

G.leptanthum(和名；麗富玉)について

2011.12.20 島田 孝

・はじめに

G.leptanthum は、和名；麗富玉として、花首の長い、種子グループ *Ovatisemineum* の種として知られています。一方、最近の原産地調査により、**G.leptanthum** に類似した、いろいろな種が発見されています。また、原記載の産地近くから、

G.leptanthum は再発見されていません。そこで、一部の研究者は、

G.leptanthum は不確実な種として、*nomen delendum*(消去、または削除すべき名前)であるとの提案がでています。この問題が多い種、**G.leptanthum** について、最近の状況をまとめて見たいと思います。



写真1；G.leptanthum Mesa 種子 469.85、昔からのタイプの一つ 森の木氏より 筆者栽培・撮影



写真2；G.leptanthum 古くから日本で栽培されているタイプ 谷山幸氏栽培・撮影

・歴史と種の同定

Gymnocalycium leptanthum (*Speg.*)*Speg.* は 1905 年、Spegazzini 博士により ***Echinocactus platensis*** の最初の学術記載の時に、変種 ***var. leptantha*** *Speg.* として、さらに 2 つの変種 ***var. parvula*** *Speg.* と ***var. quehliana*** (*F.Haage ex Quehl*) *Speg.* と並んで学術記載されました。1925 年、Spegazzini 氏は 2 つの変種、*leptantha* と *parvula* を、***Gymnocalycium platense*** (*Speg.*) *Britton & Rose* となっているものから切り離し、それらを独立した種に格上げしました。

Gymnocalycium parvulum (*Spegazzini*) *Spegazzini*

Nuevas Notas Cactologicas.- Anales de la Sociedad Cientifica de Argentina 99: 141 (1925).

Gymnocalycium leptanthum (*Spegazzini*) *Spegazzini*

Nuevas Notas Cactologicas.-Anales de la Sociedad Cientifica de Argentina 99 : 138-140 (1925).

彼が最初の記述 (Protolog) によってのみ知っていた変種 ***var. quehliana*** は、良く分からないので、***G.platense*** の側に置いたままにしたとのことです。(Gymnocalycium 20(3):725-732(2007))

G.platense については、アルゼンチンの R.Kiesling 博士やオーストリアの W.Papsch 氏が、詳細に取り組みました。R.Kiesling 博士によれば、***G.platense*** は、***Gymnocalycium reductum*** (*Link*) *Pfeiffer ex Mittler* の変種として考えています。(Darwin 研究所 Web)

Gymnocalycium reductum (*Link*) *Pfeiff. & Otto var. platense* (*Speg.*) *R. Kiesling*

Darwiana 45(2) 236-241(2007)

W.Papsch 氏によれば、R.Kiesling 博士とは異なる見解で、Spegazzinii 博士が、1896 年に *Echinocactus platensis* の発見地を“ Ventanana、Curamulal、Olavarria 等々 ”、厳格に規定していることから、その地域に生息する *G.schroederianum* ssp. *bayense* が *G.platense* の異名同義語の一つであるとしています。

Gymnocalycium schroederianum Osten ssp. *bayense*
Kiesling

Cactus and Succulent Journal (US), 59 (2) : 44-49
(1987)

彼によれば、*Gymnocalycium hyptiacanthum* (Lemaire) Britton & Rose の異名同種が、*G.platense* や *G.schroederianum* subsp. *bayense* であるとしています。が、これはまだ、一般的には認められていないようです。

var. parvula = *G.parvulum* については、オーストリアの H.Till 氏が、その原記載の産地 la sierra de San Luis が、Córdoba 州の Villa Cura Brochero と Panaholma の間の道路上にある場所、Villa San Luis である事を特定しました。そして、その場所で生息している。*G.proliferum* や *G.calochlorum* var. *proliferum* (和名:唐子丸)とされている種の名前に優先する学名であるとししました。(1994)

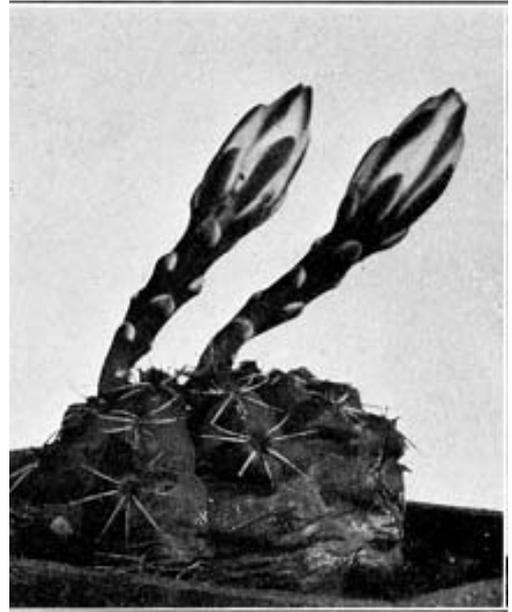


図 176 : *G. platense*

写真 3 : *G.leptanthum*、*G.platense* となっている。Britton & Rose、Cactaceae III よりコピー

この見解は、一般的には認められています。

Gymnocalycium parvulum (Spegazzini) Spegazzini
(1925)

異名同種 ; *Gymnocalycium proliferum* (Backeberg) Backeberg in Backeberg & Knuth, Kaktus ABC 295 (1935), *Gymnocalycium calochlorum* (Bodecker) Ito var. *proliferum* (Backeberg) Backeberg, Cactaceae 3 : 1718 (1959)



写真 4 ; *G.quehlianum* (= *G.robustum* sensu Kiesling)、PlatrXIX の図 1 は、*Echinocactus quehlianus* として、ニューヨーク植物園でベルリン植物園から受け取った、開花中の植物を示す、とある。 Britton & Rose Cactaceae III よりコピー

日本では、ドイツのウインター商会から種子で入った、*G.stellatum* (和名:竜頭)系統のものが、ウインター・パルプラムなどとして流通していますが、この種は、*G.stellatum* (= *G.quehlianum* sensu Kiesling) の変異に含まれるものです。

var. quehliana = *Gymnocalycium quehlianum* (F. Haage ex Quehl) Vaupel ex Hosseus (1926) については、H.Till 氏が、本来の *G.quehlianum* であるとするもので、R.Kiesling 博士が学術記載した *G.robustum* と同じもの

であると主張し、まだ論争は続いています。

Gymnocalycium robustum *R.Kiesling, Ferrari & Metzinger*

Cactus and Succulent Journal (US) Vol. 74, No.1: 4-9 (2002)

異名同種 ; **Gymnocalycium quehlianum** (*F. Haage ex Quehl*) *Vaupel ex Hosseus* (1926) sensu
H.Till

種子グループ *Trichomosemineum* に属する種、和名 ; 竜頭の学名が、長い間 **G.quehlianum** とされて来ましたが、H.Till氏は、**G.stellatum** が本来の学名で、原記載の **G.quehlianum** は、種子グループ *Ovatisemineum* に属する種であり、**G.robustum** と同じであるとしました。この問題については、現在も論争中であり、今年初めにそれに関するメモを作成しましたので参照下さい。

さて、本題の *var. leptantha* = **Gymnocalycium leptanthum** (*Spegazzini*) *Spegazzini* については、前述したように、原記載の産地から、学術記載と同じ種と思われるものが、再発見されていませんし、問題となっている種です。

B.Schütz 博士は、*Die Gattung Gymnocalycium* (1992)の中で以下のように書いています。

……最初は、問題の多い、**E.platensis** *Speg.*の変種として、学術記載された。それは1905年であ



図 1639 : **Gymnocalycium platense**



図 1640 : **Gymnocalycium leptanthum**

写真 5, 6 : *Die Cactaceae* 中の *G.leptanthum*、どちらも *G.leptanthum*
Backeberg, *Die Cactaceae*IIIよりコピー

った。20年後に、*Spegazzini*氏は、この植物は独立した種であると説明した。その際、彼は証拠として、*Britton*氏と *Rose*氏の専門書の中の、写真 176 を引き合いに出した。けれども、それは不正確な名称 **G.platense** をつけていた。それは変種を造ることが如何に危険なことか

の、典型的な例である。何故なら、全く変種を評価しない著者が存在し、そして、この種に関して、完全に間違った紹介が引き起こされる事態が起こりえた。この混乱のために、我々は、今日でもなお、多くのコレクションの中に、**G.platense** のラベル付けた **G.leptanthum** を見る事が出来る。そしてもし我々が **G.platense** の種子を注文する時に、我々は大概 **G.leptanthum**、あるいは交配種の実生苗を手に入れる。それらは、*Backeberg*氏が“*Die Cactaceae*”の中で、再び **G.platense** として写真に取られたものである。(Abb.1639) **G.leptanthum** は非常に固有の植物で、特に長くて細い花筒により、そして後には、長くて細い果実により人目を引いている。最大と思える個体例はおよそ直径で 10cm であった。その際、それはいつも扁平で、背の低いままに留まっていた。栽培は簡単、開花

は豊富に、喜んで咲いてくれる。種子は球形、黒、種皮には、表面の薄い層は無い、下屬 *Microsemineum Schütz* に所属する。……

日本で *G.leptanthum* (和名；麗富玉) として流通している植物には、写真 1 のように肌色が濃い青緑色で花首の長いタイプと写真 2 のように、肌色が明るい灰青色のものがあります。Backeberg の



写真 7 : *G. altagraciense* P119 ,
Villa de Maria, Cordoba 500m
筆者・栽培・撮影

Die Cactaceae III の写真のものは、肌色が濃いタイプのように思います。肌色が薄いタイプは、Cosquin よりやや南の Alta Gracia 周辺が、原産地の *G. altagraciense* (= *G. amerhauseri* ssp. *altagraciense*) に良く似ているように思います。Die Gattung *Gymnocalycium* (1992) の B. Schütz 博士による、オーストリア人、F. Bozsing 氏による *G. altagraciense* の原学術記載・転載は、以下の通りです。

…… *Gymnocalycium altagraciense* Bozsing nom. prov.,
Kaktusy, 59-1981

外観と刺の様子により *G.leptanthum* に非常に似ている。

G.leptanthum は相変わらず、コレクション中では、不正確な名前 *G. platense* の下に代表している。(存在している。) しかし、特に胴体の色により異なっている。胴体の色は、

G.leptanthum の場合、暗色から殆ど黒まで、一方 *G. altagraciense* は、より明るい色で、どちらかと言うと暗い青色にまで達する。*G.leptanthum* は非常に長い、そして著しく幅の狭い花筒部を持つ。*G. altagraciense* の場合、花はより短く、花筒はより太い、花の内部は *G.leptanthum* のように、純白ではなくてピンク色で *G. calochlorum* のように色付いている。しかし、この種とは、刺の様子によるだけでなく、自発的に側芽を出さない事によっても明確に異なっている。種子は *G.leptanthum* と同じ形態学的な型である。発見場所；コルドバ州、Alta Gracia の町の傍、高度 550m。……

H. Till と H. Amerhauser 両氏は、*G. altagraciense* をその生息地より北、Cordoba 州 Sierra Chica に生えている、*G. amerhauseri* の亜種としました。彼らによると、*G. amerhauseri* の最も近い類縁関係種は *G. andreae* (Bod.) Backebg. と *G. baldianum* (Speg.) Speg. であるとしています。

G. amerhauseri も外観だけを見れば、*G.leptanthum* に似ています。H. Till 氏らによると、種子形態は、かなり僅かであるが、皮膜を形成するとしています。亜種 *altagraciense* の場合、*G. amerhauseri* とは同じ年齢の個体で、より小さい胴体サイズ、時々強く側芽を出す。古い個体の場合、常に 1 本の中刺、中刺は *G. amerhauseri* の場合滅多に出現しない、そして短く、よりずんぐりした花により異なっていて、その発見場所は全て、Sierra Grande の西側にある、一方 *G. amerhauseri* の分布地域は、今までの所 Sierra Chica にのみ観察されていると述べています。



写真 8 : *G. amerhauseri* STO 88-229 ,
Ascochinga と La Cumbre の間,
Sierra Chica , Cordoba、タイプ植物
と同じ Field 番号。筆者栽培・撮影

G.amerhauseri も変異があり、色々のタイプがあるようですが、私見になりますが、**G.amerhauseri**の方が、肌色は **G.altagraciense** よりやや濃いように思います。また、花筒については、**G.altagraciense** は、**G.amerhauseri** よりも、**G.calochlorum** のように、よりずんぐりした花ですが、より短いとは、言い切れないように思います。**G.amerhauseri** も **G.altagraciense** も **G.leptanthum**(和名；麗富玉)のように花筒が、スリムで長くないので、**G.leptanthum** との類縁関係は、立証出来ませんが、**G.altagraciense** の特別に花筒が長いタイプが、**G.leptanthum** とされたのかも知れません。

・最近の議論

H.Till と H.Amerhauser 両氏は、野外調査で、**G.leptanthum** の分布範囲を特定し、次のように述べています。

……**G.leptanthum** の生息(出現)は、Spegazzini 博士(1925 年)によると Cosquin 周辺地域と申告されている。(Córdoba 州、Cosquin 周辺部の乾燥した石の多い丘の上) 我々は、自らの野外歩きで、この種の分布域が、アルゼンチン的な状況では、比較的小さいと確信できる。分布域は Carlos Pazout から南に向かい、大体 Copina と Bosque Alegre まで、北に向っては Cosquin を越えて Santiago del Estero 州との境界地域まで広がっている。ここ北部では、2つの分類学種 **G.quehlianum**(=**G.robustum** sensu Kiesling)と **G.leptanthum** の区別は既に非常に難しくなっている。

その種の全分布地域の調査のための多くの旅行の後に、**G.leptanthum** と分かる植物は、非常に変化に富んでいることが判明した。幾つかの群生では **G.quehlianum**(=**G.robustum** sensu Kiesling)の基準標本に本当に似ているかもしれない。けれども、それらの群生は一般に、**G.quehlianum**(=**G.robustum** sensu Kiesling)の基準標本とは大抵、狭い間隔で並ぶ稜と、時折幾分長い刺により異なっている。2つの分類学種の殆ど同じ大きさの花の場合、子房の長さは一般に **G.leptanthum** の場合、**G.quehlianum**(=**G.robustum** sensu Kiesling)の場合よりも幾分長く、花弁は短い。けれども一つの同じ群生の個体の場合、花の形状は **G.quehlianum**(=**G.robustum** sensu Kiesling)の基準標本よりもスリムだったり、太かったりもする。一般に、古い個体では側芽を出すけれども、**G.leptanthum** は **G.quehlianum**(=**G.robustum** sensu Kiesling)よりもより激しく側芽を出す。……

H.Till 氏らは、Córdoba 州北部の Quilino の比較的狭い地域に生息する、**G.robustum**(=**G.quehlianum** sensu Till)の周辺、および Carlos Pazout 南部から Cosquin を越え、Santiago del Estero 州との境界辺りまでに生えている、非常に変異の大きい植物を **G.leptanthum** としました。さらに、H.Till 氏らは、この **G.leptanthum** を **G.quehlianum**(=**G.robustum** sensu Kiesling)との近似性から、**G.quehlianum**(=**G.robustum** sensu Kiesling)の亜種とし、**G.leptanthum**



写真 9； **G.leptanthum** JL37、Piltz 種子 3191 Balbuena, Cordoba 600m, Dean Funes の南、Los Pozos の北あたりと思われる。 谷山幸氏栽培・撮影

の基準標本生息地 Cosquin の周辺で、北は Capilla del Monte から南は Alta Gracia まで分布している、**Gymnocalycium calochlorum** (Boed.) Y.Ito (和名;火星丸)として知られている種を **G.leptanthum** の変種であるとししました。

Gymnocalycium quehlianum (F.Haage ex Quehl) Vaupel ex Hosseus subsp. **leptanthum** (Speg.) H.Till & Amerhauser (2007)

Gymnocalycium quehlianum (F.Haage ex Quehl) Vaupel ex Hosseus subsp. **leptanthum** (Speg.) H.Till & Amerhauser var. **calochlorum** (Boed.) H.Till & Amerhauser (2007)

ベルギーの J.Lambert 氏は、Cacti of Argentina 2nd edition (1992)の中で、**G.leptanthum** の分布域について、以下のように述べているので、H.Till 氏らの考えに近いように思います。

…… 分布地域 ; Cosquin 地域由来と報告されている。種はそこでは発見されていない。それに対して、それらは Cordoba 州の北、Dean Funes と Santiago des Estero 州との境界地域の間の幾つもの場所で採取されている。……



写真 10 ; G.affine VoS 10-791 South-west of Caspi, Cordoba 748m Volker Schädlich 氏撮影
彼のホームページ <http://www.gymnos.de/>より

……

チェコのメンデル大学の R.Řepka 博士は、H.Till 氏らの考えに異議を唱え、Quilino、から Santiago del Estero 州との境界に生えている、H.Till 氏らが、**G.leptanthum** とした植物に、**Gymnocalycium affine** R.Řepka という学名を与え、**G.leptanthum** は不確実な種として、nomen delendum(消去、または削除すべき名前)であるとししました。彼の記述は以下

下の通り。

……2007 年から 2010 年の Córdoba 州、北部地域の野外研究において、私は、いくらかの著者による、**Gymnocalycium leptanthum** として指定された植物を研究した。この名前の解釈は、非常に長い歴史がある。そして、Till と Amerhauser 両氏の部隊だけが、分析した。(2007 年)

これらの著者たちは、彼らが同定した、Spegazzini 氏の形容語 “leptanthum” (原典は、**Echinocactus platensis var. leptantha**)について、特別な野生の植物での資料を提供した。しかしながら、**G.leptanthum** に属する特徴は、Córdoba 州北部に生息する分類学種の範疇にも、適用される。そして Spegazzini 氏の前記載で、言及されている、一連の特徴(刺は、7 本で頑丈、7–10 mm、花は、真っ直

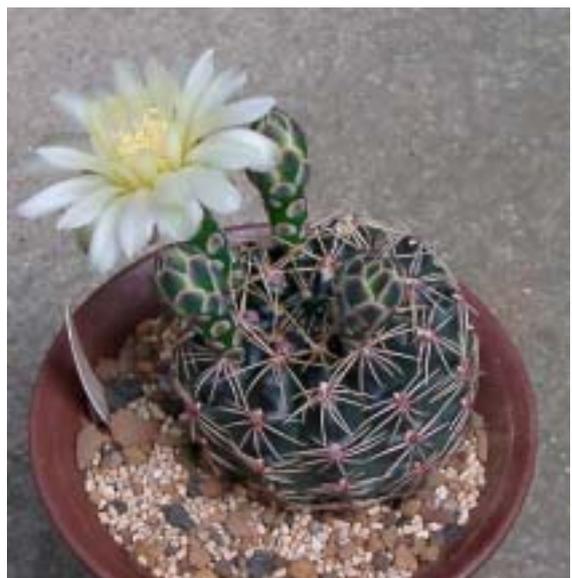


写真 11 ; G.leptanthum HA560, Las Hortensias, Córdoba、産地は良く分からないが、Córdoba 州の北部産と思われる。島田寿男氏栽培、撮影は筆者

ぐ、長く、スリムで、60–65 mm 長さ、花筒は白い花弁より三分の一長い。)と合致しない。Till



写真 12 ; *G.leptanthum* STO89-279/2
San Martin - Dean Funes, Cordoba
谷山幸氏栽培・撮影

と Amerhauser 両氏(2007 年)は、*G.leptanthum* の分布範囲は、ある語の説明や問題の解明に最もよく引用される標準句(*locus classicus*—ラテン語)の Cosquin から Córdoba 州と Santiago del Estero 州の境界までの膨大な細長い土地と考えている。彼らの資料は、受け入れられない。なぜなら、Spegazzini 氏(1905 年)により公表された特徴が、特に、この記載に従って、記述された植物とかなり異なるからである。それらは、むしろ、Santiago del Estero 州の南部地域からの *G.frankianum*、又は Santa Fe 州で発見された植物、それは、最近 *G.erolesii*(Neuhuber & Bercht 2002)として記述されたものに、合致する。そして、それらは、ヨーロッパのコレクションで *G.leptanthum* の名前で、長い間栽培されて来た。私が見つけ、観察した、Córdoba 州北部地域の植物は、しかしながら、原記載の特徴と合致しない。原産地で、これらの植物は、次のような特徴で、代表される。; 胴体は、大抵は完全に平坦; 刺は細く、単色、放射状に広がり、ほぼまっすぐ、大概、瘤の上で曲がる。; 古い株は、特徴的な丸い瘤で、稜が分割される。花は花冠と同じ長さか、少し長い子房を持ち、ピンク色になる。

.....

Gymnocalycium affine R.Řepka sp. nov.

異名同種(Syn.) : *Gymnocalycium leptanthum* auct., non Speg. 1925.(Spegazzinii 博士の指定したタイプとは異なる。) ; *Gymnocalycium* sp. SFDC (カタログ名)

R.Řepka 博士は、花首の特徴などから、*G.frankianum* や *G.erolesii*(=*G.schroederianum* subsp. *boessii*)として学術記載されたものが、Spegazzinii 博士の *G.leptanthum* と一致するとしています。

スイスの T.Strub 氏は、インターネットジャーナル *Schütziana* で、GYMNOS の年会 (Niftrik、2010 年 9 月 3 日から 5 日) で議論された、種皮が褐色の薄膜で覆われていない、亜属 *Gymnocalycium* の要約を提供しました。彼によれば、*G.parvulum*、*G.calochlorum*、そして *G.capillense* の種子は、剥き出しで黒色である事は、共通の知識である。しかし *G.affine*(=*G.leptanthum* sensu Till)は、剥き出し(褐色の薄膜を持つ)で、黒色の種子を持たない。また、*G.robustum* も剥き出しで、黒色の種子を持たない、その結果、*G.robustum* と *G.affine*(=*G.leptanthum* sensu Till)は近縁だが、*G.calochlorum* とは関係が無いとしています。

ちなみに、B.Schütz 博士は、ヨーロッパで流通している *G.leptanthum* の種子は、球形、黒、種皮には、表面の薄い層は無いとしていますので、*G.robustum* や *G.affine*(=*G.leptanthum* sensu Till)



写真 13; *G.erolesii*, Piltz 種子 3402
谷山幸氏栽培・撮影

とは異なり、**G.parvulum**、**G.calochlorum**、そして **G.capillense** と同じになります。ちなみに、**G.frankianum** は、表面の皮膜は殆ど無く、**G.erolesii** は、種子は黒色、表面の 50%以上が皮膜で覆われていると報告されています。

種子形態から見て、H.Till と H.Amerhauser 両氏が、**G.calochlorum** を彼らの **G.leptanthum** の変種としたのは、否定されると思われます。T.Strub 氏によると、**G.calochlorum** は、種子構造から、**G.capillense** により近い類縁関係にあるとしています。ここで問題になるのは **G.leptanthum** の基準標本生息地 Cosquin の周辺、そこは、**G.calochlorum** の生息地でもあります。その近くの産地で、**G.leptanthum** とされている Field 番号が、かなりあることです。これが、同定間違いなのかは、種子などを分析すれば可能と思われますが、今後の課題です。この Field 番号を以下に示します。W.Papsch 氏の Field 番号は、**G.calochlorum** が無いので、**G.calochlorum** を **G.leptanthum** と同定した可能性が高いです。

● **G.leptanthum** と同定された、Field 番号

Tanti Nuevo ; GN93-522, GN93-523/1675、Carlos Pazout ; WP89-90/124、

Icho Cruz - Carlos Paz ; STO96-1171、Icho Cruz ; WP04-428/843、Alta Gracia ; WP04-448/864

・まとめ

日本で **G.leptanthum**(和名 ; 麗富玉)として流通している、二つの形態の植物は、H.Till と H.Amerhauser 両氏の言う、**G.leptanthum** (= **G.affine**)の範疇に含まれるのか、それとも R.Řepka 博士の指摘したように、**G.frankianum** や **G.erolesii** に近い植物なのか、灰青色の肌色の植物は **G.altagraciense** なのかは、特定できませんでしたが、日本で流通している、**G.leptanthum**(和名 ; 麗富玉)は、園芸交配種と考えるのが妥当と思います。ちなみに、日本で **G.platense**(和名 ; 光竜丸)として流通しているものは、Schütz 博士が指摘したように、**G.leptanthum**(和名 ; 麗富玉)の園芸交配種と考えて良いと思われます。**G.leptanthum** sensu Till(=**G.affine** sensu Řepka)は、**G.robustum** に近縁であり、**G.calochlorum** が **G.leptanthum** sensu Till の変種であるとの説は、否定されました。Spegazzini 博士が、Cosquin 近くで発見した植物は、まだ不明と考えて良いと思います。H.Till 氏らが、**G.calochlorum** の生息地で、**G.leptanthum** と同定した植物について、さらなる調査が必要と思います。

最後のページに、Field 番号情報からの、**G.leptanthum** sensu Till、**G.affine**、**G.robustum**、**G.calochlorum**、**G.altagraciense**、**G.amerhauseri** の分布地図を示します。

最後に、本稿を書くに当たり、写真などの情報を提供して頂いた、谷山 宰氏、V. Schädlich 氏、ドイツ語文献の翻訳を提供して頂いた島田 寿男氏に感謝致します。

参考文献

Britton & Rose, Cactaceae Vol. III (1922)

C.Backeberg, Die Cactaceae Band III (1959)

B.Schütz, Die Gattung Gymnocalycium (1992)

R.Kiesling, Two New Subspecies of Gymnocalycium schroederianum, Cactus and Succulent Journal (US), 59 (2) : 44-49 (1987)

J.Lambert, Cacti of Argentina 2nd edition (1992)

- H.Till, Zur Identität und Verbreitung von *Gymnocalycium parvulum* (*Spegazzini*)*Spegazzini* ,
Gymnocalycium 7(2) : 121-126 (1994)
- H.Till, *Gymnocalycium amerhauseri* Eine neue Art aus der argentinischen Provinz Cordoba,
Gymnocalycium 7(3) : 131-134 (1994)
- W.Papsch, Die pampinen *Gymnocalycien* (1) Ein *Gymnocalycium* mit interessanter Geschichte ;
Gymnocalycium reductum (*Link*) *Pfeiffer ex Mitteler* , *Gymnocalycium* 10(4): 223-232 (1997)
- W.Papsch, Checkliste *Gymnocalycium* (2000)
- W.Papsch, Pampainen *Gymnocalycien* (3) *Gymnocalycium hyptiacanthum* (*Lemaire*) *Britton & Rose*,
Gymnocalycium 14(1) : 385-392 (2001)
- R.Kiesling, O.Ferrari & D.Metzing, *Gymnocalycium robustum* (Cactaceae), a new species from
Córdoba Argentina, *Cactus and Succulent Journal* (US) 74 (1) : 4-9 (2002)
- G.Neuhuber & L.Bercht, *Gymnocalycium erolesii* ein interessanter Fund aus der Provinz Santa
Fe, *Gymnocalycium* 15(4):473-478 (2002)
- H.Till & H.Amerhauser, *Gymnocalycium leptanthum* (*Speg.*) *Speg.* und *Gymnocalycium*
frankianum *Rausch* n. n. Zwei taxa aus dem Quehlianum Aggregat, *Gymnocalycium* 20(3) :
725-732 (2007)
- H.Till & H.Amerhauser, *Gymnocalycium amerhauseri* *H.Till* subsp. *altagraciense* (*Bozsing*)
H.Till & Amerhauser subsp. nov., *Gymnocalycium* 20 (3) : 733-736 (2007)
- R.Řepka, *Gymnocalycium* affine *Řepka* sp. nov.-A neglected species of the northern part of
Córdoba Province (Argentina), *Cactus and Succulent Journal* (US) 82(6) : 259-365 (2010)
- T.Strub, *Gymnocalycium* of the subgenus *Gymnocalycium* with naked black seeds, *The*
Gymnocalycium Online Journal - Schütziana Volume 2, Issue 2 : 27-69 (2011), Web :
<http://www.schuetziana.org/>
- V.Schädlich, Web : <http://www.gymnos.de/>
- Instituto de Botanica Darwinion Web: <http://www2.darwin.edu.ar/>

図 ; Field番号情報から見た、*G.leptanthum* 関係係種の分布

