

Schütziana

The Gymnocalycium Online Journal



Volume 14, Issue 3, 2023
ISSN 2191-3099

This journal was published on December 1st, 2023

目次(Content)

Papsch, Wolfgang	編集者より	p. 2
Marx, Ulf	第3回国際ギムノ会議の振り返り 2023年6月30日から7月1日まで Linz(オーストリア)で開催	pp. 3-9
Wick, Mario	Gymnocalycium 属の 倍数性レベルの研究	pp. 10-34

発行日: 2023年12月1日

法的通知

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

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

SCHÜTZIANAはワーキンググループSCHÜTZIANAの雑誌です。

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

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 版権所有

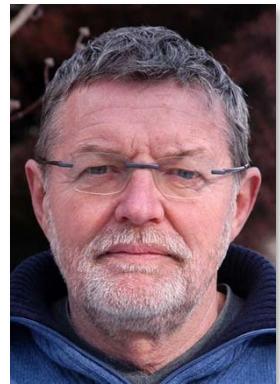
ISSN 2191-3099 ISSN 2191-3099

表紙写真: *Gymnocalycium rhodantherum* JPR 438, Los Tambillos (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



注目すべき一年が終わりに近づいている。一方で、私たちは、場所によって大量の降雨が発生し、大規模な洪水や雹による甚大な被害をもたらした異常気象に対処しなければならなかつた。一方で、気温分布も異常であった。降水量の少ない暖冬の後、不自然なほど寒い春が訪れ、植物の生育には不利だった。特に、気象異常の間、数週間続いた高い空気湿度は、果物の栽培だけでなく、温室内の多くの花の受粉にとっても障害となった。従って、結実とその結果としての種子の収穫は、かなりまばらであることが判明した。例えば、*Gymnocalycium gibbosum* では、果実の発育がほとんど完全に失敗した。

ギムノカリキウムの二つの会議は目的を達成し、期待通りの結果が得られた。幸いにも Covid-19 の制約を受けることなく再び開催することができた。Linz では *Gymnocalycium rhodantherum* という魅力的な話題に加え、非常に興味深い投稿もあり、参加者を魅了した。以下に Ulf Mar 氏の会議の紹介文を掲載する。

Dresden-Coschütz の新しい会場は、それ自体がハイライトとなった。素晴らしいサービスもさることながら、講演や討議のスケジュールが充実していたことも、この会議の大きな特徴であった。パンデミックを理由に何度も延期された後、最重要課題は *Gymnocalycium monvillei* だつた。ここでも興味深い洞察がいくつかあり、それは次号の SCHÜTZIANA で報告される予定である。

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。



第3回国際ギムノ会議の振り返り

2023年6月30日から7月1日まで

Linz(オーストリア)にて

Ulf Marx

Bachweg 25
5412 Puch bei Hallein
Austria
Email: Ulf.Marx@gmx.at

2023年6月30日、「Cactus Gymno Team International(国際サボテン・ギムノ・チーム)」が再び開催した、第3回国際ギムノ会議が Linz 植物園で開催され、多くのサボテン愛好家が無料で入場した。

栽培されている多数のサボテンの所有者が変わった後、Wolfgang Borgmann が 1989 年から 2022 年の間に開催された、ギムノの友人たちのさまざまな会合や会議の写真を見せながら、歓迎の夜は楽しい思い出を呼び起こした。聴衆は Eugendorf、Preussisch-Oldendorf、Karlsruhe (Wessner)、Birgel (Piltz)、Linz でよく知られた顔を知っていた。私たちは、ギムノの国際的な友人の輪が、いかに大きくなっているかを認識させられただけでなく、Ludwig Bercht、Hans Till、Jörg Pilz、Jacques Lambert のような長年の友人を失った寂しさも感じた。

夜は近くのピザレストラン「Fortuna」への訪問で締めくくられ、一部の参加者は夜遅くに植物園でドリンクを飲みながら興味深い議論を交わした。

翌朝、Ulf Marx はポーランド、イタリア、ドイツ、チェコ共和国、オーストリアからのサボテン愛好家を歓迎した。Ulf Marx は、講演を快く引き受けてくれたすべての講演者に感謝した。また、最近亡くなったサボテン仲間の Walter Rausch と Jörg Piltz を追悼した。

続いて Wolfgang Papsch が、ドイツの化学者 Franz Bödecker が「Kakteenkunde」(サボテン研究) 第 1 号で最初に記載した *Gymnocalycium rhodantherum* について、歴史的文献を紹介した。Bödecker は Schuster (Cologne=Köln) のコレクションで、化学者で収集家の Luis Harperath 博士が Salta 州で発見し、Backeberg が記載した *Echinocactus mazanensis* var. *breviflorus* に対応することを偶然発見した。しかし、Backeberg の記述とは異なり、この植物には黄色っぽい花も黄白色の薬もなく、暗赤色の薬とピンク色の花が咲いた、これは Bödecker によりはじめて記述された。したがって、この植物は、Backeberg が「Kakteenfreund」(サボテンの友人)で *E. mazanensis* var. *breviflorus* として記述した植物と実際には同一ではあり得ず、Backeberg も認識していた。*Gymnocalycium rhodantherum* のタイプ種は、まだ *E. mazanensis* var. *breviflorus* であった。というのも、もし Backeberg が *E. mazanensis* var. *breviflorus* をわずかに振ついたら、白っぽい黄色の花粉で覆われた薬から赤い頭が現れただろう。



2004年、Hans Tillは雑誌 *Gymnocalycium* (17(3)2004)で Bödecker の *E. rhodantherus* を *G. rhodantherum* に組み換えた。彼は分布域として、La Rioja 州一東部の Sierra de Velasco、西部の Sierra de Famatina、そして南西部の Sierra de Sanogasta の間を指定した。Till の見解では、*G. mazanense* は別の発展系統である。また、Wolfgang Papsch は、La Rioja 州 Carrizal 近郊、標高 1,000m に生育する *G. rhodantherum* と *G. rhodantherum* var. *cinerascens* (*Gymnocalycium* 17(3) 2004) の分布域について報告した。Till が *G. rhodantherum* var. *cinerascens* の異名同種 (synonym) として言及したのは *G. weissianum* var. *cinerascens* である。

1948 年、Bohumil Schütz は *G. guanchinense* について記載した。(Sukkulantenkunde II、1948 年 8 月) 彼の意見では、深紅の薬が共通の特徴であるため、*G. guanchinense* は *G. mazanense* のグループに属する。Wolfgang Papsch によると、*G. rhodantherum* と *G. guanchinense* はよく似ている。彼は比較写真でこれを裏付けた。1996 年、Hans Till と Gert Neuhuber は *G. jochumii* var. *jugum* を発見し、*Gymnocalycium* 18(1) 2005 に記載した。*G. ritterianum* subsp. *acentracanthum* とは明らかに異なる。

その 1 年後、Franz Berger は山脈 Sierra de Los Colorados の南麓に生息する *G. coloradense* (*Gymnocalycium* 19(4) 2006) を記載し、*G. castellanosii* との違いを指摘した。2007 年、Halda と Milt は、これまで知られている *G. rhodantherum* の産地から離れた場所に位置する、標高 1,500m の Aimogasta (Salta 州) 付近に発生する *G. rhodantherum* subsp. *recii* (*Acta musei Richnoviensis* 14(4) 2007) を記載した。*G. rhodantherum* subsp. *recii* の割り当ては、*G. rhodantherum* の他のすべての形態が、単一の地理線に沿って見つかっているが、亜種 *recii* はそうでないため、Wolfgang Papsch によれば非常に疑わしいと見なされている。

講演者は、*G. rhodantherum* を分類学的に細分化できるかどうか、実際の分布域はどこなのか、*Cuesta de Miranda* 以西の個体群をどのように評価すべきかについて議論を促した。さらに、*G. hossei*との分類学および命名法に関する線引きも提案した。

続いて、Tomáš Kulhánek の発表が行われ、*G. rhodantherum*、*G. ritterianum*、*G. jochumii* の3次元地図に基づき地理的分布地域が示され、鮮明な画像が生成された。彼は、北(Santa Cruz)から南(Nonogasta)に向かって植物の特徴を示し、さまざまな花の断面を比較した。分布域全域で薬が濃い紫色であることが明らかになった。

続いて彼は、主に高地に位置する *G. ritterianum* の生息地を紹介した。さらに取り上げた分類群以外でも、これらの植物は多様な生息地で生育する。*Cuesta Miranda* の西側の植物は、*Sierra de Fatima* の *G. rhodantherum* と明確に区別できる。Hans Till によって *G. guanchinense* と呼ばれた西部に生育する植物は、Frič が Guanchin 川の近くで *G. guanchinense* を収集したので、講演者によると正確な名前ではない。ただし、この地域は山脈の東側に位置する。

Franz Berger は、西側の高地の個体群を *G. ritterianum* subsp. *acentracanthum* と呼んでいるが、染色体セットは今のところ不明である。Tomáš Kulhánek は、これらの植物はむしろ *G. rhodantherum* に属すると考えている。*G. rhodantherum* の標本は二倍体(2組の染色体)で、*G. ritterianum* と *G. jochumii* の標本は四倍体(4組の染色体)である。DNA の研究により、ようやく状況が明らかになった。Tomáš Kulhánek の意見では、*G. ritterianum* と *G. jochumii* のグループは間違いなく *G. rhodantherum* から分離されなければならない。

当初、講演予定だった Massimo Meregalli の発表の代役を務めた Gert Neuhuber は、*G. rhodantherum* の種子と花の断面を数多く調査し、その過程で多くの違いを発見したと報告した。彼にとって、多くの名前や生息地は漠然としており、一貫した特徴をより正確に特定する必要があった。このため、彼は *G. rhodantherum* をより深く扱う研究グループの設立を提案した。

非常に活発な議論の中で、よく知られている名前を割り当てるべきか、それともむしろ産地を割り当てるべきかという疑問が生じた。薬の色は一つのアプローチに過ぎず、地理的な割り当てと DNA 分析は避けられなかった。*G. jochumii* が独自の種であるのか、それとも紛れもなく優良種である *G. ritterianum* に割り当てるべきなのかという問題についても言及された。

参加者全員が正午にティランジア(*Tillandsia*)温室の豪華なビュッフェでエネルギーを補給した後、Michael Barfussは、例として *Tillandsia edithae* を使ったDNAバーコーディング(訳注；短い遺伝子マーカーを利用してDNA配列から種を特定する系統学的手法)の原理を紹介し、その後サボテンを使ったDNA研究についても詳しく説明した。DNAバーコーディングの背景と利点は、DNA特徴の遺伝的変異性を利用して、種同士を区別し比較することで、表現型の特徴と照合することである。この点で形態学的分類学は、ほとんど成体の顕花植物のみを対象としている。DNAバーコーディングは、幼植物や、個体識別が容易でない謎めいた分類群(cryptic taxa)をより適切に分類するのに役立つ。形態学的同定と分類には専門的な能力が必要である。

方法については、調査する植物が合法的に輸入されたもの、あるいは栽培されたものであることを条件に、自然の生息地から採取されたサンプルとコレクションから採取されたサンプルとを区別しなければならない。欠点は、コレクションからの古い植物は、しばしば文書化されていないことである。

Michael Barfuss(ウィーン大学植物学・生物多様性研究学部の科学者)は、*Schlumbergera*(シャコバサボテン)という種は、DNA分析から得られた分子結果に基づいてだけでなく、伝統的な形態学にも基づいて3属7種に分類するのが最適であることを示して聴衆を驚かせた。

*Sulcorebutia*属のDNA配列を比較することによっても、例えば花の色をそれぞれの種に明確に割り当てることができる。



また、Michael Barfussは、費用と時間のかかる実験室での作業について説明し、Linzで開催される、それぞれの会議で研究成果を発表できるように、将来の会議の議題に関連する植物サンプルをタイムリーに、つまり会議の1~2年前に送ることを提案した。

しかし講演者によれば、形態学的調査と遺伝子解析は矛盾するものではなく、相互に補完し合うものであるため、常に一緒に調査しなければならない。

啓示的で有益なDNA研究に感銘を受けた参加者数名は、サンプル試料を講演者に提供する用意があると宣言した。

次に、Peter Lechner(ウィーン天然資源(Natural Resources)大学名誉教授)は、ボリビアの地方都市Totora周辺に生息する*Sulcorebutia*属を例として、サボテンの多様性を写真で実証した。3,300のデータ集合(data sets)からなる、記録した写真(documentary)は、Hans-Jörg Jucker(チエコ)、Peter Lechner(オーストリア)、Roland Müller(ドイツ)、Johan de Vries(オランダ)からなる著者グループの原産地データと視覚的証拠に基づいている。Albert HofmanとPeter Lechnerによって編纂された。

ここで紹介されている地域は、1970年代にWalter Rauschが訪れたため、*Sulcorebutia*属の多くの愛好家に知られている。

Totora地方は、著者たちによって2つの地域に分けられている。地域Aは、Totora市とTotora西部、南部、地域Bは、Totoraを起点にSaipinaを経てHuanacuniに至る道路からなる。Peter Lechnerは、発表で地域Aに焦点を当て、この地域に自生する、多種多様な*Sulcorebutia oenanthe*、*S. pampagrandensis*、var. *renatae*、*S. spec. Julpe*を例証した。この地域の広範な農業利用により、*S. oenanthe*は絶滅の危機に瀕している。*S. spec. Julpe*は、TotoraからMizqueへの道路沿いに成長しているが、有効に記述されたことはない。明らかに幹線道路から5~6 km離れた場所でも、*S. pampagrandensis*の標本を見つけることができた。Totoraの東で

は、まったく異なるタイプの植物が発見された。フィールド研究者は、ここでもまだ若い *Sulcorebutia* 属の大きな変異性を示した。

コーヒーブレイク中に、参加者は植物園とその膨大なサボテンコレクションを見学する機会を得た。

午後遅く、Alfred Draxler は Gert Neuhuber と共に、2022 年 11 月と 12 月に Clemens Füssl (Linz 植物園) と Kerstin Schipani と一緒に行った 5 週間のアルゼンチン旅行について話した。



ルートは Buenos Aires から始まり、ボリビア国境の La Quiaca まで北上し、Cachi、Cafayate、San Luis を経由して再び Buenos Aires に戻った。全長 8,500 km を超えるルートに沿って 107 箇所のサボテン産地を訪れ、標高 4,170m まで到達した。

いつものように、この旅でも多くの壮大なサボテンの産地を発見することができ、この国の美しさと文化を楽しむことができた。

4 人の旅行者は、温かい温泉のあるスパ・ホテル、Thermas Santa Teresita の温泉などでリラックスした。また、San Luis 州で野生のコンドルを観察したのもいい経験だった。

最後の週、Clemens Füssl と Kerstin Schipani は仕事の理由で早めにオーストリアへ出発しなければならなかったが、Gert Neuhuber と Alfred Draxler は San Luis に宿泊施設を見つけ、当初は Rio Quinto 周辺地域への日帰り旅行に出かけていた。そこで彼らは *G. poeschlii* と *G. fischeri* を発見した。もちろん、Suyuque Nuevo 近くの Benedictione 修道院の近くにある *G. neuhuberi* の産地を見逃すはずはなく、それは完璧な締めくくりだった。

アルゼンチンからの豊富な映像に感銘を受けたサボテン愛好家たちは、その夜のビュッフェでもう一つのご馳走を食べ、第二世代の栽培植物を1~2個購入し、その夜のVolker Schädlichの発表のために講義室に集まった。彼は、旅仲間のMichael MelojerとHolger Lunauと共に、前年の春のパラグアイへの冒険旅行について報告した。



発表のタイトル「Much water, few cacti(水は多いがサボテンは少ない)」は、何が起こるかを予感させるものだった。彼らが到着する前に、1平方メートルあたり300リットルの降水量があった。これはこの地域でほぼ2年間続いた干ばつを経てのかなりの量の降水量である。旅の最初の週は、道路状況が悪かったため、広範囲に規制が行われ、通行できることさえあつた。したがって、サボテンを探して車で走れる舗装路はわずかしか無かつた。ほとんどの場合、講演者が訪れたのはよく知られた産地だけだった。結局、張りのある *G. mihanovichii*、*G. friedrichii*、*G. pflanzii*を見つけることができた。予定にはなかったが、旅の2週目はブラジルの Mato Grosso do Sul で過ごすことになった。ここでも Volker Schädlich が発見した産地を中心に行き、再訪した。Holger Lunau が *G. matoense* を最後に知っていた場所で再び発見したことは大きな喜びだった。2006年、Ludwig Bercht と Volker Schädlich が、長い間絶滅したと思われていたこの種を再発見した。それ以来、発表者は火災の脅威にさらされている、これらの地域を繰り返し訪れたが、2019年の Holger Lunau との別の共同旅行でも植物を発見することはなかった。それとは別に、球形サボテンとして *G. anisitsii*、*Frailea melitaea*、*F. angelicana*、*Echinopsis rhodotricha*、*Discocactus silicicola* を追跡した。発表によると、2001年に初めてこの地を訪れて以来、サボテンの密度は劇的に減少しているとのこと。20年前にはほんのわずかだった生息地はさらに減少し、残された自然植生はサボテンが長期的に生き残るには十分ではない。こうした影響は、進行する気候変動によってさらに強まっている。旅行者は最後の2週間をパラグアイ東部で過ごし、残りの旅のために Paraguari 近郊の Cordillera de los Altos 地域に宿泊した。*G. fleischerianum* は、かなり頻繁に見つかったが、他のすべての球形サボテン

についても、Mato Grosso do Sul と同じ状況が当てはまる。この旅のハイライトの一つは、パラグアイの南にある Trinidad にあるイエズス会の宣教施設、La Santísima Trinidad de Paraná への訪問であった。残念ながら、ここでもサボテンの探索は役に立たなかった。多大な労力を費やしたが、わずかの *Cereus*、*Epiphyllum*、*Rhipsalis* しか見つけることができなかった。パラグアイの領土で Rio Panama 川沿いの地域は、農業によって大きく形作られている。多くの障害にもかかわらず、発表者はレジメ(résumé)を前向きな内容で終えた。彼はチャコがこれほど緑豊かであるのを見たことがなかったが、今では原住民がなぜこの地域を緑の地獄と呼んでいるのかを認識した。



その夜はまだ終わらず、ほとんどの会議参加者はサルオガセモドキ(Spanish moss)(訳注：*Tillandsia usneoides*)の温室で夜遅くまで旅の経験について語り合ったり、命名法について議論したり、あるいは単にビールを飲みながら旧交を温めたりしていた。

2024 年 Linz で開催される会議のテーマも決定した。5 月 31 日から 6 月 2 日まで、種子グループ Muscosemineum を詳しく観察する予定である。(詳細については <https://cactusqti.eu> をご覧ください。) 来年、Linz 植物園でまたお会いできるのを楽しみにしています。



Gymnocalycium 属の 倍数性レベルの研究

Mario Wick

Am Schwedderberg 15, 06485 Gernrode (ドイツ)

E-Mail: mario.wick@schuetziana.org

概要 (ABSTRACT)

SCHÜTZIANA作業部会は、2020年から2023年にかけて、*Gymnocalycium* 属の合計778の種子サンプルを調査し、倍数性のレベルを決定した。特に*Scabrosemineum*亜属(2倍体、4倍体)、さらに*Gymnocalycium*亜属(2倍体、4倍体、6倍体)では倍数体が検出された。解析結果を以下に示す。

キーワード(KEYWORDS) : Cactaceae, *Gymnocalycium*, ploidy level.

序論(INTRODUCTION)

作業部会 SCHÜTZIANA は、*Gymnocalycium* 属に関する知識を広げ、同名の雑誌でその知識を広めることを目標に掲げている。作業部会の活動の一部は、同属の不明確な分類群や個体群の割り当てに関するものである。特に、形態学的特徴に基づく従来のアプローチは、現在ますます限界に達しつつある。異なる場所での同じ生息環境条件では、ほとんど区別できないような形態学的に非常によく似た植物が生まれることがある。

そのため、作業部会SCHÜTZIANAは、このジレンマを回避する方法を模索して来た。Krit Raemakers(オランダ)氏による倍数性レベル([ploidy level↑](#))の決定と分析の実践的な実施により、彼らはこの方法を作業部会で使用できるようにする方法を見つけ、この追加の方法論的要素を通じて、形態学的に類似した種間の関係に、より多くの光を当てる事ができるようになった。

方法(METHOD)

各サンプルにつき、6~20粒の種子(胚を含む)を細かい刃で粉碎する。*Clivia miniate*(訳注;君子蘭)を既知の参考試料とし、十分に処理する。[DAPI↑](#)(4',6-diamidino-2-phenylindole)を各サンプルに添加する。このステップにより、DAPIが核酸塩基([nucleobases↑](#))のアデニン

(adenine)およびチミン(thymine)に結合した細胞核を含む懸濁液が生成される。その後、ろ過が行われる。DAPI が結合した細胞核はフィルター媒体を通過する。その後、サンプルは順次分析装置に移され、レーザーで活性化される。：核酸塩基に結合した DAPI が発光する。光の量は分析装置で測定される。それは存在する核物質の量に比例する。次に、測定された光量を *Clivia miniata* の既知サンプルと関連付けて評価する。

結果(RESULTS)

過去 30 年の間に、*Gymnocalycium* 属の倍数性の決定レベルに関する研究が散発的に発表されてきた。個々の標本のフィールド番号とは別に、結果の割り当ての決め手となるのは、種に付けられた名前である。これらの調査の過程で、いくつかの矛盾や明らかな誤分類が見つかつたが、それは本書の主題ではない。

Table 1: *Gymnocalycium* 属の倍数性レベルに関する独自の調査と文献から知られている調査の情報源と数。

Working Group Schütziana	778
Till & Lambrou (1993)	22
Till & Lambrou (1998)	51
Řepka et al. (2015) ¹⁾	1
Řepka et al. (2015) ²⁾	23
Řepka (2018)	4
Řepka (2019) ¹⁾	9
Řepka (2019) ²⁾	6
Sum	894

2018 年以降、ワーキンググループ SCHÜTZIANA は、9 回の調査で合計 778 の種子サンプルを分析した。ここでももちろん、個々の産地の分類群に対応できるように種名が付けられた。しかし、分析の結果、植物の扱いが明らかに間違っていたため、いくつかの名前を変更する必要があった。これは肯定的な結果である。さらに、*G. parvulum* (Spegazzini) Spegazzini の場合、例えば、北方個体群(*G. parvulum* subsp. *agnesiae* F. Berger, *G. parvulum* subsp. *amoenum* (H. Till) F. Berger, *G. parvulum* subsp. *huettneri* F. Berger)は四倍体(4n)であることが示された。中部と南部の範囲で調査された *G. parvulum* は、すべて六倍体(6n)であることが判明した。さらに興味深い結果については、まだ調査が必要である。これらは後日発表される。以下の分類群の指定は、個々の発見者によって行われ、場合によってはまだ最終的では無い。

本書では、倍数性レベルに関する個々の解析結果を示す。まだ検証が必要な結果は掲載されていない。

Table 2: 作業部会 SCHÜTZIANA からの *Gymnocalycium* 属の倍数性のレベルの分析の個々の結果

使われた頭字語リスト: (訳注:頭字語:人名、国名)

Be: Franz Berger, Austria
 CH: Jaromir Chvastek, Czech Republic
 EZ: Ernst Zecher, Austria
 Gf: Norbert Gerloff, Germany
 GN: Gert Neuhuber, Austria
 HT: Hans Till, Austria
 HU: Leopoldo Horst, Brazil & Werner Uebelmann, Switzerland
 HUN: Cyril Hunkeler, Switzerland
 HV: Herman Vertongen, Belgium
 JPR: Jaroslav Prochazka, Czech Republic

KH: Bruno Knutti & Christian Hefti, Switzerland
 Lau: Alfred Lau, Germany
 LB: Ludwig Bercht, Netherlands
 Lun: Holger Lunau, Germany
 MaW: Mario Wick, Germany
 MM: Massimo Meregalli, Italy
 MS: Miroslaw Sochurek, Czech Republic
 MT: Martin Tvardík, Czech Republic
 P: Jörg & Brigitte Piltz, Germany
 PR: Karl-Heinz Prestlé, Netherlands
 RB: Rolf Bertz, Germany
 RER: Radomir Repka, Czech Republic

RH: Ralf Hillmann, Switzerland
 SAR: Elisabeth & Norbert Sarnes, Germany
 SNE: Bernd Schneekloth, Germany
 SPE: Reiner Sperling, Germany
 STO: H. Amerhauser, F. Strigl, H. Till, Austria
 Tom: Tomáš Kulhánek, Czech Republic
 TS: Thomas Strub, Switzerland
 VG: Victor Gapon, Russia
 VoS: Volker Schädlich, Germany
 VS: Vladimir Šorma, Czech Republic
 WP: Wolfgang Papsch, Austria
 WR: Walter Rausch, Austria

Taxon(学名)	Field Number (フィールド番号)	Level of Ploidy (倍数性)	Location(産地)	Province(州)	Country (国)
achirasense	SPE 290-133	2n	Achiras	Córdoba	Argentina
achirasense	Tom 342/2	2n	Sierra de Las Peñas, Los Molles	Córdoba	Argentina
achirasense	Tom 890/1	2n	Est. Los Gomeles	Córdoba	Argentina
achirasense	TS 766	2n	Elena	Córdoba	Argentina
achirasense	TS 2130a	2n	La Esquina	San Luis	Argentina
achirasense subsp. chacrasense	TS 1638	2n	San Martín - Las Chacras	San Luis	Argentina
acorragatum	SPE 542-268	2n	San Agustín de Valle Fertil	San Juan	Argentina
affine	MaW 206/324	4n	San Pedro Norte	Córdoba	Argentina
affine	MaW 227/359	4n	Caminiaga	Córdoba	Argentina
affine	MaW 246/379	4n	Villa Ojo de Agua	Santiago del Estero	Argentina
affine	Tom 1002/1	4n	San Francisco del Chañar	Córdoba	Argentina
affine	TS 654	4n	La Toma	Córdoba	Argentina
affine	TS 970	4n	Caminiaga	Córdoba	Argentina
affine	TS 987	4n	La Toma	Córdoba	Argentina
affine	TS 1399	4n	San Francisco del Chañar	Córdoba	Argentina
affine	TS 1400	4n	Villa Ojo de Agua	Santiago del Estero	Argentina

affine	TS 1405	4n	Villa Ojo de Agua	Santiago del Estero	Argentina
affine	TS 1406	4n	San Miguel	Córdoba	Argentina
albiareolatum	TS 1579	4n	Villa Sanagasta	La Rioja	Argentina
alenae	Tom 1003/1	2n	La Quinta	Córdoba	Argentina
alenae	Tom 1091/1	2n	San Francisco del Chañar	Córdoba	Argentina
alenae	TS 1510	2n	San Francisco del Chañar	Córdoba	Argentina
andreae	MaW 442/704	2n	Merlo → Lutti	Córdoba	Argentina
andreae	TS 747	2n	Merlo → Lutti	Córdoba	Argentina
andreae	VG 1162/1	2n	Refugio del Caraya	Córdoba	Argentina
andreae subsp. pabloi	Tom 484/1	2n	La Cumbre, Sierra Chica	Córdoba	Argentina
angelae	Gf 1300	2n	Tres Cerros	Corrientes	Argentina
anisitsii	VoS 28	2n	Concepción	Conception	Paraguay
anisitsii	VoS 286	2n	Río Apa	Mato Grosso do Sul	Brazil
anisitsii	VoS 290	2n	Concepción	Concepcion	Paraguay
anisitsii	VoS 525	2n	Tres Cerro	Concepcion	Paraguay
anisitsii	VoS 1200	2n	Tagatiya	Concepcion	Paraguay
anisitsii subsp. tucavocense	VoS 937	2n	Tucavaca	Santa Cruz	Bolivia
anisitsii subsp. tucavocense	VoS 2174	2n	Santo Corazon	Santa Cruz	Bolivia
arzbergeri	VoS 1201	2n	Concepción → Pozo Colorado	Pres. Hayes	Paraguay
baldianum	LB 1178	2n	Cuesta del Portezuelo	Catamarca	Argentina
baldianum	LB 1180	2n	X Ruta 11, Ruta 42	Catamarca	Argentina
baldianum	LB 1191	2n	Casa Armada	Catamarca	Argentina
baldianum	LB 1197	2n	Anquincila	Catamarca	Argentina
baldianum	LB 6178	2n	Vilismán	Catamarca	Argentina
baldianum	SPE 719-371	2n	Buena Vista	Catamarca	Argentina
baldianum	SPE 740-382	2n	El Rodeo	Catamarca	Argentina
baldianum	SPE 757-391	2n	Los Morteros	Catamarca	Argentina
baldianum	SPE 767-394	2n	Ancasti	Catamarca	Argentina
baldianum	Tom 960/1	2n	Anquincila	Catamarca	Argentina
baldianum	Tom 966/1	2n	Vilismán	Catamarca	Argentina
baldianum	Tom 983/1	2n	Buena Vista	Catamarca	Argentina
baldianum	TS 675	2n	Sierra de Ancasti	Catamarca	Argentina

baldianum	TS 677	2n	Cuesta del Portezuelo	Catamarca	Argentina
baldianum	TS 1061	2n	El Taco	Catamarca	Argentina
baldianum	TS 1527	2n	Infanzón	Catamarca	Argentina
baldianum	TS 1544	2n	Anquincila	Catamarca	Argentina
baldianum	TS 1550	2n	Casa Armada	Catamarca	Argentina
baldianum	TS 1553	2n	El Rodeo	Catamarca	Argentina
baldianum	VoS 844	2n	Cuesta del Totoral	Catamarca	Argentina
baldianum subsp. sanguiniflorum	LB 1253	2n	Agua de las Palomas	Catamarca	Argentina
baldianum subsp. sanguiniflorum	LB 1255	2n	Agua de las Palomas	Catamarca	Argentina
basiatum	MaW 423/664	2n	Chepes	La Rioja	Argentina
bayrianum	SPE 441-212	2n	La Candelaria	Salta	Argentina
bayrianum	SPE 710-366	2n	Sierra de Medina	Tucuman	Argentina
berchtii	LB 1383	4n	Los Duraznitos	San Luis	Argentina
berchtii	LB 4362	4n	Santa Rosa del Conlara	San Luis	Argentina
berchtii	LB 4364	4n	Los Chañares	San Luis	Argentina
berchtii	SPE 630-322	4n	Los Duraznitos	San Luis	Argentina
berchtii	SPE 631-323	4n	Los Duraznitos	San Luis	Argentina
bodenbenderianum	KH 25	2n	Andolucas	La Rioja	Argentina
bodenbenderianum var. paucispinum – triacanthum	Tom 952/1	2n	La Dorada	Catamarca	Argentina
bodenbenderianum var. paucispinum – triacanthum	Tom 955/1	2n	La Majada	Catamarca	Argentina
bodenbenderianum var. paucispinum fa. guasayanense	Tom 992/1	2n	Villa Guasayán	Catamarca	Argentina
borthii	SPE 629-321	2n	Los Chañares	San Luis	Argentina
borthii subsp. kokori	SPE 576-286	2n	Zanjitas	San Luis	Argentina
borthii subsp. nogolense	MaW 108/142	2n	Los Araditos	San Luis	Argentina
borthii var. viridis	GN 85/476	2n	Cerros del Rosario	San Luis	Argentina
bruchii subsp. deminii	VG 1176/2	4n	Cerro Uritorco	Córdoba	Argentina
bruchii subsp. melojeri	TS 1905	4n	Yacanto de Calamuchita → Cerro Linderos	Córdoba	Argentina
bruchii subsp. melojeri	TS 1914	4n	Yacanto de Calamuchita → Cerro Linderos	Córdoba	Argentina
cabrerae	VoS 2122	2n	Cerro Cabrera	Alto Paraguay	Paraguay
calochlorum	MaW 168/239	6n	Villa Carlos Paz	Córdoba	Argentina
calochlorum	TS 311	6n	Villa Las Jarillas	Córdoba	Argentina

calochlorum	TS 850	6n	Tanti	Córdoba	Argentina
calochlorum	TS 1145	6n	El Durazno	Córdoba	Argentina
calochlorum	TS 1225	6n	Bosque Alegre	Córdoba	Argentina
calochlorum	TS 1428	6n	Tanti → Mallin	Córdoba	Argentina
calochlorum?	TS 24	4n	Falda del Carmen → Bosque Alegre	Córdoba	Argentina
calochlorum?	TS 1431	4n	Tanti → Mallin	Córdoba	Argentina
campestre	TS 82	4n	San Pedro de Toyos → Ischílin Viejo	Córdoba	Argentina
campestre	TS 87	4n	Ischílin Viejo → Ojo de Agua	Córdoba	Argentina
campestre	TS 134	4n	Santa Cruz → Inti Huasi	Córdoba	Argentina
campestre	TS 139	4n	Sauce Punco	Córdoba	Argentina
campestre	TS 144	4n	Macha → Villa Tulumba	Córdoba	Argentina
campestre	TS 145	4n	Macha → Villa Tulumba	Córdoba	Argentina
campestre	TS 149	4n	La Estanque → Villa Tulumba	Córdoba	Argentina
campestre	TS 375	4n	Los Terrones	Córdoba	Argentina
campestre	TS 379	4n	Ongamira	Córdoba	Argentina
campestre	TS 412	4n	Los Chañares	Córdoba	Argentina
campestre	TS 434	4n	Copacabana	Córdoba	Argentina
campestre	TS 447	4n	Inti Huasi	Córdoba	Argentina
campestre	TS 453	4n	Santa Cruz	Córdoba	Argentina
campestre	TS 585	4n	Copacabana	Córdoba	Argentina
campestre	TS 589	4n	Copacabana	Córdoba	Argentina
campestre	TS 610	4n	Macha → Los Chañares	Córdoba	Argentina
campestre	TS 619	4n	Sauce Punco → Santa Cruz	Córdoba	Argentina
campestre	TS 649	4n	Villa Tulumba	Córdoba	Argentina
campestre	TS 915	4n	Ongamira	Córdoba	Argentina
campestre	TS 925	4n	Macha	Córdoba	Argentina
campestre	TS 927	4n	Macha	Córdoba	Argentina
campestre	TS 954b	4n	Inti Huasi	Córdoba	Argentina
campestre	TS 959a	4n	Santa Cruz	Córdoba	Argentina
campestre	TS 963a	4n	Santa Cruz	Córdoba	Argentina
campestre	TS 1094	4n	Inti Huasi	Córdoba	Argentina
campestre	TS 1380	4n	La Toma	Córdoba	Argentina
campestre	TS 1381	4n	La Toma	Córdoba	Argentina
campestre	TS 1413	4n	Villa Tulumba	Córdoba	Argentina

capillense	MaW 184/280	4n	El Puente → El Vallecito	Córdoba	Argentina
capillense	MaW 285/437	4n	Ciénaga del Coro	Córdoba	Argentina
capillense	MaW 334/512	4n	Ongamira	Córdoba	Argentina
capillense	MaW 436/690	4n	Ámbul	Córdoba	Argentina
capillense	SPE 802-410	4n	Las Chacras	Córdoba	Argentina
capillense	TS 736	4n	Jaime → Ámbul	Córdoba	Argentina
cardenasianum subsp. armatum	VoS 996	2n	Paichu Centro	Tarija	Bolivia
carminanthum	SPE 736-380	4n	El Rodeo	Catamarca	Argentina
carminanthum	SPE 739-381	4n	El Rodeo	Catamarca	Argentina
carminanthum	SPE 742-383	4n	El Rodeo	Catamarca	Argentina
carminanthum	VoS 3133	4n	El Rodeo	Catamarca	Argentina
carolinense	TS 526	4n	Estancia San Salvador	San Luis	Argentina
castellanosii subsp. armillatum	MaW 427/669	2n	Ulapes	La Rioja	Argentina
castellanosii subsp. bozsingianum	WP 343/735	2n	Chepes Viejo	La Rioja	Argentina
castellanosii subsp. ferocius	SPE 788-403	2n	Tuclame	Córdoba	Argentina
catamarcense	Tom 708/1	2n	Andalgala → Choya	Catamarca	Argentina
catamarcense fa. belense	SPE 496-233	2n	Belen	Catamarca	Argentina
catamarcense fa. ensispinum	SPE 414-196	2n	Andalgala	Catamarca	Argentina
catamarcense subsp. acinacispinum	SPE 409-194	2n	Colpes	Catamarca	Argentina
chacoense	VoS 260	2n	Cerro San Miguel	Santa Cruz	Bolivia
chiquitanum	VoS 36	2n	La Cantera	Santa Cruz	Bolivia
chiquitanum	VoS 331	2n	Chaco	Santa Cruz	Bolivia
chubutense var. dubniorum	TS 1822	4n	Puerto Madryn → Punta Loma	Chubut	Argentina
coloradense	Tom 538/1	2n	Sierra Punta Negra	La Rioja	Argentina
denudatum	Lun 152/1	2n	Minas do Camaquã	Rio Grande do Sul	Brazil
denudatum subsp. angulatum	MM 418	2n	Serra do Cavera	Rio Grande do Sul	Brazil
erinaceum	TS 113	2n	Cañada de Río Pinto	Córdoba	Argentina
erinaceum	TS 123	2n	San Pedro Norte → Caminiaga	Córdoba	Argentina
erinaceum	TS 125	2n	San Pedro Norte → Caminiaga	Córdoba	Argentina
erinaceum	TS 130	2n	Santa Cruz	Córdoba	Argentina
erinaceum	TS 364	2n	Ongamira	Córdoba	Argentina
erinaceum	TS 398	2n	Museo Fader	Córdoba	Argentina

erinaceum	TS 400	2n	Museo Fader	Córdoba	Argentina
erinaceum	TS 406	2n	Villa Albertina	Córdoba	Argentina
erinaceum	TS 425	2n	Copacabana	Córdoba	Argentina
erinaceum	TS 449	2n	Inti Huasi	Córdoba	Argentina
erinaceum	TS 454	2n	Santa Cruz	Córdoba	Argentina
erinaceum	TS 597	2n	Ischilín Viejo	Córdoba	Argentina
erinaceum	TS 612	2n	Sauce Punco	Córdoba	Argentina
erinaceum	TS 622	2n	Santa Cruz	Córdoba	Argentina
erinaceum	TS 941	2n	Sierra Copacabana	Córdoba	Argentina
erinaceum	TS 961a	2n	Santa Cruz	Córdoba	Argentina
erinaceum	TS 964	2n	Santa Cruz	Córdoba	Argentina
erinaceum	TS 990	2n	Caminiaga	Córdoba	Argentina
erinaceum	TS 1342	2n	Cañada de Río Pinto	Córdoba	Argentina
erinaceum	TS 1346	2n	Villa Albertina	Córdoba	Argentina
erinaceum	TS 1348	2n	Villa Albertina	Córdoba	Argentina
erinaceum	TS 1369	2n	Inti Huasi → San Pedro Norte	Córdoba	Argentina
erinaceum	TS 1373	2n	Santa Cruz	Córdoba	Argentina
erinaceum	TS 1385	2n	San Pedro Norte	Córdoba	Argentina
erinaceum	TS 1387	2n	San Pedro Norte	Córdoba	Argentina
erinaceum var. paucisquamosum	TS 95	2n	Las Palmas → La Higuerita	Córdoba	Argentina
erinaceum var. paucisquamosum	TS 103	2n	Ongamira → Río Pinto	Córdoba	Argentina
erinaceum var. paucisquamosum	TS 381	2n	Ongamira	Córdoba	Argentina
erinaceum var. paucisquamosum	TS 893	2n	Arroyo de la Luna	Córdoba	Argentina
erinaceum var. paucisquamosum	TS 895	2n	Ongamira	Córdoba	Argentina
erinaceum var. paucisquamosum	TS 1329	2n	Ongamira	Córdoba	Argentina
erinaceum var. paucisquamosum	TS 1338	2n	Parador Raices	Córdoba	Argentina
erinaceum var. paucisquamosum	TS 1485	2n	Cerro Colchiquin	Córdoba	Argentina
erolesii	KH 1275	2n	Vera	Santa Fe	Argentina
erolesii	KH 1282	2n	Malabriga	Santa Fe	Argentina
esperanzae	MaW 425/666	2n	Corral de Isaac	La Rioja	Argentina
euryleurum	VoS 14	2n	Agua Dulce	Nueva Asuncion	Paraguay
euryleurum	VoS 20	2n	Fortin Palmar de las Islas	Nueva Asuncion	Paraguay
euryleurum	VoS 2142	2n	Cerro Leon	Alto Paraguay	Paraguay
eytianum	VoS 58	2n	Salinas	Santa Cruz	Bolivia

ferrarii	KH 336	2n	Villa Mazán	La Rioja	Argentina
ferrarii	Tom 281/1	2n	Sta. Teresita, Sierra de Mazán	La Rioja	Argentina
ferrarii	TS 1054	2n	Villa Mazán	La Rioja	Argentina
fischeri	MaW 322/489	4n	Daniel Donovan	San Luis	Argentina
fischeri	MaW 323/491	4n	El Tala	San Luis	Argentina
fischeri	MaW 326/495	4n	El Volcán	San Luis	Argentina
fleischerianum	VoS 315	2n	Chololó	Paraguari	Paraguay
frankianum	MaW 250/384	4n	San Francisco	Santiago del Estero	Argentina
frankianum	Tom 730/1	4n	Sierra Guasayán → Alto Bello	Santiago del Estero	Argentina
frankianum	Tom 993/1	4n	La Puerta	Catamarca	Argentina
frankianum	TS 181	4n	Santa Catalina	Santiago del Estero	Argentina
frankianum	TS 182	4n	Santa Catalina	Santiago del Estero	Argentina
frankianum	TS 1403	4n	Puesto de Rosario	Santiago del Estero	Argentina
frankianum	TS 1404	4n	Puesto de Rosario	Santiago del Estero	Argentina
frankianum – robustum	Tom 997/1	4n	Ramirez de Velazco	Santiago del Estero	Argentina
friedrichii	VoS 9/a	2n	La Patria	Chaco Boreal	Paraguay
friedrichii	VoS 17/a	2n	Americo Pico	Nueva Asuncion	Paraguay
friedrichii	VoS 268	2n	Gral. P. Colman	Alto Paraguay	Paraguay
friedrichii	VoS 335	2n	Charagua → Yapiroa	Santa Cruz	Bolivia
friedrichii subsp. stenopleurum	VoS 249	2n	Cerro Leon	Alto Paraguay	Paraguay
friedrichii subsp. stenopleurum	VoS 2138	2n	Cerro Leon	Alto Paraguay	Paraguay
gaponii	GN 851a/4200	2n	Los Molles	Córdoba	Argentina
gaponii	Tom 776/2	2n	El Potrero	Córdoba	Argentina
gaponii	Tom 911/1	2n	Mina Clavero	Córdoba	Argentina
gaponii	TS 489	2n	La Mudana	Córdoba	Argentina
gaponii	TS 490a	2n	Ojo de Agua → La Mudana	Córdoba	Argentina
gaponii	TS 493	2n	La Mudana	Córdoba	Argentina
gaponii	TS 494	2n	Las Palmas → La Mudana	Córdoba	Argentina

gaponii	TS 499	2n	Taninga → Cuchiyaco	Córdoba	Argentina
gaponii	TS 500	2n	Panaholma	Córdoba	Argentina
gaponii	TS 828	2n	Las Palmas → Los Tuneles	Córdoba	Argentina
gaponii	TS 832c	2n	Piedras Pintadas	Córdoba	Argentina
gaponii	TS 838	2n	Guasapampa	Córdoba	Argentina
gaponii	TS 1030	2n	Las Palmas	Córdoba	Argentina
gaponii	TS 1173	2n	Yerba Buena	Córdoba	Argentina
gaponii	TS 1274	2n	Panaholma	Córdoba	Argentina
gaponii subsp. geyeri	GN 376/1260	2n	La Sierrita	Córdoba	Argentina
gaponii subsp. geyeri	Tom 1248/1	2n	Las Chacras	Córdoba	Argentina
gaponii subsp. geyeri	Tom 1250/1	2n	Las Chacras	Córdoba	Argentina
gaponii subsp. geyeri	WP 356/751	2n	Villa Cura Brochero	Córdoba	Argentina
gaponii subsp. macrocarpum	RH 3638	2n	Ciénaga del Coro	Córdoba	Argentina
gaponii subsp. macrocarpum	Tom 926/1	2n	Tosno	Córdoba	Argentina
gaponii subsp. macrocarpum	TS 229	2n	Guasapampa → Ciénaga del Coro	Córdoba	Argentina
gaponii subsp. macrocarpum	TS 231	2n	Guasapampa → Ciénaga del Coro	Córdoba	Argentina
gaponii subsp. macrocarpum	TS 234	2n	Guasapampa → Ciénaga del Coro	Córdoba	Argentina
gaponii subsp. macrocarpum	TS 235	2n	Guasapampa → Ciénaga del Coro	Córdoba	Argentina
gaponii subsp. macrocarpum	TS 237	2n	Ciénaga del Coro	Córdoba	Argentina
gaponii subsp. macrocarpum	TS 238	2n	Guasapampa → Ojo de Agua	Córdoba	Argentina
gaponii subsp. macrocarpum	TS 2050	2n	Ciénaga del Coro	Córdoba	Argentina
gaponii subsp. macrocarpum	VG 315/1	2n	Ciénaga del Coro	Córdoba	Argentina
gibbosum	TS 1813	4n	Carmen de Patagones	Buenos Aires	Argentina
gibbosum var. brachypetalum	TS 1842	4n	San Antonio Oeste	Río Negro	Argentina
gibbosum var. brachypetalum	WP 55/70	4n	Carmen de Patagones	Río Negro	Argentina
gibbosum var. brachypetalum	WP 120/165	4n	X Ruta 154, Ruta 22	La Pampa	Argentina
gibbosum var. chubutense	SAR 513	4n	Río Chubut	Chubut	Argentina
gibbosum var. chubutense	TS 1821	4n	Mina Gonzalito	Río Negro	Argentina
gibbosum var. chubutense	TS 1840	4n	28 de Julio	Chubut	Argentina
gibbosum var. chubutense	WP 44/55	4n	Arroyo de la Ventana	Río Negro	Argentina
gibbosum var. chubutense	WP 154/241	4n	Punta Loma	Chubut	Argentina
gibbosum var. ferox	TS 1834	4n	Camarones → Bahía Bustamente	Chubut	Argentina
glaucum	KH 171	4n	Tinogasta	Catamarca	Argentina
glaucum	MaW 48/49	4n	El Salado	Catamarca	Argentina

glaucum	RER 51	4n	San Blas	La Rioja	Argentina
glaucum	Tom 282/1	4n	Champihuasi → Alpasinche	La Rioja	Argentina
glaucum	Tom 531/1	4n	Salado → Copacabana	Catamarca	Argentina
glaucum	Tom 675/1	4n	San Blas	La Rioja	Argentina
glaucum	Tom 812/1	4n	El Salado	Catamarca	Argentina
griseo-pallidum	Lau 368	2n	Salinas	San José de Chiquitos	Bolivia
guanchinense (rhodantherum)	KH 354	2n	Miranda	La Rioja	Argentina
guanchinense (rhodantherum)	SPE 515-246	2n	Guanchin	La Rioja	Argentina
guanchinense (rhodantherum)	Tom 660/1	2n	Cuesta Guanchin	La Rioja	Argentina
hamatum	VoS 67	2n	Palos Blancos	Tarija	Bolivia
hamatum	VoS 968	2n	Palos Blancos	Tarija	Bolivia
hamatum	VoS 1929	2n	Palos Blancos	Tarija	Bolivia
×heidiae	GN 714/2078	4n	Los Varelas	Catamarca	Argentina
×heidiae	GN 925/3028	4n	Humaya	Catamarca	Argentina
×heidiae	HV 871	4n	Singuil	Catamarca	Argentina
×heidiae	SPE 723-373	4n	Los Varelas	Catamarca	Argentina
×heidiae	SPE 726-374	4n	Los Varelas	Catamarca	Argentina
×heidiae	SPE 728-375	4n	Los Varelas	Catamarca	Argentina
×heidiae	SPE 732-377	4n	Los Tales	Catamarca	Argentina
×heidiae	SPE 735-379	4n	El Rodeo	Catamarca	Argentina
×heidiae	Tom 979/1	4n	Los Varelas → Humaya	Catamarca	Argentina
×heidiae	Tom 1109/1	4n	Los Varelas → Humaya	Catamarca	Argentina
horridispinum	MaW 299/454	2n	La Mudana	Córdoba	Argentina
horstii	HU 79	4n	Cacapava do Sul	Rio Grande do Sul	Brazil
hossei / mazanense / glaucum?	MaW 44/45	4n	Villa Mazán	La Rioja	Argentina
hossei / glaucum?	SPE 400-189	4n	Aimogasta	Catamarca	Argentina
hossei / mazanense	SPE 388-184	2n	Aimogasta	Catamarca	Argentina
hossei / mazanense / ambatoense?	MaW 276/425	2n	Cuesta de la Cébila	Catamarca	Argentina
hossei / mazanense / ambatoense?	SPE 387-183	2n	Cuesta de la Cébila	Catamarca	Argentina
hypthiacanthum	KH 450	4n	San Carlos	Maldonado	Uruguay
ilseae	EZ 1031	4n	San Marcos Sierras	Córdoba	Argentina
jochumii	MM 305	4n	Las Torres	La Rioja	Argentina

kieslingii	Tom 680/1	4n	Cuesta de la Cébila	La Rioja	Argentina
kieslingii	TS 1051	4n	Cuesta de la Cébila	Catamarca	Argentina
kieslingii fa. alboareolatum	KH 342	4n	El Huaco	La Rioja	Argentina
kieslingii fa. castaneum	TS 1567	4n	Anillaco	La Rioja	Argentina
kieslingii fa. castaneum	TS 1574	4n	Huaco	La Rioja	Argentina
kroenleinii subsp. funettae	SPE 203-092	2n	Sierra de los Quinteros	La Rioja	Argentina
kuehhasii	SPE 356-057	2n	Villa de Maria	Córdoba	Argentina
kuehhasii	TS 169	2n	Villa de Maria → San Miguel	Córdoba	Argentina
kuehhasii	TS 1407	2n	San Miguel	Córdoba	Argentina
kuehhasii subsp. corneuspinum	SPE 371-175	2n	Villa Ojo de Agua	Córdoba	Argentina
kuehhasii subsp. corneuspinum	TS 1517	2n	Baez → Villa Ojo de Agua	Santiago del Estero	Argentina
kuehhasii subsp. corneuspinum	TS 1518	2n	Baez → Villa Ojo de Agua	Santiago del Estero	Argentina
kuehhasii subsp. incurvatispinum	LB 3377	2n	Rayo Cortado	Córdoba	Argentina
kuehhasii subsp. incurvatispinum	MaW 226/357	2n	Cerro Colorado	Córdoba	Argentina
kuehhasii subsp. incurvatispinum	MaW 386/618	2n	San Francisco del Chañar	Córdoba	Argentina
kuehhasii subsp. incurvatispinum	RER 446	2n	Rayo Cortado	Córdoba	Argentina
kuehhasii subsp. incurvatispinum	Tom 21/2	2n	Caminiaga	Córdoba	Argentina
kuehhasii subsp. incurvatispinum	Tom 497/1	2n	Cerro Colorado	Córdoba	Argentina
kuehhasii subsp. incurvatispinum	TS 150	2n	San José de la Dormida → Churqui Cañada	Córdoba	Argentina
kuehhasii subsp. incurvatispinum	TS 153	2n	Cerro Colorado → Caminiaga	Córdoba	Argentina
kuehhasii subsp. incurvatispinum	TS 470	2n	Guayascate	Córdoba	Argentina
kuehhasii subsp. incurvatispinum	TS 638	2n	Cerro Colorado	Córdoba	Argentina
kuehhasii subsp. incurvatispinum	TS 653	2n	Villa Tulumba	Córdoba	Argentina
kuehhasii subsp. incurvatispinum	TS 660	2n	San Miguel	Córdoba	Argentina
kuehhasii subsp. incurvatispinum	TS 665	2n	San Francisco del Chañar → Villa de Maria	Córdoba	Argentina
kuehhasii subsp. incurvatispinum	TS 976	2n	Cerro Colorado	Córdoba	Argentina
kuehhasii subsp. incurvatispinum	TS 986	2n	Guayascate	Córdoba	Argentina
kulhanekii	TS 1321	2n	Cerro Uritorco	Córdoba	Argentina
lamudanaense	CH 1089	2n	La Mudana	Córdoba	Argentina
marekiorum	VoS 47	2n	Naranjos	Santa Cruz	Bolivia
marekiorum	VoS 48	2n	El Bajo	Santa Cruz	Bolivia

marekiorum	VoS 49	2n	Villa Esperanza	Santa Cruz	Bolivia
marekiorum subsp. sanjoseanum	VoS 40	2n	San José	Santa Cruz	Bolivia
marekiorum subsp. sanjoseanum	VoS 932	2n	San José	Santa Cruz	Bolivia
marekiorum subsp. sanjoseanum	VoS 2199	2n	Santa Cruz	Santa Cruz	Bolivia
marekiorum var. guaraniorum	VoS 946	2n	Chochis	Santa Cruz	Bolivia
marekiorum var. guaraniorum	VoS 947	2n	Chochis	Santa Cruz	Bolivia
marekiorum var. roboreanum	VoS 45	2n	Roboré -> Santiago	Santa Cruz	Bolivia
marekiorum var. roboreanum	VoS 50	2n	Verdichterstation	Santa Cruz	Bolivia
marekiorum var. roboreanum	VoS 1886	2n	Roboré	Santa Cruz	Bolivia
marianae	SPE 713-368	2n	El Lindero	Catamarca	Argentina
marianae	Tom 847/1	2n	Buena Vista → Agua de Las Palomas	Catamarca	Argentina
marsoneri	LB 6169	2n	Recreo	Catamarca	Argentina
marsoneri	VoS 830	2n	Campo Quijano	Salta	Argentina
marsoneri	VoS 1391	2n	Choya	Santiago del Estero	Argentina
marsoneri	VoS 1392	2n	Choya	Santiago del Estero	Argentina
marsoneri	VoS 1393	2n	Frias	Catamarca	Argentina
marsoneri	VoS 3159	2n	Recreo	Catamarca	Argentina
marsoneri	VoS 3161	2n	Esquiú	Catamarca	Argentina
matoense	VoS 288	2n	Caracol	Mato Grosso do Sul	Brazil
megatae	VoS 60	2n	Salinas → Charagua	Santa Cruz	Bolivia
megatae	VoS 62	2n	Cumbaruy	Santa Cruz	Bolivia
megatae	VoS 1901	2n	Etyi	Santa Cruz	Bolivia
megatae	VoS 1920	2n	Ipitacuape	Santa Cruz	Bolivia
megatae	VoS 2144	2n	Mariscal	Boqueron	Paraguay
megatae subsp. holdii	VoS 34	2n	El Tinto → San José	Santa Cruz	Bolivia
megatae subsp. holdii	VoS 927	2n	Quimome	Santa Cruz	Bolivia
melanocarpum	PR 1022b	2n	Paysandú	Paysandú	Uruguay
mendozaense	VoS 61	2n	Isiporenda	Santa Cruz	Bolivia
mendozaense	VoS 258	2n	Fortín Ravelo	Santa Cruz	Bolivia
mendozaense	VoS 606	2n	Cerro Cabrera	Boqueron	Paraguay
mendozaense	VoS 1906	2n	Amboro	Santa Cruz	Bolivia

meregallii	MaW 439/697	4n	Merlo → Lutti	Córdoba	Argentina
meregallii	MaW 440/699	4n	Merlo → Lutti	Córdoba	Argentina
meregallii	Tom 596/2	4n	Los Vallecitos	Córdoba	Argentina
meregallii	TS 741	4n	Merlo → Lutti	Córdoba	Argentina
meregallii	TS 1693	4n	Los Vallecitos → Lutti	Córdoba	Argentina
meregallii	TS 2159	4n	Los Vallecitos	Córdoba	Argentina
mesopotamicum	VoS 1544	2n	Mercedes	Corrientes	Argentina
mihanovichii	VoS 20/a	2n	Fn. Palmar de las Islas	Nueva Asuncion	Paraguay
mihanovichii	VoS 27	2n	Filadelfia, Colonia Meno	Nueva Asuncion	Paraguay
mihanovichii	VoS 263	2n	Fortín Palmar de las Islas	Alto Paraguay	Paraguay
mihanovichii	VoS 2129	2n	Puerto Casado	Alto Paraguay	Paraguay
mihanovichii	VoS 2132	2n	Madrejon	Alto Paraguay	Paraguay
monvillei	SPE 004-001	4n	Cerro Uritorco	Córdoba	Argentina
monvillei	SPE 315-148	4n	La Cumbre	Córdoba	Argentina
monvillei	Tom 342/1	4n	Sierra de Las Peñas	Córdoba	Argentina
monvillei	Tom 345/2	4n	Sierra de Las Peñas	Córdoba	Argentina
monvillei	Tom 363/2	4n	Copina	Córdoba	Argentina
monvillei	Tom 367/1	4n	Villa Benegas	Córdoba	Argentina
monvillei	Tom 467/3	4n	Cuchilla Nevada	Córdoba	Argentina
monvillei	Tom 471/4	4n	Los Gigantes	Córdoba	Argentina
monvillei	Tom 480/1	4n	Pampa de Olaen	Córdoba	Argentina
monvillei	Tom 484/3	4n	La Cumbre	Córdoba	Argentina
monvillei	Tom 556/1	4n	Villa de Soto → Cuchilla Nevada	Córdoba	Argentina
monvillei	Tom 559/1	4n	Dos Rios	Córdoba	Argentina
monvillei	Tom 582/1	4n	La Cumbrecita	Córdoba	Argentina
monvillei	Tom 758/2	4n	Lutti → Merlo	Córdoba	Argentina
monvillei	Tom 760/2	4n	El Filo, Sierra Comechingones	Córdoba	Argentina
monvillei	Tom 783/1	4n	Río Candelaria	Córdoba	Argentina
monvillei	Tom 785/2	4n	Cantera Mármol Azúl	Córdoba	Argentina
monvillei	Tom 587/2	4n	Yacanto de Calamuchita → Cerro Linderos	Córdoba	Argentina
monvillei	Tom 1172/2	4n	Sierra de Comechingones	Córdoba	Argentina
monvillei	Tom 1177/1	4n	Cerro Linderos	Córdoba	Argentina
monvillei	Tom 1177/2	4n	Cerro Linderos	Córdoba	Argentina
monvillei	TS 9	4n	Berrotáran → Los Poleos	Córdoba	Argentina

monvillei	TS 57	4n	Molinari → Pampa de Olaén	Córdoba	Argentina
monvillei	TS 59	4n	Pampa de Olaén	Córdoba	Argentina
monvillei	TS 62	4n	La Falda → Olaén	Córdoba	Argentina
monvillei	TS 66	4n	Olaén → El Perchel	Córdoba	Argentina
monvillei	TS 91	4n	Las Palmas → La Higuerita	Córdoba	Argentina
monvillei	TS 111	4n	Río Pinto	Córdoba	Argentina
monvillei	TS 131	4n	Santa Cruz	Córdoba	Argentina
monvillei	TS 327	4n	Tanti	Córdoba	Argentina
monvillei	TS 353	4n	La Cumbre	Córdoba	Argentina
monvillei	TS 356	4n	La Cumbre	Córdoba	Argentina
monvillei	TS 359	4n	La Cumbre	Córdoba	Argentina
monvillei	TS 546	4n	Cerro Uritorco	Córdoba	Argentina
monvillei	TS 813	4n	Los Reartes	Córdoba	Argentina
monvillei	TS 845	4n	San Gerónimo	Córdoba	Argentina
monvillei	TS 881	4n	Estancia El Rosario → Paso de Los Libres	Córdoba	Argentina
monvillei	TS 889	4n	La Falda	Córdoba	Argentina
monvillei	TS 1131	4n	Arroyo del Perchel	Córdoba	Argentina
monvillei	TS 1246	4n	Parador de la Montaña	Córdoba	Argentina
monvillei	TS 1248	4n	Parador de la Montaña	Córdoba	Argentina
monvillei	TS 1287	4n	San Gerónimo	Córdoba	Argentina
monvillei	TS 1438	4n	Estancia Rancho Grande	Córdoba	Argentina
monvillei	TS 1699	4n	Villa Berna	Córdoba	Argentina
monvillei	TS 1701	4n	Villa Berna	Córdoba	Argentina
monvillei	TS 1710	4n	Los Reartes → Potrero de Garay	Córdoba	Argentina
monvillei	TS 1754	4n	Ongamira → Ischilin	Córdoba	Argentina
monvillei	TS 1756	4n	Ongamira → Ischilin	Córdoba	Argentina
monvillei	TS 1758	4n	Ongamira → Ischilin	Córdoba	Argentina
monvillei	TS 1764	4n	Estancia El Rosario	Córdoba	Argentina
monvillei	TS 1888	4n	La Cumbrecita	Córdoba	Argentina
monvillei	TS 1899	4n	Parador de la Montaña	Córdoba	Argentina
monvillei	TS 2080a	4n	Los Morteritos	Córdoba	Argentina
monvillei	TS 2122	4n	Athos Pampa	Córdoba	Argentina
monvillei	TS 2130b	4n	La Esquina	San Luis	Argentina
monvillei	TS 2135	4n	Cerro Morro	San Luis	Argentina

monvillei subsp. gertrudae	MaW 118/162	4n	Tamboreo	San Luis	Argentina
monvillei subsp. gertrudae	TS 531	4n	La Carolina	San Luis	Argentina
monvillei subsp. gertrudae	TS 748	4n	Merlo → Lutti	Córdoba	Argentina
monvillei subsp. gertrudae	TS 1655	4n	Inti Huasi	San Luis	Argentina
monvillei var. coloratum	TS 302	4n	La Estancia	Córdoba	Argentina
monvillei var. coloratum	TS 781	4n	Bosque Alegre	Córdoba	Argentina
monvillei var. coloratum	TS 789	4n	San Clemente → Potrero de Garay	Córdoba	Argentina
monvillei var. coloratum	TS 1191	4n	Bosque Alegre	Córdoba	Argentina
monvillei var. coloratum	TS 1214	4n	San Clemente → Potrero de Garay	Córdoba	Argentina
monvillei var. coloratum	TS 1235	4n	Villa Las Jarillas	Córdoba	Argentina
monvillei var. safronovii	SPE 799-409	4n	Las Chacras	Córdoba	Argentina
monvillei var. safronovii	TS 256	4n	Ámbul	Córdoba	Argentina
monvillei var. safronovii	TS 738	4n	Jaime → Ambul	Córdoba	Argentina
monvillei var. safronovii	TS 1271	4n	Ámbul	Córdoba	Argentina
monvillei var. safronovii	TS 1725	4n	Villa de Pocho	Córdoba	Argentina
monvillei var. steineri	MaW 80/103	4n	Tanti	Córdoba	Argentina
monvillei var. steineri	Tom 468/2	4n	Tanti	Córdoba	Argentina
monvillei var. steineri	Tom 469/2	4n	Cuchilla Nevada	Córdoba	Argentina
monvillei var. steineri	Tom 573/1	4n	Villa Benegas	Córdoba	Argentina
monvillei var. steineri	TS 264	4n	Villa Benegas	Córdoba	Argentina
monvillei var. steineri	TS 1722	4n	Panaholma → Los Morteritos	Córdoba	Argentina
monvillei x campestre (natural hybrid)	TS 140	4n	Sauce Punco	Córdoba	Argentina
monvillei x campestre (natural hybrid)	TS 1093	4n	Inti Huasi	Córdoba	Argentina
morroense	LB 306	4n	La Toma	San Luis	Argentina
morroense	LB 326	4n	Sierra del Morro, La Toma → La Esquina	San Luis	Argentina
morroense	LB 4346	4n	Rincon Carmen	San Luis	Argentina
morroense	LB 4354	4n	Las Aguadas	San Luis	Argentina
morroense	MaW 128/173	4n	La Puerta	San Luis	Argentina
morroense	SPE 589-295	4n	El Morro	San Luis	Argentina
morroense	SPE 597-299	4n	Cerro Guanaco	San Luis	Argentina
morroense	Tom 209/1	4n	La Troya	San Luis	Argentina
morroense	Tom 394/2	4n	Estancia Maria del Carmen	San Luis	Argentina
morroense	Tom 409/1	4n	Cerro Rosario	San Luis	Argentina
morroense	Tom 414/1	4n	Sierra del Morro, Cerro Guanaco del Morro	San Luis	Argentina

mostii	KH 211	2n	Cosquin	Córdoba	Argentina
nataliae	MaW 313/476	4n	La Esquina	San Luis	Argentina
nataliae	SPE 621-315	4n	Los Lobos	San Luis	Argentina
nataliae	Tom 203/1	4n	San Isidro	San Luis	Argentina
nataliae	Tom 397/1	4n	La Sola	San Luis	Argentina
nataliae	Tom 402/1	4n	Pozo del Espinillo	San Luis	Argentina
nataliae	Tom 419/1	4n	Sierra Yulto, Coronel Alzogaray	San Luis	Argentina
nataliae	Tom 906/1	4n	Los Lobos	San Luis	Argentina
neuhuberi	TS 280	2n	Suyuque Nuevo	San Luis	Argentina
nigriareolatum	SPE 730-376	2n	Los Tales	Catamarca	Argentina
nigriareolatum	SPE 734-378	2n	La Puerta	Catamarca	Argentina
nigriareolatum	SPE 752-388	2n	El Portezuelo	Catamarca	Argentina
ochoterenai subsp. intertextum	KH 204	2n	La Higuera	Córdoba	Argentina
ochoterenai subsp. intertextum	KH 704	2n	Rumi Huasi	Córdoba	Argentina
ochoterenai subsp. intertextum	SPE 790-404	2n	Tuclame	Córdoba	Argentina
ochoterenai subsp. intertextum	SPE 795-407	2n	Piedras Anchas	Córdoba	Argentina
orientale subsp. kainradiae	TS 1668	2n	Los Membrillos	San Luis	Argentina
orientale var. vikulovii	SPE 641-329	2n	Yacanto de Calamuchita → Cerro Linderos	Córdoba	Argentina
orientale var. vikulovii	SPE 643-330	2n	Yacanto de Calamuchita → Cerro Linderos	Córdoba	Argentina
orientale var. vikulovii	Tom 885/1	2n	Villa Champaqui → San Miguel	Córdoba	Argentina
orientale var. vikulovii	TS 1706	2n	Yacanto de Calamuchita	Córdoba	Argentina
orientale var. vikulovii	TS 2166	2n	Lutti	Córdoba	Argentina
paedophilum	VoS 22	2n	Cerro Leon	Nueva Asuncion	Paraguay
paedophilum	VoS 2139	2n	Cerro Leon	Alto Paraguay	Paraguay
papschii	SNE 83/249	2n	San Javier, La Constancia	Córdoba	Argentina
papschii	Tom 234/1	2n	San Javier, La Constancia	Córdoba	Argentina
papschii	Tom 1262/1	2n	Luyaba	Córdoba	Argentina
papschii	VG 295/1	2n	Luyaba	Córdoba	Argentina
papschii	VG 296/1	2n	Luyaba	Córdoba	Argentina
papschii	WP 83/111	2n	San Javier, Cerro Champaqui	Córdoba	Argentina
paraguayense	VoS 33	2n	Ita Moroti	Cordillera	Paraguay
parvulum	KH 1338	6n	Nina Paula	Córdoba	Argentina
parvulum	MaW 303/462	6n	Cuesta de Brochero	Córdoba	Argentina
parvulum	SPE 810-415	6n	Mina Clavero	Córdoba	Argentina

parvulum	SPE 819-421	6n	Panaholma	Córdoba	Argentina
parvulum	TS 259	6n	Panaholma	Córdoba	Argentina
parvulum	TS 261	6n	Panaholma	Córdoba	Argentina
parvulum	TS 263	6n	Mina Clavero → Villa Benegas	Córdoba	Argentina
parvulum	TS 265	6n	Nono → Las Rabonas	Córdoba	Argentina
parvulum	TS 1160	6n	Cura Brochero	Córdoba	Argentina
parvulum	TS 1720	6n	Panaholma → San Lorenzo	Córdoba	Argentina
parvulum	TS 1935	6n	Villa Benegas	Córdoba	Argentina
parvulum	TS 2095	6n	Ojo de Agua	Córdoba	Argentina
parvulum subsp. agnesiae	MaW 191/291	4n	Ischilín Viejo	Córdoba	Argentina
parvulum subsp. agnesiae	TS 1366	4n	Avellaneda	Córdoba	Argentina
parvulum subsp. amoenum	Tom 918/1	4n	Las Palmas	Córdoba	Argentina
parvulum subsp. amoenum	Tom 923/1	4n	Est. Guadalupe → Ciénaga del Coro	Córdoba	Argentina
parvulum subsp. amoenum	TS 246	4n	Las Palmas	Córdoba	Argentina
parvulum subsp. amoenum	TS 247	4n	Las Palmas → La Mudana	Córdoba	Argentina
parvulum subsp. amoenum	TS 248	4n	Las Palmas → La Mudana	Córdoba	Argentina
parvulum subsp. amoenum	TS 251	4n	Las Palmas → La Mudana	Córdoba	Argentina
parvulum subsp. amoenum	TS 252	4n	Las Palmas → La Mudana	Córdoba	Argentina
parvulum subsp. amoenum	TS 740	4n	Ámbul	Córdoba	Argentina
parvulum subsp. amoenum	TS 1728	4n	La Tablada → Las Palmas	Córdoba	Argentina
parvulum subsp. amoenum?	SPE 817-420	4n	Panaholma	Córdoba	Argentina
parvulum subsp. huettneri	MaW 207/325	4n	San Pedro Norte	Córdoba	Argentina
parvulum?	TS 1719	4n	Panaholma → San Lorenzo	Córdoba	Argentina
pflanzii	VoS 2210	2n	La Floresta	Santa Cruz	Bolivia
pflanzii subsp. argentinense	MaW 262/398	2n	Peñas Azules	Salta	Argentina
pflanzii var. lagunillasense	VoS 57	2n	Lagunilla	Santa Cruz	Bolivia
pflanzii var. paraguayense	VoS 8	2n	La Patria	Chaco Boreal	Paraguay
pinalii	TS 371	2n	Los Terrones	Córdoba	Argentina
pinalii	TS 373	2n	Los Terrones	Córdoba	Argentina
pinalii	TS 374	2n	Los Terrones	Córdoba	Argentina
platense subsp. nov.	MS 42	2n	Coronda → Arocena	Santa Fé	Argentina
poeschlii	SPE 584-290	4n	La Petra, Rio Quinto	San Luis	Argentina
poeschlii	Tom 898/1	4n	Paso de las Carretas	San Luis	Argentina
poeschlii x fischeri (natural hybrid)	MaW 146/203	4n	Saladillo	San Luis	Argentina

polycephalum	Tom 672/1	2n	Pituil	La Rioja	Argentina
ponomarevae	GN 1031/4042	4n	El Alto	Catamarca	Argentina
ponomarevae	JPR 179/550	4n	El Alto → Portezuelo	Catamarca	Argentina
ponomarevae	LB 1227	4n	Tintigasta	Catamarca	Argentina
ponomarevae	LB 1231	4n	El Alto	Catamarca	Argentina
ponomarevae	Tom 70/1	4n	El Desmonte	Catamarca	Argentina
ponomarevae	Tom 71/1	4n	El Desmonte	Catamarca	Argentina
ponomarevae	Tom 962/1	4n	Vilismán	Catamarca	Argentina
ponomarevae	Tom 964/1	4n	Vilismán	Catamarca	Argentina
ponomarevae	Tom 965/1	4n	Vilismán	Catamarca	Argentina
ponomarevae	Tom 970/1	4n	Guayamba → Tintigasta	Catamarca	Argentina
ponomarevae	TS 678	4n	El Alto	Catamarca	Argentina
ponomarevae	TS 1537	4n	El Alto	Catamarca	Argentina
ponomarevae	VG 573/1	4n	El Desmonte	Catamarca	Argentina
ponomarevae	VG 988	4n	Vilismán	Catamarca	Argentina
ponomarevae	WP 236/501	4n	El Alto → Portezuelo	Catamarca	Argentina
ponomarevae (baldianum var. albiflorum)	LB 1233	4n	El Desmonte	Catamarca	Argentina
ponomarevae (baldianum var. albiflorum)	TS 1535	4n	El Alto → El Desmonte	Catamarca	Argentina
ponomarevae (baldianum var. albiflorum)	TS 1539	4n	Alijilan	Catamarca	Argentina
prochazkianum	MaW 405/634	2n	Quilino	Córdoba	Argentina
prochazkianum	MaW 407/640	2n	Orcosuni	Córdoba	Argentina
prochazkianum subsp. simile	MaW 70/86	2n	Orcosuni	Córdoba	Argentina
pseudo-malacocarpus	Lau 365	2n	Lourdes	Santa Cruz	Bolivia
pseudo-malacocarpus	VoS 54	2n	El Carmen	Santa Cruz	Bolivia
pseudo-malacocarpus	VoS 942	2n	Santa Ana	Santa Cruz	Bolivia
pugionacanthum	Tom 290/1	2n	Cuesta de Belén	Catamarca	Argentina
pugionacanthum	Tom 707/1	2n	Cuesta de Belén	Catamarca	Argentina
quehlianum	MaW 340/527	2n	Capilla del Monte	Córdoba	Argentina
quehlianum subsp. occultum	Tom 974/1	2n	Pueblo Pertido de La Quebrada	Catamarca	Argentina
quehlianum var. zantnerianum	KH 700	2n	La Falda	Córdoba	Argentina
ragonesei	HV 888	2n	Salinas Grandes	Catamarca	Argentina
reductum	WP 22/25	2n	Sierra Bravard, Cerro Barrancoso	Buenos Aires	Argentina
reductum var. leucodictyon?	WP 12/12	4n	Sierra de Tuna, Cerro de las Tunas	Buenos Aires	Argentina
reductum var. schatzlianum fa. mardelplatense	WP 59/73	2n	Grl. Pueyrredon, Sierra de los Padres	Buenos Aires	Argentina

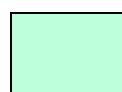
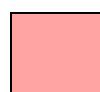
reductum?	WP 19/23	4n	Sierra Cura Malal, Estancia La Sofia	Buenos Aires	Argentina
rhodantherum	Tom 56/1	2n	Famatina, Plaza Vieja	La Rioja	Argentina
rhodantherum	Tom 285/1	2n	Pituil → Chañamuyo	La Rioja	Argentina
rhodantherum	Tom 663/1	2n	Chilecito	La Rioja	Argentina
rhodantherum	VS 806	2n	Corrales	La Rioja	Argentina
rhodantherum (guanchinense)	SPE 524-254	2n	Guanchin	La Rioja	Argentina
ritterianum	HV 1113	4n	El Vallecito	La Rioja	Argentina
ritterianum	MT 14-618	4n	Cuesta Al Pique	La Rioja	Argentina
ritterianum	SPE 517-248	4n	Guanchin	La Rioja	Argentina
ritterianum	SPE 519-250	4n	Guanchin	La Rioja	Argentina
ritterianum subsp. acentracanthum (= guanchinense - rhodantherum)	Be 162/665	2n	Sierra de Sañogasta (northern foothills)	La Rioja	Argentina
ritterianum subsp. acentracanthum (= guanchinense - rhodantherum)	HUN 466	2n	Cuesta de Miranda	La Rioja	Argentina
ritterianum subsp. acentracanthum (= guanchinense - rhodantherum)	MT 11-504	2n	Las Trancas	La Rioja	Argentina
ritterianum subsp. acentracanthum (= guanchinense - rhodantherum)	MT 14-619	2n	Cuesta Miranda	La Rioja	Argentina
robustum	TS 681	4n	Quilino	Córdoba	Argentina
robustum	TS 695	4n	Quilino	Córdoba	Argentina
saglionis	VoS 2478	2n	Famatina	La Rioja	Argentina
saglionis subsp. tilcarensse	VoS 1578	2n	Coiruro	Jujuy	Argentina
sanluisense	MaW 135/186	6n	Cerros Largos	San Luis	Argentina
sanluisense	MaW 135/187	6n	Cerros Largos	San Luis	Argentina
sanluisense	MaW 138/193	6n	Las Chacras	San Luis	Argentina
sanluisense	SPE 607-304	6n	Paso Grande	San Luis	Argentina
sanluisense	SPE 613-310	6n	Villa Praga	San Luis	Argentina
sanluisense	Tom 902/1	6n	Naschel → Conlara	San Luis	Argentina
sanluisiense	SPE 608-305	6n	Tilisarao	San Luis	Argentina
schickendantzii subsp. bergeri	VoS 3070	2n	Quebrachal	Salta	Argentina
schmidianum	Tom 682/1	2n	Copacabana → La Puntilla	Catamarca	Argentina
schmidianum	Tom 817/1	2n	San José	Catamarca	Argentina
schmidianum	Tom 820/1	2n	Sierra de Copacabana	Catamarca	Argentina
schmidianum - catamarcense	Tom 693/1	2n	Cuesta Zapata	Catamarca	Argentina
schmidianum fma. Cuesta Zapata	Tom 691/1	2n	Cuesta Zapata	Catamarca	Argentina

<i>schmidianum</i> fma. Cuesta Zapata	Tom 692/1	2n	Cuesta Zapata	Catamarca	Argentina
<i>schmidianum</i> subsp. <i>asperum</i>	SPE 503-238	2n	La Mesada de Los Zárate	Catamarca	Argentina
<i>schmidianum</i> subsp. <i>asperum</i>	Tom 684/1	2n	La Gruta	Catamarca	Argentina
<i>schmidianum</i> subsp. <i>asperum</i>	Tom 687/1	2n	La Mesada de Los Zárate	Catamarca	Argentina
<i>schmidianum</i> subsp. <i>asperum</i>	Tom 690/1	2n	Tinogasta	Catamarca	Argentina
<i>schreiteri</i>	Lau 439	4n	Sierra de Medina	Tucuman	Argentina
<i>schreiteri</i>	RB 573	4n	Sierra del Castillejo	Salta	Argentina
<i>schreiteri</i>	SPE 440-212	4n	La Candelaria	Salta	Argentina
<i>schreiteri</i>	VoS 2406	4n	La Candelaria	Salta	Argentina
<i>schroederianum</i> subsp. <i>paucicostatum</i>	LB 6054	2n	Curuzu Cuatia	Corrientes	Argentina
<i>schroederianum</i> subsp. <i>paucicostatum</i>	LB 6062	2n	Perugorria	Corrientes	Argentina
<i>schroederianum</i> subsp. <i>paucicostatum</i>	VoS 1535	2n	Perugorria	Corrientes	Argentina
<i>sibalii</i>	KH 91	4n	Lihuel Calel	La Pampa	Argentina
<i>sibalii</i>	WP 29/37	4n	Sierra Chica	La Pampa	Argentina
spec. Cerro Colorado	LB 1135	4n	Macha	Córdoba	Argentina
spec. Cerro Colorado	MaW 224/355	4n	Churqui Cañada	Córdoba	Argentina
spec. Cerro Colorado	TS 151	4n	San José de la Dormida → Churqui Cañada	Córdoba	Argentina
spec. Cerro Colorado	TS 474	4n	Santa Elena	Córdoba	Argentina
spec. Cerro Colorado	TS 655	4n	Cerro Colorado	Córdoba	Argentina
spec. Cerro Colorado	TS 975	4n	Cerro Colorado	Córdoba	Argentina
spec. Cerro Colorado	TS 984	4n	Santa Elena	Córdoba	Argentina
spec. Cerro Colorado	TS 985	4n	Churqui Cañada	Córdoba	Argentina
spec. Cerro Colorado	TS 1396	4n	Cerro Colorado	Córdoba	Argentina
spec. Cerro Colorado	VoS 779	4n	Churqui Cañada	Córdoba	Argentina
spec. Ojo de Agua	MaW 390/623	4n	Villa Ojo de Agua	Córdoba	Argentina
spec. Ojo de Agua	SPE 374-177	4n	Villa Ojo de Agua	Córdoba	Argentina
spec. Ojo de Agua	TS 1401	4n	Villa Ojo de Agua	Santiago del Estero	Argentina
spec. Ojo de Agua	TS 1519	4n	Baez → Villa Ojo de Agua	Santiago del Estero	Argentina
spec. Ojo de Agua	TS 1520	4n	Villa Ojo de Agua	Santiago del Estero	Argentina
spec. San Fernando del Valle de Catamarca	SPE 744-384	4n	San Fernando del Valle de Catamarca	Catamarca	Argentina
spec. San Fernando del Valle de Catamarca	SPE 748-385	4n	San Fernando del Valle de Catamarca	Catamarca	Argentina

spec. San Fernando del Valle de Catamarca	VoS 3142	4n	San Fernando del Valle de Catamarca	Catamarca	Argentina
spec. Santa Fé	ex Ariel Piñal	2n	Calchaquí	Santa Fé	Argentina
spec. Santa Fé	Tom 1183/1	2n	Calchaquí	Santa Fé	Argentina
spec. Santa Fé	Tom 1185/1	2n	Calchaquí	Santa Fé	Argentina
spiegazzinii	SPE 476-224	2n	Cafayate	Salta	Argentina
strigianum	STO 547/1	2n	El Carrizal	Mendoza	Argentina
strigianum	TS 1859	2n	San Rafael	Mendoza	Argentina
strigianum subsp. aeneum	MaW 317/481	2n	La Calera	San Luis	Argentina
sutterianum	LB 3171	6n	Tilisarao	San Luis	Argentina
sutterianum	SPE 826-426	6n	Tilisarao	San Luis	Argentina
sutterianum	SPE 833-430	6n	La Punilla	San Luis	Argentina
sutterianum	TS 504	6n	Villa Larca	San Luis	Argentina
sutterianum	TS 508	6n	Villa del Carmen	San Luis	Argentina
sutterianum	TS 765	6n	Achiras	Córdoba	Argentina
sutterianum	TS 776	6n	La Cruz → Villa Amancay, Rio Tercero	Córdoba	Argentina
sutterianum	TS 2167	6n	Lutti	Córdoba	Argentina
sutterianum subsp. arachnispinum	TS 10	4n	Berrotáran → Los Poleos	Córdoba	Argentina
sutterianum subsp. arachnispinum	TS 767	4n	Elena	Córdoba	Argentina
sutterianum subsp. arachnispinum	TS 768	4n	Elena	Córdoba	Argentina
sutterianum subsp. dolezalii	TS 4	6n	Berrotáran	Córdoba	Argentina
sutterianum subsp. dolezalii	TS 5	6n	Berrotáran	Córdoba	Argentina
sutterianum subsp. dolezalii	TS 6	6n	Berrotáran	Córdoba	Argentina
sutterianum subsp. tetraploideum	SPE 649-333	4n	Yacanto de Calamuchita	Córdoba	Argentina
sutterianum subsp. tetraploideum	Tom 882/2	4n	El Bigua, La Merced	Córdoba	Argentina
sutterianum subsp. tetraploideum	Tom 908/1	4n	Merlo, Piedra Blanca	Córdoba	Argentina
sutterianum subsp. tetraploideum	TS 770	4n	Berrotáran → La Cruz	Córdoba	Argentina
sutterianum subsp. tetraploideum	TS 1204	4n	Las Caleras	Córdoba	Argentina
sutterianum subsp. tetraploideum	TS 1247	4n	Parador de la Montaña	Córdoba	Argentina
sutterianum subsp. tetraploideum	TS 1901	4n	Parador de la Montaña	Córdoba	Argentina
taninaense	P 212	2n	Tanina	Córdoba	Argentina
taninaense	TS 245	2n	Tanina → Las Palmas	Córdoba	Argentina
taninaense	TS 1729	2n	La Tablada → Las Palmas	Córdoba	Argentina
taninaense	TS 1731	2n	Las Palmas → Tanina	Córdoba	Argentina
taninaense	TS 2066	2n	Las Cañas	Córdoba	Argentina

taninae subsp. fuschilloi	TS 297	2n	La Cruz → Villa Amancay, Rio Tercero	Córdoba	Argentina
taninae var. lukasikii	MaW 101/133	2n	Cerro Morro, La Esquina	San Luis	Argentina
taninae var. lukasikii	MaW 131/178	2n	La Puerta	San Luis	Argentina
taninae var. lukasikii	Tom 144/1	2n	Estation de Fomento Ganadero	San Luis	Argentina
taninae var. lukasikii	TS 1877	2n	San José del Morro, La Esquina	San Luis	Argentina
tillianum	WR 227	2n	Poman, Sierra de Ambato	Catamarca	Argentina
triacanthum	Tom 930/1	2n	Paso Viejo	Córdoba	Argentina
triacanthum	Tom 951/1	2n	Casa de Piedra, Virgin de Valle	Catamarca	Argentina
uebelmannianum	VoS 1757	2n	Pampa de La Viuda	La Rioja	Argentina
uruguayanum	Lun 126/1	2n	Sepultura	Artigas	Uruguay
valnicekianum	MaW 346/538	2n	Copacabana	Córdoba	Argentina
valnicekianum	SPE 040-014	2n	Capilla del Monte	Córdoba	Argentina
walteri	HT 1139	2n	San Pedro del Norte	Córdoba	Argentina
zegaruae	LB 6043	2n	Comarapa	Santa Cruz	Bolivia
zegaruae	VoS 499	2n	Chilon	Santa Cruz	Bolivia
zegaruae	VoS 2096	2n	Saipina	Santa Cruz	Bolivia

Table 3: 文献データと作業グループ SCHÜTZIANA の調査に基づいた、倍数性レベルを含む *Gymnocalycium* 種の概要リスト(背景が白い分類群にはさらなる調査が必要である。)

2 倍体
diploid, 2n4 倍体
tetraploid, 4n6 倍体
hexaploid, 6n

Species (種)	Level of Ploidy
achirasense	2n
acorragatum	2n
affine	4n
albiareolatum	4n
alenae	2n
amerhauseri	2n
andreae	2n
angelae	2n
anisitsii	2n
×applanatum	6n
arzbergeri	2n
baldianum	2n
basiatrum	2n
bayrianum	2n
berchtii	4n
bodenbenderianum	2n
borthii	2n
bruchii	4n
bueneckeri	4n
cabreraense	2n
calochlorum	4n/6n
campestre	4n
capillense	4n
cardenasianum	2n
cardenasianum subsp. armatum	2n
carminanthum	4n
carolinense	4n
castellanosii	2n
catamarcense	2n
chacoense	2n
chiquitanum	2n
chubutense var. dubniorum	4n
delaetii	2n
denudatum	2n
erinaceum	2n
erolesii	2n
esperanzae	2n
eurypleurum	2n
eytianum	2n

Species (種)	Level of Ploidy
ferrarii	2n
fischeri	4n
fleischerianum	2n
frankianum	4n
friedrichii	2n
gaponii	2n
gibbosum	4n
glaucum	4n
griseo-pallidum	2n
guanchinense (rhodantherum)	2n
hamatum	2n
×heidiae	4n
horridispinum	2n
horstii	4n
hypthiacanthum / uruguayense	4n / 2n
ilseae	4n
jochumii	4n
kieslingii	4n
kroenleinii subsp. funettae	2n
kuehhasii	2n
kulhanekii	2n
lamudanaense	2n
marekiorum	2n
marianae	2n
marsoneri	2n
matoense	2n
megatae	2n
mendozaense	2n
meregallii	4n
mesopotamicum	2n
mihanovichii	2n
monvillei	4n
morroense	4n
mostii	2n
nataliae	4n
neuhuberi	2n
nigriareolatum	2n
ochoterenai	2n
orientale	2n

Species (種)	Level of Ploidy
paedophilum	2n
papschii	2n
paraguayense	2n
parvulum	6n
parvulum, all subspecies	4n
pflanzii	2n
pinalii	2n
poeschlii	4n
ponomarevae	4n
prochazkianum	2n
pseudo-malacocarpus	2n
pugionacanthum	2n
quehlianum	2n
ragonesei	2n
reductum	2n / 4n
rhodantherum (guanchinense)	2n
ritterianum	4n
robustum	4n

Species (種)	Level of Ploidy
rosae	4n
saglionis	2n
sanluisense	6n
schickendantzii	2n
schmidianum	2n
schreiteri	4n
schroederianum	2n
sibalii	4n
spiegazzinii	2n
strigianum	2n
sutterianum	6n
sutterianum subsp. arachnispinum	4n
sutterianum subsp. dolezalii	6n
sutterianum subsp. tetraploideum	4n
taningaense	2n
tillianum	2n
uebelmannianum	2n
zegaruae	2n

LITERATURE (文献)

Řepka, R. (2018): *Gymnocalycium sutterianum* subsp. *tetraploideum* Řepka, eine neue Unterart aus der argentinischen Provinz Córdoba. - *Gymnocalycium* 31(1): S. 1259-1272.

Řepka, R. (2019)¹⁾: Eine neue Subspezies von *Gymnocalycium gaponii* Neuhuber. - *Gymnocalycium* 32(1): S. 1301-1310.

Řepka, R. (2019)²⁾: *Gymnocalycium kuehhasii* und seine Variabilität. - *Gymnocalycium* 32(4): S. 1333-1344.

Řepka, R.; Koutecký, P.; Mendel, P.; Frélich, R. (2022): *Gymnocalycium ×applanatum* (Cactaceae, Cactoideae) – the first reported nothospecies between the subgenera *Gymnocalycium* and *Trichomosemineum*. - *Folia Geobotanica* (56): p. 255-269.

Řepka, R; Koutecky, P; Vahalik, P. (2015)¹⁾: A New Subspecies and a New Combination in *Gymnocalycium sutterianum* (Cactaceae, Trichocereeae) from Argentina. - *Novon: A Journal for Botanical Nomenclature* 24(3): p. 273-279.

Řepka, R; Koutecky, P; Vahalik, P. (2015)²⁾: *Gymnocalycium campestre* (Cactaceae, Trichocereeae), a New Species from Córdoba, Argentina. - *Novon: A Journal for Botanical Nomenclature* 24(3): p. 280-288.

Till, W.; Lambrou, M. (1993): Zur Karyologie der Gattung *Gymnocalycium*. - *Gymnocalycium* 6(1): S. 85-88.

Till, W.; Lambrou, M. (1998): Karyologie und Evolution der Gattung *Gymnocalycium* (Cactaceae). - *Gymnocalycium* 11(5): S. 269-274.