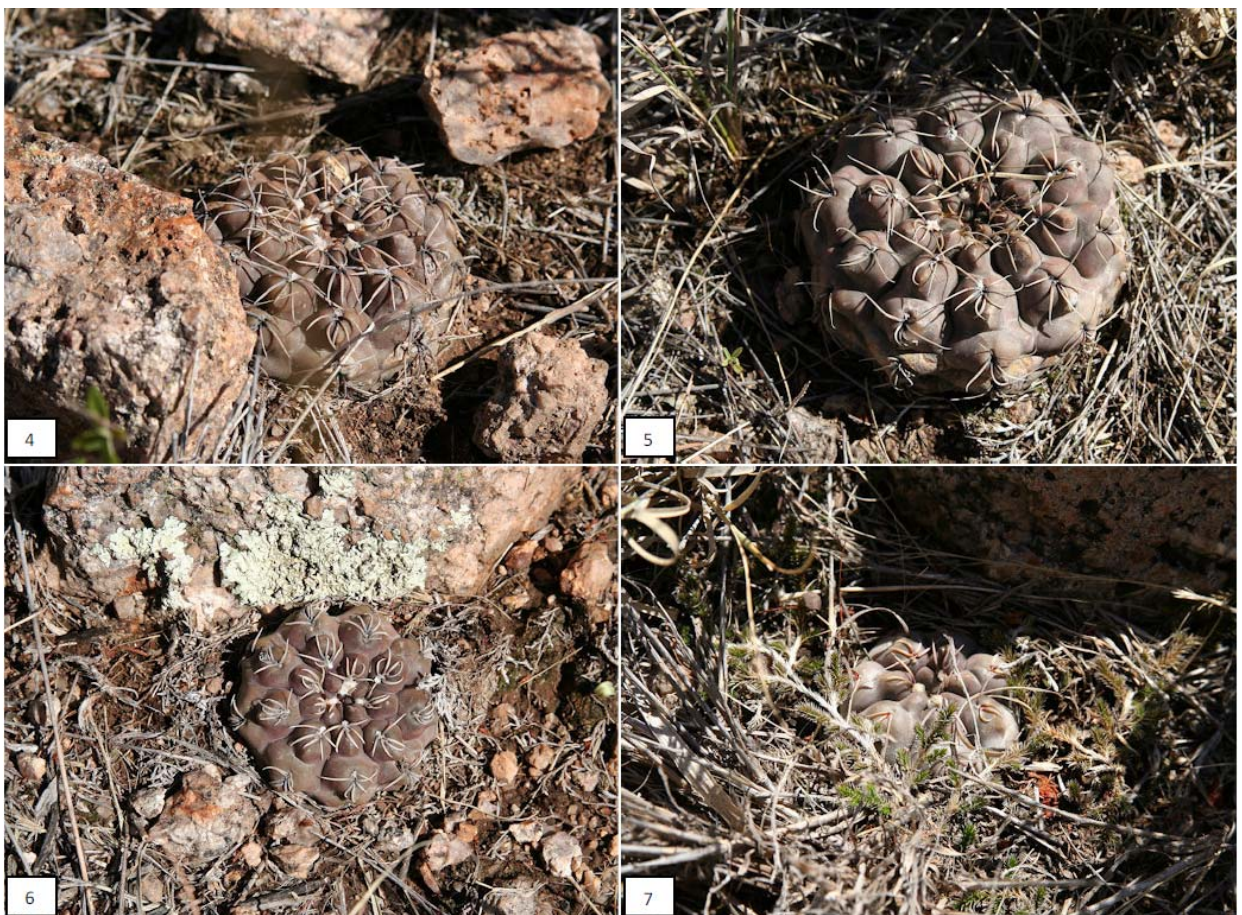


図 4-7 : *G. robustum*、Quilino の南東

Gymnocalycium prochazkianum のタイプ産地

G. prochazkianum のタイプ産地を見つけるために、それは私たちの友達 Jaroslav Prochazka からヒントを受け取りました。この目的の為、我々、つまり、私、Volker Schädlich、Thomas

Strub および Reiner Sperling は、いくらか歩行をしなけりませんでした。Jaroslav は「非常に美しい、多くの植物がある。」として、その産地を記述しました。悲しいことに、この多くは、残りませんでした。ほんの数本の植物、そしてそのほとんどは悪い状態にありました。

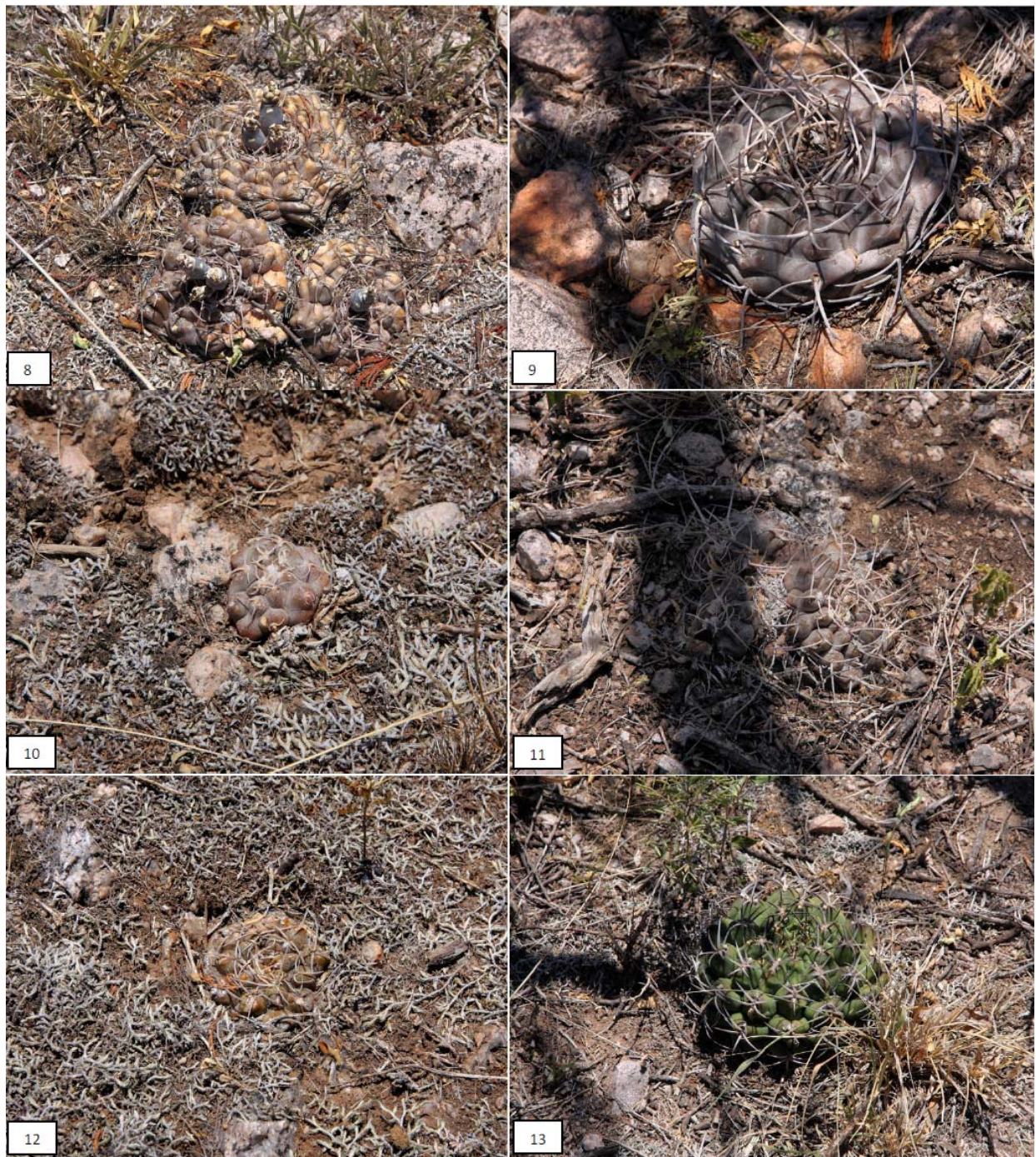


図 8-12 : そのタイプ産地の *G. prochazkianum* ; 図 13 : *G. schickendantzii*, Quilino の南東
孤立している、最大の標本は、直径約 12 cm でした。(図 8) 刺の数は、最初の記述で明示された、規則的な T 形状の 3 本の側刺になります。(図 8-12) しかし、それらは明示された 1cm (図 9、11) より、しばしば、かなり長かったです。2 つのより大きな標本で、4 本の刺が、ほんのわずかの刺座に散発的に生じました。(図 9) 最初の記述では、陵数は 7-9 として設定されます。私たちが、陵数が 12 までのものを見つけたので、これは明らかに単に若い植物にだけ当てはまります。深刻な干ばつは、植物の数の大幅な減少を引き起こしていました、これらの植物は非常に

悪い状態にありました。随伴植物は、平地では、*G. schickendantzii* (Fig 13)と丘の低い場所では、*G. robustum* (Fig 14-15)です。(訳者注；随伴植物とは、いっしょに生育していて生態的にも近縁の植物。)



図 14-15 : *G. prochazkianum* のタイプ産地での *G. robustum*、Quilino の南東

El Puesto 近くの産地

2013 年の共同の我々の旅行までは、*G. prochazkianum* のタイプ産地は、この美しい種のために知られている唯一の場所でした。Google Earth の衛星写真のおかげで、我々は旅行の準備の間、タイプ産地の丘の拡張を認識できました。Quilino の南西で始まり、町 Villa Quilino の数キロメートル北東、El Puesto と同じ緯度まで伸びる。(地図 1) その終わりで、丘は周辺地域のほんの数メートル高くなります。幅が狭い未舗装道路は、同じ方向に丘と平行になります。そこから、丘までの距離は、徒歩でカバーしなければなりません。

丘の頂上で、我々は、*G. prochazkianum* の別の場所を見つけました。(図 16-17) 植物はそこで、非常に太陽にさらされていました、そして我々が発見した時には、さらに干ばつの為に、著しく異なる色で、赤っぽい、黄色かかった色合いでした。それらは、最初の記述で設定された灰色の表皮を欠いています。(図 25) 最大の植物は、約 10 cm の直径に達し、その外観は、タイプ産地での植物と一致していました。これとは対照的に、年を経た植物は、通常、約長さ 2 cm までの 5 (-6)本の刺と 11 本までの陵数がありました。

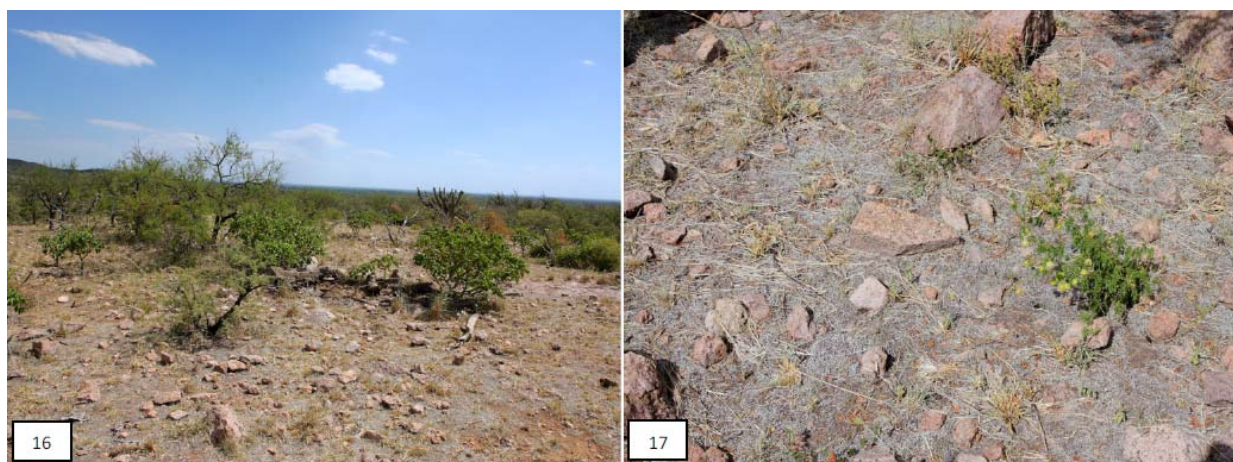


図 16-17 : 町 Villa Quilino 北東 6 km の *G. prochazkianum* の生息場所

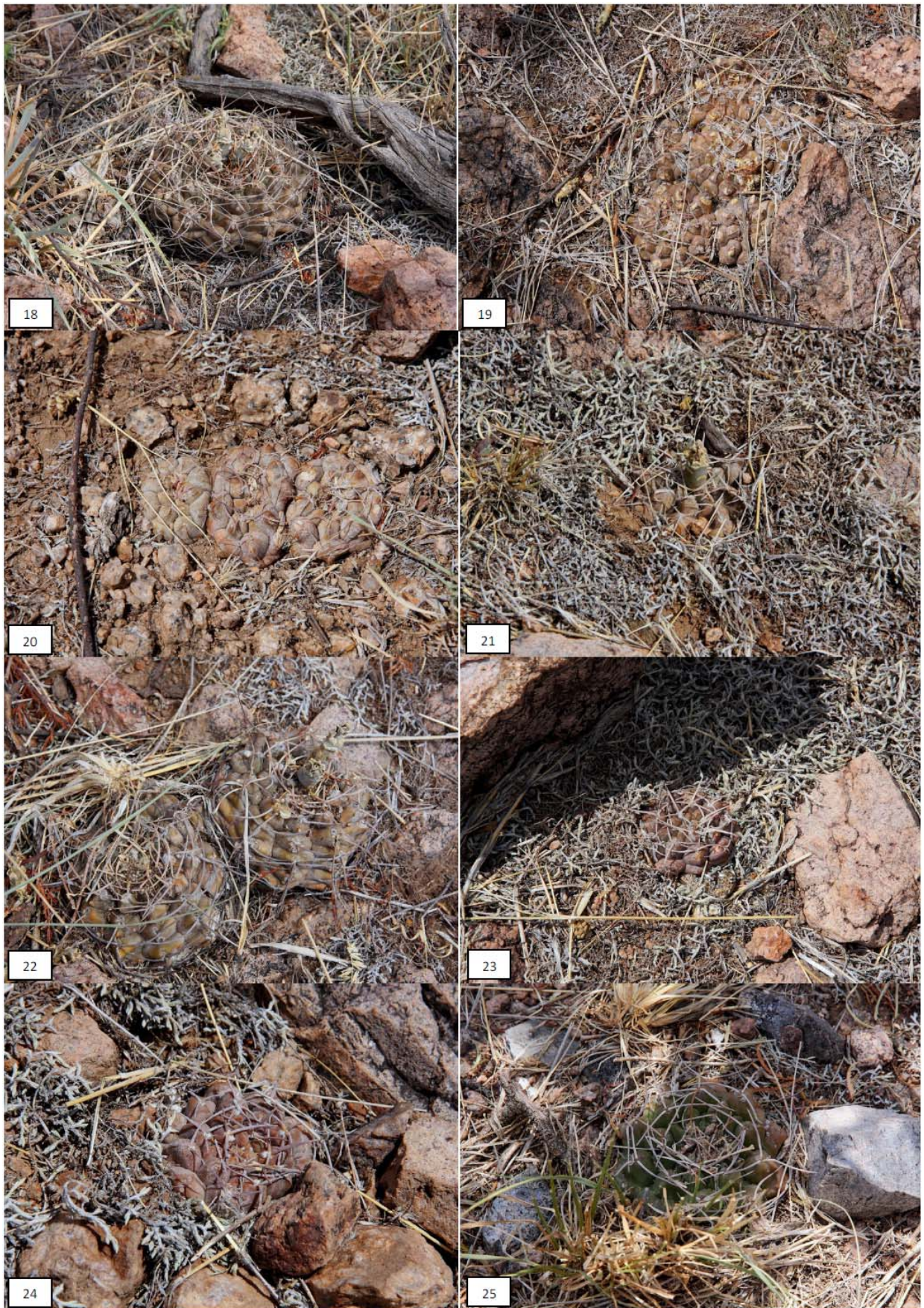


図 18-25 : 町 Villa Quilino 北東 6 km のタイプ産地での *G. prochazkianum*

この産地では、*G. robustum* と *G. prochazkianum* は、丘の上で共存していた。(図 26-29)
丘を囲む平地は、砂状の材料からのみ構成され、*G. prochazkianum* および *G. robustum* の場所としては、適切ではありません。

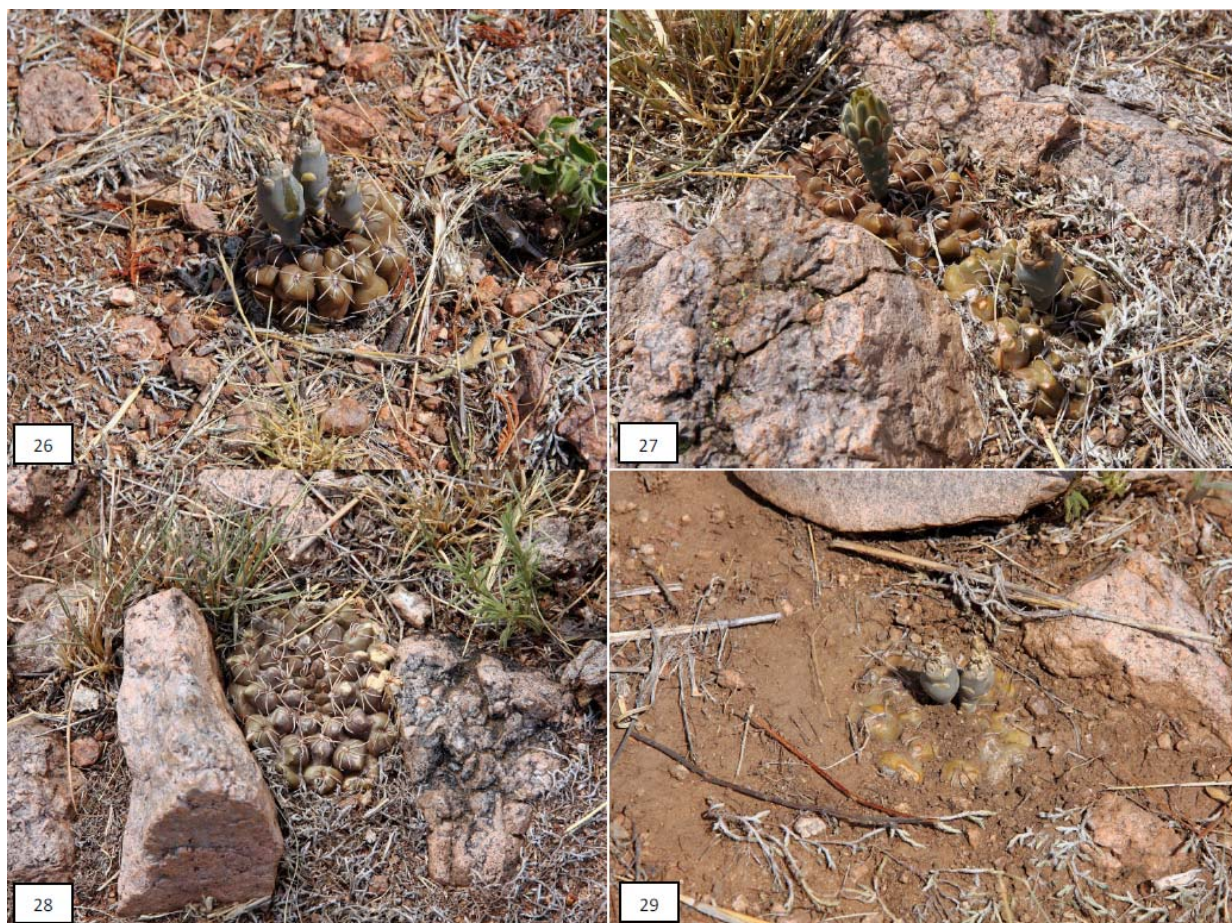


図 26-29 : 町 Villa Quilino の北東 6km、ここで *G. prochazkianum* と共存する *G. robustum*

東部の産地（近くのコロニー形成には言及しない。）

2013 年 1 月 27 日の午後遅くに、我々は、すでに Orcosuni から Deán Funes のホテルへ帰る途中でした。その日は心身を疲れさせたが、成功していました、そして、主に道路の右の岩が多い平地をさらにもう一度調査するため、車から降りたかったです。我々は、至るところにある、イワヒバ(*Selaginella*)の真ん中の岩の間で、たくさんの熟した果実を持つ、*G. robustum* を見つけました。(図 30-32) 我々の友人、友達 Reiner Sperling は、その更けた時間でも、調査することをまだ熱望しました。彼は、約 350 メートル私たちの後ろに位置する、非常に平らな丘に戻りました。彼は、まだらな灌木の陰で、*G. schickendantzii* の美しい標本を見つけました。(図 33)

しかしながら、丘の上で、彼は非常に良い状態の植物がある、*G. prochazkianum* の素晴らしい、全く手付かずの産地を発見しました。多くの標本から判断して、我々は、以前に、誰もそこへ行ったことが無いという印象を持ちました。(図 34-41) 私はまた、*G. robustum* の探索中に、丘の方向に行っていたので、私は Reiner の興奮した叫び声を聞くことができ、丘へと急がせました。

それは爽快な光景でした。



図 30-32 : *G. robustum* ; 図 33 : *G. schickendantzii*, Orcosuni の 4 km 南

より古い標本は、この産地で単に直径 5-7 cm だけでした。概して、これらの植物は、これまでに示した場所よりもより短い刺を持ちます、しかし、外観上、それらはタイプ産地と El Puesto の植物に似ていました。ほとんどの植物は、いつも刺座あたり 3 本でした。ごく少数のものは、刺座に 5 本の側刺を示しました。(図 35、39) 主に若い標本は、そこでは、成熟した刺が形成されていません。幸運にも、我々は 2、3 の種子を見つけることができました、そのため、その植物を栽培されることができました。その間に約 2.5 センチの大きさに成長した実生苗は、2 つの以前から知られている産地からの実生苗とは異なりません。平地で大量に発見された *G. robustum* は、その後の旅で Thomas Strub により、そこにも存在することが証明されたものの、丘の上で、私たちによっては、発見されませんでした。

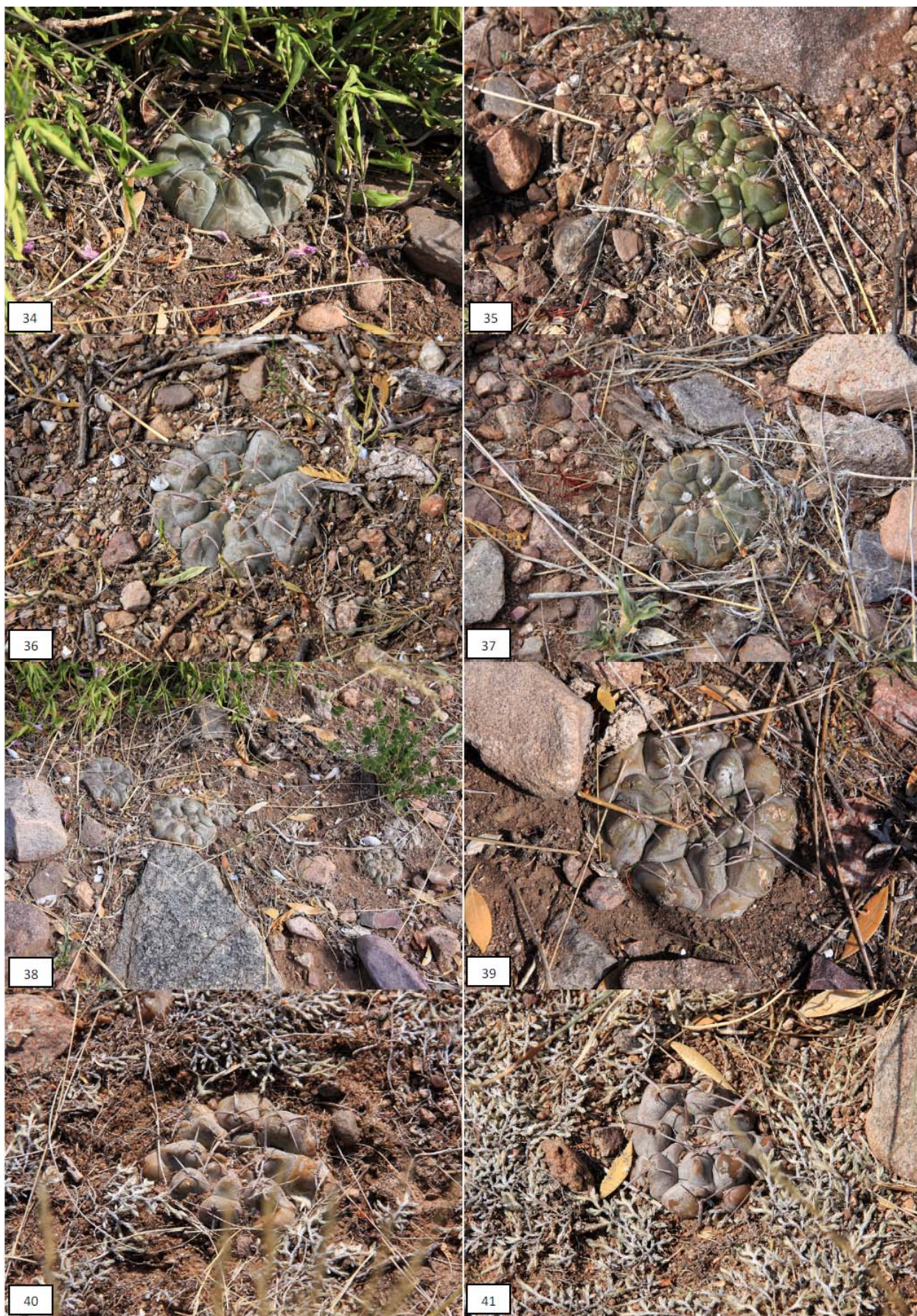


図 34-41 : *G. prochazkianum*, Orcosuni の 4 km 南

Las Trampas 近くの産地

2013 年に我々の旅を計画する時に、我々は、Google Earth を見て、Deán Funes の約 8 キロ北、Campo への脇道の小さな未舗装の道路に出くわしました。道路はひどい状態にあり、町 Villa Quilino まで Las Chacras を経由して北の方向だけで車でアクセスできます。

2013 年 1 月 28 日、早期に Deán Funes を去り、この道に乗り入れました。途中、道路の両側の植生は、2、3 キロメートル後に完全に入り込めなくなりました、そして我々はサボテンを求めて路傍だけを探索することができます。(図 42) 我々は、素晴らしい刺の *G. schickendantzii*, *Echinopsis leucantha* (Gillies ex Salm-Dyck) Walpers, *Opuntia sp.* と *Cereus sp.* を見つけました。しかしながら、もはやこれら少数の地域だけが存在し、平地の大部分は牛の牧草地から成ります。



図 42: *G. prochazkianum* の産地へ行く途中で; *G. schickendantzii*, Deán Funes の北 12 km

さらに 2 キロメートルの後、道は分岐します、そして我々は東側に曲りました。未舗装道路はわずかに南東の方角に曲がります。4 キロメートルの後、再び、なだらかな丘が存在します。我々は車を降りて、もう一度報われました。



図 44: Las Trampas 近くの *G. prochazkianum* の産地

再び、我々は、全く無傷の、多数の植物がある *G. prochazkianum* の新しい産地を見つけました、今回も同様に、大きくて明らかに、古いもの。(図 45-54)



図 45-52 : *G. prochazkianum*、Las Trampas の近く



図 53 : *G. prochazkianum*、Las Trampas の近く ; 図 54 : 場所の詳細

若い植物は、刺の長さが、明白に変異を持ち、刺座当たり、典型的な 3 本の刺を示しました。刺は、概して 1 cm より長かったです。(最初の記述を参照) 古い植物は、4-5 本の側刺と、また時々、中刺を持ちます。(図 46) 最大の植物の胴体は、直径 15 cm で 13 までの陵数を持ちます。*G. prochazkianum* の自然の生息地は非常に似ています。明らかに、そこは、いつも、穏やかな丸い丘により形成されます、そしてそれは、おそらく、完全にきめの粗い残積土(residual soil)から成り、そして表面下は、たいてい堅固な岩からなります。(訳者註 ; 残積土(residual soil))



図 55-58 : *G. prochazkianum* と共存する、*G. robustum*、Las Trampas 近く

とは、岩石が風化して土壌となる場合、ほとんど移動することなくその付近に残存する土壌。運積土に対する用語。)



図 59-60 : *G. prochazkianum* と共存する、*G. stellatum*、Las Trampas 近く

この産地の小さな地域は、表面が堅固な岩から成ります。この地域で *G. stellatum* は、このような典型的な成長条件で大きくなります。周辺地帯では、散在している *G. prochazkianum* の標本があります。(図 59) *G. robustum* は、全体の丘に分布するのが見られました。

Orcosuni 近くの産地



図 61 : Orcosuni 近くの場所

2005 年 10 月 31 日の午後の早い時間に、Volker Schädlich と私は、Quilino から San Pedro Norte への途中にいました。雨が降っていました。Villa Quilino の北東約 17 キロの地図では、我々が右折しなければならないことを示しました。岐路の中央には大きな、明らかに深い湖がありました。Volker は自動車をぐるりと回しました、そして、我々は、湖で終えることをかろうじて回避しました。数キロメートルの後、周囲の景観は、不適切なように見えました。より丘が多い場所がなければなりませんでした、そして、太陽は右方向から来ませんでした。－我々は、約 500m あまりにも早く、道路を離れていました。我々は、すでに道を間違えて 5 km の距離を進んでいました、そして我々の前に小さな丘があったので、訪問することにしました。不幸中の幸いは時々あります。；我々は *Gymnocalycium* に関して非常に興味深い場所を発見しました。

2005 年初頭は、雨が降っていました。これまでのところ、植物の多くは、つぼみ、花、時々熟した果実もありました。Orcosuni 近くの丘の中腹で、残念なことに、花は無いが、蕾と果実がついた美しい植物を発見しました。2005 年に *G. prochazkianum* のタイプ産地を見つけれなかったのが(上記参照)、我々はその植物を認めませんでした。5 本の発見された植物(図 62、65) の 2 本は、灰色の気配がする、青っぽい緑色の表皮を持ち平坦でした。残りの 3 つの植物は、緑色の胴体(図 63、64) で、5 番目の植物は、ほぼ円形でした。(図 66) 地面よりかなり高くなっているのも、より多い数の刺だけでなく中刺を持ちます。陵は殆ど完全に瘤に融合します。

5 番目の植物は、さらに図 65 の平坦な植物(約 12 cm)よりも、少し小さい径(約 10 cm)を持つ

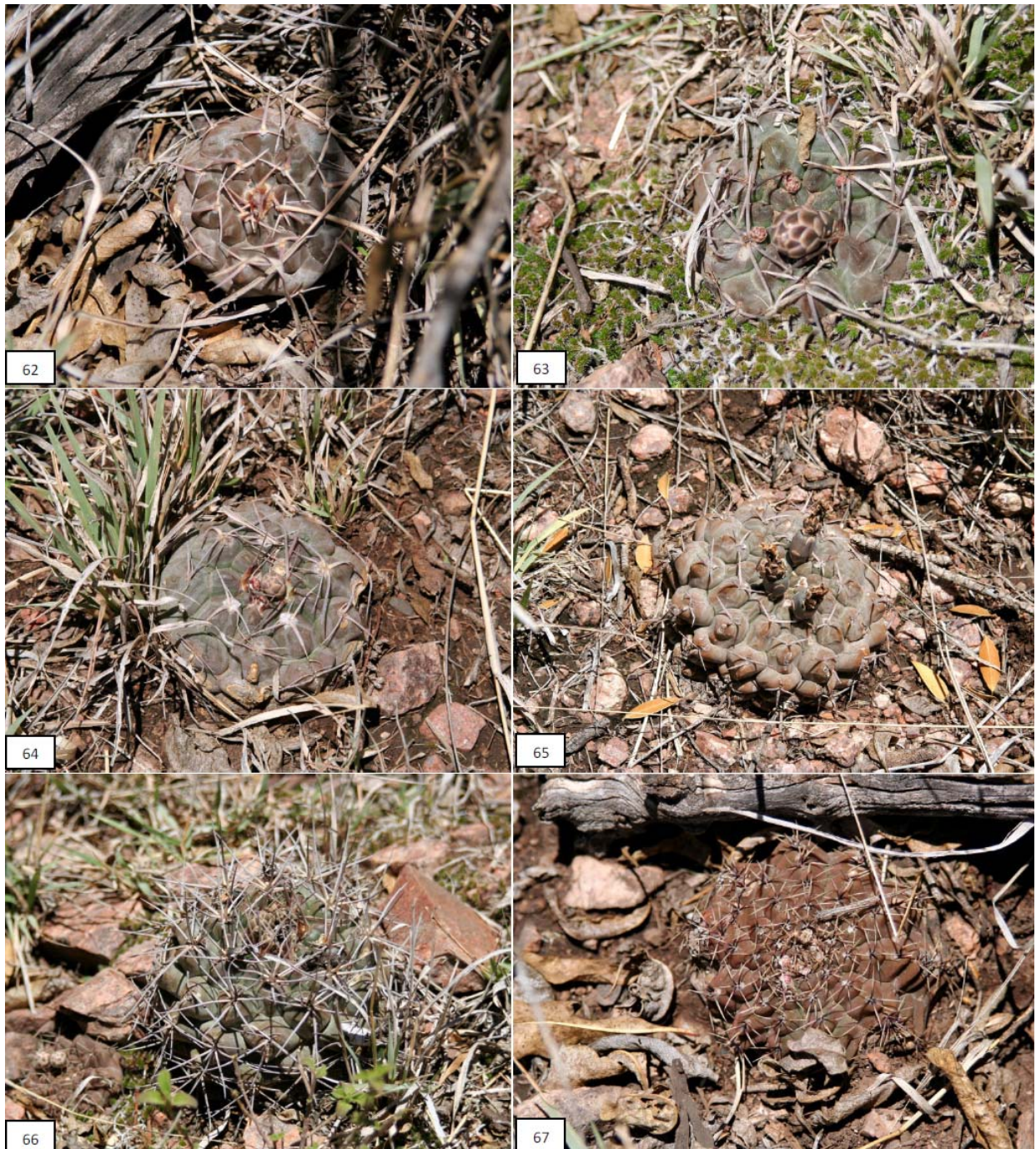


図 62-66 : *G. prochazkianum* x *simplex* ; 図 67 : *G. stellatum*、2005 年に訪れた、Orcosuni 近くの場所

ているので、それは、別の種であるように見えました。別の発見されたギムノカリキウム属の植物は、*G. stellatum* でした。(図 67)

我々が、さらにより以上の植物を丘の斜面で見つけることができず、そして声や大声が、近くの農場 (Orcosuni) から聞こえて来たので、我々はその素晴らしい場所を去りました。

本国で、我々が、この発見を報告(我々の *Gymnocalycium* 会議 2006 で)した後、多くのギムノカリキウム愛好者は、過去2、3年にその場所を訪問しました。そこでは、多種多様な植物があります。多くの標本は、*G. prochazkianum* と *G. simplex* 等々にむしろ似ています。



図 68-69 : *G. prochazkianum* x *simple*、植物はより *G. prochazkianum* に似ています、Orcosuni 近くの産地、2013 年

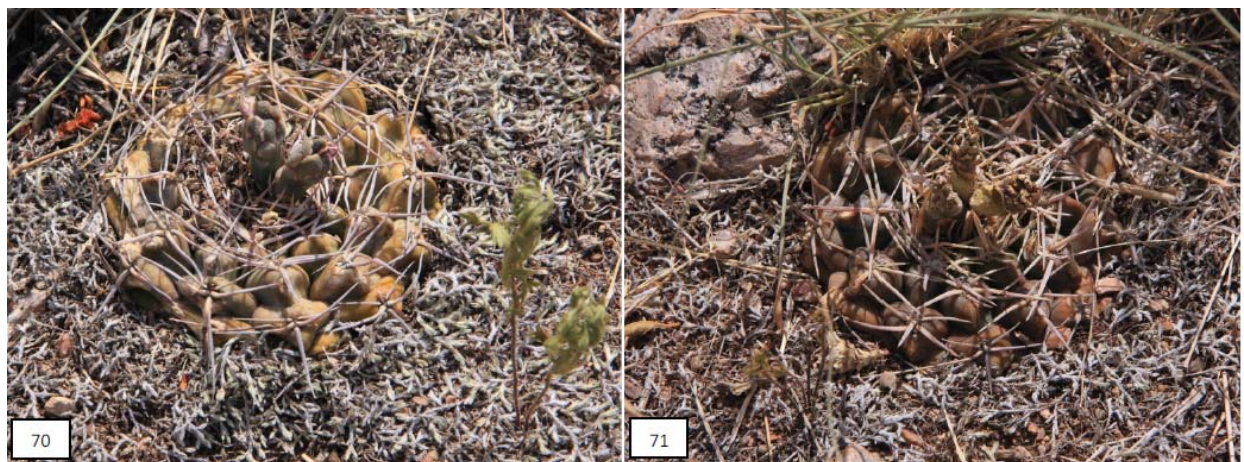


図 70-71 : *G. prochazkianum* x *simple*、植物はより *G. simplex* に似ています、Orcosuni 近くの産地、2013 年

Orcosuni からの植物の刺は、*G. prochazkianum* のそれと同じ色で、2色ではありません。若い苗は、3-5本の側刺があります、そして、時々、すでに中刺があります。古い植物は5本以上の刺、および時々1本の中刺が常あります。若い標本で、稜数は7-9本まで、そして古い植物では12本までになります。大多数の植物の胴体は緑色です。根は *G. prochazkianum* のようにそんなに太い紡錘形状(ビートの根の形状)ではありません、そして、しばしば、数本の太い、紡錘状の根からなります。この場所からの栽培植物は、親株の特徴に応じて外観が変化します。(図 72-75)



図 72 : *G. prochazkianum* のタイプ産地 ; 図 73 : *G. simplex*, San Pedro Norte ; 図 74-75 : *G. prochazkianum* x *simplex*, Orcosuni, 異なる親の植物からの実生の苗。 : 左の植物の胴体は、丸く、数本の少し厚くなった多肉質の根を持つ。 ; 右の植物は平坦なままで、2本の太いビート形の根を持っています。

Los Algarrobos 近くの産地

Los Algarrobos 近くの産地は、Orcosuni の 7 km 南へ位置します。ここでの植物は、*G. simplex* の典型的な 2 色の色の刺を持つ植物と同様に、単色の刺の植物も見つけることができます。胴体は、たいていは緑色、ごくまれに青っぽいです。古い植物は 15 本までの陵を持っています。Orcosuni 近くの産地とは対照的に、植物は、ここでは、すでに *G. simplex* にかなり似ています。

この産地の非常とよく似た植物のさらなる産地は、さらに東へ 1.2 km にあります。 : Los Algarrobos の 3 km 東



図 76-77 : *G. prochazkianum* x *simplex*, Los Algarrobos の東 1.8 km

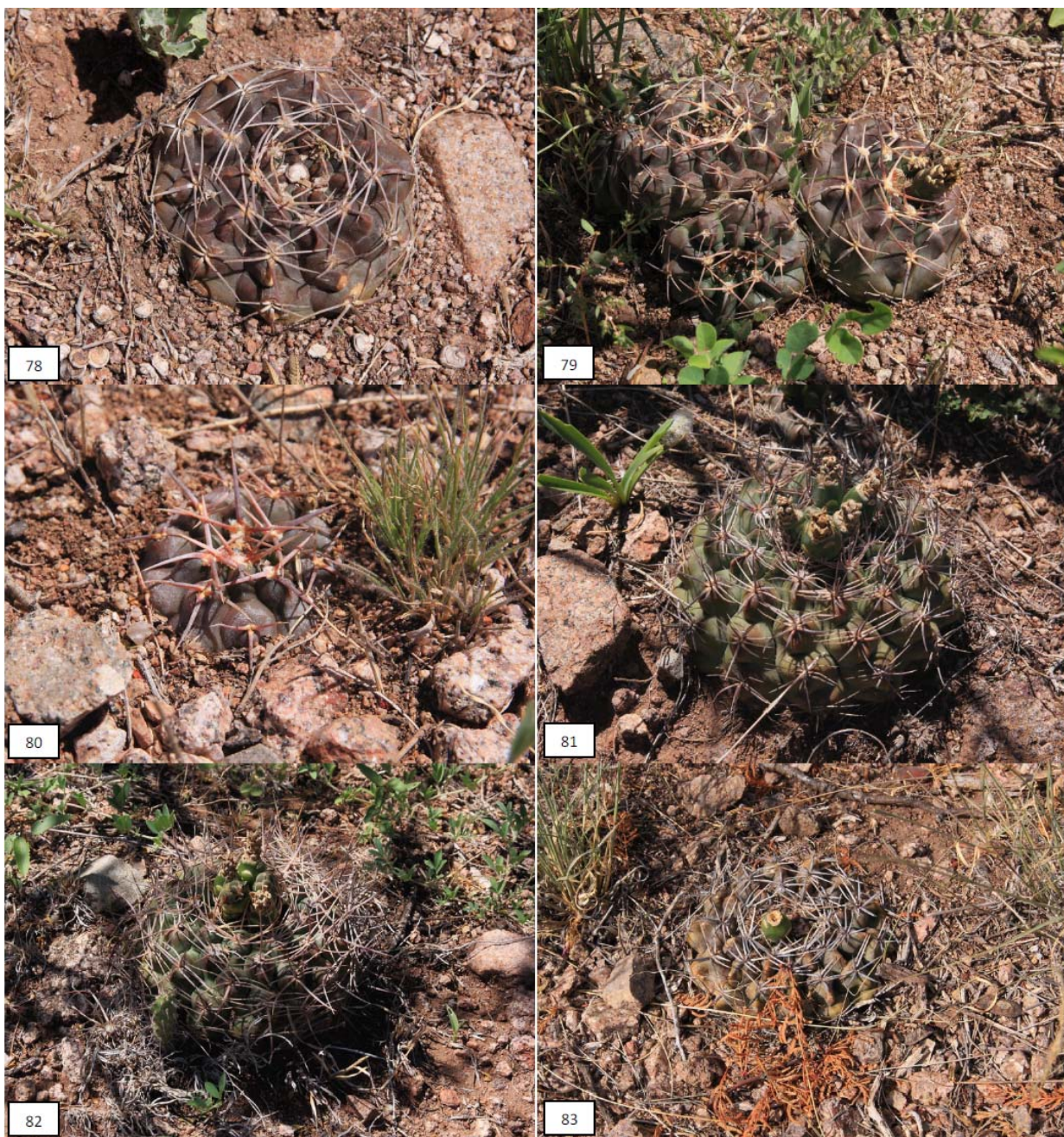


図 78-83 : *G. prochazkianum* x *simplex*, Los Algarrobos の東 1.8 km

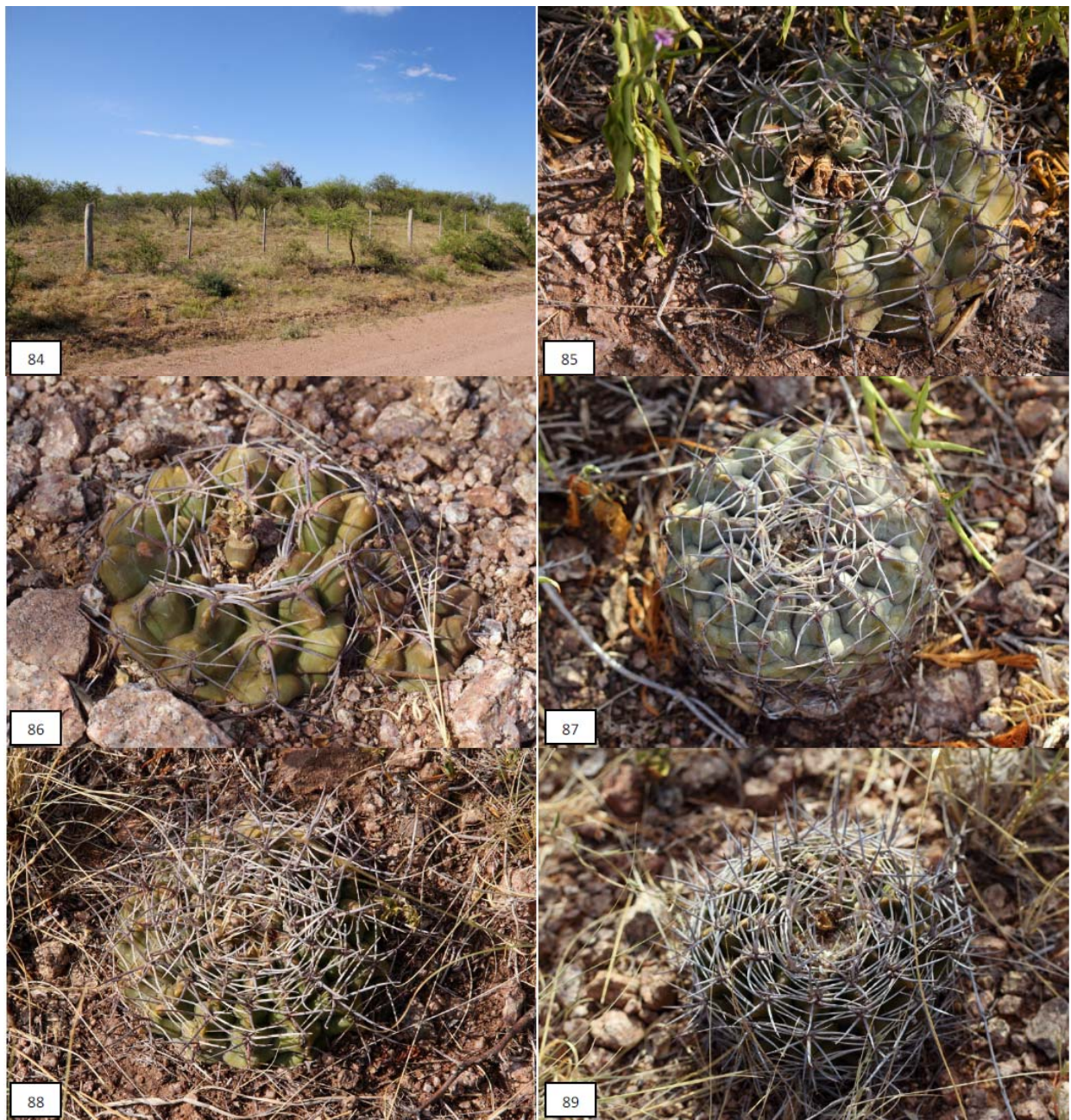
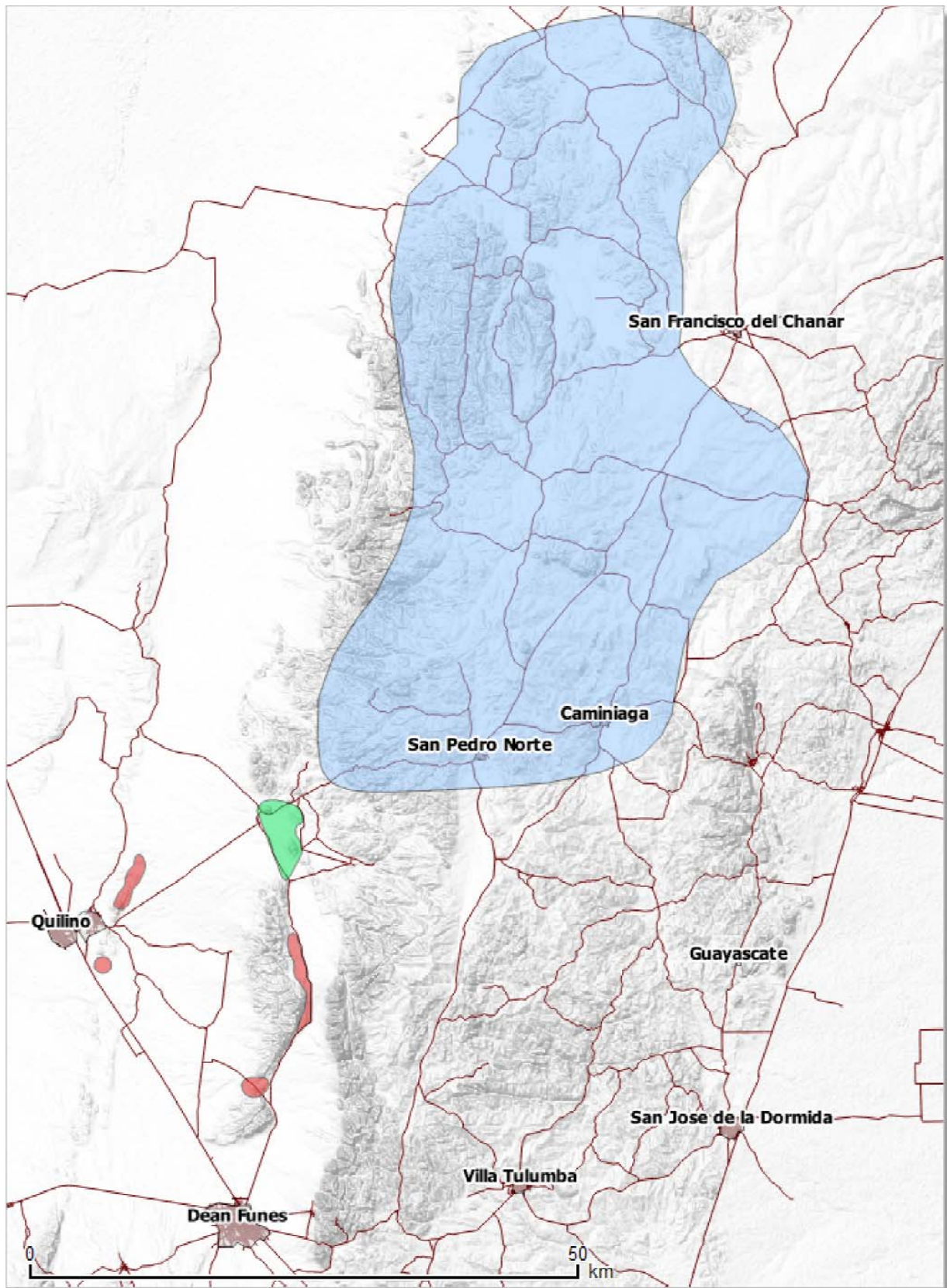


図 84-89 : *G. prochazkianum* x *simplex*, Los Algarrobos の 3 km 東

Gymnocalycium simplex n.n. の分布

Gymnocalycium simplex の分布域は、Los Algarrobos(地図 2、水色の多角形) のおよそ北東 8km で始まります。この地点からスタートして、*G. simplex* の変異性はわずかになります。また、*G. prochazkianum* によるその外観に対する、これ以上の影響は設定できません。すべての植物は 2 色の刺、16 本までの稜を持つ緑の胴体、そして San Pedro Norte の 3km 北東の地域からの植物に合致します。(訳者註 ; n.n. とは *nomen nudum* の略号で単なる名前の意味で、正式に学術記載されていないことを示す。)



地図2: 現在の知識による、*G. prochazkianum* と *G. simplex* の分布域、赤: *G. prochazkianum* の産地；緑: *G. prochazkianum* x *simplex* の産地、水色: *G. simplex* の分布域

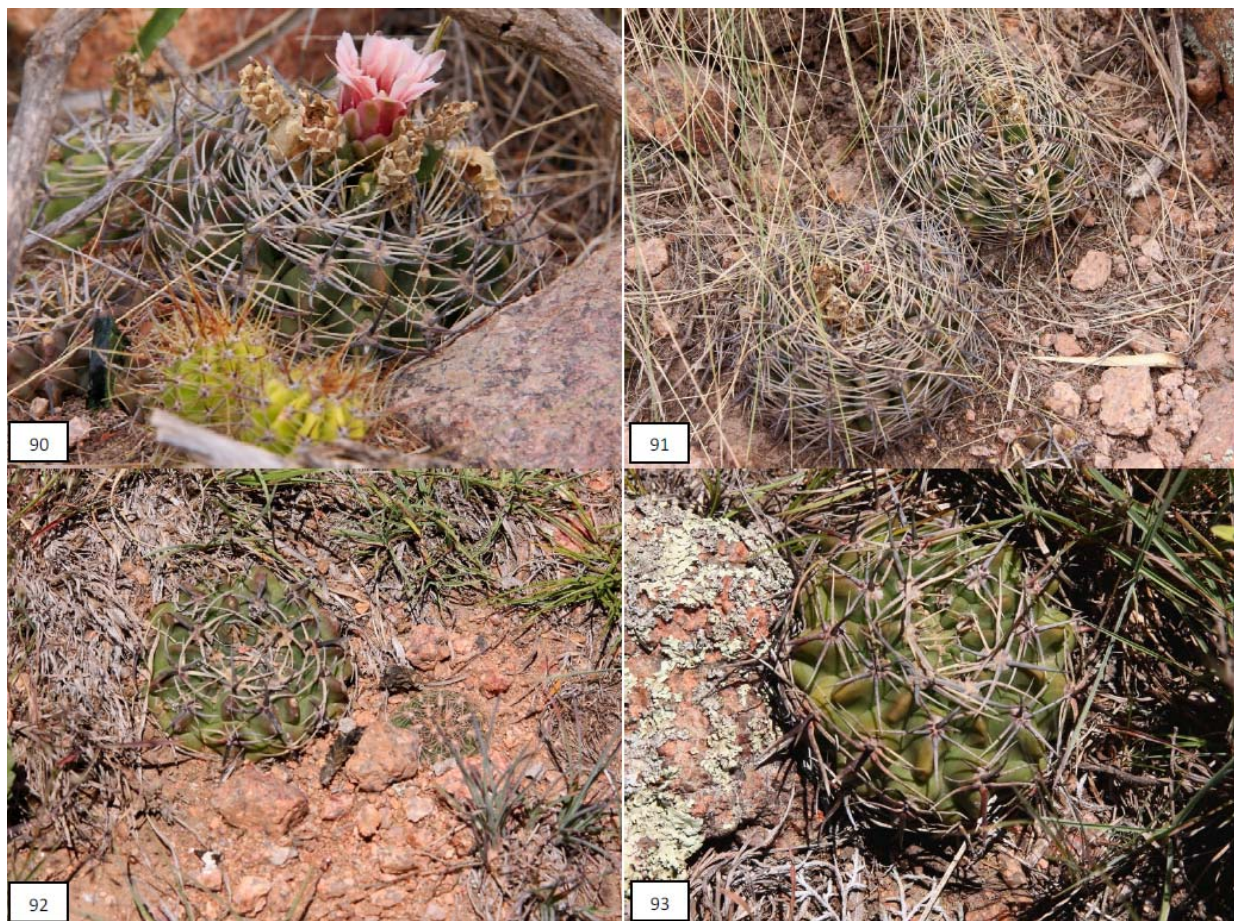


図 90-93 : 典型的な *G. simplex*、San Pedro Norte の 3 km 北東

要約と結論(Summary and Conclusions)

幸いにも、我々はタイプ産地から離れた自然環境の中で、*G. prochazkianum* の更なる産地を見つけることができました。種の状況は、そのタイプ産地では良くありません。2004 年 Wolfgang Papsch と彼の仲間が訪問中に、伐採と野焼きでの開墾により、損傷を受けました。(Papsch、個人的な会話) 多くの標本は、確かにまた、コレクターにより採取されました。我々は、2013 年に若干の散在する標本を見つけることができるだけでした。概して、分布域が新しい産地により、かなり拡張されたという事実により、幸いにも、この種が現在、自然界で危険にさらされているとは考えにくいと確認することができます。

その自然環境の *G. prochazkianum* の外観は、むしろ均一です。いろいろな場所の大きさの違いは、それぞれの個体群の平均年齢に依存できます。種子がすべての産地で見つけられ、これらの種子から栽培された植物が存在するので、このことは栽培植物によって調査することができます。古い植物が、また、刺座あたり 3 本以上の刺があることが例外である限り、ここ *G. prochazkianum* のタイプ産地は、特別です。

2006 年、Halda と Milt は、*G. prochazkianum subspec. ivoi* (Halda & Milt 2006) を記述します。その産地は、「海拔約 1800 m の高度で Quilino の近く」と記述されています、けれどもタイプ産地において、地形は、単に海拔約 460 m の高度だけ上昇します。タイプ標本の植物は詳細が与えられていない、JPS の産地(Jaroslav Prochazka)からの栽培種子に由来します。

Prochazka の陳述によれば、彼(Prochazka)は、2006 年の最初の記述の時に *G. prochazkianum*

のタイプ産地だけを知っていました。この結果と現在、知られている種の変異性から、記述は余分です。

Řepka と Koutecký (2013)は、Orcosuni、Los Algarrobos と Cerro Bañado の個体群を *G. prochazkianum* と *G. simplex* の間の「大部分は中間」として記述します。これは Orcosuni で植物が *G. prochazkianum* の外観に似ていて、そして Los Algarrobos では、むしろ *G. simplex* に似る傾向を持つという、私の観察結果と一致します。植物は、新しく *G. prochazkianum subsp. simile* Řepka と記述され、亜種に分類されます。*G. simplex* は、新たに *G. prochazkianum subsp. simplex* Řepka として記述されます。

実際の *G. prochazkianum* に関する限り、彼ら自身の記録で、著者はタイプ産地(Řepka と Koutecký、2013、地図、109 ページ)からの植物だけを知っています、*G. prochazkianum* と *G. simplex* が 2 つの関係する種であることに限り、私は著者と合意します。

一方、私は *G. simplex* を *G. prochazkianum* の亜種に置くことに同意しません。両種のすべての知られている、新たな産地で、それらは明白に、それぞれの種として同定することができ、そしてその特徴で明確に定義されます。

Orcosuni と Los Algarrobos の近くの産地は特別です。私の意見では遺伝物質の交換は、*G. prochazkianum* と *G. simplex* 間の、花粉または種子の移動により行われました。二つの産地の植物は、親の分類群の変異性の中での広い変わりやすさを示します、そして、私は、それらが 2 つの分類群の間での亜種遷移を表すものではないという意見です。

それらは、地理的に 2 種間での交雑個体群であります、したがって亜種として記載されるべきではありません。交雑個体群の植物の広い変異性は、私の意見では、2 種の存在を支持する強力な論拠です。

Demaio ら(2010)は、分子データ分析に基づいて *G. prochazkianum* の類縁関係について言及しました。これに従うと、*G. prochazkianum* は、*G. mostii* (Gürke) Britton & Rose の姉妹種です。刺の出方が同様な 2 つの種 *G. simplex* と *G. bicolor* Schütz nom. inval.が、その分析には含まれないと同様、*G. prochazkianum*、*G. simplex* と *G. bicolor* 間の関係は、これまで分子的には調査されていません。*G. prochazkianum* と *G. simplex* の胴体、花および種子の外観での明確な違いは、2 つの種の存在を支持します。私は *G. simplex* と *G. bicolor* の関係はまだ最終的に解決されていないという意見を保持します。これは本稿の対象ではありません。

(訳者註 ; nom. inval.とは *nomen invalidum* の略で、種に関する記載が国際命名規約(ICBN)の規則に従っていないので記載は無効であることを意味する。)

G. bicolor は、Hans Till と Helmut Amerhauser により、*G. valnicekianum* var. *bicolor* とされています。(2002)

私は、産地 at Cerro Bañado を自分で訪れていません。

図 73 : Thomas Strub、他の写真は著者による。

文献(LITERATUR)

- Demaio, P.; Barfuss, M. H. J.; Till, W.; Chiapella, J. (2010) Entwicklungsgeschichte und infragenerische Klassifikation der Gattung *Gymnocalycium*: Erkenntnisse aus molekularen Daten. – *Gymnocalycium* 23(Sonderausgabe): 925-946.
- Halda, J. J.; Milt, I. (2006) *Gymnocalycium prochazkianum* V. Šorma subspec. *ivoi* J. J. Halda et I. Milt subspec. nova. – *Acta Mus. Richnov., Sect. Natur* 13(1): 10-16.
- Papsch, W. (2002) *Gymnocalycium prochazkianum* vorgestellt. – *Gymnocalycium* 15(1): 437-440.
- 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.
- Šorma, V. (1999) *Gymnocalycium prochazkianum* – nový zajímavý nález českých kaktusářů v Argentiniě. - *Gymnofil* (1, 2): 2-6.
- Till, H.; Amerhauser, H. (2002) Revision des *Gymnocalycium mostii*-Aggregates Teil 2: *Gymnocalycium valnicekianum* und seine Formen. – *Gymnocalycium* 15(2): 445-452.