

Schütziana

The Gymnocalycium Online Journal



Volume 12, Issue 1, 2021

ISSN 2191-3099

This journal was published on April 1st, 2021

目次 (Content)

Bercht, Ludwig	編集者より	p. 3
Schädlich, Volker	<i>Gymnocalycium megatae</i> subsp. <i>holdii</i> (Amerhauser)Schädlich comb. nov.(新組合せ)	pp. 4 – 10
Papsch, Wolfgang	Leopold Quehl と彼の <i>Gymnocalycium quehlianum</i>	pp. 11 – 27

発行日: 2021年4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:

Gymnocalycium megatae subsp. *holdii* VoS 927、Bolivia、Santa Cruz州、生息地にて

写真: Volker Schädlich

Editorial(解説)

親愛なるGymnocalyciumの友人



春が戻ってきて、冬が終わり、植物の新たな成長を楽しむことができる。最初のギムノ達は、すでに彼らの美しい花を見せている。このCovid-19パンデミックの時に趣味があることは良いことである。残念ながら、政治的および健康上の対策により、会議、イベント、および市場を開くことはできない。いつまた会うことができ、国境を越えて友達に会えるかは予測できない。個人的な接触は特に重要で、現代のコミュニケーション手段はそれらに取って代わることはできない。

あなたは、このSchütziana版が多少異なって見えることに確かに気付くでしょう。編集委員会が変更された。これまでの主役であるMario Wickは、責任をLudwig Berchtに移す。今後も編集チームのサポートを継続し、技術的な手続きがスムーズに行われるように注意していく。彼が過去数年間に行った仕事に本当に感謝している。

Henk Viscaal はこれから雑誌のレイアウトを扱い、Holger Lunau はドイツ語版を改訂する。Ludwig Berchtが編集長になる。このチームは、1年につき3つの版を案出することに努力する。

2021年の初版は、Volker Schädlichによる寄稿で始まる。形態学的特徴と播種の比較に基づき、彼は分類群*G. anisitsii* subsp. *holdii* を*Gymnocalycium megatae*の亜種として組み替える。

Wolfgang Papschは、再び古い文献に没頭した。彼の寄稿の主題は、Leopold Quehlの歴史と、彼にちなんで名付けられた*Gymnocalycium quehlianum*である。

読書を楽しんでいただき、魅力的な開花時期をお過ごしください。

宜しくお願い致します。

Ludwig Bercht

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。

***Gymnocalycium megatae* subsp. *holdii* (Amerhauser) Schädlich comb. nov. (新組合せ)**

Volker Schädlich

Bergstraße 1,
03130 Spremberg (Germany)

E-mail: volker@gymnos.de



概要 (Abstract)

Gymnocalycium anisitsii subsp. *holdii* は2003年に最初に記述された。この論文では、植物は *Gymnocalycium megatae* の亜種として再配置されている。

キーワード (KEYWORDS):

Cactaceae, *Gymnocalycium*, *anisitsii*, *marsoneri*, *megatae*, *holdii*

序論 (Introduction)

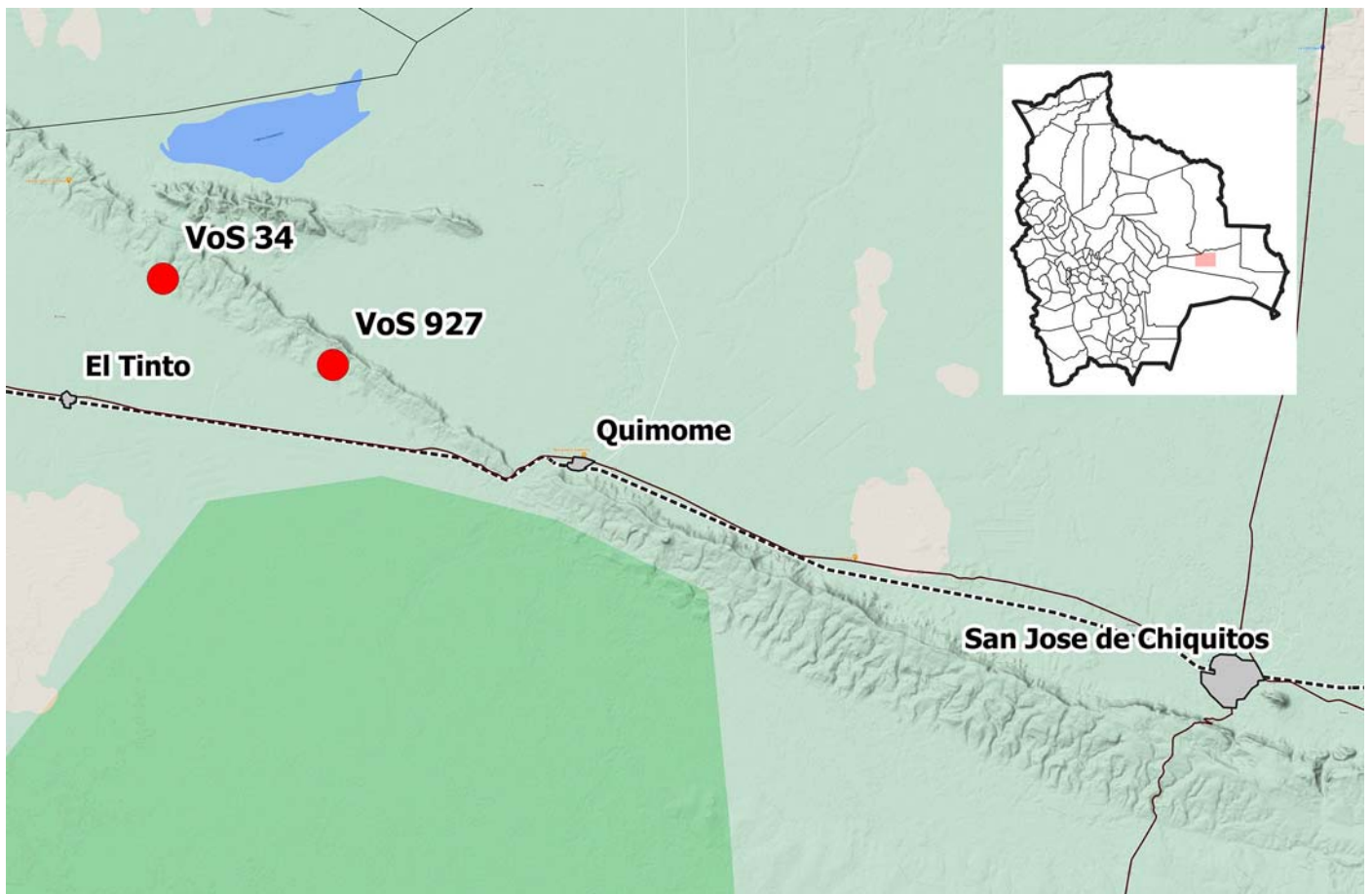
2003年H. Amerhauserは、1998年にボリビアのSanta Cruz州、Chiquitos地方のEl Tinto近くで発見した植物を *Gymnocalycium anisitsii* subsp. *holdii* として記述した。最初の学術記載の翻訳は以下の通りである。:

G. anisitsii との相違は、扁平球形状、扁平に広がる根、新しい亜種、直径70mmから100mmで高さ4cmから5cm幅広い隆起のある稜、5本から7本の刺、弾力性が有り、胴体の方へ曲がったり、胴体に沿ったりする。ほんの時たま数本が振じれ、下のほうに向かう刺が通常最も短い。その他の違いは、釣鐘形状(*G. anisitsii* の場合、漏斗形状)の純白の花、葯の中の花粉は暗い黄色。果実と種子は、基礎種(*G. anisitsii*)と非常に似ている。(fig. 25-26) Rio Paraguay 河の兩岸のより湿ったChaco地域で育つ *G. anisitsii* とは対照的に、その生息地は、砂地の空き地と肥沃土層が乏しい大きな岩盤のある乾燥した低木で覆われた地域である。ここで植物個体は太陽にぎらぎら照り付けられているのが見られる(fig. 27)、特に乾燥した年には、殆ど例外なく、それぞれが損傷を受けているのを見出す。それらは次の梅雨の時期にほとんど回復するが、それでも損傷したままである。更なる分布地域の研究のために後の2回の旅行の際に、発見場所が探し出された。新しい亜種の名前は、オーストリアGraz在住のGerfried Holdに因んで命名された。

原産地: ボリビア、Santa Cruz 地区、Serrania de San Jose のEl Tinto 近く。

Diagnosis(診断): A subspecie typica spinis rectis et floribus campanulatis nec infundibuliformibus toto albis differt. (典型的な亜種とは、真っ直ぐな刺と、全く白い漏斗形状では無く釣鐘形状の花が異なる。)

Type(基準種): ボリビア、Santa Cruz 地区、Serrania de San Jose のEl Tinto 近く、海拔300 m、発見者H. Amerhauser 番号HA 98-1401、1998年9月21日発見。Holotype(正基準標本): ボリビア国立植物標本館(LPB)



Gymnocalycium megatae subsp. *holdii*の産地

地図: M. Wick



Fig. 1: タイプ産地のSTO 1401 の植物 (*G. megatae* subsp. *holdii* VoS 34と相関する。)



Fig. 2: *G. megatae* subsp. *holdii* の生息地 (産地 VoS 34).



Fig. 3: 岩の多い土壌で育つ、分類群 *G. megatae* subsp. *holdii* VoS 34 の植物



Fig. 4: 植物はいつも均一な刺の出方を示す。(産地 VoS 927、Quimomeの西の山地)



Fig. 5: その産地での *G. megatae* subsp. *holdii* の苗 (VoS 927)



Fig. 6: 刺は細くてしなやかである。(VoS 927)

2003年、H.Amerhauser と私は、タイプ種産地を訪れることができた。産地は、Santa Cruz de la Sierra からPuerto Suarezまでの古い道路のすぐ隣にある、鉄道の駅El Tintoの北にある小さな丘でした。丘の下場所は、ほとんど侵入が不可能な被覆植物が生い茂り、丘の頂上では植生がより開いていた。私たちが植物を見つけたのはここだけであった。土壌には岩が点在していた。後の私の旅では、もはやこの地域で私は植物を見つけることができなかった。丘は完全に覆われていた。おそらく、この地域は過去数年間に何度も焼失していたと思われるが、これは最初の記述で報告されている。

私が2011年に旅行している間、私はタイプ種産地の東約13kmにある、別の産地を発見することができた。2015年と2017年に、この場所は、再訪された。(fig. 4 – 6)



Fig. 7: 2019年4月27日に播種された1年生の苗木。
左 *G. megatae* subsp. *holdii* VoS 34、右 *G. anisitsii* VoS 1200



Fig. 8: 2017年4月13日に播種された3年生の苗木。
左 *G. megatae* subsp. *holdii* VoS 34、右 *G. anisitsii* VoS 290



Fig. 9: 2015年4月18日に播種した5年生の苗、
左 *G. megatae* subsp. *holdii* VoS 34、右 *G. anisitsii* VoS 1200

収集した種子から植物を育てた。植物は *G. anisitsii* に割り当てることができないことが判明した。苗の段階でさえも同年代の *G. anisitsii* の苗とは異なる。(fig. 7 – 9) *G. anisitsii* の苗木は、播種後2～3年で開花することがよくある。*G. megatae* ssp. *holdii* の苗は、*G. megatae* と同様に、播種後5年目または6年目までは開花しない。*G. anisitsii* には持続的な開花期間があり、それは春に始まり、植物が数週間水を得ないときにのみ終了する。これは、*G. megatae* subsp. *holdii* や *G. megatae* と全く異なる。私たちのコレクションの開花期は初夏に始まり、秋に終わる。*G. anisitsii* では、果実の成熟時間、したがって種子の成熟時間も著しく短い。



Fig. 10: 分類群 *G. megatae* subsp. *holdii* VoS 34の花



Fig. 11: *G. anisitsii* VoS 1200の花

G. megatae の果実は、成熟が完了するまで、栽培植物で最大1年かかることがよくある。少しの *G. anisitsii* の実生では、いつも非常に丈夫である。対照的に *G. megatae* subsp. *holdii* と *G. megatae* の実生では、栽培での失敗に非常に敏感である。(fig. 10-11)



Fig. 12: *G. megatae* subsp. *holdii* VoS 34:
長さ 0,93-1,08 M (30) = 1,006 mm;
幅 0,85-1,08 M (30) = 0,986 mm



Fig. 13: *G. anisitsii* VoS 1200:
長さ 0,68-0,92 M (30) = 0,834 mm;
幅 0,70-0,88 M (30) = 0,794 mm



Fig. 14: *G. megatae* subsp. *holdii* VoS 34 (左) と *G. anisitsii* VoS 1200 (右) の種子サイズ比較

G. anisitsii の種子は小さく、そのハイラム・ミクロピラー領域は異なって見える。(fig 12 – 14) 発芽期間と方法を比較する時にも違いがある。*G. anisitsii* の種子は通常、1週間以内に発芽するが、種子はすぐに播種することもできる、*G. megatae* の種子は播種する前に数週間休む必要がある。発芽時間は、たいてい *G. anisitsii* よりも長く、種子の発芽率は *G. anisitsii* よりも低いことが多い。

Graham Charles(2009)は、彼の著書『*Gymnocalycium in Habitat and Culture*』の索引に、コメントなしに、これまで説明した、*G. anisitsii* subsp. *holdii* を *G. marsoneri* subsp. *megatae* に含めた。彼はまたこの本で新しい組み合わせを実行した、彼はY. Itoによって記述された *G. megatae* を、*G. marsoneri* Frič ex Y. Ito の亜種として組み合わせた。残念ながら、彼はこの組換えについて説明していない。私の意見では、*G. marsoneri* は *G. megatae* と簡単に区別できる。*G. marsoneri* は、*G. megatae* と比較して胴体が小さく、仔吹きせず、より平坦で目立たない丸い陵を持ち、葯は黄色がかかる。(*G. megatae* は常に灰色から黒っぽい。) *G. marsoneri* の種子は小さく丸みを帯びている。(ø1mm)。したがって私は *G. marsoneri* と *G. megatae* を別々の種と見なす。*G. megatae* に関する後の出版物で、この問題について詳しく説明する。

結論(Conclusion)

G. anisitsii subsp. *holdii*として記述された植物は、模式種*G. anisitsii*とはかなり異なる。*G. anisitsii*は、常に岩石を含まない土壌で育つ。この論文で記述されているように、*G. anisitsii*と*G. megatae* subsp. *holdii*の花と種子は簡単に区別できる。新しい亜種の成体植物は、年を経ると扁平な球形のままで、*G. anisitsii*の成体は、短い円柱状になる。*G. anisitsii* subsp. *holdii*として記述されている分類群の多くの特徴は、*G. megatae*に簡単に割り当てることができる。亜種は、恒久的に緑色の表皮、陵の数が少なく、刺長くて細いこと、胴体の大きさにより、*G. megatae*と区別される。それは亜属*Muscosemineum*に関連する、*Gymnocalycium*の最北端の産地に生息する。花の構造と種子は*G. megatae*のものと非常に似る。したがって、植物について以下の地位が記述される。

***G. megatae* subsp. *holdii* (Amerhauser) Schädlich comb. nov.**

Basionym: *Gymnocalycium anisitsii* subsp. *holdii* Amerhauser in *Gymnocalycium* 16 (3): 531 (2003).

感謝(Acknowledgement)

地図を作成してくれたMario Wickに感謝します。また、Radebeulでの議論に参加してくれたLudwig Bercht、Reiner Sperling、Tomas Kulhánek、Wolfgang Papsch、Thomas Strub、Christian Hefti、Mario Wickにも感謝します。

文献(Literature)

- Charles G. (2009). *Gymnocalycium* in Habitat and Culture: 237-246.
- Schädlich V. (2013): Ist *Gymnocalycium damsii* (K. Schum.) Britton & Rose eine Doppelbeschreibung von *Gymnocalycium anisitsii* (K. Schum.) Britton & Rose, *Gymnocalycium* 26(1): 1059-1076.
- Till H. & H. Amerhauser (2003). Die *Gymnocalycien* des Gran Chaco und der Savannen aus Argentinien, Bolivien und Paraguay. Teil 3. - Zur Identität des *Gymnocalycium anisitsii* und der übrigen Taxa der Series (k) *Periferalia*, *Gymnocalycium* 16(3): 523-532.
- Till H. & H. Amerhauser (2004). Die *Gymnocalycien* des Gran Chaco und der Savannen aus Argentinien, Bolivien und Paraguay. Teil 4. - Zur Identität des *Gymnocalycium damsii* und seiner Formen aus der Subsectio C1 *Periferalia*, *Gymnocalycium* 17(1): 545-560.
- Till H. & H. Amerhauser (2010). Die *Gymnocalycien* des Gran Chaco und der Savannen aus Argentinien, Bolivien und Paraguay, Teil X.-*Gymnocalycium megatae* Y. Ito mit seinen Formen, *Gymnocalycium* 23(4): 959-968.

Leopold Quehl と彼の *Gymnocalycium quehlianum*

Wolfgang Papsch

Ziehrerweg 5,
8401 Kalsdorf (Austria).

E-mail: wolfgang.papsch@cactusaustria.at



概要 (Abstract)

Erfurt (ドイツ) のHaage社へのサボテンの出荷に端を発する *Gymnocalycium quehlianum* の歴史を、年代順の側面について調べる。この分類群の自然の生息地が定義され、種子グループ *Trichomosemineum* の他の種との可能な接点が議論される。

キーワード (KEYWORDS):

Cactaceae, *Gymnocalycium quehlianum*, Leopold Quehl

序論 (Introduction)

1900年の世紀の変わり目の数年間に、大量のサボテンがアメリカからヨーロッパに輸出された。Ferdinand Haageによる写真と報告は、例えば、Erfurtの彼の会社が1700個の *Pilocereus senilis* (*Cephalocereus senilis*) を受け取ったことを証明している。(fig. 1) これらの輸入品は、危険なサンホセ・カイガラムシを持ち込む可能性があったため、国内の果物や植物の栽培農業にとって脅威でした。このようにして、1898年2月5日の『ドイツ帝国新聞 (Reichsblatt)』で法令が制定され、アメリカからの生きた植物の輸入が完全に禁止された。これらの大量輸入品の差し迫った不在は嘆かわしいものであったが、その法令の意図はサボテン愛好家に彼らのコレクション中の植物にもっと焦点を合わせ、それらを繁殖させることでした。ただし、法律は回避できる。早くも1898年5月に、教授のSchumann PhD (哲学博士) が、禁止にもかかわらずサボテンの輸入を首相から許可されたことが『Monatsschrift für Kakteenkunde (MfK: サボテン顧客のための月刊刊行物)』で読むことができた。明らかに、この法律はあまり厳密には守られていなかった。1899年2月、Haage社はすでに多数のサボテンを再び受け取った。その中には、総重量が30ハンドレッドウェイト (ハンドレッドウェイトは、英国では;112ポンド=50.8kg、米国では100ポンド=45.36 kgに相当) の1,200個の *Echinocactus cylindraceus* がある。

Hermann Grosseがいくつかの納品の源であった可能性が高い。彼はアルゼンチン、ボリビア、ペルー、ブラジルで植物を採集した。1897年から1903年の間、Haage社は彼の主要な顧客であった。K. Schumannも、主にパラグアイから収集された植物の購入者であった。(MfK 9(3): 46-47; (9): 133参照) Grosseは1903年に (Mato Grosso : ブラジル) での採集旅行中に致命的な事故に遭った。



Fig. 1: *Pilocereus senilis*、1700個を輸入 (Haage 1900から複写)

歴史と議論 (History and Discussion)

Ludwig Quehlは、会社の所有者である、Friedrich Adolf Haage jr.から、心のこもった友情でアルゼンチンのアンデス産の新しい植物を与えられた。それは*Echinocactus Quehlianus* Haage jr.と呼ばれ、1899年2月の輸入送付物の一部であった。



Fig. 2: Leopold Quehl

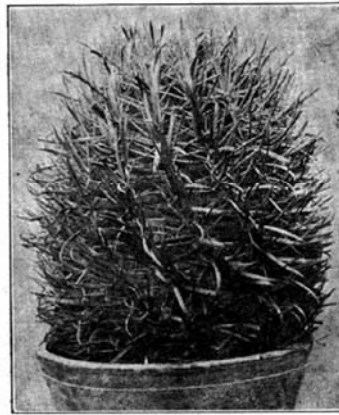
郵便庶務主任 (Chief post secretary) Ludwig Quehl (1849年11月2日、ドイツ、Unstrut川沿いのFreyburgで誕生、1922年2月22日、ドイツのSaale河沿いのHalleで死亡) は子供時代の家庭で形成された、自然の愛好家であった。彼は特に多肉植物に興味を持った(fig. 2) Quehlは、ドイツ・カクタス協会の創立メンバーの一人で、Haage社のようなErfurtの大きな園芸センターだけでなく、国内外の多くのサボテン愛好家とも優れた関係を維持した。彼は、マミラリアなどの、既知および新しいサボテンに関するいくつかの論文を発表した。したがって、Haageが新しいサボテン種を彼に捧げたことは驚くべきことでは無い。Haageは植物を受け取った直後にこの名前を使用したと想定する必要がある。日付なしで出版された彼の『カクタスハンドブック (Cacteenhandbuch)』では、一般に1900年1月1日までに出版されたと見なされているが、確かに1899年には印刷され、彼は*Echinocactus Quehlianus* Haage jr.を登録している。『新しく、美しく、珍しい、アルゼンチンの種』という注釈が付いている。(Haage 1900) (fig. 3) しかしながら、その植物を受領後すぐ、1899年3月にQuehlが付け加えた説明 (fig. 4) は失われていた。感謝の気持ちを込



Fig 3: Haage1900からの表紙と149ページの最初の言及の複写

— 149 —

E. punctulatus Engelm.
E. pusillus
E. Quehlianus Haage jr. Neu, schön und selten. Argentinien.
E. Rebuti Web. Mexiko.
E. recurvus.
E. recurvus Lk. et. Otto. Mexiko.
E. recurvus solenacanthus, Mexiko. Varietät von
E. recurvus Lk. et. Otto. (*E. spiralis*). Prachtvolle Art, mit
 langen, breiten, an der Spitze gebogenen, braunroten Stacheln.



Echinocactus polyccephalus.
E. reductus, mit der Varietät: *flavisplina*.
E. rhodophthalmus, Hock, siehe *E. bicolor*.
E. Rinconadensis Poselg. (Rinconensis), Mexiko. Körper
 flach-kugelig, vielrippig, perlgrau; Blüten purpurrot.
E. robustus Karw. (*E. spectabilis*, *E. subulifer* Hort.,
E. agglomeratus), Mexiko. Körper gross, keulenförmig, dunkel-
 grün, mit langen, purpurroten Stacheln und goldgelben Blüten. Mit
 der Varietät: *flavisplina* Linke.

Ects. Quehlianus Hge. jun., eine Neuheit aus den Argentinischen Anden, die ich mir gestatte, nachstehend näher zu betrachten.
 Die Pflanze gehört zur X. Untergattung *Hybocactus* K. Sch.
 A) Höcker der Rippen kinnförmig hervorgezogen, Fruchtknoten kahl, mit spitz auslaufenden, rotbraunen Schuppen besetzt;
 b) Rippen sehr tief gegliedert, in Höcker aufgelöst;
 c) rotgrau, Höcker dicht gestellt, gesondert.
 Hiernach ist sie in die „Gesamtbeschreibung der Kakteen“ des Herrn Professor SCHUMANN unter No. 97a einzureihen.
 Körper flach kugelförmig, einfach, bei etwa 7 cm Durchmesser 3,5 cm hoch, rotgrau (von der Farbe der reifen Traube des sogenannten Rheingauweins); Scheitel eingesenkt, fast nackt, mit einzelnen anliegenden Stacheln besetzt; Wurzel dick, rübenförmig, wie bei *Ariocarpus*.
 Rippen 11, gerade, völlig in Warzen aufgelöst.
 Warzen bis zur Höckerspitze 12—15 mm hoch, am Grunde 10 bis 12 mm im Durchmesser, in der Jugend schlanker, infolge der engen Stellung mehr oder weniger kantig, später breiter und flacher, oben eingesenkt und mit der Areole besetzt, unterhalb der Areole kinnförmig hervorgezogen, ohne Längsfurche (im Gegensatz zu *Ects. Odieri* Lem.).
 Areolen rund, bis zur Entwicklung der Blüte behaart (weiß), mit dieser Behaarung verschwindend.
 Randstacheln 5, spreizend, dem Körper anliegend, die beiden in der Mitte der Areole seitwärts stehenden die längsten (5 mm lang), der unterste, nach unten gerichtete, schon im Scheitel erscheinende, im Alter verschwindende, der kürzeste. Zwischen diesen drei Stacheln ein weiterer auf jeder Seite, so daß die obere Hälfte der Areole ohne Ansatz von Stacheln ist; sämtliche Stacheln steif, am Grunde weinrot, nach der Spitze zu hornfarbig, durchsichtig.
 Mittelstacheln fehlen.
 Blüten sehr zahlreich im Kranze um den Scheitel gestellt, an den vorliegenden Pflanzen noch in Knospen stehend. (Fortsetzung folgt.)

Ects. Quehlianus Haage jun.
 アルゼンチン、アンデス産の新種、以下詳しく考察させてもらう。
 この植物はX. 亜属*Hybocactus* K. Sch.に属している。
 A) 稜のコブはアゴ形状に前方に引き出されている、子房は無毛で、尖った先端で終わる赤茶色の鱗片で覆われている。
 b) 稜は非常に深く区分されている、コブの列に姿を変えられている。
 c) 赤灰色のコブは、別々に、密に配置されている、これによると、それはシューマン教授のサボテンの総合学術記載中の、No.97aに分類され得る。
 胴体は、直径約7cmの場合、高さ3.5cmの扁平な球形、単幹、赤灰色(いわゆるラインガウワインの熟したブドウの色)ラインガウ(Rheingau:ドイツRheinland-Pfalz州、Wiesbaden西方のライン河右岸に在る丘陵地帯でブドウの産地);頭頂部は窪んでいる、殆ど無毛、少数の胴体に隣接した刺で覆われている。;根は*Ariocarpus*の場合と同じ様な太いカブ形状;稜は11個;真っ直ぐ、疣に完全に姿を変えている。疣は、コブの先端まで高さ12mmから15mm、底部で直径10mmから12mm、若い個体ではよりスリム、狭い配置のため多少角張っている、後に、より幅広く、より平坦になる、上部は窪んでいて刺座で占められている、刺座の下はアゴ形状に前方に引き出されている、縦溝は無い、(*Ects. Odieri* Lem.とは対照的に)
 刺座は円形、綿毛の消滅を伴う花の成長まで綿毛は生えている(白色)。
 縁刺は5本、広がっている、胴体に隣接している、刺座の中央の2本は刺座の側方に存在していて、最長である(長さ5mm)、最下部の刺は下方を向いている、頭頂部で既に出現し、年数を経ると消滅する、最も短い。これらの3つの刺の間に、両側にもう1本がある、その結果、刺座の上半分には刺が付いていない。全ての刺は硬く、根元でワインレッド、先端に向かって角色で透明。中刺は欠けている。
 花は頭頂部周囲に、輪状に多数付ける、手許に在る個体ではまだ、蕾の状態にある。(続編が続く)。

Fig 4: Monatsschrift für Kakteenkunde (カクタス顧客のための月刊誌) 1899, 9(3): 43-44に載った *Echinocactus Quehlianus*の正式な初記載

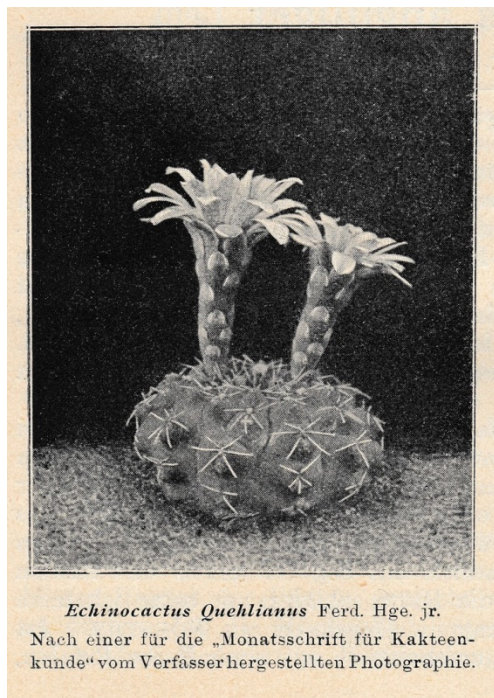


Fig. 5: MFK 1900からの複写

めて、QuehlはHaageによる最初の命名法を受け入れた。植物についての彼の発言の中で、彼は、最初の記述を示した時、この新しいエキノカクタス種は亜属 *X Hybocactus* K. Sch.に、そしてそのグループでは*E. denudatum* Lk & O.の直前で、番号97aを伴って割り当てられなければならないと述べている。(Quehl 1899) 彼は、Haageと同じように、アルゼンチンのアンデスを原産地として指定している。Quehlは、ドイツのカクタス協会(DKG)の8月の会議のために一枚の植物の写真を送った。理事会の書記であるKarl Hirschtは、この種は確かに*E. denudatus*の形態学的グループに割り当てられなければならないと述べた。(Hirscht 1900a) 開花した植物の写真は1900年の9月に『Monatsschrift für Kakteenkunde(サボテン顧客のための月刊刊行物)』の中で印刷された。(fig. 5) 此处では、花が詳細に説明されている。一か月後、他の分科会報告の中で、Quehlは、彼のその植物を*E. denudatus*へ結び付ける考えが最早正しいとは見做していない事、*E. gibbosus* P. CD.の関係がより可能性が高いと見做している事を読み取ることが出来る。王立植物園由来の一つの植物が比較のために示されていた、その植物は著者の報告に拠れば、

Anisitsによりパラグアイから来た。重要性を伴う注釈である。(Hirscht 1900 b)

パラグアイ産のサボテンに関する彼の一連の記事を終えたとき、Karl Schumannは1900年12月には、*E. Quehlianus*をも取り扱った。産地と受け取りに關しての彼の詳述は興味深い。Quehlの説明とは対照的に、彼はこの種がパラグアイの北でそれを見つけたAnisitsよって提供されたと主張している。更に彼はすでにこの種の学術記載をまとめており、その驚くほど薄い子房のために*E. stenocarpus*と命名するつもりであると述べている。Schumannは*E. Quehlianus*がパラグアイに由来する事実を主張した。1903年に彼はパラグアイでのみ発見された27種のサボテンの中にその種を登録した。

月例会議の議事録の中に、Vomero (イタリア、ナポリ)のKarl Sprengerのサボテン送付物の中に*E. submammulosus* Lem. と *E. Monvillei* Lem. と一緒に*E. Quehlianus*が存在していた事が報告されている。初めて*E. Quehlianus*の産地がSchumannの見解とは矛盾して、Sierra de Córdobaとして特定された。其処では、伝えられるところに拠れば、その種を上記の他のサボテンと一緒に見出す事が出来る。著者の注釈は強調されなければならない。：『見知らぬ人と輸出会社とのつながりは望ましくないので、アメリカの産地や供給業者を漏らさないことは庭師の一般的な慣習です...』(Dams1903)。

1905年、Carlos Spegazziniによるサボテンの著作『Cactacearum Plantensium Tentamen(恐らく意味はラテン語でサボテン科植物に関する試み)』が出版された。

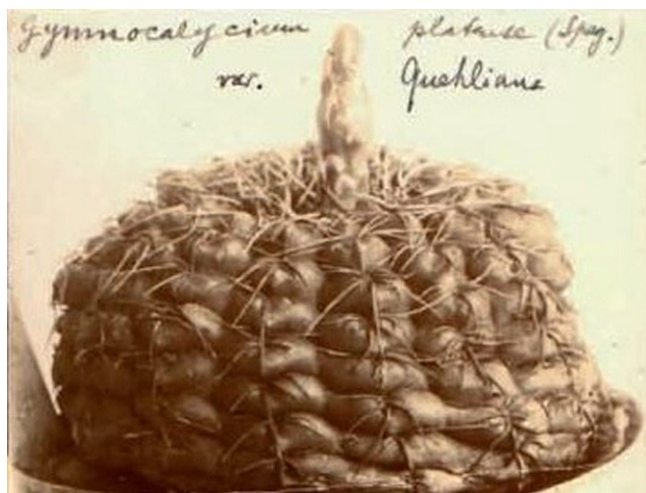


Fig. 6: Font 2016からの複写

著者(Spegazzini)は*E. Quehlianus*それ自体を種と見做さないで、番号94cの下に、短い説明を付けて単に*E. platense* Speg.の一つの変種として見做した。(Spegazzini 1905) Spegazziniの遺産には*Gymnocalycium platense* (Speg.) var. *Quehliana*と表題された一枚の写真を含んでいる。(Fig. 6)

しかしながら、ギムノカリキウム属は1923年のBrittonとRoseによるまで復活されなかった。(Font 2016) それゆえ、図の説明文は1923年以降でSpegazziniが死んだ1925年以前に加えられたに違いない。

DEUTSCHE KAKTEEN-GESELLSCHAFT



Echinocactus Quehlianus Ferd. Haage.
Tafel 105.

Fig. 7: "Blühende Kakteen" 1908からの複写

それで、供給者に対して、お買い得である事が約束されていたので、当面は*E. quehlianus*はHaage社の植物と種子の提供品で代表されると想定出来た。しかし、これは該当しない。この種の種子も植物も1900年から1906年の間のカタログで提供されなかつた。初記載の8年後の1907年になり、初めて、会社の主要カタログで*E. Quehlianus*は1個当たり2から7.5ドイツマルクの価格で販売されている。(Haage 1907)

同じ年、Schelleはこの新種は自然界には多くは存在していなかったと述べている。彼の短いその植物の記載は、植物は後に、殆ど円柱状の形状の外観を発達させる事を彼が言及している限り、幾分、初発表文から逸脱している。(Schelle 1907)

1908年9月30日に『Blühende Kakteen』の27冊目が、今では編集者、Max Gürkeの下で発刊された。：挿絵105は*E. Quehlianus*のスケッチを示している。当時Gürkeは編集者で、スケッチは彼の妻Toni Gürke夫人により作成された。(fig. 7) この種はアルゼンチンとパラグアイで見出され得る、そしてその種は元々Anisitsにより発送されたと依然として主張されていた。描写された植物は、Sierra de CórdobaからDahlem (ベルリン)の植物園に来たと言われている。(Gürke 1908)

1908年のHaageの総合カタログ中では、*E. Quehlianus*を再び見出す事が出来ない、しかし1年後、その植物は再度、一個当たり、3.50から5ドイツマルクで提供されている。*E. Quehlii*(著者の引用なし)のラベルが付いた種子と植物は、当時、Perlebergにあるドイツの会社Grässnerから入手できる。(Grässner 1909)

1912年Haage社は*E. Quehlianus*の植物をもう一度、単価2から7.50ドイツマルクで提供している。そのうえ、白黒のスケッチが発行されている、それは少し想像力を持てば、Gürke夫人の絵に似ている。(fig. 8) 種子は一袋50粒だけでなく1000粒の袋も提供されていたから、種子の収穫は豊富であったに違いない。(Haage 1912) BrittonとRoseによる著作『The Cactaceae』もまた*E. quehlianus*の写真を発表している。彼らによると、彼等は*E. quehlianus*と名札の付いた一つの植物をベルリンの植物園から入手した。この植物は第III巻の挿絵中で描写されている
その絵は、開花していて、幾分縮小されている。(fig 9)



Fig. 8: "Katalog Haage" 1912からの複写

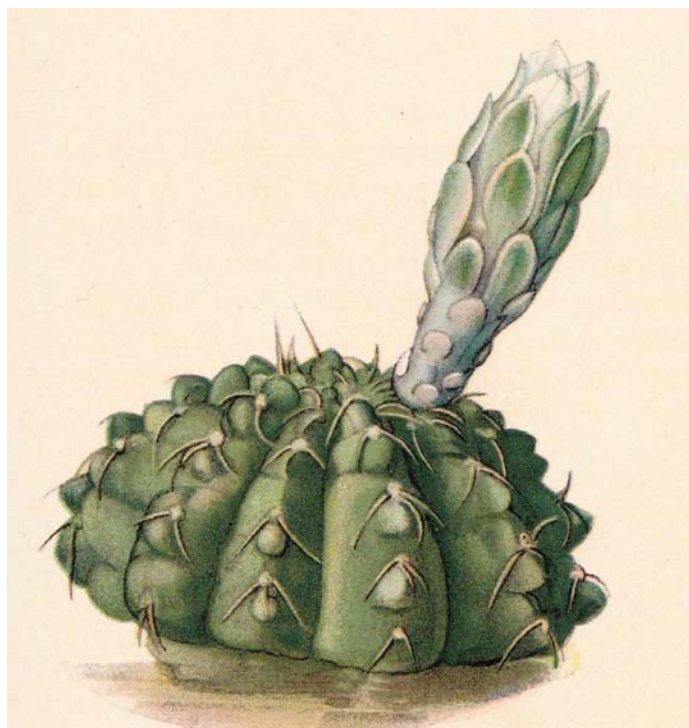


Fig. 9: *Echinocactus quehlianus*, Britton & Rose, Volume III, Table XIXより



Fig. 10: *Gymnocalycium platense*, Britton & Rose, Volume III, Table XVII-2より

花はRose博士がコルドバから持ち帰った、そして*G. platense*と呼ばれている植物の花と同一であると見做されている。この植物 (*G. platense*) も開花していて第III巻の挿絵XVIIIのfig. 2に示されている。(Fig. 10) 二つの写真は比較的短い花筒を表現している。著者達は例え刺の状態や描写された植物の外観に於ける相違点が著しいとしても*E. quehlianum*を単に*G. platense*の異名に過ぎないと見做して、Spegazziniの見解に従っている。同じことが、Fig. 176(第III巻)の*E. platensis*の花と比較した花の顕著な違いにも当てはまる。その花は長い花筒を持っている。(Fig. 11)(Britton & Rose 1923) 2年後の1925年に、Haage (F. Haage) はHaage社の103年目に当たり、その主要目録を出版した。此处で、頭字語から判断するとHaage自身により作成された*E. Quehlianum*の新しい挿絵が印刷されている。(Fig. 12) 以前の版と異なっている別の点は、一方でSchumannの分類法と、他方でBritton とRoseの分類法の並置を含んでいる事である。提供する植物の命名法は植物、Schumannの『Gesamtbeschreibung der Kakteen(サボテンの総合学術記載)』だけでなく、BrittonとRoseの『The Cactaceae (サボテン科)』の命名法にも準拠している。Haageはこの話題に関して次のように書いている。：『二つの分類体系のいずれかを選ぶことをしないで、新しいアメリカのサボテン命名法の知識をすべてのコレクターに伝えて、彼らが自分で判断できるようにすることが重要だと思う。』したがって、分類群*Quehlianum*は*E. Quehlianum*、代替として*Gymnocalycium Quehlianum*の両者とも著者の引用Haage jr.を伴い、アルゼンチンからの輸入品としてフレームごとに分けられ、2~10ドイツマルクの価格で提供された。(Haage 1925)

Hosseusは文献中では、*E. Quehlianum*の*Gymnocalycium*属への組み替えを担当した著者として言及されている。1926年に彼はこの分類群を*G. quehlianum* (F.A.Haage jr) Vaupelとして引用している。VaupelはBritton と Roseによる新しい著作を知っていて、MfK 33 (8)、113ff.の中で第1巻と第2巻を論評している。彼は恐らく、ここで見た分類群に関連し、ギムノカリキウムという用語を言葉の上で属に使用した。これが、Hosseusが彼を作者と見なした理由かもしれない。この話題に関するVaupelの意見を示す引用は文献で、発見出来なかった。(Hosseus 1926)

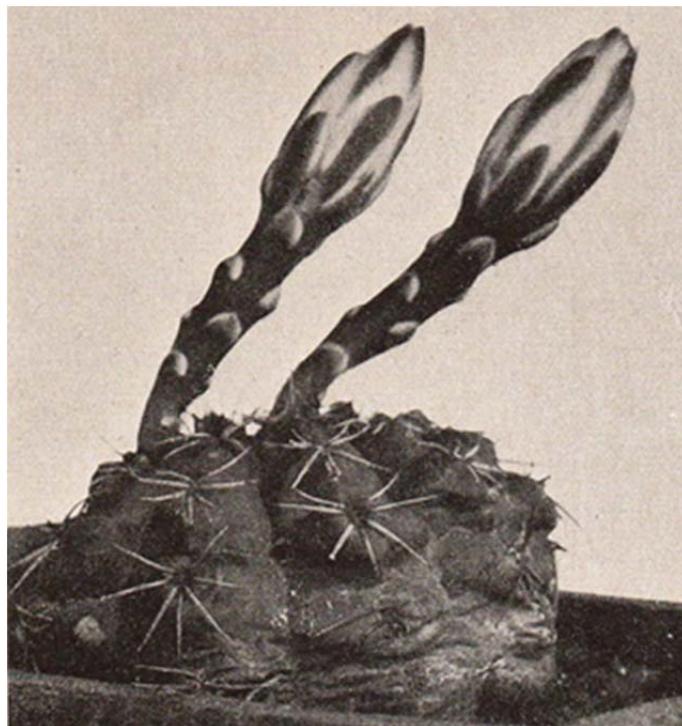


Fig. 11: *Gymnocalycium platense*, Britton & Rose, Volume III, Fig. 176より

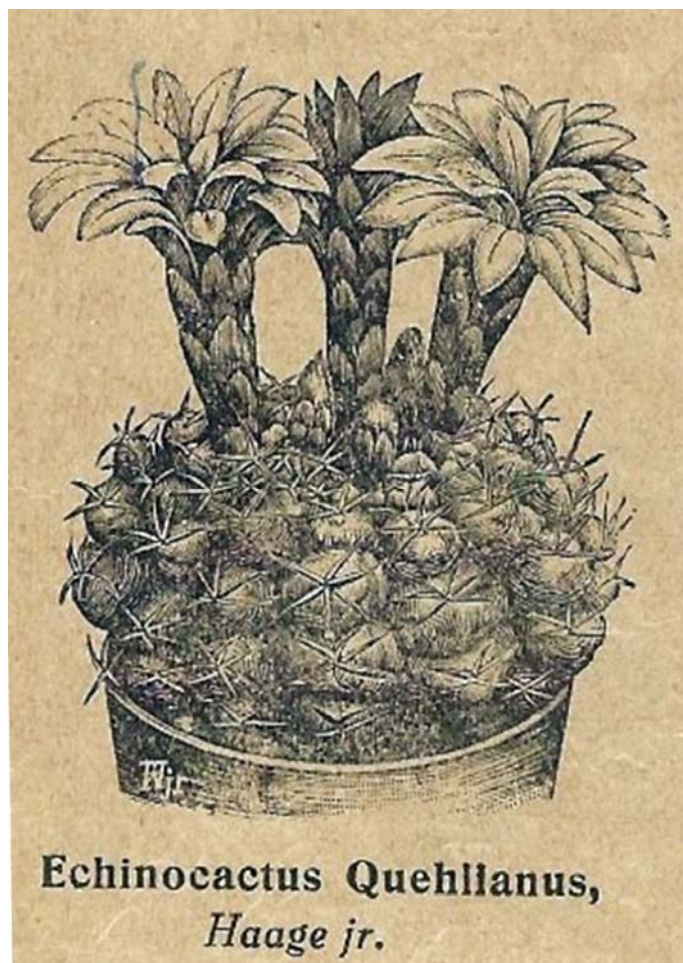


Fig. 12: Haage 1925からの複写

A black and white photograph of a barrel cactus. The cactus is covered in small, dark spines and has a ribbed structure. Two large, light-colored flowers are blooming from the top of the cactus. The flowers have many petals and prominent stamens. The cactus is sitting in a light-colored, cylindrical pot. The background is dark and out of focus.

Fig. 14: Haage 1929 (上)からの複写.

Fig. 13: Haage 1925からの複写

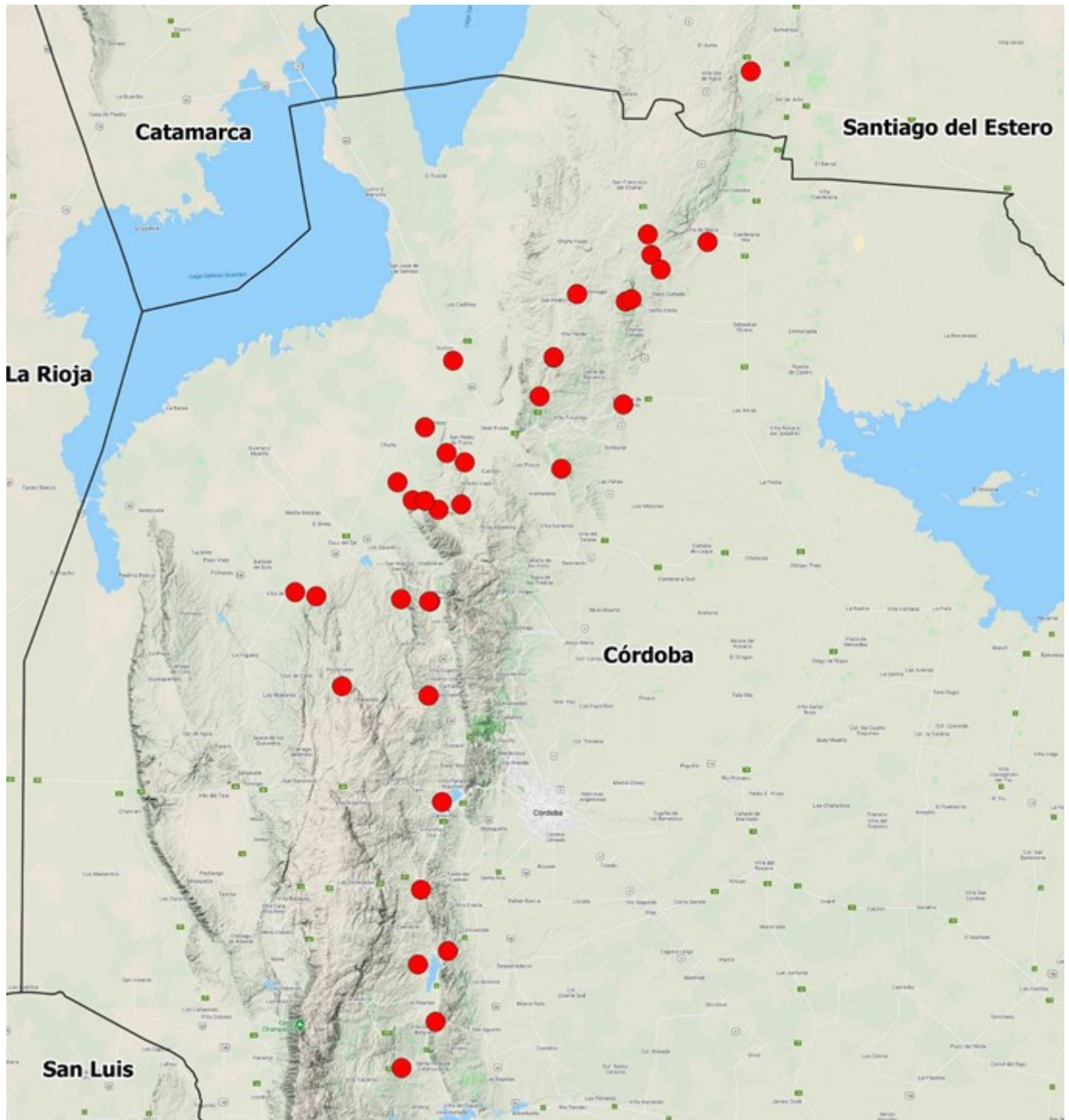
***Gymnocalycium quehlianum* (F.A. Haage jr. ex Quehl) A.F. Haage jr.**

Quehlは初記載の中で正確な産地も、何らの基準標本も言及していなかったもので、Hans Tillは、一般的に容認されている見解から逸脱した一つの解釈を公表した。(Till 1993) Tillは、*G. quehlianum* という名前は、*Trichomosemineum* 亜属の種ではなく、Quilino周辺の類似の外観の植物に適用されるという意見を持っていた。これらの植物は*G. robustum* Kiesling et al.として学術記載されていた、そして亜属*Gymnocalycium*の代表的なものである。*G. quehlianum*は全ての著者により亜属*Trichomosemineum*の代表とのみ見做されており、その亜属の命名法的基準標本でもある。Tillの見解に従うことは、影響が広範囲に及ぶことになる。

ネオタイプとして選択された収集物は、種の分布領域の真ん中にかなり正確に位置している。

分布域は南北方向に、Santa Rosa de Calamuchita(Córdoba州)の西から、Santiago del Estero州の Villa Ojo de Agua周辺まで300km以上に渡り広がる比較的小さな帯である。

*G. quehlianum*は最北の分布域での海拔350mと最南の分布域でのおよそ海拔1000mの間で見出されることが出来る。今まで、発見された最も高い自生地は1450mで、山脈Sierra GrandeのCandelariaです。この植物は、好んで、岩や小石が点在し、灌木でまばらに覆われ、土壌の腐植土含有量が高い牧草地で成長する。細長い分布域では、*G. quehlianum*は、標高や土壌条件だけでなく、小さな孤立した気候条件にも対処する必要がある。これは、胴体の形や刺や花の色などの形態学的外観にわずかな、あまり目立たない変動をもたらす。そのため、過去にいくつかの生息形態が学術記載または命名された。



地図 1: WPフィールド番号を持つ*Gymnocalycium quehlianum*の生息地地図：地図作製は Mario Wick

例えば、Kreuzingerは、品目番号223a *G. Quehlianum caespitosum* var. nov. 対応する写真は、おそらく頂点の損傷のために側芽をだしている植物を示している。花は灰色がかったピンクで、ピンクの花喉部があると言われている。(Kreuzinger1935)

1948年Karl Schickは、二つの変種を記載した。*G. Quehlianum* var. *Rolfianum* Schickに対しては、産地としてアルゼンチンのCapilla del Monte近くを指定している。*G. Quehlianum* var. *Zantnerianum* Schickに対しては産地としてただ山脈Sierra de Córdobaだけが言及されている。学術記載(Schick 1948)に拠れば、この変種に対しては基本形態とはより大きな種子と幾つかの花の特徴で区別されている。『Cactaceae』の第三巻でC. Backebergは、さらに二つの変種を発表している、それらは刺の色で異なり、Franz Bozsingにより採取された。彼がAlta Gracia近くで見つけた、これらの植物に*G. quehlianum* var. *albispinum* Bozsing ex Backeberg及び*G. quehlianum* var. *flavispinum* Bozsing ex Backebergと命名した。(Backeberg 1959) ただ名前のみ存在し、殆どの場合、産地の指定がない形態(var. *atroroseiflorum*、var. *brunispinum*、var. *depressum*、var. *kleinianum*、var. *nigrispinum*、var. *roseiflorum*)と同様に此处でリストされた全ての変種は、分類学的妥当性を持っていない、そして、ここでは単に狭義の*G. Quehlianum*の同義語と見なされている。

1905年にSpegazziniは、当初*E. stellatus*を違法に(illegitimately:分類名が国際基準に合わないような)命名したが、その種は1925年に、*G. stellatum* Spegazziniとして有効に記述された。類似性のため、一部の著者はこの分類群を*G. quehlianum*の異名に割り当てている。これは、Spegazziniの遺産の中に見つかった写真に基づいている。ただし、この仮定には合理的な反対意見がある。*G. stellatum* は今回の議論から明確に除外されており、今後の研究で扱われる予定である。

結論(Conclusion)

*G. quehlianum*は、*Trichomosemineum*亜属内の良く区別された形態形成的グループを表している。その外観は全分布域を通して非常に一様で、常に明確に認識できる。従って種以下のレベルで区別は不可能である。これまで知られている産地は全てCórdoba州にある。これらの種の多数の個体群は北部の山脈Sierra de Comechingonesの東側の場所、更には山脈Sierra Grandeの東側で発見されて、その最北端は夫々Cruz del EjeとVilla de Soto近くまで伸びている。そして更には山脈Sierra de Masa及び山脈Sierra La Higueraを横切って山脈Sierra de Ambargastaの東側まで発見される。Santiago del Estero州のOjo de Aguaの北東の発見物は*G. quehlianum*の最北の個体群と見做されている。南へは、山脈Sierra de Comechingonesが*G. ochoteranae* Backebergとの天然の境界線を形成している。その種は西の方角で出現する。*G. bodenbenderianum* Hosseus ex Bergerの生息地は山脈Sierra Grandeと山脈Sierra de Ambargastaによって形成される描かれた境界線の西側にある。*G. quehlianum*の自生地との接触点はない。唯一、山脈Sierra Grandeと山脈Sierra de Ambargastaの南の麓、Dean FunesとQuilinoを結ぶ線と同じ緯度での穴のあいた地域では*G. quehlianum*が塩湖Salinas Grande盆地の端まで広がる。此处でも、また亜属*Trichomosemineum*の他の分類群との共通の自生地はない。数人の編集者は*G. obductum* Piltzを*G. quehlianum*の一つの異名と考えている。しかしながら、ここでは実生苗の段階での顕著な違いにより、直接的な類縁種とは見做さない。地理学的及び領域的に塩湖Salinas Grandesと塩湖Salinas de Ambargastaにより*G. occultum* Schützは十分に分離されている、それ故、此处では*G. quehlianum*に関して異名としては考慮されない。

謝辞(Acknowledgement)

この話題について活発な議論をしてくれたLudwig Bercht博士とMario Wick博士にとっても感謝しています。また、地図を作成してくれたMario Wickと、古い文献を調べてくれたAlbert Hofmanにも感謝します。

文献(Literature)

- Backeberg, C. (1959). Die Cactaceae III: 1721.- VEB G. Fischer Verlag, Jena.
- Berger, A. (1929). Kakteen.-E. Ulmer, Stuttgart.
- Britton, N.L. & Rose, J. N. (1963). The Cactaceae Vol. III.-Dover Publ., New York.
- Charles, G. (2009). *Gymnocalycium* in Habitat and Culture. Eigenverlag, Stamford.
- Dams, E. (1903). Sitzungsbericht, MfK 13(4): 62.
- Font, F. (2016). Carlos Spegazzini Icones Cactacearum, Dominguezia 32(1).
- Grässner, R. (1909). Preisverzeichnis über Kakteen. Eigenverlag, Perleberg.
- Haage, F. (undat, 1900). Handbuch für Cacteenfreunde und Liebhaber von succulenten Pflanzen, Eigenverlag, Erfurt.
- (1925) Hauptverzeichnis über Samen und Pflanzen, Eigenverlag, Erfurt.
 - (1927) Kakteen-Preisverzeichnis, Eigenverlag Erfurt.
 - (1929) Kakteen-Preisverzeichnis, Eigenverlag Erfurt.
- Haage & Schmidt (1907). Hauptverzeichnis über Samen und Pflanzen, Eigenverlag, Erfurt.
- (1912) Hauptverzeichnis über Samen und Pflanzen, Eigenverlag, Erfurt.
 - (1917) Hauptverzeichnis über Samen und Pflanzen, Eigenverlag, Erfurt.
- Hirscht, K. (1898). Sitzungsbericht, MfK 8(5): 80.
- (1900a) Sitzungsbericht.-MfK 10(9): 144.
 - (1900b) Sitzungsbericht.-MfK 10(11): 176.
- Hosseus, C. (1926). Apuntes sobre las Cactaceas, Rev. Centr. Est. Pharm. 2(6-7): 114ff.
- Kreuzinger, K. (1935). Verzeichnis amerikanischer und anderer Sukkulente mit Revision der Systematik der Kakteen, Eigenverlag, Eger.
- Metzing, D., Kiesling, R. & Meregalli, M. (1999). Typification of *Gymnocalycium quehlianum* (Cactaceae), Hickenia 3: 9-11.
- Quehl, L. (1899). Neuheiten, MfK 9(3):43.
- (1900) Echinocactus Quehlianus Ferd. Haage jun., MfK 10(10): 152-153.
- Schelle, E. (1907). Handbuch der Kakteenkultur, E. Ulmer, Stuttgart.
- Schick, K. (1948). *Gymnocalycium Quehlianum* (F. Hge.) Berger var. *Zantnerianum* Schick var. nov., Sukkulenteenkunde (SKG) II: 25.
- Schick, K. (1948) *Gymnocalycium Quehlianum* (F. Hge.) Berger var. *Rolfianum* Schick var. nov., Sukkulenteenkunde (SKG) II: 26.
- Schumann, K. (1900). Die Cactaceae der Republik Paraguay, MfK 10(12): 181-182. Schumann, K.(1903) Die Cactaceae der Republik Paraguay, MfK 13(4): 61-62.
- Spegazzini, C. (1905). *Cactacearum platensium* tentamen, Anal. Mus. Nat. Buenos Aires Tomo 11: 477-521.
- Till, H. (1993). Zur Identität von *Gymnocalycium quehlianum*. *Gymnocalycium* 6(2): 89ff. Vaupel, F. (1907). Abbildung blühender Kakteen Tfl. 105, J. Neumann, Neudamm.
- (1922) Leopold Quehl †, MfK 32(5): 76.

付録1 (APPENDIX 1)

*Gymnocalycium quehlianum*の調査された産地。1989年から2018年までの私の旅のいくつかからのデータ。南から北への配列している。

Field 番号	品種	国	州	産 地	海拔
WP 18-660-1232	G. quehlianum	Arg.	Córdoba	RP 228, 10 km W Santa Rosa de Calamuchita	787 m
WP 18-664/1238	G. quehlianum	Arg.	Córdoba	RP 365, Weg nach San Agustin	901 m
WP 18-667/1244	G. quehlianum	Arg.	Córdoba	Potrero de Garay	880 m
WP 04-450/868	G. quehlianum	Arg.	Córdoba	östlich Villa America	770 m
WP 18-670/1249	G. quehlianum	Arg.	Córdoba	3 km S X mit RP E 96	961 m
sn	G. quehlianum	Arg.	Córdoba	Oberhalb Tanti	947 m
WP 04-90/844	G. quehlianum	Arg.	Córdoba	Villa Carlos Paz	689 m
WP 04-439/856	G. quehlianum	Arg.	Córdoba	Candelaria	1475 m
WP 89-92/125	G.quehlianum	Arg.	Córdoba	Pampa de Olaen	1000 m
WP 89-92/125a	G.quehlianum	Arg.	Córdoba	La Falda	900-1000 m
WP 18-631-1192	G. quehlianum	Arg.	Córdoba	Villa del Soto, RP 271, Road to La Puerta	551 m
WP 18-632/1195	G.quehlianum	Arg.	Córdoba	Tulumba South	710 m
WP 89-101/134	G.quehlianum	Arg.	Córdoba	Sierra Cuniputo	670 m
WP 89-94/125b	G.quehlianum	Arg.	Córdoba	Capilla del Monte	1000 m
WP 16-518/1006	G.quehlianum	Arg.	Córdoba	Capilla del Monte	990 m
WP 89-96/127	G.quehlianum	Arg.	Córdoba	Sierra Masa	670 m
WP 89-102/136	G.quehlianum	Arg.	Córdoba	Sierra Masa, Masa	820 m
WP 89-103/137	G.quehlianum	Arg.	Córdoba	Sierra Copacabana	900 m
WP 18-630/1191	G. quehlianum	Arg.	Córdoba	Sierra de Copacabana, 2,5 km W Copacabana	910 m
WP 18-629/1187	G.quehlianum	Arg.	Córdoba	Sierra de Copacabana, 2,5 km W Copacabana	910 m
WP 89-97/130	G.quehlianum	Arg.	Córdoba	Sierra Masa, Los Tartagos	650 m
WP 89-104/138	G.quehlianum	Arg.	Córdoba	Sierra Higuera, Dean Funes	880 m
WP 89-99/133	G.quehlianum	Arg.	Córdoba	Ruta 16, Jaime Peter	700 m
WP 16-516/998	G.quehlianum	Arg.	Córdoba	Macha ->	750 m
WP 95-241/508	G.quehlianum	Arg.	Córdoba	Quilino	385 m
WP 16-387/991	G.quehlianum	Arg.	Córdoba	Tulumba-San Pedro Norte	970 m
WP 04-386/794	G.quehlianum	Arg.	Córdoba	Ruta 18, Agua del Rodeo	937 m
WP 16-510/985	G.quehlianum	Arg.	Córdoba	S.J.d.Dormida, West	497 m
sn	G.quehlianum	Arg.	Córdoba	N Santa Cruz	963 m
WP 04-391/800	G.quehlianum	Arg.	Córdoba	Caminiaga	855 m
WP 16-507/979	G.quehlianum ?	Arg.	Córdoba	Co. Colorado, North	546 m
WP 16-506/978	G.quehlianum	Arg.	Córdoba	Caminiaga-Co. Colorado	651 m
WP 18-620/1174	G. quehlianum	Arg.	Córdoba	RP 22, San Luis	580 m
WP 18-619/1173	G. quehlianum	Arg.	Córdoba	RP 22, Quíntea	640 m
WP 16-497/957	G.quehlianum?	Arg.	Córdoba	SFC, 17 km S.e, RP 22, La Quinta	654 m
WP 18-621/1175	G. quehlianum	Arg.	Córdoba	Villa de Maria de Rio Seco	358 m
WP 16-492/949	spec.	Arg.	SdEstero	Baez, N.e	410 m

付録2 (APPENDIX 2)

選択された地域の*Gymnocalycium quehlianum*



Fig. 15: *G. quehlianum* WP 89-96/127; アルゼンチン、Córdoba州、Sierra Masa、Los Tartagos

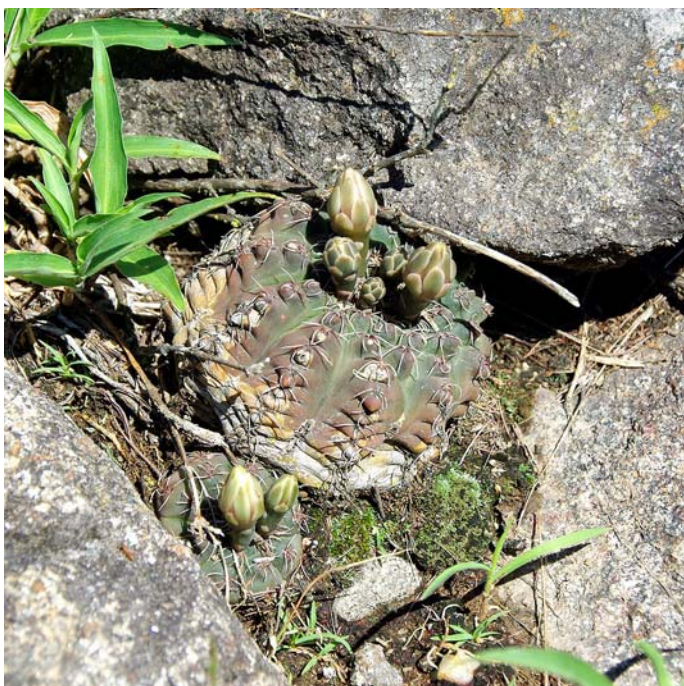


Fig. 16-17: *G. quehlianum* WP 660/1232; アルゼンチン、Córdoba州、RP 228、Santa Rosa de Calamuchitaの西10 km、
海拔787 m



Fig. 18-19: *G. quehlianum* WP 664/1238; アルゼンチン、Córdoba州、RP 365、San Agustínへの道路、海拔 901m



Fig. 20-21: *G. quehlianum* WP 667/1244; アルゼンチン、Córdoba州、Los Reartes北11 km、Potrero de Garay、海拔 880m



Fig. 22-23: *G. quehlianum* WP 670/1249; アルゼンチン、Córdoba州、RP E96、San Clementeの北13 km、海拔 961m



Fig. 24-25: *G. quehlianum* WP 18-フィールド番号無し; アルゼンチン、Córdoba州、RP 28、Tantiの東、海拔 961m



Fig. 26-27: *G. quehlianum* WP 518-1006; アルゼンチン、Córdoba州、Capilla del Monteの南、海拔990m



Fig. 28-29: *G. quehlianum* WP 631/1192; アルゼンチン、Córdoba州、Villa del Soto、La Puertaへの道路、海拔 551m



Fig. 30-31: *G. quehlianum* WP 629/1187; アルゼンチン、Córdoba州、山脈Sierra de Copacapana、Copacapanaの西、海拔 910m



Fig. 32-33: *G. quehlianum* WP 507/979; アルゼンチン、Córdoba州、Cerro Coloradoの東、Royo Cortadoへの道路、海拔 549m



Fig. 34-35: *G. quehlianum* WP 620/1174; アルゼンチン、Córdoba州、RP 22、San Luisの北東5 km、海拔 580m



Fig. 36-37: *G. quehlianum* WP 621/1175; アルゼンチン、Córdoba州、Villa de Maria de Rio Secoの東、海拔358m



Fig. 38-39 *G. aff quehlianum* WP 492/949; アルゼンチン、Santiago del Estero州、Baezの 6 km 北西、海拔 410m