

Schütziana

The Gymnocalycium Online Journal



Ročník 15, sešit 1, 2024
ISSN 2191-3099

Toto vydání bylo publikováno ve formátu PDF dne: 1. dubna 2024

Obsah

Papsch, Wolfgang	Úvodník	str. 2
Lunau, Holger	37. mezinárodní konference o gymnokalyciích 1. až 3. září 2023 v Drážďanech-Coschützu	str. 3-6
Papsch, Wolfgang	Pátrání po typové lokalitě <i>Gymnocalycium monvillei</i> (Lemaire) Britton & Rose	str. 7-11
Strub, Thomas	<i>Gymnocalycium monvillei</i>, část 1	str. 12-77

Publikováno: 1. dubna 2024

Zákonné oznámení

Vydavatel: ARBEITSGRUPPE SCHÜTZIANA, Mario Wick, Am Schwedderberg 15, 06485 Gernrode, Německo

Redakce a odpovědnost za obsah: <https://www.schuetziana.org/index.php/contact-us>.

SCHÜTZIANA je zpravodaj ARBEITSGRUPPE SCHÜTZIANA.

Příležitost k získání: SCHÜTZIANA je k dispozici pouze na internetu jako soubor PDF a lze jej získat na následujícím odkazu: <https://www.schuetziana.org/index.php/downloads>.

Obsah článků vyjadřuje názor příslušného autora a nemusí se shodovat s názorem ARBEITSGRUPPE SCHÜTZIANA. Jednotlivá vydání SCHÜTZIANA jsou zdarma a lze je volně kopírovat a rozšiřovat. Obsah a vyobrazení v příspěvcích v SCHÜTZIANA jsou vlastnictvím příslušného autora a nesmí být bez jeho souhlasu použity k jiným účelům než ke čtení, tisku a ukládání.

© 2024 ARBEITSGRUPPE SCHÜTZIANA. Všechna práva vyhrazena.

ISSN 2191–3099

Titulní snímek: *Gymnocalycium monvillei* MaW 13-362/579 jižně od Santa Cruz (foto: M. Wick).

Úvodník

Milí Gymnofilové

Wolfgang Papsch



Nové umístění konference *Gymnocalycium* v Drážďanech-Coschützu i program stály za výlet překvapivě velkému počtu návštěvníků. Ten nejlepší servis v konferenční místnosti, ale samozřejmě také přednáškový a diskusní program s hlavním tématem *Gymnocalycium monvillei*, byly pro naše hosty motivací k návštěvě této akce.

Na konferenci zaznělo několik zajímavých poznatků, o kterých budeme informovat v tomto čísle časopisu *Schütziana*. Holger Lunau ve svém příspěvku podrobně o průběhu konference informuje.

Thomas Strub si dal za úkol představit lokality *Gymnocalycium monvillei* ve východní části jeho oblasti rozšíření s relevantními doplňkovými informacemi, jako je struktura květů, semena, půdní podmínky, doprovodné detaily flóry a informace o nadmořské výšce. Je zde uveden pečlivě prozkoumaný kompletní soupis stanovišť v provincii Córdoba. V příštím čísle představí Thomas Strub stejným způsobem lokality v západní oblasti rozšíření, tedy v provincii San Luis. Zmíněný článek však také ukazuje časovou a finanční náročnost vytvoření tak rozsáhlého díla. Jako redaktor časopisu budu rád za další zajímavé články na téma gymnokalycia.

Chtěli bychom co nejsrdečněji poděkovat paní Iris Blanz (Rakousko), která nás podporuje překladem do angličtiny, paní Larise Zaitsevové (Rusko) za překlad do ruštiny a p. Victoru Gaponovi (Rusko) za opravy obsahu ruského vydání, panu Takashi Shimadovi (Japonsko) za překlad do japonštiny, panu Jiahui Linovi (Čína) za překlad do čínštiny, panu Václavu Johannovi za překlad do češtiny a panu Danielu Schweichovi (Francie), který naše publikace zveřejňuje pod: <http://vwww.cactuspro.com/biblio/>.

37. mezinárodní konference o gymnokalyciích 1. až 3. září 2023 v Drážďanech-Coschützu

Holger Lunau

Arnold-Zweig-Straße 32, 13189 Berlin

e-mail: holger.lunau@gmx.de



Téma konference: *Gymnocalycium monvillei*



Jde o následující: Po roční nucené přestávce kvůli ekonomickým dopadům po pandemii koronaviru se ve dnech 1. až 3. září 2023 konala již 37. mezinárodní konference o rodu *Gymnocalycium*. Tentokrát jsme se však nesešli v hotelu "Goldener Anker" v Radebeulu jako obvykle, ale v Gasthof Coschütz v Drážďanech. Vzhledem k tomu, že hotel v Radebeulu stále není schopen z personálních důvodů nabízet dostatečné služby pro konferenci, bylo stěhování nezbytné. To však na zájmu účastníků neubralo. Naopak. Vzhledem k přibližně 50 účastníkům přišlo na prezentace více zájemců než kdykoli předtím. Opět bylo o čem mluvit, vyměňovat si poznatky a zážitky z cest. Opět byla potěšující i velká mezinárodní odezva. Hosté přijeli mimo jiné z Itálie, Rakouska, Polska, Švýcarska a České republiky.

Tradičně v pátek večer přivítali účastníky organizátor konference Volker Schädlich (Spremberg/Německo) a moderátor konference Reiner Sperling (Salzkotten/Německo). Ale ještě před následujícím hlavním dnem jsme si povídali o *Gymnocalycium monvillei* a jeho příbuzných. Nechyběla ani cestopisná přednáška. Frank Wagner (Drážďany) vzal hosty do Argentiny. Zemi poprvé procestoval v roce 2022, a tak o svých zážitcích informoval velmi srdečně a procítěně, a to i o jiných věcech, než jsou naleziště kaktusů.

V sobotu se již jelo "na tvrdo" - vše se točilo kolem *G. monvillei* s jeho mnoha lokalitami v argentinských provinciích Córdoba a San Luis. Wolfgang Papsch (Karlsdorf/Rakousko) jako

obvykle podrobně uvedl do tématu na základě rozsáhlé rešerše literatury. Rozluštil nomenklaturní zmatek obklopující rostliny a sledoval cestu objevu *G. monvillei*. Podle něho leží typová lokalita jednoznačně mezi Villa Tulumba a San Pedro Norte v provincii Córdoba.

Poté bylo na Thomasi Strubovi (Binningen/Švýcarsko), aby ve své přednášce představil různé "tváře" *G. monvillei*. Díky mnoha svým cestám mohl ukázat snímky z mnoha míst provincie Córdoba. Předvedl také, že není vždy snadné *G. monvillei* v terénu jednoznačně identifikovat. Rostliny mají na některých místech tendenci příležitostně se křížit a vytvářet hybridy s jinými druhy rodu *Gymnocalycium*, jako je třeba *G. capillense*. Pozorování z biotopů doplnil Thomas Strub daty ze skleníku, například o období kvetení.



Wolfgang Papsch ve své přednášce nakonec všechny vzal až do provincie San Luis, kde se rovněž vyskytuje *G. monvillei*. Roste zde také *G. monvillei* subsp. *gertrudae*. Thomas Strub k tomu přidal množství obrázků. Závěr: I na západ od pohoří Sierra Comechingones jsou nejasnosti ohledně přesné identifikace rostlin. Na tento problém poukázal v přednášce i Reiner Sperling. Ukázal *G. monvillei* ze Sierra Comechingones, kde *G. achirasense* a *G. orientale* se svými formami přesnou identifikaci rostlin v terénu často velmi ztěžují. Tomáš Kulhánek (Moravský Krumlov/ČR) toto téma završil přednáškou o rostlinách v Sierra de las Peñas. I tam *G. monvillei* zjevně tvoří hybridy a někdy je obtížné odlišit je od *G. achirasense*. Na závěr přednášek a diskuse promluvil účastníkům z duše Reiner Sperling. „Typická“ *G. monvillei* jsou snadno rozpoznatelná, ale stále je potřeba pracovat v terénu i ve skleníku, aby se odhalily případné přechody k jiným druhům.

Mario Wick (Gernrode/Německo) zmínil úplně jiné téma. Prezentoval výsledky několikaletého zkoumání ploidie u gymnokalycií. Pracovní skupina *Gymnocalycium* v minulosti financovala stanovení stupně ploidie z vlastní kapsy a již to přineslo zajímavé výsledky. Ty se týkají mimo jiné

vztahů mezi gymnokalií v „evolučním ohnisku“ provincie Córdoba nebo provincie Catamarca. O prvních poznatcích již Mario Wick podrobně informoval v minulém čísle SCHÜTZIANA.

Před večeří vzal Holger Lunau (Berlín/Německo) ve své přednášce účastníky do východní Paraguaye. V březnu 2023 cestoval touto zemí společně s Volkerem Schädlichem a Michaellem Melojerem. Byla navštívena stanoviště *G. fleischerianum* a *G. paraguayense*, různých echinopsů, fraileí a notokaktusů. Zprávu završily obrázky „země a lidí“, které také jasně ukázaly, jak velký je tlak urbanizace v této jihoamerické zemi.



Konečně bylo na Wolfgangu Papschovi, aby zakončil den večerní cestovatelskou reportáží „Jaro v Chile 2022“. Ukázal nádherné fotografie, mimo jiné kopiapoí a dalších sukulentních rostlin, ale také života lidí v této zemi. A bohužel musel informovat i o neuvěřitelných lidských zásazích do přírody prostřednictvím obrovských rudných dolů.

V neděli ráno to byl Horst Kallenowsky (Hamburk/Německo), kdo zakončil konferenci svou cestovatelskou zprávou „Kaktusy, katastrofy a lety helikoptérou – Argentina 2022“. Krásné záběry přírody byly konfrontovány se snímky obrovských lesních požárů, působivě zdokumentovaných drony. Poté, co Reiner Sperling shrnul výsledky konference, se všichni účastníci shodli, že to bylo další úspěšné setkání se spoustou novinek. A tak většina hostů pravděpodobně přijede do Drážďan-Coschützu i na další ročník setkání gymnofilů ve dnech 30. srpna až 1. září 2024.

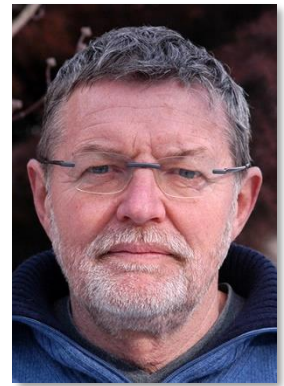


Pátrání po typové lokalitě *Gymnocalycium monvillei* (Lemaire) Britton & Rose

Wolfgang Papsch

Ziehrerweg 5, 8401 Kalsdorf (Österreich)

e-mail: wolfgang.papsch@cactusaustria.at



SHRNUTÍ: Pomocí cestovních poznámek Johna Tweedieho, jeho spojení s Luisem van Houttem a jeho obchodních jednání s Boisselem de Monville a Charlesem Lemairem lze lokalizovat dosud neznámou typovou lokalitu *Gymnocalycium monvillei* (Lemaire) Britton & Rose a vysledovat jeho cestu do Evropy. Je navržen neotyp.

KLÍČOVÁ SLOVA: *Gymnocalycium, monvillei*, neotyp, John Tweedie.

V prvním popisu *Echinocactus monvillii* v r. 1838 zhotovil Charles Lemaire podrobný popis a doplnil jej o vynikající kresbu rostliny. Jako naleziště uvádí Lemaire Paraguay, Cordillaria²).

Bohužel kromě informací o lokalitě, které jsou z dnešního pohledu zjevně nesprávné, se Lemaire vůbec nezmiňuje o nálezci této rostliny, ani o tom, jak se nový druh dostal do Evropy a do sbírky Hippolyta Boissela de Monville.

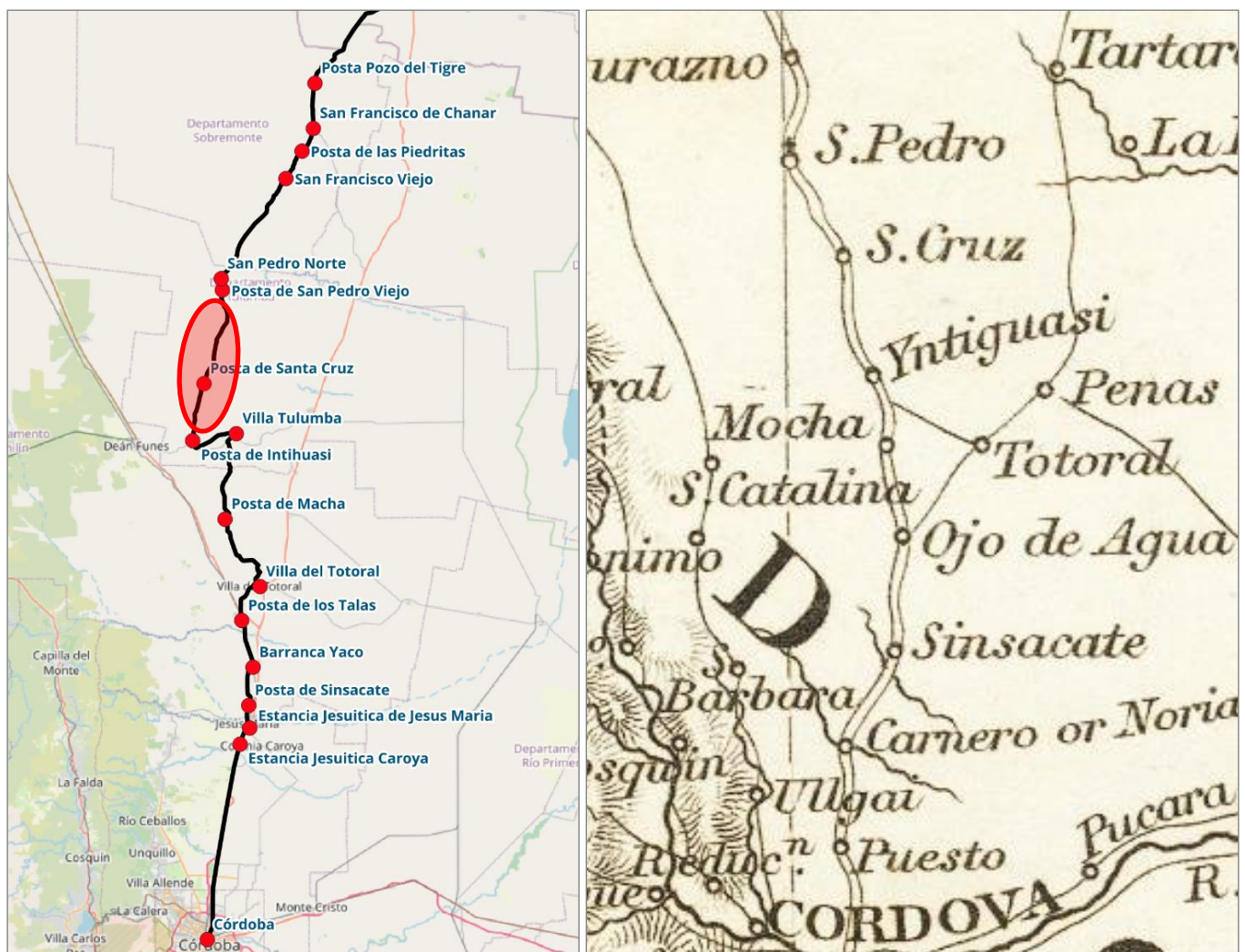
V první polovině devatenáctého století se znalosti o kaktusech v Jižní Americe, zvláště v Argentině, čerpané do té doby ze zpráv několika málo botaniků o jejich cestách do tehdy jen obtížně dostupných oblastí, enormně zvětšily. Skot John Tweedie, který emigroval v roce 1825 do Buenos Aires, byl jedním z prvních botaniků, kteří zkoumali Argentinu intenzivněji¹). Argentinou pod španělskou kontrolou bylo obtížné cestovat a teprve od roku 1816 se stala volněji přístupnou, i když uvnitř pokračujících politických zmatků.

Poté co se osobně usadil v Buenos Aires, začal Tweedie jako padesátiletý se svými botanickými výpravami. Toto byl, vzhledem k tehdejší obtížnosti cestování, působivý počín a přinesl rozsáhlé znalosti do té doby neznámého botanického materiálu. Tweedie udržoval intenzivní kontakty s vlivnými botaniky jako byli William J. Hooker a Aimé Bonpland, a rovněž s významnými botanickými zahradami jako byly Kew nebo Glasgow. Svými zásilkami semen a rostlin významně přispěl k tomu, že se dosud téměř neznámá flóra oblastí, které navštívil, stala známější.

V roce 1835 nastoupil v Buenos Aires do zásobovacího vlaku, který mířil do Tucumanu. Působivý popis této své sedmiměsíční cesty podává ve svých zprávách Hookerovi³). Trasa cesty zhruba odpovídala kurzu Camino Real, což bylo ekonomicky důležité spojení mezi Buenos Aires a Alto Perú (Bolívie)³).

V tomto článku je pro nás zajímavá pasáž o úseku mezi Córdobou a hranicí s provincií Santiago del Estero. Podél Camino Real bylo v tomto úseku 12 postas, většinou jednoduchých zásobovacích stanic pro projíždějící kolony, ve vzdálenosti kolem 4-6 leguas (1 legua del posta = cca 4,5 km) od sebe. Podle Tweedieho informací se jeho cesta týkala i úseku mezi Posta de Intihuasi (San Juan, poblíž Intihuasi), Posta de Santa Cruz a Posta San Pedro Viejo. Ve své zprávě Hookerovi se v této části zmiňuje i o nálezech kaktusů³⁾.

Dnes od mnoha cestovatelů do Argentiny víme, že mezi Intihuasi a La Esperanza rostou *Gymnocalycium monvillei* podél silnice v travnatém terénu posetém skalisky, přičemž některá jsou velká a velmi nápadná. *G. monvillei* přitom nebylo nalezeno na úsecích Camino Real jižně od Intihuasi a severně od La Esperanza. Těchto působivých rostlin si musel botanik a profesionální sběratel rostlin, jako byl Tweedie, všimnout, a jako neznámé byly kromě hledaných rostlin jistě sbírány i doprovodné rostliny. Tweedie byl rovněž obchodníkem s vlastním zahradnictvím v Buenos Aires a se sbíranými, zejména neznámými rostlinami, také obchodoval¹⁾.



Obr. 1 vlevo: Camino Real: Postas na sever od Córdoby po hranici s provincií Santiago del Estero; červená oblast = území, kde *Gymnocalycium monvillei* roste (mapa: M. Wick, mapový základ: OpenStreetMap).

Obr. 2 vpravo: Výřez z mapy: J. Arrowsmith: The Provinces of La Plata, the Banda Oriental Del Uruguay and Chile, 1839.



Obr. 3: *Gymnocalycium monvillei* SPE 96-38 na stanovišti neotypu La Esperanza (foto: R. Sperling).



Obr. 4: *Gymnocalycium monvillei* VoS 757, Córdoba, severně od Santa Cruz.

Tweedie také udržoval úzké kontakty mimo jiné s belgickým botanikem a zahradníkem Luisem van Houttem⁵⁾. Setkal se s ním v Banda Oriental a následně spolu absolvovali několik malých výletů se sběrem rostlin. Van Houtte dovezl mnoho semen a rostlin od různých sběratelů rostlin z Jižní Ameriky, určitě rovněž i od Tweedieho. Obzvláště velké exempláře se daly najít v jeho akční nabídce a této nabídce zahradnictví Houtte samozřejmě využil Monville, který měl v té době asi nejlépe uspořádanou sbírku kaktusů. Od roku 1856 vydával Van Houtte časopis *Flore des Serres et des Jardins de l'Europe*, v jehož redakčním týmu byl do roku 1859 také Lemaire⁴⁾.

Zdá se tedy být velmi pravděpodobné, že *E. monvillii* zvolil cestu přes klíčové body: Tweedie jako sběratel, van Houtte jako importér, Monville jako kupující a Lemaire jako autor popisu.

Aby bylo možné poskytnout základ pro další studie o *G. monvillei*, jeho areálu rozšíření, ekologii a variabilitě, je vhodné definovat typovou lokalitu. Na základě výše uvedených úvah je vysoce pravděpodobné, že typová lokalita *E. monvillii* se nachází na úseku Camino Real v provincii Córdoba mezi Intihuasi a San Pedro Norte.

***Gymnocalycium monvillei* (Lemaire) Britton & Rose emend. H. Till 1990**

Britton, N. L. & Rose, J. N. 1922: *The Cactaceae* 3: 161. illus., Emendierung durch Till, H. (1990): Eine schöne, aber oft verkannte Art: *Gymnocalycium monvillei*.: *Gymnocalycium* 3 (3): 37, illus.

Basionym *Echinocactus monvillei* Lemaire (monvillii sic.)

Cactearum Aliquot Novarum: 14-15 + pl. illus.

Typus: Protolog und Abbildung

Neotypus hic design.: Reiner Sperling, SPE 96-38, 21.01.2013, Argentinien, provincie Córdoba, provinční Ruta 18, mezi Santa Cruz a San Pedro Norte, GPS 30.18629 N; 64.14978 S, Universalmuseum Joanneum Graz (UMJ, neo).



Obr. 5-6: *Gymnocalycium monvillei* WP 387, Córdoba, RP18, severně od La Esperanza.



Obr. 7: *Gymnocalycium monvillei* WP 387, Córdoba, RP18, severně od La Esperanza.

LITERATURA:

- 1) BAILO, G. L. (2020): John Tweedie (1775-1862) en la Argentina del siglo XIX: Un aporte para el estudio de los Derechos de Propiedad Intelectual sobre objetos biológicos vegetales. *Derechos En Acción*, 17(17), 454. <https://doi.org/10.24215/25251678e454>.
- 2) LEMAIRE, CH. (1838): *Cactearum Aliquot Novarum*: 14-15.
- 3) TWEEDIE, J. (1840): Account of a Journey across the Pampa of Buenos Aires to Tucuman. – *Annales of Natural History* vol. 4, part 21, 28, 29.
- 4) VAN HOUTTE L. Hrg. (1856): *Flore des serres et les jardins de l'Europe*, Bd 2.-Gent.
- 5) LE TESNIER, F. (1911): *Notices sur les Jardiniers celebres et les Amateurs de jardins*, - Paris (übersetzt von Judith M. Taylor). <https://www.plantexplorers.com/articles/louis-vanhoutte.htm> (abgerufen 2.2.2024).

Gymnocalycium monvillei – Část 1

Thomas Strub

Hözlistraße 23, 4102 Binningen (Schweiz)

e-mail: thomas.strub@kabelbinningen.ch



SHRNUTÍ

Tento článek zprostředkuje přehled o druhu *Gymnocalycium monvillei* z argentinských provincií Córdoba (část 1) a San Luis (část 2). Prezentovány jsou fotografie lokalit, rostlin na stanovišti i v kultivaci, stejně jako řezy květem a semena. Kromě toho jsou uvedena období kvetení při pěstování, nadmořské výšky lokalit druhu *G. monvillei* a doprovodné kaktusy.

KLÍČOVÁ SLOVA: *Cactaceae*, *Gymnocalycium*, *monvillei*, *monvillei* subsp. *gertrudae*, *monvillei* var. *coloratum*, *monvillei* var. *grandiflorum*, *monvillei* var. *safronovii*, *monvillei* var. *steineri*

ÚVOD

Na základě iniciativy Ludwiga Berchta se v roce 2019 pracovní skupina rozhodla probrat v následujícím roce tématiku *G. monvillei*. V letech 2020 a 2021 jsme se nemohli setkat kvůli koronaviru. Konference v roce 2022 se kvůli dlouhodobým následkům koronaviru také nekonala. *G. monvillei* bylo proto hlavním tématem konference až v roce 2023 v Coschützu.

G. monvillei náleží k podrodu *Scabrosemineum*. Další podrody, které se v oblasti rozšíření *G. monvillei* objevují, jsou:

- *Scabrosemineum* (např.: *G. monvillei*, *G. mostii*, *G. achirasense*).
- *Gymnocalycium* (*Ovatisemineum* Schütz), (např.: *G. bruchii*, *G. andreae*).
- *Trichosemineum* (např.: *G. quehlianum*, *G. ochoterenae*).

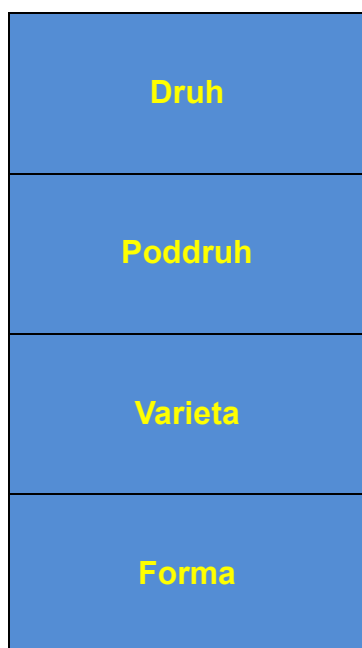
G. monvillei se vyskytuje v argentinských provinciích Córdoba a San Luis. V Córdobě má *G. monvillei* velkou oblast rozšíření v severojižním směru v délce přibližně 500 kilometrů. V oblasti rozšíření osídluje různé nadmořské výšky. Nejnižší místo, které známe, leží pod 700 metry nad mořem v Sierra de Las Peñas. Nejvýše položené místo, které jsme navštívili, je ve výšce 2200 metrů nad mořem v Sierra Grande. *G. monvillei* subsp. *gertrudae* se vyskytuje v Sierra de San Luis, na Cerro El Morro a v Sierra de Comechingones, severovýchod-jihozápadní rozměr areálu rozšíření je cca 250 km.

Je s podivem, že i přes velkou oblast rozšíření a různé nadmořské výšky vykazují rostliny jen malou variabilitu, a proto byl popsán pouze jeden poddruh a několik variet:

- *G. monvillei* subsp. *gertrudae*
- *G. monvillei* subsp. *gertrudae* var. *confusa*
- *G. monvillei* var. *coloratum*
- *G. monvillei* var. *grandiflorum*
- *G. monvillei* var. *safronovii*
- *G. monvillei* var. *steineri*.

V podrodu *Gymnocalycium* (*Ovatisemineum*, Schütz) bylo popsáno podstatně více druhů či poddruhů. Na jedné straně je evoluce v podrodu *Gymnocalycium* stále v plném proudu, na druhé straně podrod *Scabrosemineum* mezi sběrateli tak intenzivní zájem nevzbuzuje.

Definice pojmu «varieta» v botanickém smyslu (*Quelle: Wikipedia*).



Tab. 1: Taxonomické pojmy.

Dosud se o počtu chromozomů u *G. monvillei* nevědělo téměř nic. Během let nechala naše pracovní skupina vyšetřit mnoho semen *G. monvillei* na stupeň ploidie (počet sad chromozomů v buněčném jádře).

Na mapě areálu rozšíření (obr. 1) jsou vyznačeny pouze lokality autorovi známé. Rostliny se ale určitě vyskytují také v centrálních oblastech Sierra Grande a Sierra de Comechingones. Nevedou tam však silnice ani prašné cesty, takže se do těchto míst dostanete jen stěží.

Při hledání mých oblíbenců z podrodu *Gymnocalycium* (kromě jiných *G. bruchii*, *G. andreae*, *G. campestre*, *G. capillense*) jsem často nacházel *G. monvillei* jako „přívěsek“.

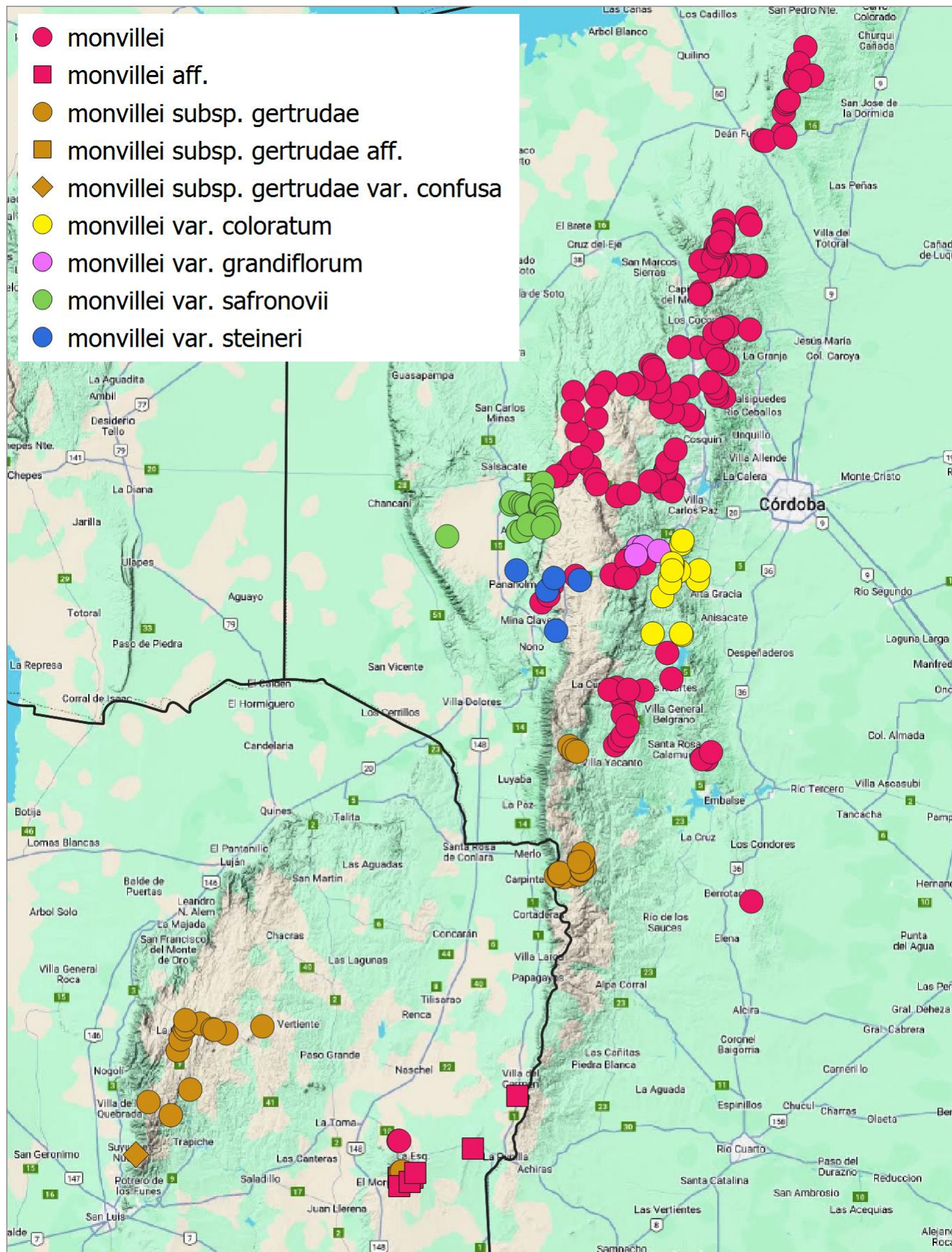
Tento článek se pokouší vysvětlit souvislosti na základě originálních popisů a mých znalostí o lokalitách a potomstvu.

Na prvním místě byly brány v úvahu lokality, ze kterých byly k dispozici semenáče, semena a řezy květy a ze kterých byla analyzována sada chromozomů (stupeň ploidie).

Jak bylo zmíněno, z provincie Córdoba jsou popsány pouze variety *G. monvillei* a žádné poddruhy. Poddruh, resp. subspecies *gertrudae*, pochází z provincie San Luis a také z pohraniční oblasti provincií San Luis a Córdoba, ze Sierra de Comechingones.

Varieta je v biologii taxonomický pojem ležící mezi pojmy poddruh a forma.

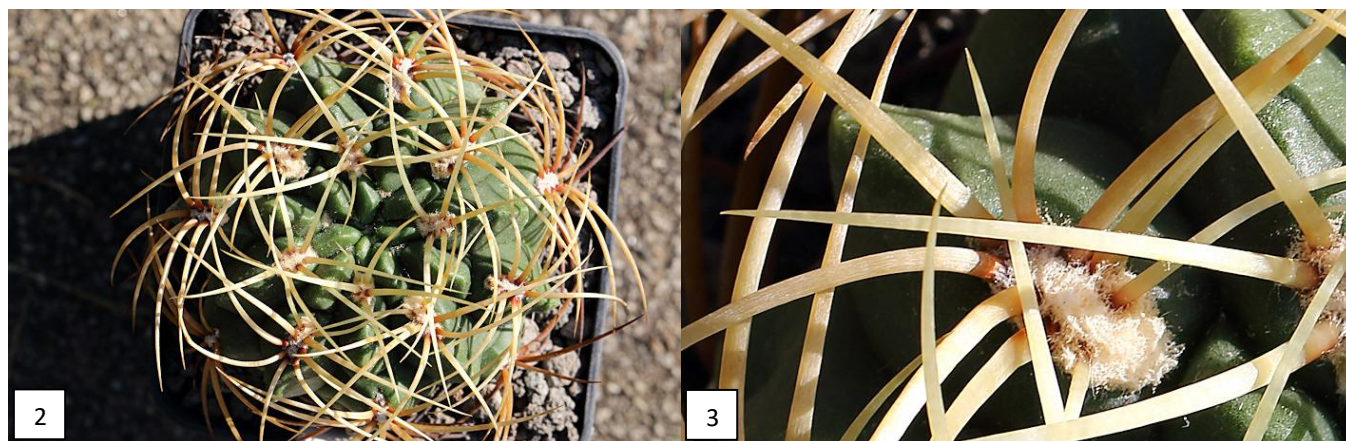
Varieta zahrnuje podle dnešního pohledu několik populací, které se od typové formy (druhu) liší v jediném nebo několika málo znacích, ale na rozdíl od poddruhu (subspecies) nemají vlastní oblast rozšíření. Biologický význam pojmu znak, a tak i variety, je proto často nejasný.



Obr. 1: Oblast rozšíření *G. monvillei* (všechny mapy M. Wick, základ každé Google Maps).

Jak lze *G. monvillei* odlišit od ostatních zástupců podrodu *Scabrosemineum*?

Četné studie na úrovni ploidie ukázaly, že *G. monvillei* má vždy úroveň ploidie $4n$ =tetraploidní. Ostatní druhy z podrodu *Scabrosemineum* (včetně *G. achirasense*, *G. orientale*, *G. mostii*) mají úroveň ploidie vždy $2n$ =diploidní. Ovšem vzhledem k tomu, že úroveň ploidie, tvar semene nebo květu často známé nejsou, lze obvykle rozlišovat pouze na základě vzhledu trnů. *G. monvillei* má trny nažloutlé, obvykle lesklé s často načervenalými bázemi (obr. 2–3). U ostatních druhů z podrodu *Scabrosemineum* jsou trny matné (obr. 4-5).



Obr. 2-3: *G. monvillei* TS 845, San Gerónimo, rostlina s lesklými žlutými trny, úroveň ploidie je $4n$ =tetraploid.



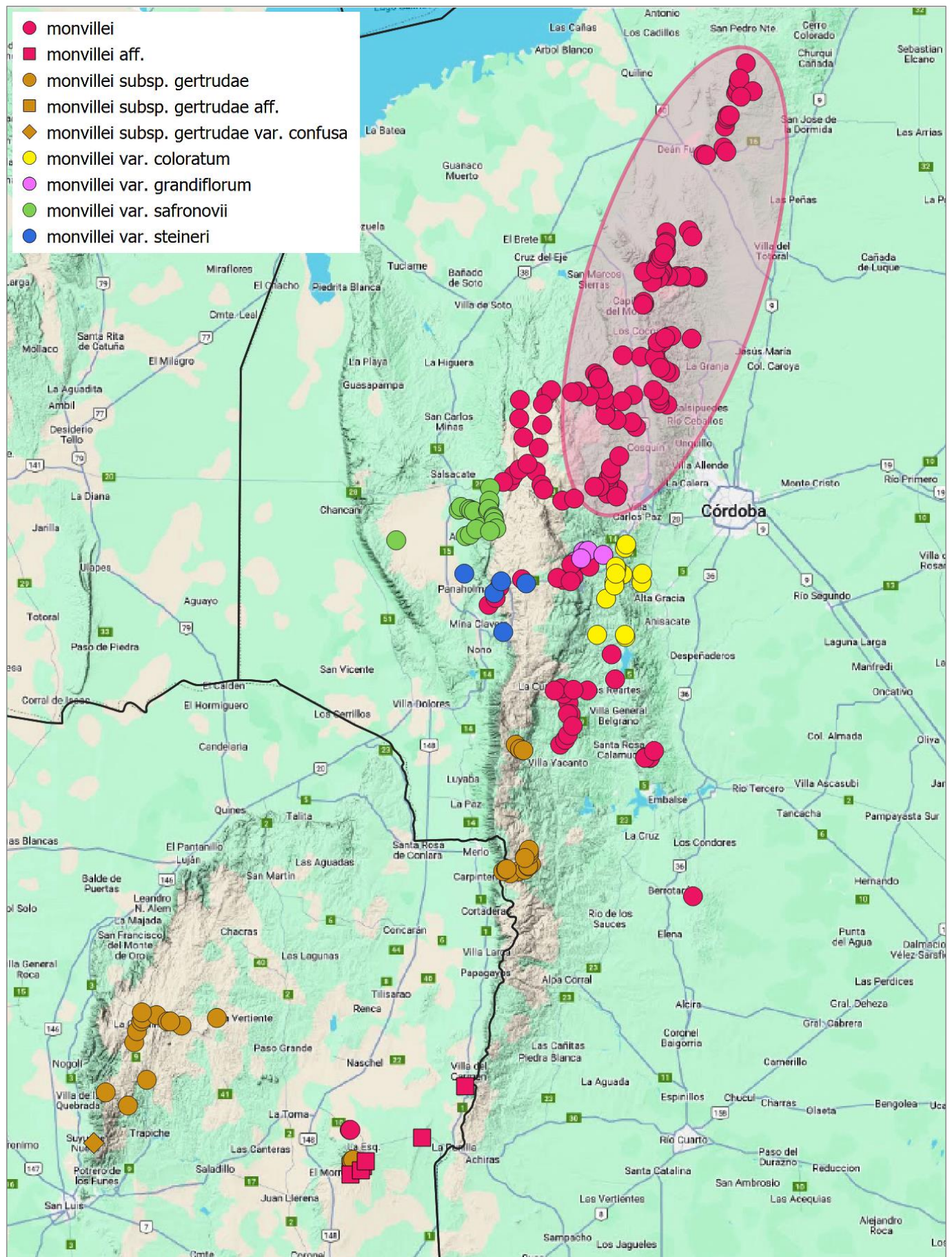
Obr. 4-5: *G. achirasense* TS 766, Los Molles, rostlina s matnými trny, úroveň ploidie je $2n$ =diploid.

V následujících částech budou probírány lokality *G. monvillei* a *G. monvillei* subsp. *gertrudae* ve směru od severovýchodu na jihozápad.

1. *Gymnocalycium monvillei*

Lokality na severovýchodu provincie Córdoba

Nejdále na severovýchod se zástupci okruhu *G. monvillei* vyskytují v Sierra de Amargasta, Sierra de Ischilín a Sierra Chica (obr. 6-7). Ještě dále na sever ležící velká slaná jezera Salinas Grandes a Salinas de Amargasta působí jako druhová bariéra. Východním směrem se rozprostírá plochá aluviální oblast, která je pro kaktusy rovněž nevhodná.



Obr. 6: Oblast rozšíření *G. monvillei* na severovýchodě provincie Córdoba.

Podrobná mapa severovýchodní oblasti rozšíření okruhu *G. monvillei* (obr. 7) signalizuje, že se *G. monvillei* v níže položených oblastech nevyskytuje. Podloží zde bývá písčité, a proto nevhodné pro *G. monvillei*, které obvykle obývá stanoviště skalnatá.

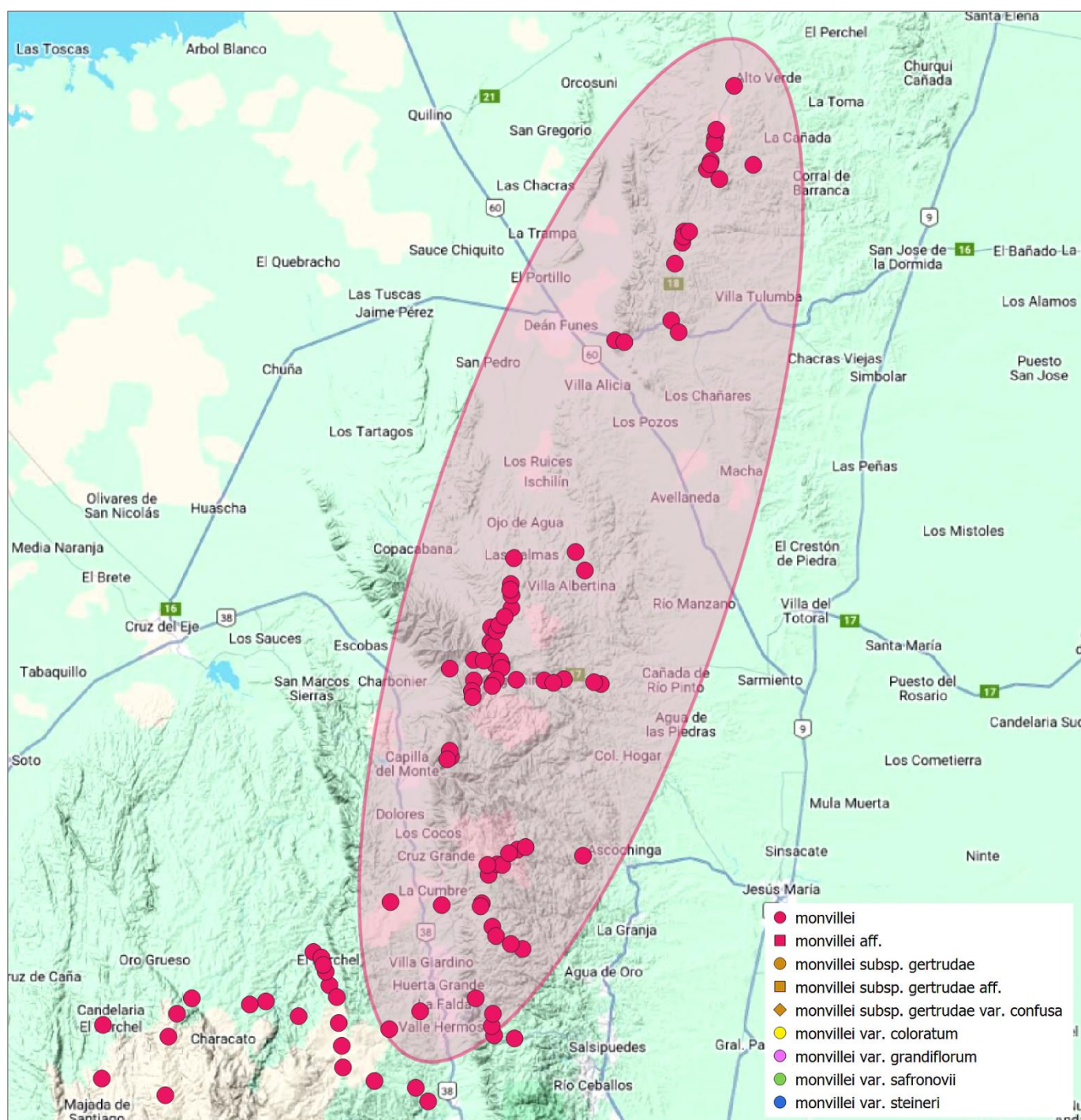
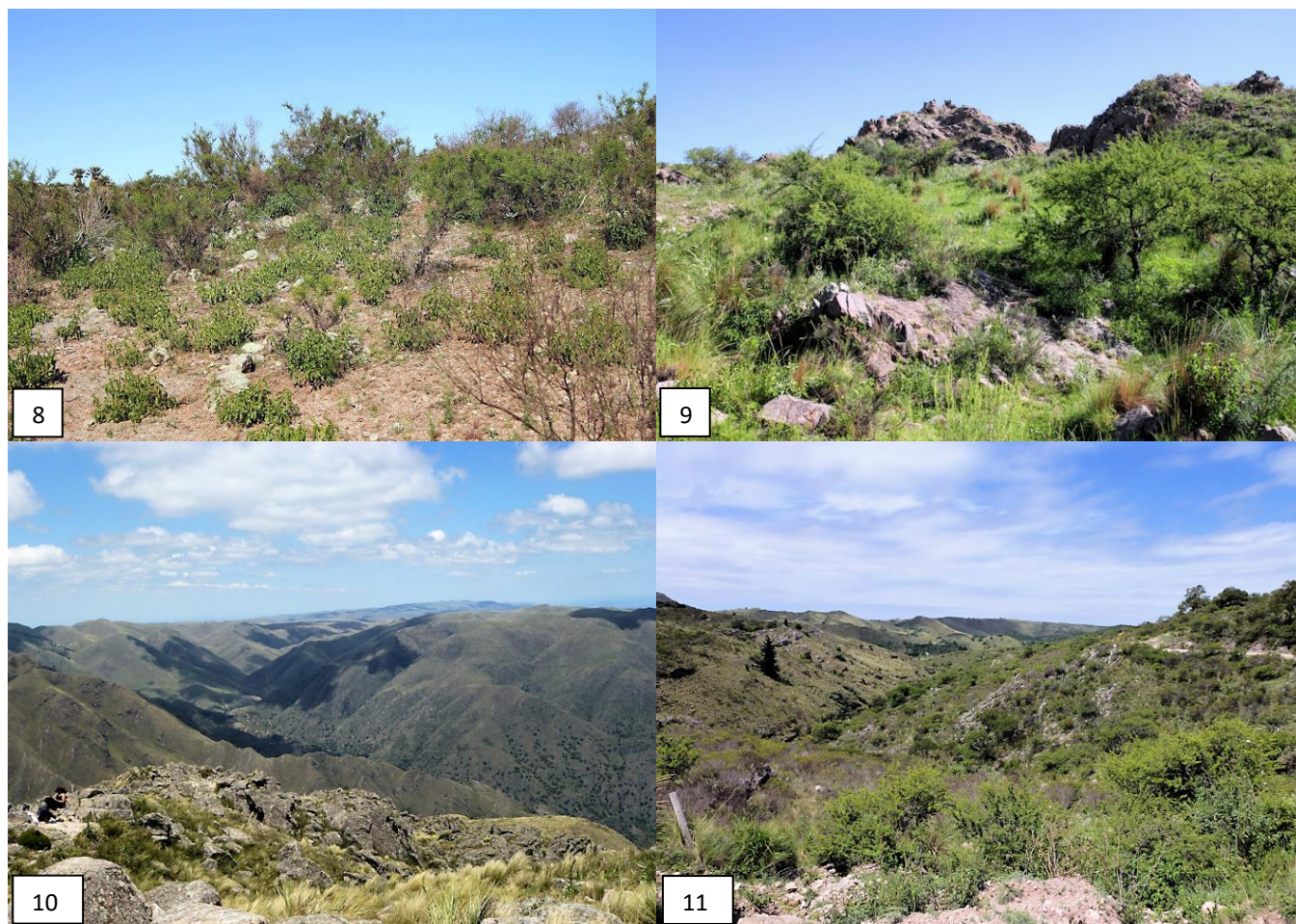


Abb. 7: Podrobná mapa části oblasti rozšíření *G. monvillei* na nejzajším severovýchodě.

Stanoviště v níže položených oblastech tvoří ploché kamenité kopce, které jsou více či méně silně porostlé akáciemi. Ve vyšších horách jsou pak vegetace a klima vysokohorské a podloží kamenité.

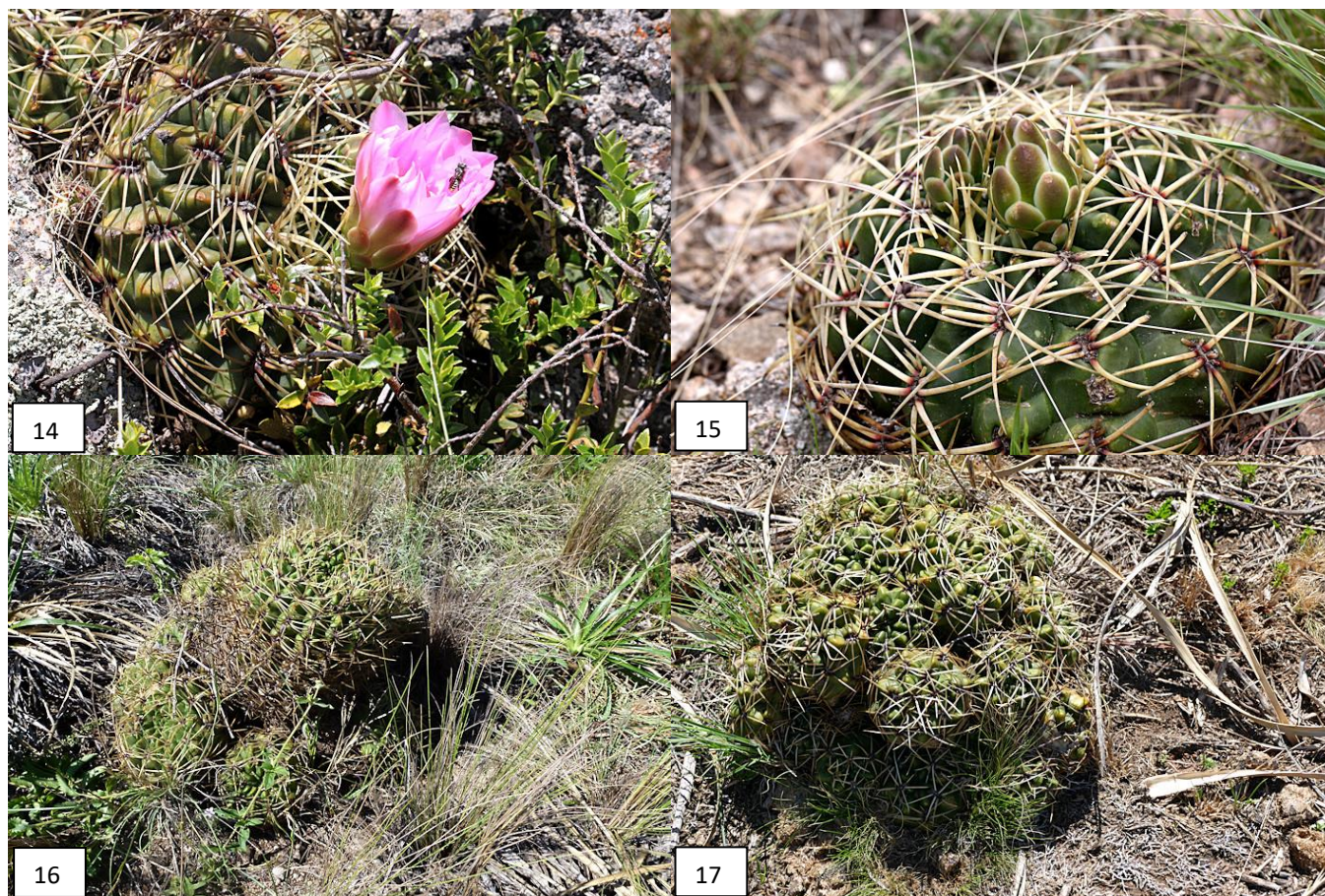


Obr. 8-11: Lokality: (8) TS 131, Santa Cruz, 961m (foto: V. Schädlich); (9) TS 111, Todos los Santos 1022m; (10) TS 546a, Cerro Uritorco, 1931m; (11) TS 881, Capilla Candonga, 1345m (foto: M. Strub).

Těla rostlin dosahují impozantní velikosti. Pokožka je světle až středně zelená. Při nižších teplotách kvetou rostliny na stanovištích růžově. Starší exempláře začínají odnožovat.

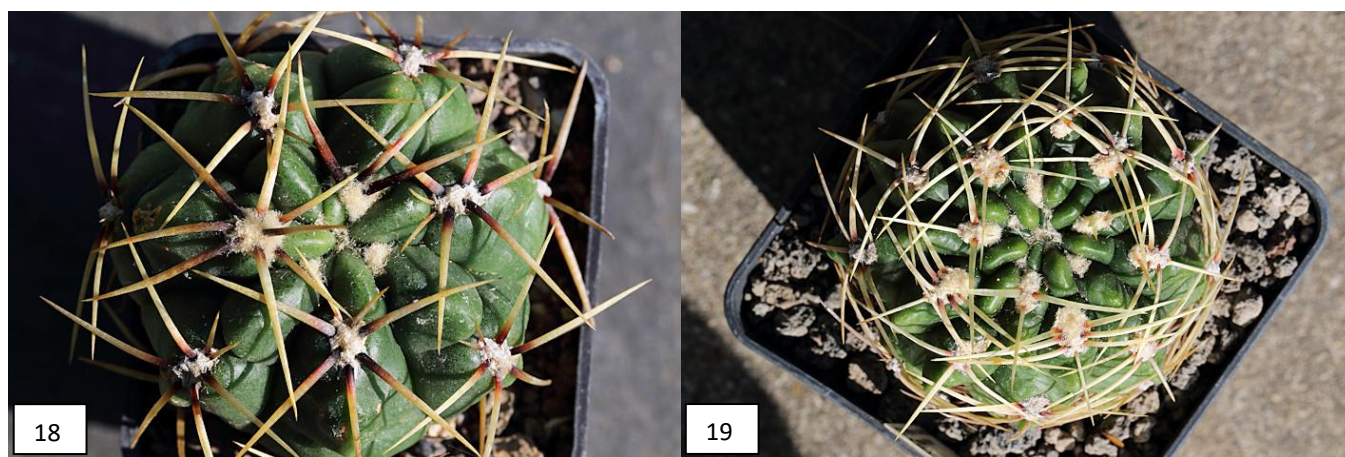


Obr.12-13: Rostliny v domovině: (12) TS 131 *G. monvillei*, Santa Cruz, 961m (foto: V. Schädlich); (13) TS 111 *G. monvillei*, Todos los Santos, 1022m.



Obr. 14-17: Rostliny v domovině: (14) TS 546a *G. monvillei*, Cerro Uritorco, 1931m; (15) TS 881 *G. monvillei*, Capilla Candonga, 1345m; (16) TS 450 *G. monvillei*, Inti Huasi, 915m (foto: M. Strub); (17) TS 2041 *G. monvillei*, La Higuera, 840m (foto: M. Strub).

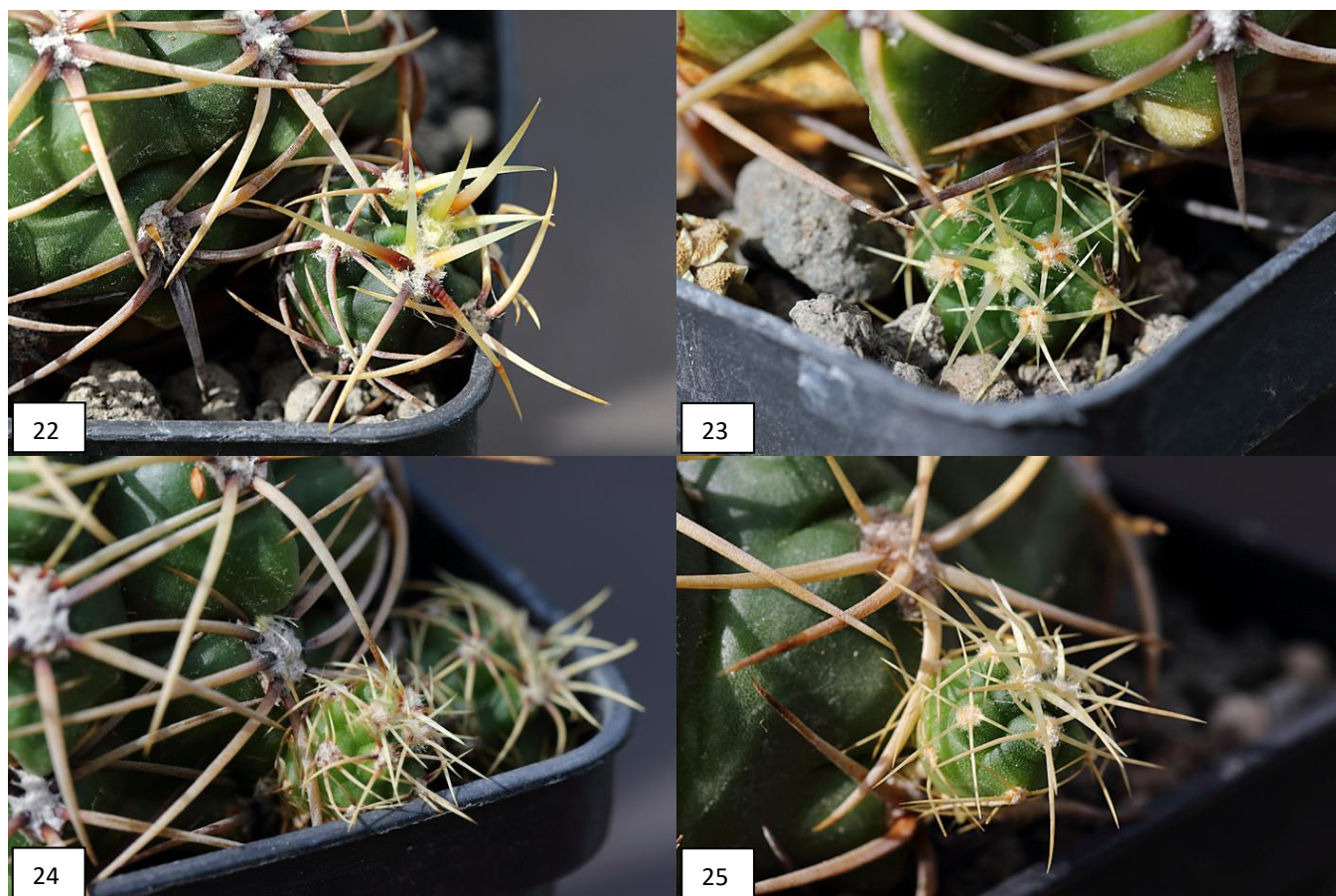
Níže zobrazené rostliny jsou přibližně stejně staré, a tedy srovnatelné. Variabilita je nízká. V kultuře je epidermis *G. monvillei* jednotně tmavě zelená. Trny jsou přilehlé k tělu až mírně odstávající, žluté a lesklé, obvykle s tmavší bází. Většina rostlin začíná kolem 10 let věku ze starých areol blízko základny odnožovat. Úroveň ploidie všech zkoumaných semen je $4n$ =tetraploidní.



Obr. 18-19: Otrnění: (18) TS 131 *G. monvillei*, Santa Cruz, 961m; (19) TS 111 *G. monvillei*, Todos los Santos, 1022m.



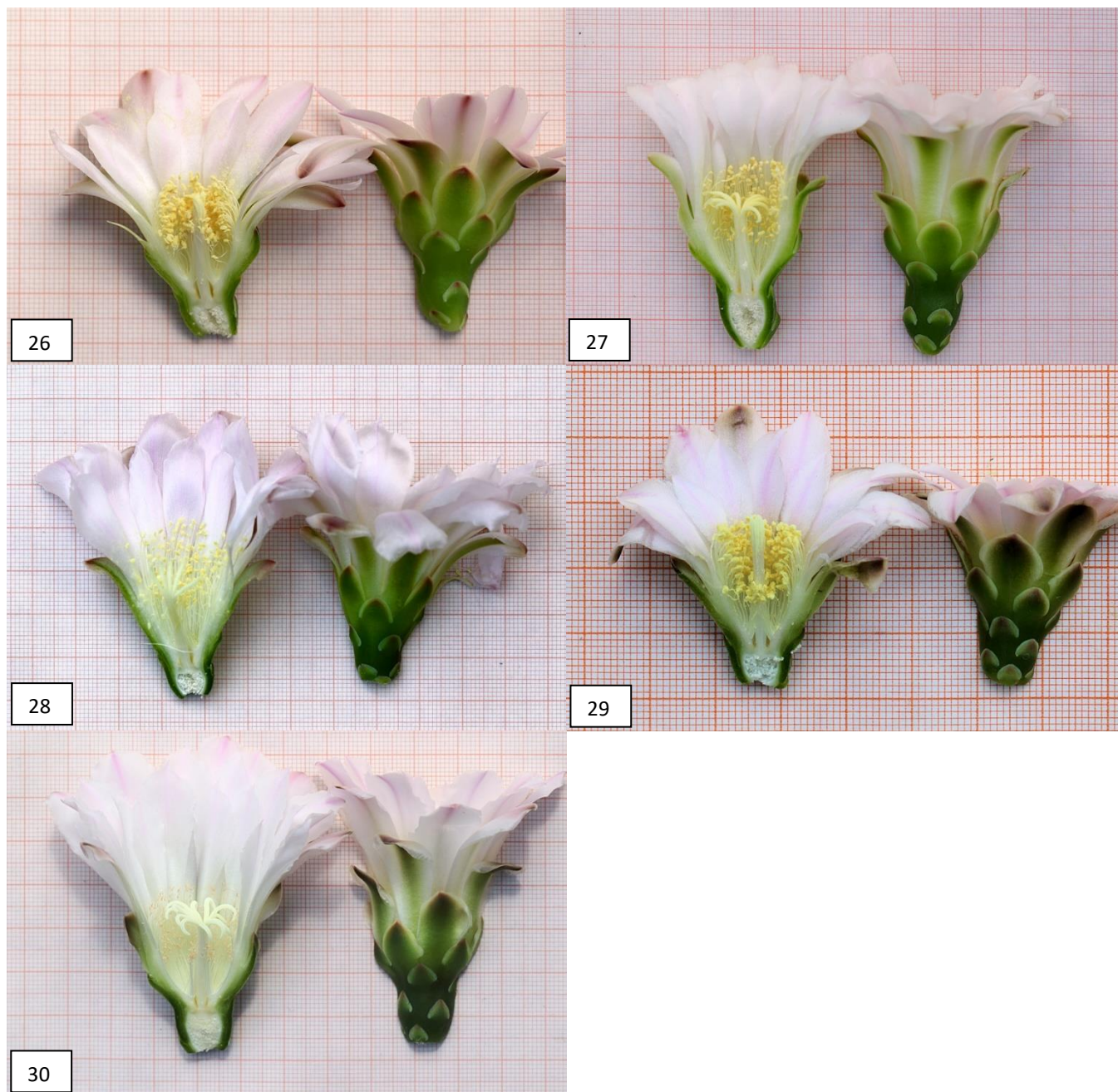
Obr. 20-21: Otrnění: (20) TS 546a *G. monvillei*, Cerro Uritorco, 1931m; (21) TS 881 *G. monvillei*, Capilla Candonga, 1345m.



Obr. 22-25: Odnože na bázi: (22) TS 359 *G. monvillei*, Tío Mayo, 1433m; (23) TS 111 *G. monvillei*, Todos los Santos, 1022m; (24) TS 546 *G. monvillei*, Cerro Uritorco, 1749m; (25) TS 881 *G. monvillei*, Capilla Candonga, 1345m.

Tvar květu je nálevkovitý až kalichovitý. Ovarium je ve srovnání s perikarpelem krátké. Květy jsou obvykle dvoudomé a mají funkční ženské i mužské pohlavní orgány, respektive normálně vyvinuté blizny a prašníky s pylem (obr. 26-29). U některých rostlin je květ čistě samičí a pyl zcela chybí (obr. 30).

Barva okvětních plátků je v kultuře obvykle bílá.



Obr. 26-30: Řezy květem: (26) TS 131 *G. monvillei*, Santa Cruz, 961m; (27) TS 111 *G. monvillei*, Todos los Santos, 1022m; (28) TS 546a *G. monvillei*, Cerro Uritorco, 1931m; (29) TS 881 *G. monvillei*, Capilla Candonga, 1345m; (30) TS 128 *G. monvillei*, Santa Cruz, 922m (květ je determinován jako samičí, pyl chybí).

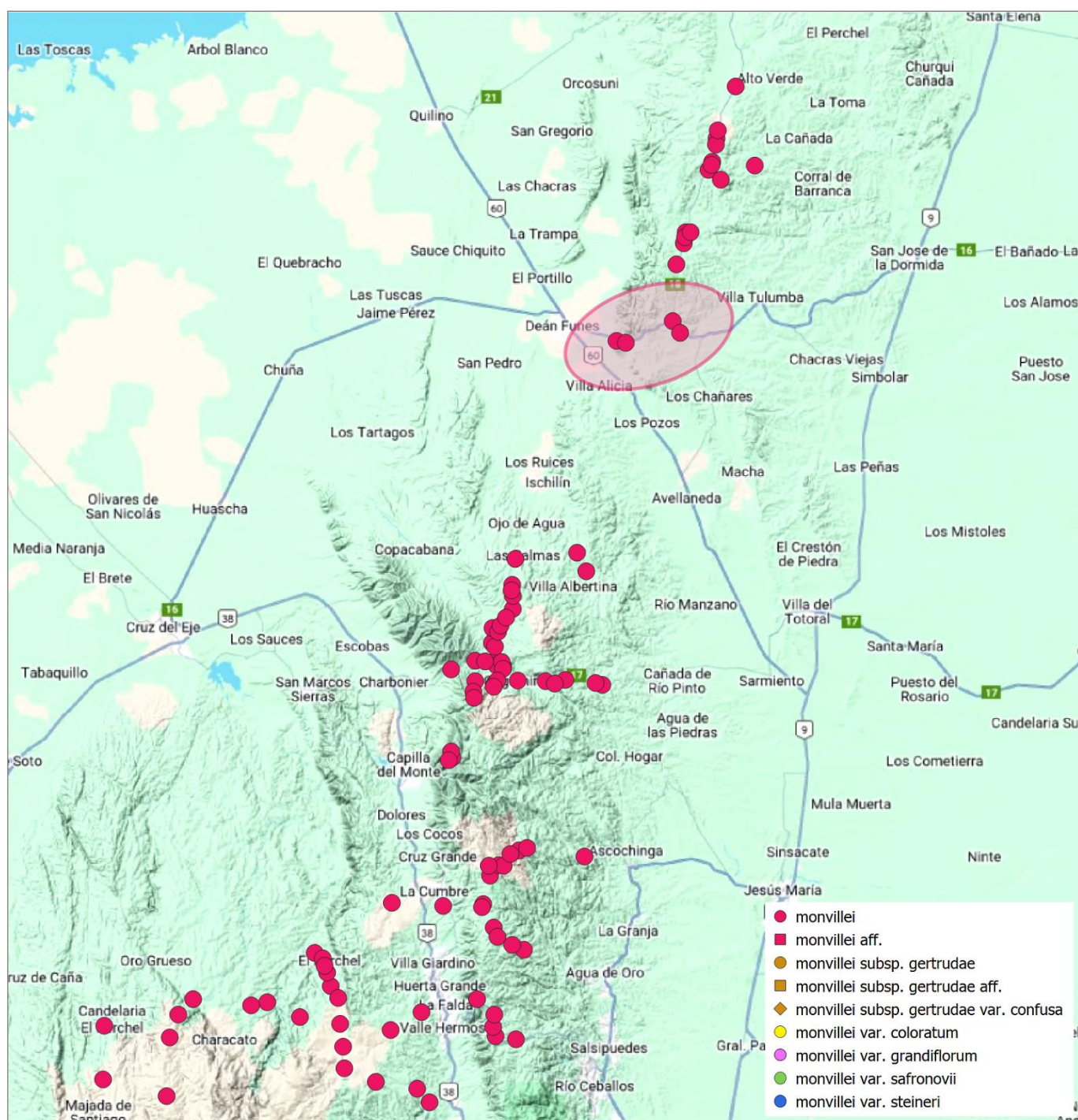
U semen se jedná o semena typická pro podrod *Scabrosemineum*.

Semena rostlin ze severovýchodní části areálu rozšíření mají poměrně široké hilum. Tvar semen bývá mírně protáhlý. Rozdíly oproti semenům *G. achirasense* jsou nepatrné (obr. 31–35).



Obr. 31-35: Vzhled semen: (31) TS 131 *G. monvillei*, Santa Cruz, 961m; (32) TS 111 *G. monvillei*, Todos los Santos, 1022m; (33) TS 546a *G. monvillei*, Cerro Uritorco, 1931m; (34) TS 881 *G. monvillei*, Capilla Candonga, 1345m; (35) TS 505 *G. achirasense*, Papagayos, 1038m (fotografie: V. Schädlich).

V severní části oblasti rozšíření, na jižním úpatí Sierra de Amargasta (obr. 36), se setkávají různé druhy rodu *Gymnocalycium* z různých podrodů. Stanoviště jsou opět kamenitá, ploché kopce porostlé akáciemi (obr. 37-38).

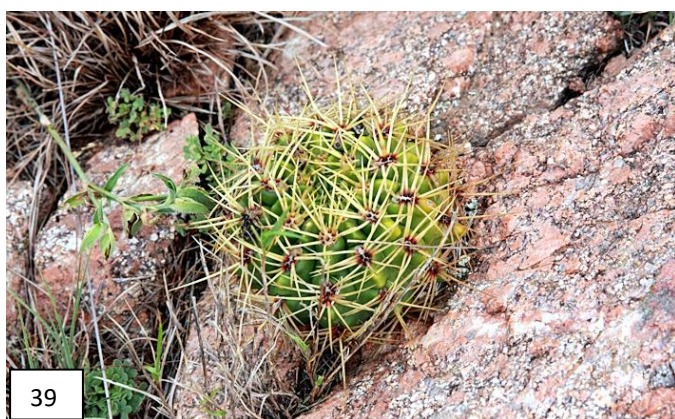


Obr. 36: Podrobná mapa oblasti rozšíření *G. monvillei* nejdále na severovýchod.

Na lokalitě poblíž Inti Huasi (obr. 43) se vyskytují druhově typické rostliny *G. monvillei* jen vzácně (obr. 40), více je kříženců *G. monvillei* x *campestre* (obr. 41–42) a jedinců *G. campestre* z podrodu *Gymnocalycium*. Hybridní potomci *G. monvillei* x *campestre* tvoří semena, která jsou schopná klíčit a jejich potomci jsou plodní rovněž. Barva trnů potomstva je zděděna po rodiči *G. monvillei*, tvar a uspořádání trnů jsou silně ovlivněny *G. campestre* (také $4n$ =tetraploid). Zdá se, že se na tomto místě tvoří nový, hybridogenní druh.

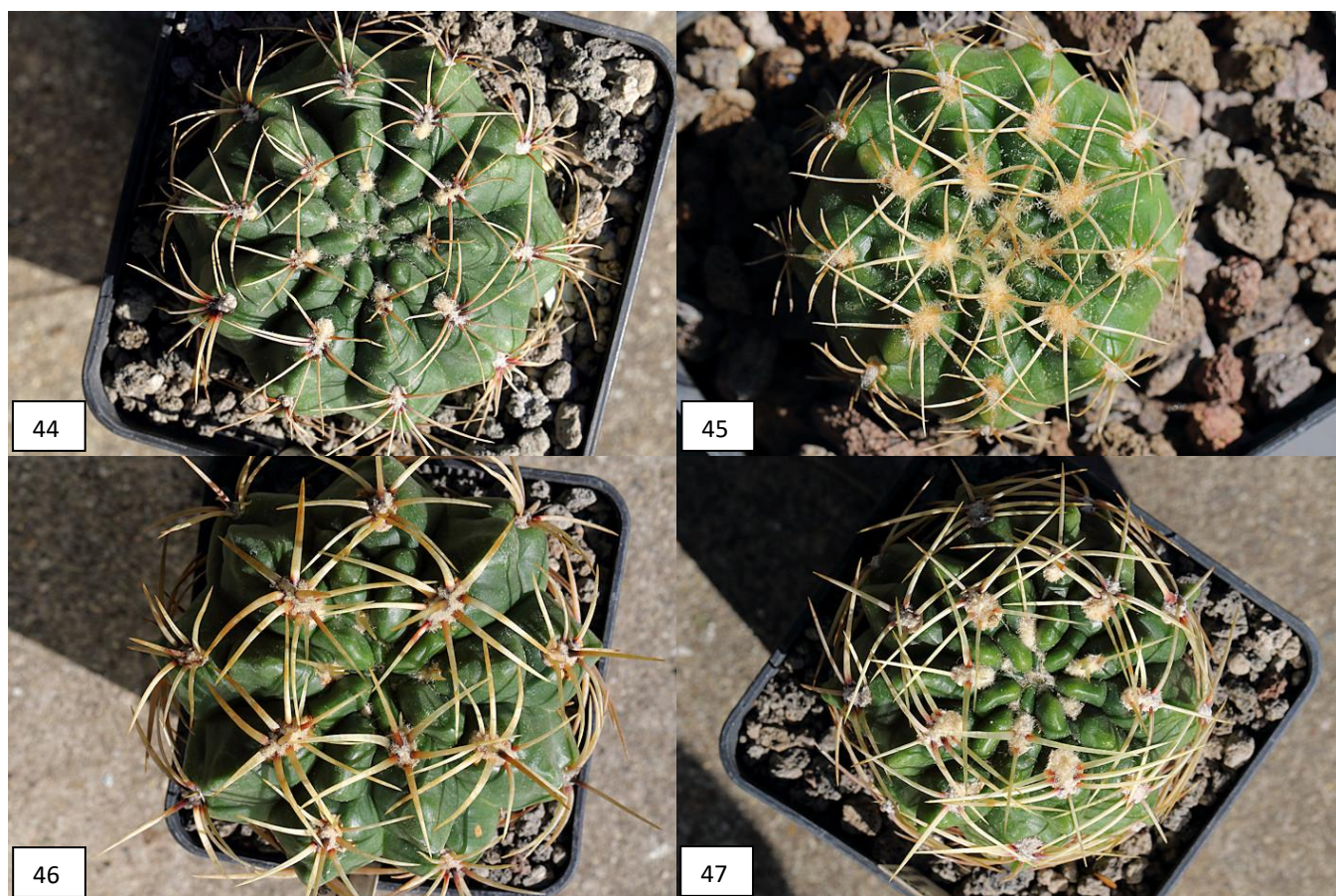


Obr. 37-38: Stanoviště: (37) TS 140, Sauce Punco, 842m; (38) TS 1093, Inti Huasi, 824m.

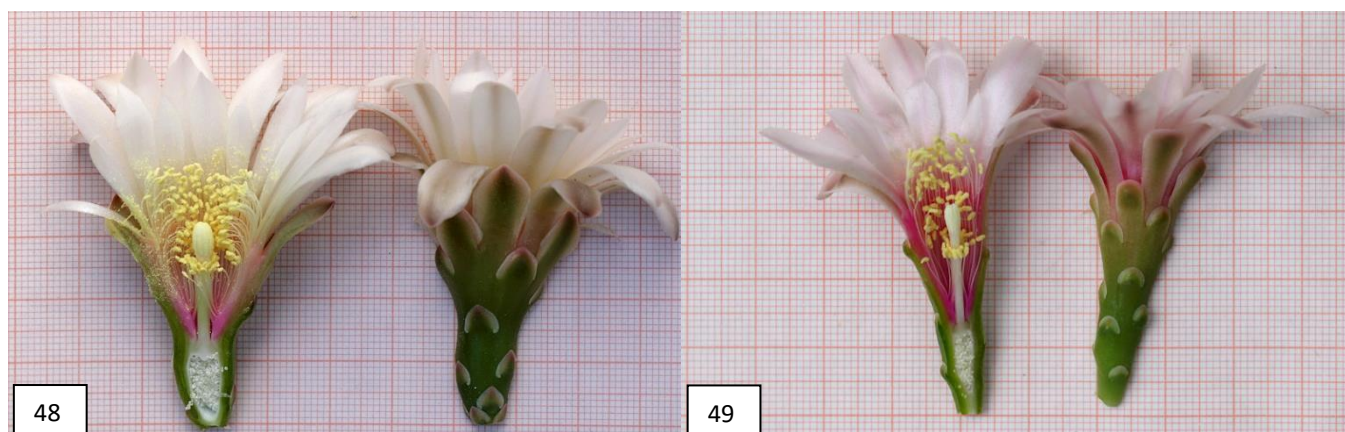


Obr. 39-43: Rostliny v domovině: (39) TS 140 *G. monvillei*, Sauce Punco, 842m (foto: M. Wick); (40) TS 1093 *G. monvillei*, Inti Huasi, 824m; (41-42) TS 1093 *G. monvillei* x *G. campestre*, Inti Huasi, 824m (kříženci); (43) TS 1094 *G. campestre*, Inti Huasi, 824m (druh z podrodu *Gymnocalycium*).

Odlišnosti oproti typickému druhu *G. monvillei* lze jasně vidět také v kultuře. Habitus hybridů neodpovídá skutečnému *G. monvillei*; trny jsou jehlovité (obr. 44-45) a méně výrazné než u *G. monvillei* (obr. 46-47). Semena hybridů, a také semena typického *G. monvillei*, mají stupeň ploidie $4n$ =tetraploidní. Není divu, *G. campestre* z téže lokality má stupeň ploidie také $4n$ =tetraploid.



Obr. 44-47: Otrnění: (44) TS 140 *G. monvillei* x *G. campestre*, Sauce Punco, 842m (hybrid); (45) TS 1093 *G. monvillei* x *G. campestre*, Inti Huasi, 824m (hybrid); (46) TS 131 *G. monvillei*, Santa Cruz, 961m; (47) TS 111 *G. monvillei*, Todos los Santos, 1022m.



Obr. 48-49: Řezy květem: (48) TS 140 *G. monvillei* x *G. campestre*, Sauce Punco, 842m (květ hybridu); (49) TS 1093 *G. monvillei* x *G. campestre*, Inti Huasi, 824m (květ hybridu).

U hybridů neodpovídá květu *G. monvillei* ani barva oplodí, ani poměr mezi oplodím a vaječníkem (obr. 48-49). Druhově typické květy *G. monvillei* se zcela liší stavbou (obr. 50-51). Květ TS 128 je určením samičí, zcela chybí prašníky (obr. 50).



Obr. 50-51: Řezy květem: (50) TS 128 *G. monvillei*, Santa Cruz, 932m (květ *G. monvillei*, určením samičí); (51) TS 131 *G. monvillei*, Santa Cruz, 961 m (květ *G. monvillei*).

U semen nejsou žádné výrazné rozdíly od typických *G. monvillei* patrné. jsou protáhlejší až podsaditější. Hilum je úzké až mírně rozprostřené (obr. 52-54). Semena hybridů mají všechny znaky mateřské rostliny, neboť embryo je tvořeno matkou. Žádné charakteristiky otcovské rostliny nemají (obr. 54a).



Obr. 52-53: Vzhled semen: (52) TS 140 *G. monvillei* x *G. campestre*, Sauce Punco, 842m; (53) TS 1093 *G. monvillei* x *G. campestre* (semena, ze kterých vzešli kříženci, fotografie: V. Schädlich).



Obr. 54-54a: Vzhled semen: (54) TS 131 *G. monvillei*, Santa Cruz, 961m (pro druh typická semena pro porovnání); (54a) TS 1094 *G. campestre*, Inti Huasi, 824m (semena podrodu *Gymnocalycium*) (foto: V. Schädlich).

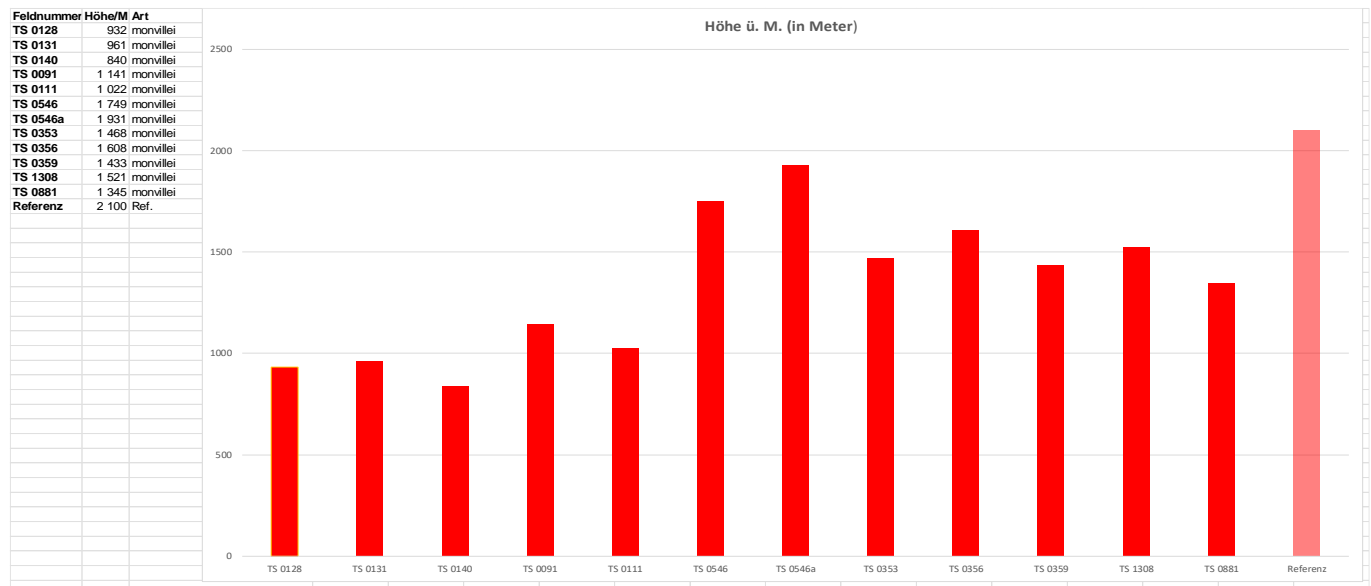
Doba kvetení odpovídá době kvetení *G. monvillei*, to platí i o hybridu TS 140. Hybrid TS 1093 kvete později, doba kvetení může být ovlivněna rodičovským *G. campestre*, které kvete také později než *G. monvillei* též (obr. 55). Podklady pro tyto statistiky pochází z roku 2022. V roce 2023 *G. monvillei* v mém okolí příliš nekvetla. Jaro bylo teplé, pak přišlo chladné období, které kvetení *G. monvillei* nepřálo.

Feldnummer	Art	Ort	H.ü.M	März	April	Mai	Juni
Córdoba Nordost							
TS 0128	monvillei	Santa Cruz	932				
TS 0131	monvillei	Santa Cruz	961				
TS 0140	monvillei x campestre	Sauce Punco	840				
TS 1093	monvillei x campestre	Inti Huasi	824				
TS 0091	monvillei	Las Palmas	1 141				
TS 0100	monvillei	Las Palmas	1 175				
TS 0111	monvillei	Todos Los Santos	1 022				
TS 0546	monvillei	Cerro Uritorco	1 749				
TS 0546a	monvillei	Cerro Uritorco	1 931				
TS 0353	monvillei	Tío Mayo	1 468				
TS 0356	monvillei	Tío Mayo	1 608				
TS 0359	monvillei	Tío Mayo	1 433				
TS 1308	monvillei	Estancia El Rosario-Candongá	1 521				
TS 0881	monvillei	Estancia El Rosario-Candongá	1 345				

Tab. 2: Doba kvetení *G. monvillei* ze severovýchodní Córdoba (Basilej, 2022).

Nadmořské výšky lokalit se pohybují mezi cca 800 a 2000 metry nad mořem. U „Referenz“ se jedná o nejvyšše položenou lokalitu *G. monvillei*, ze které jsou k dispozici potomci. Ta byla přidána, aby nadmořské výšky zůstaly v pozdějších informacích graficky srovnatelné.

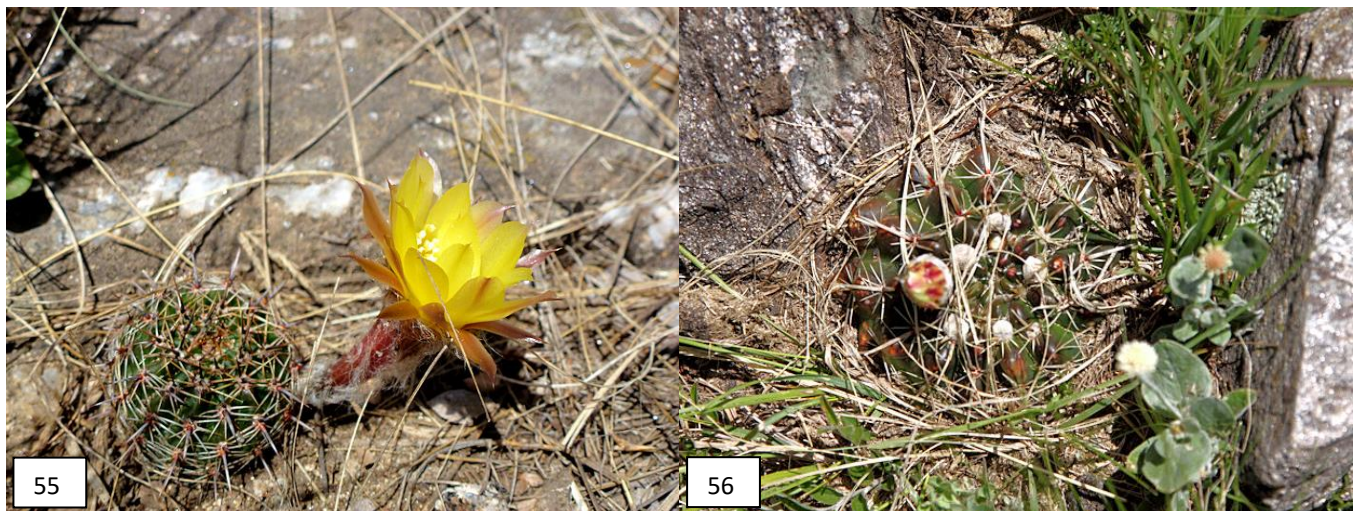
Kromě nejvyšších poloh se jako doprovodné rostliny často vyskytují *Echinopsis aurea* a *Parodia submammulosa* (obr. 55-56). Oba tyto druhy mají v Argentině obrovskou oblast rozšíření. *Acanthocalycium spiniflorum* roste společně s *G. monvillei* jen výjimečně (obr. 57). Kromě rodu *Gymnocalycium* patří tyto druhy k těm několika málo kulovitým kaktusům, které se v provinciích Córdoba a San Luis vyskytují.



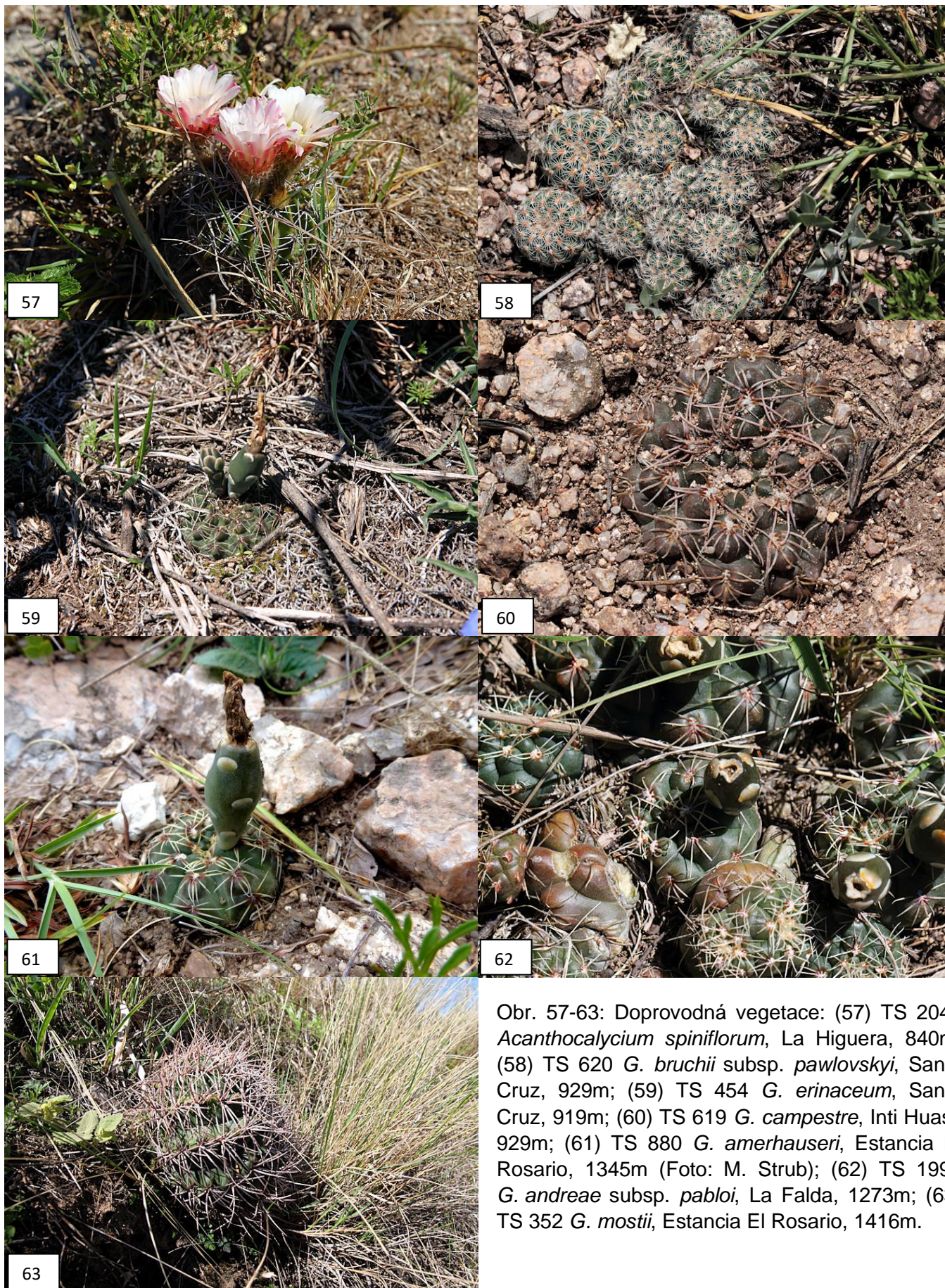
Tab. 3: Nadmořské výšky, oblast rozšíření *Córdoba severovýchod*.

Ze severovýchodní oblasti Córdoba bylo popsáno mnoho druhů z rodu *Gymnocalycium*. Podle prvních popisů pochází z této oblasti jen od *G. bruchii* šest poddruhů a jedna varieta, a to *G. bruchii* subsp. *pawlovskyi* (obr. 58), *G. bruchii* subsp. *deminii*, *G. bruchii* subsp. *atroviride*, *G. bruchii* subsp. *elegans*, *G. bruchii* subsp. *lafaldense*, *G. bruchii* subsp. *implexum*, *G. bruchii* subsp. *multicostatum*, stejně jako *G. bruchii* var. *niveum*. *Gymnocalycium erinaceum* roste společně s *G. monvillei* v Sierra de Ambargasta a Sierra de Ischilín (obr. 59). Na stanovišti je *G. erinaceum* obtížně odlišitelné od *G. campestre* z podrodu *Gymnocalycium* (obr. 60).

V Sierra Chica vytváří *G. monvillei* rostlinné společenství s *G. amerhauseri* und *G. andreae* subsp. *pabloi* (obr. 61-62), ale také s *G. mostii* (obr. 63) z podrodu *Scabrosemineum* o stupni ploidie $2n$ =diploid.

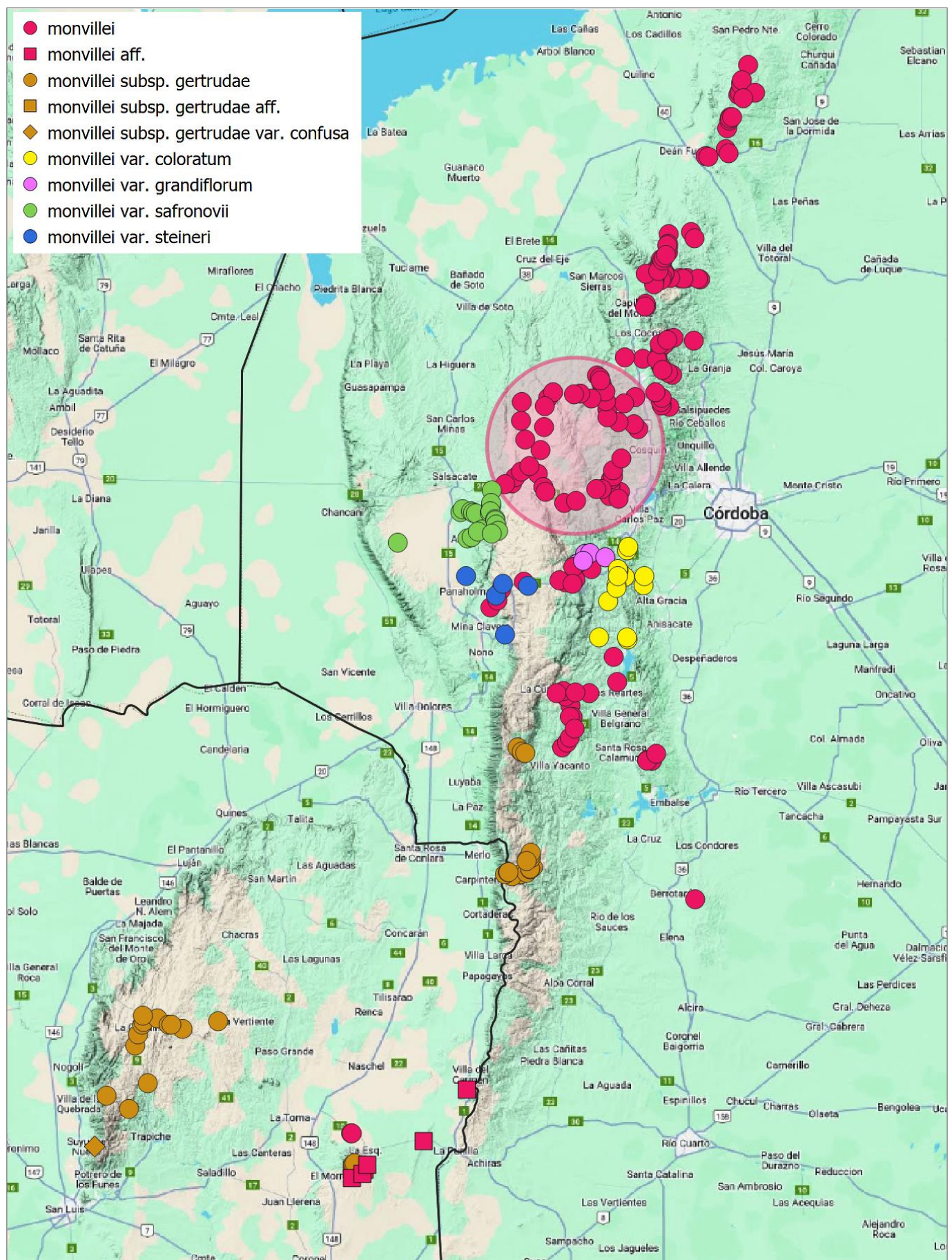


Obr. 55-56: Doprovodná vegetace: (55) TS 358a *Echinopsis aurea*, Tío Mayo, 1498m; (56) TS 358b *Parodia submammulosa*, Tío Mayo, 1498m (Foto: M. Strub).



Obr. 57-63: Doprovodná vegetace: (57) TS 2041 *Acanthocalycium spiniflorum*, La Higuera, 840m; (58) TS 620 *G. bruchii* subsp. *pawlovskiyi*, Santa Cruz, 929m; (59) TS 454 *G. erinaceum*, Santa Cruz, 919m; (60) TS 619 *G. campestre*, Inti Huasi, 929m; (61) TS 880 *G. amerhauseri*, Estancia El Rosario, 1345m (Foto: M. Strub); (62) TS 1995 *G. andreae* subsp. *pabloj*, La Falda, 1273m; (63) TS 352 *G. mostii*, Estancia El Rosario, 1416m.

2. Oblast rozšíření v Sierra Grande.



Obr. 64: Oblast rozšíření *G. monvillei* v Sierra Grande.

Další velkou oblast rozšíření najdeme v Sierra Grande (obr. 64-65).

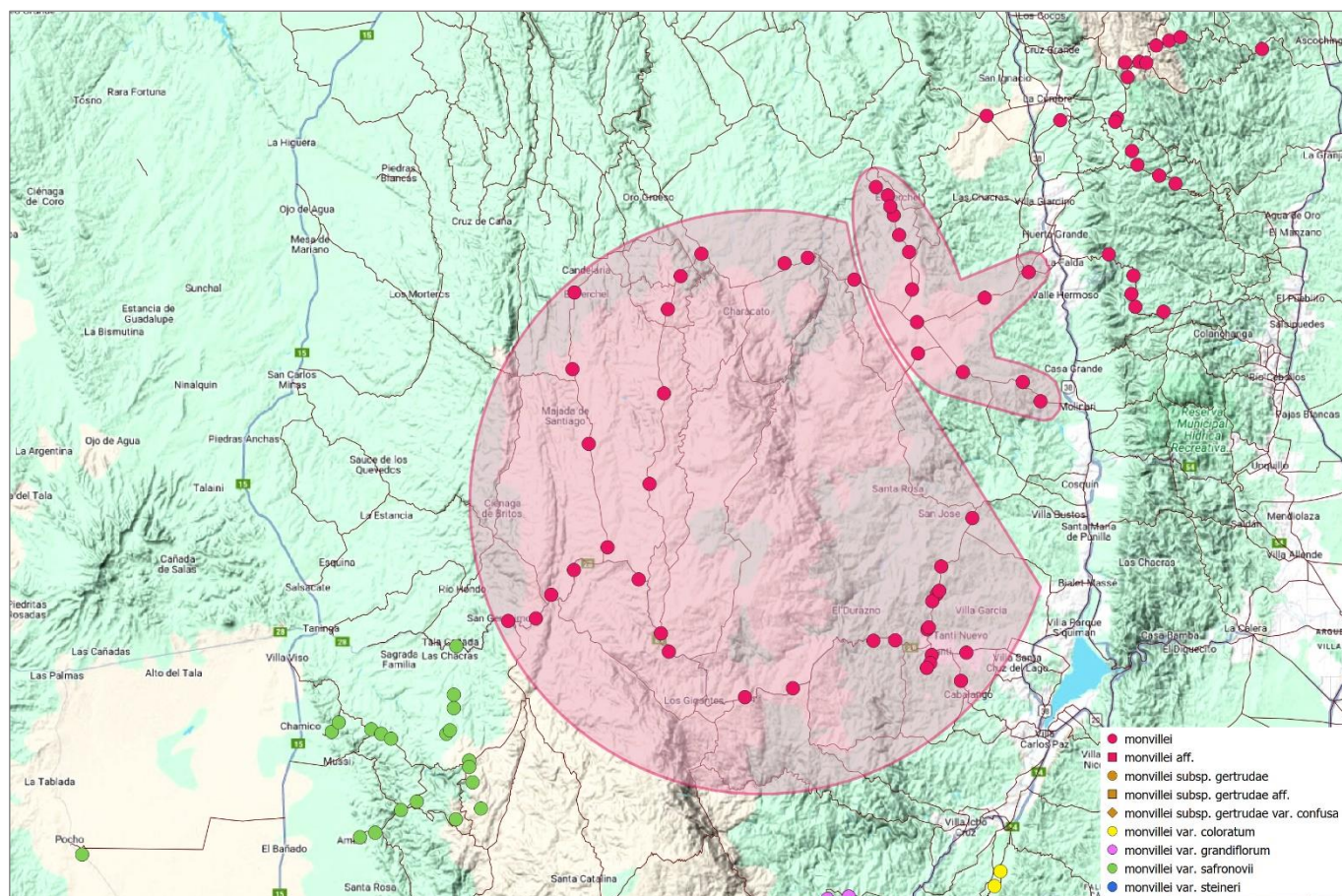
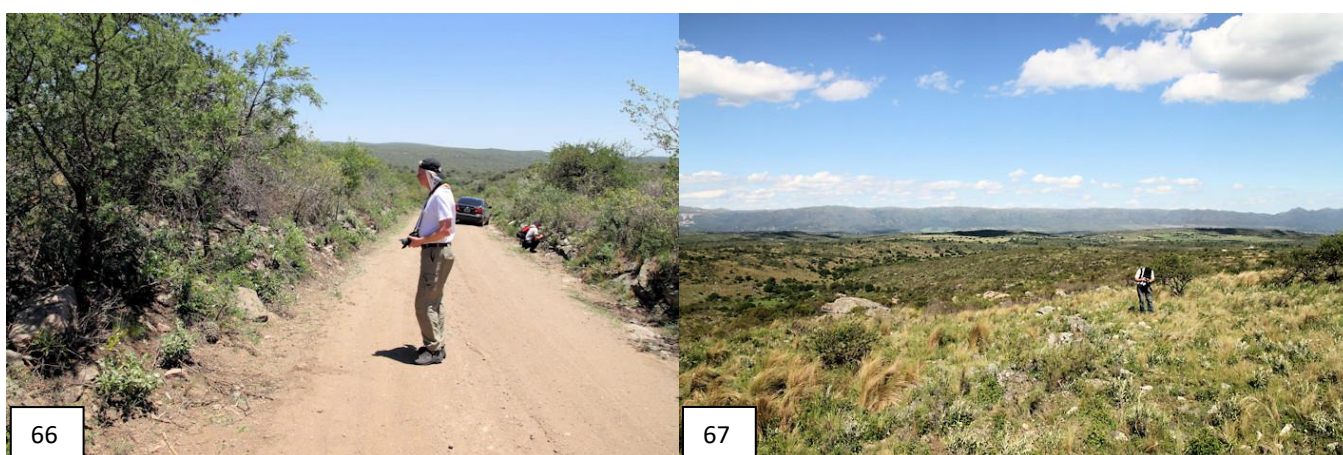


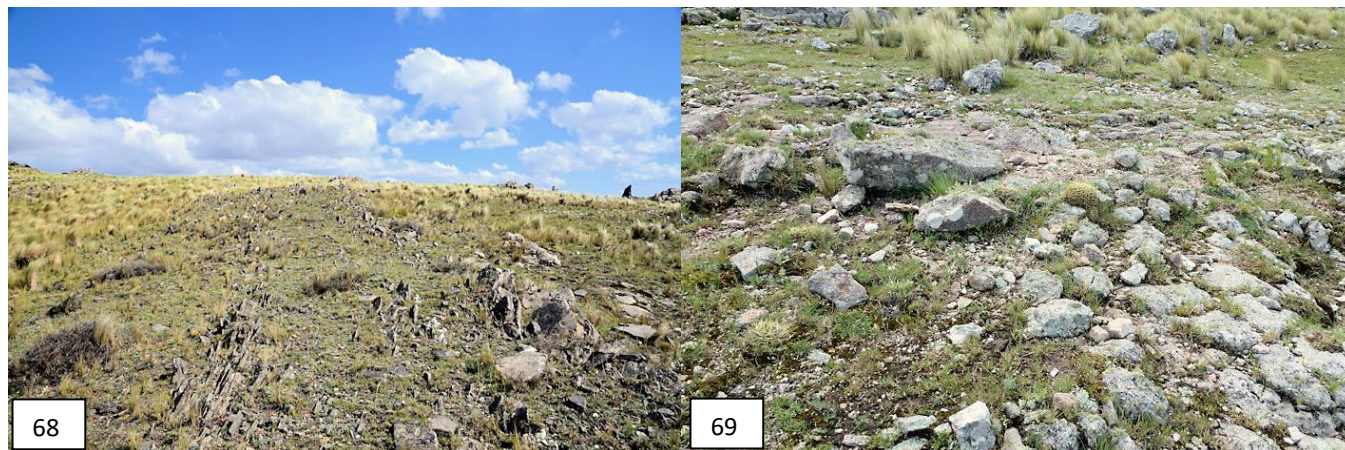
Abb. 65: Podrobná mapa severovýchodní a centrální oblasti Sierra Grande.

Severní, nižší oblast, je vřesem porostlá skalnatá step, podobná biotopu v Sierra Chica (obr. 66-67).

V centrální, mnohem výše položené oblasti, jsou podnebí a vegetace vysokohorské a půda kamenitá (obr. 68-69). V letních měsících se zde často vyskytují bouřky.



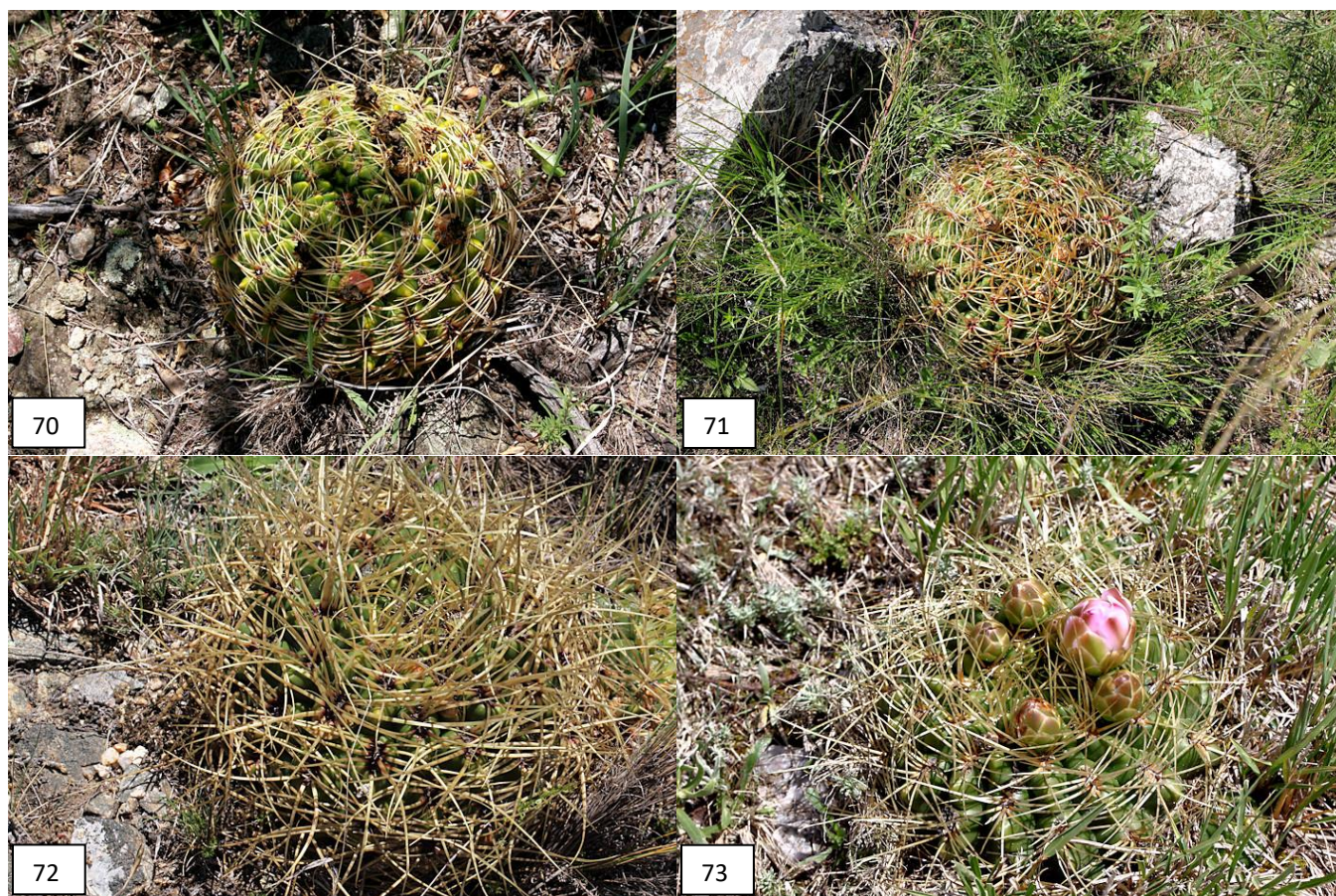
Obr. 66-67: Stanoviště: (67) TS 070a, Arroyo del Perchel, 934m; (67) TS 057, Pampa de Olaén, 1154m.



Obr. 68-69: Stanoviště: (68) TS 845, San Gerónimo, 1768m (foto: M. Strub); (69) TS 849, Cuchilla Nevada, 1941m (foto: M. Strub).

V severní oblasti jsou barva a uspořádání trnů *G. monvillei* jednotné. Trny jsou mírně leskle žluté a přiléhají těsně k tělu. Starší rostliny mívají středové trny. Rostliny do značné míry odpovídají *G. monvillei* ze severovýchodní oblasti (obr. 70-71).

V přírodě jsou *G. monvillei* z nejvyšší oblasti často ozbrojena tenkými, odstávajícími trny. Rostliny rostou velmi mohutně a bujně odnožují. Vrcholy jejich hlav byly pravděpodobně poškozeny kopyty dobytka. Květy v přírodě mívají růžový nádech (obr. 72-74).

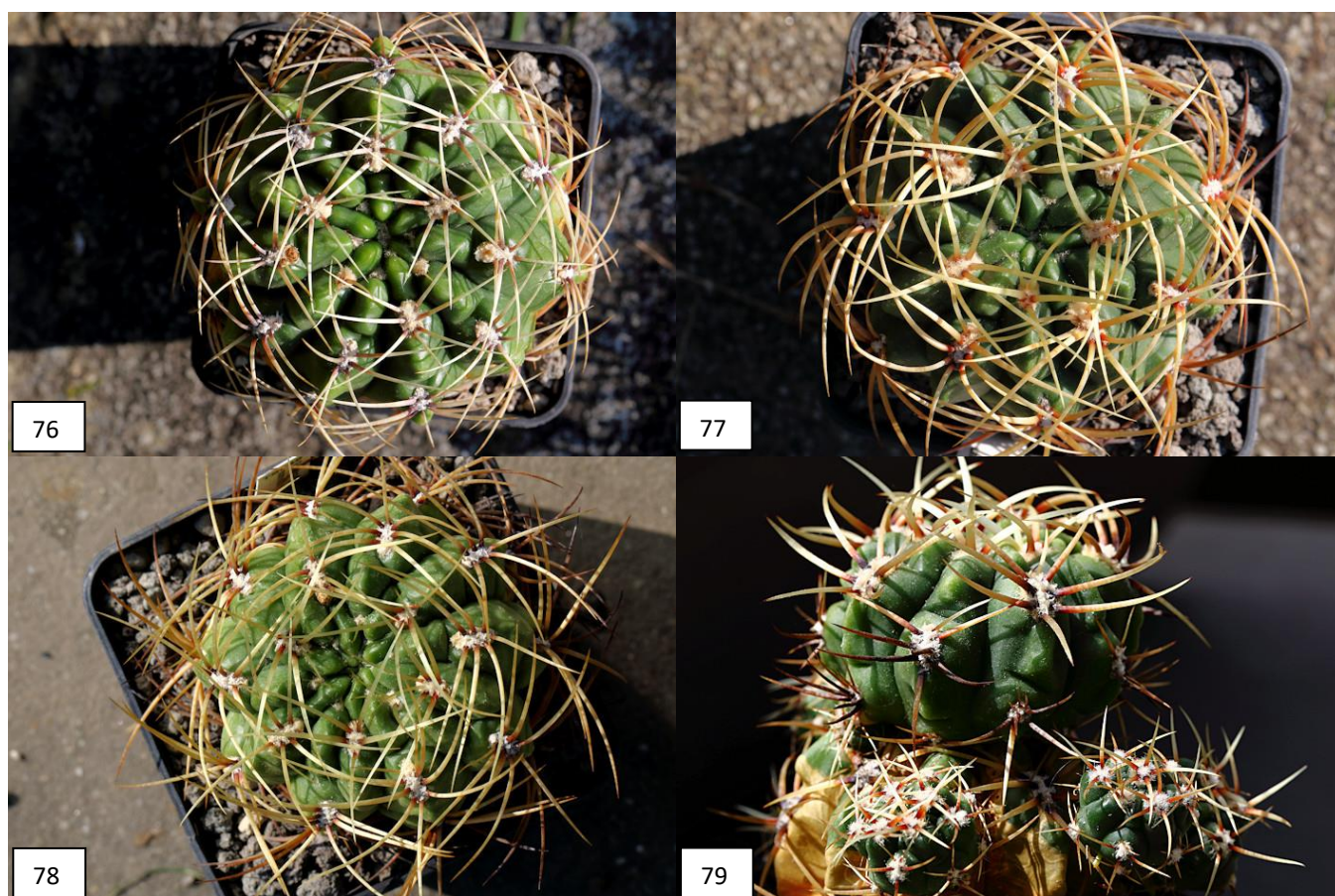


Obr. 70-73: Rostliny v domovině: (70) TS 070a *G. monvillei*, Arroyo del Perchel, 934m (foto: M. Wick); (71) TS 057 *G. monvillei*, Pampa de Olaén, 1154m; (72) TS 845 *G. monvillei*, San Gerónimo, 1768m; (73) TS 849 *G. monvillei*, Cuchilla Nevada, 1941m.

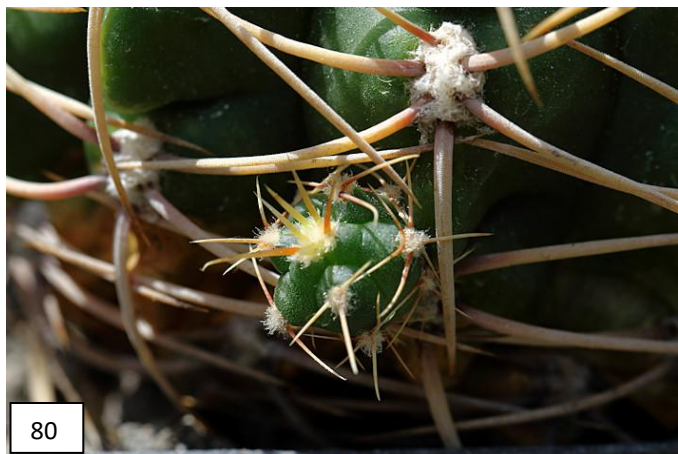


Obr. 74-75: Rostliny v domovině: (74) TS 846 *G. monvillei*, Cuchilla Nevada, 1864m; (75) TS 070a *G. monvillei*, Arroyo del Perchel, 934m.

G. monvillei z těchto lokalit jsou v kultuře středně až tmavě zelené a liší se od sebe jen nepatrně. Postavení trnů je do značné míry jednotné (obr. 75-76). Desetiletým potomkům rostlin z vyšších oblastí se (zatím?) nevyvíjejí odstávající trny jako v přírodě (obr. 77-78). Odnožující rostliny jsou zde výjimkou. Několik odnoží se objevuje z areol poblíž základny (obr. 80). Jen poraněné rostliny mají tendenci více odnožovat (obr. 79). To však neodpovídá chování rostlin v přírodě. Semena ze všech zkoumaných lokalit mají stupeň ploidie $4n$ =tetraploid.



Obr. 76-79: Otrnění: (76) TS 057 *G. monvillei*, Pampa de Olaén, 1154m; (77) TS 845 *G. monvillei*, San Gerónimo, 1768m; (78) TS 849 *G. monvillei*, Cuchilla Nevada, 1941m; (79): TS 059 *G. monvillei*, Pampa de Olaén, 1160m (tato rostlina byla na temeni poškozena červeným pavoučkem).



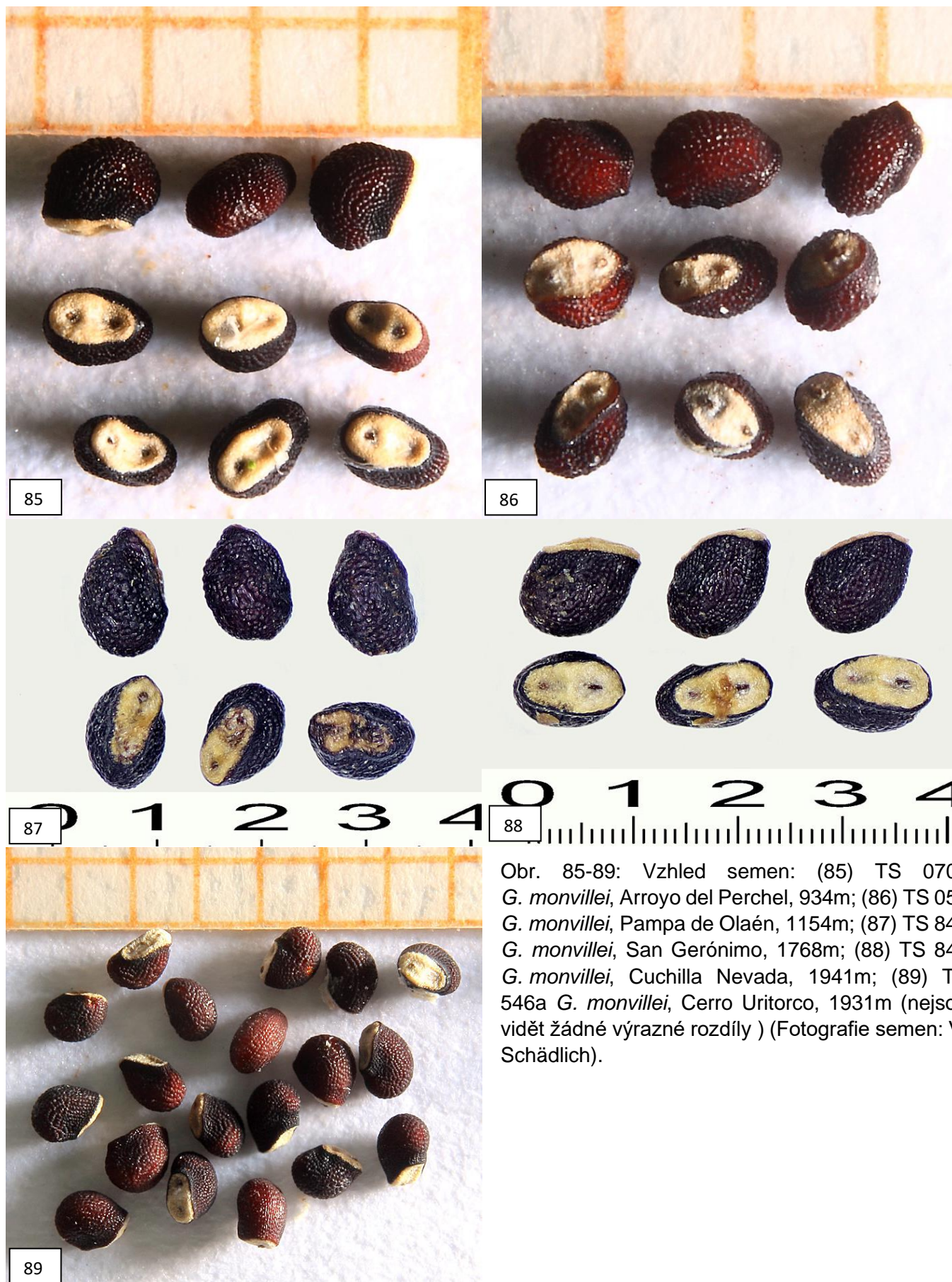
Obr. 80: Otrnění: TS 062 *G. monvillei*, La Falda, 1002m (Tendence k odnožování není běžná).

Struktura květů rostlin z nižších stanovišť (obr. 81-82) odpovídá strukturám květů *G. monvillei* ze severovýchodní oblasti rozšíření. Rostlina z lokality TS 057 je determinována jako samičí, chybí jí prašníky (obr. 82). Květy z vyšších stanovišť mívají v kultuře také lehce narůžovělou barvu (obr. 83-84).



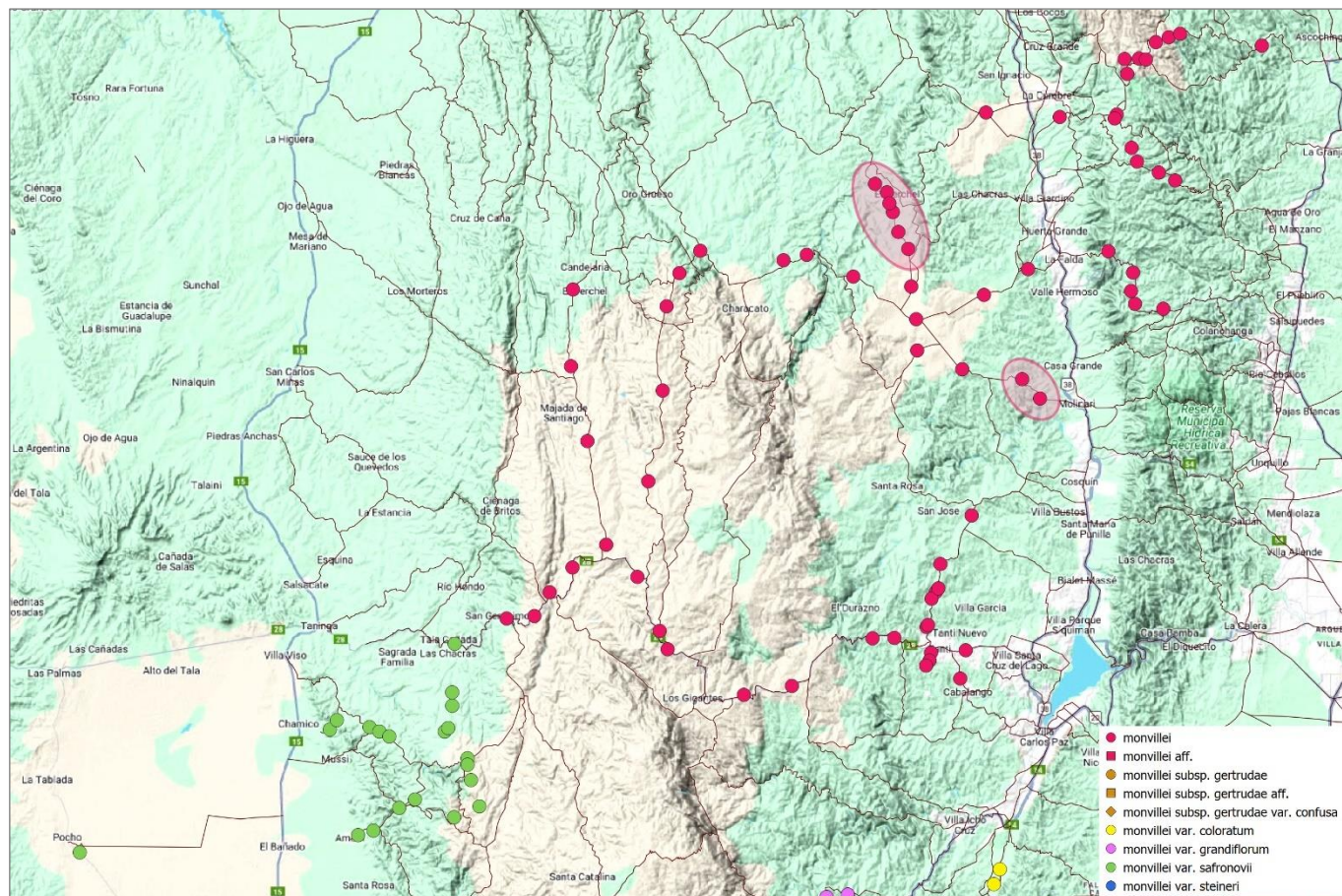
Obr. 81-84: Řezy květem: (81) TS 070a *G. monvillei*, Arroyo del Perchel, 934m; (82) TS 057 *G. monvillei*, Pampa de Olaén, 1154m (samičí determinace květu); (83) TS 845 *G. monvillei*, San Gerónimo, 1768m; (84) TS 849 *G. monvillei*, Cuchilla Nevada, 1941m.

Semena mají podlouhlý až mírně protáhlý tvar. Hilum je proměnlivé, úzké až mírně rozšířené a někdy má mírné vyboulení (obr. 85). Odlišnosti ve struktuře semen od rostlin z východní oblasti nejsou patrné (obr. 89).

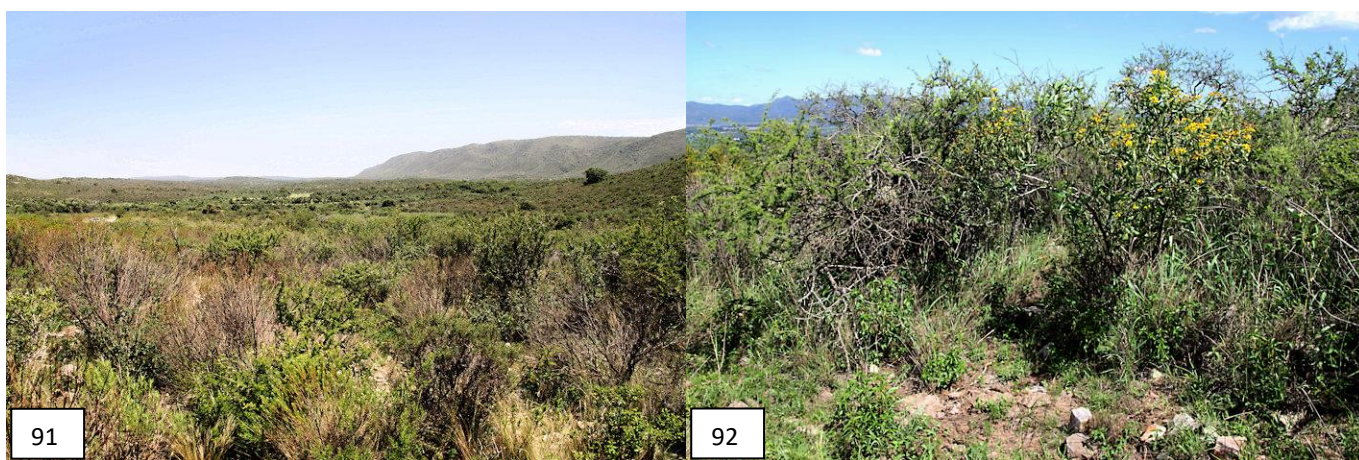


Obr. 85-89: Vzhled semen: (85) TS 070a *G. monvillei*, Arroyo del Perchel, 934m; (86) TS 057 *G. monvillei*, Pampa de Olaén, 1154m; (87) TS 845 *G. monvillei*, San Gerónimo, 1768m; (88) TS 849 *G. monvillei*, Cuchilla Nevada, 1941m; (89) TS 546a *G. monvillei*, Cerro Uritorco, 1931m (nejsoú vidět žádné výrazné rozdíly) (Fotografie semen: V. Schädlich).

V severní oblasti Sierra Grande roste *G. monvillei* společně s *G. capillense*.



Obr. 90: Mapa oblasti rozšíření *G. monvillei* v Sierra Grande severovýchod.



Obr. 91-92: Stanoviště: (91) TS 066, Arroyo del Perchel, 1030m; (92) TS 054, Molinari, 970m.

Rostliny v přírodě odpovídají svým habitem typickým *G. monvillei*. Na nalezištích roste i *G. capillense* z podrodu *Gymnocalycium*.

Trny potomstva jsou někdy méně husté. Trny jsou více jehlovité než u typických *G. monvillei*. Tvar žeber TS 054 neodpovídá tvaru typickému pro *G. monvillei* (obr. 96-97). Menším překvapením je, že rostliny začínají odnožovat (obr. 98), protože v této oblasti mají tendenci odnožovat jak *G. monvillei*, tak *G. capillense*. Zkoumaná semena *G. monvillei* a *G. capillense* z této oblasti mají stupeň ploidie $4n$ =tetraploidní.



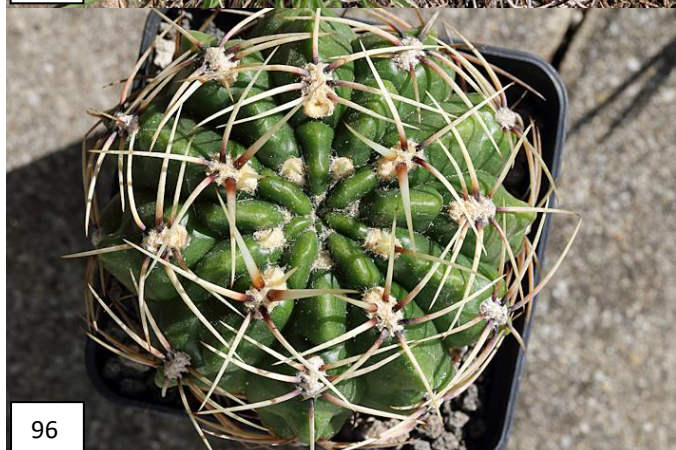
93

94

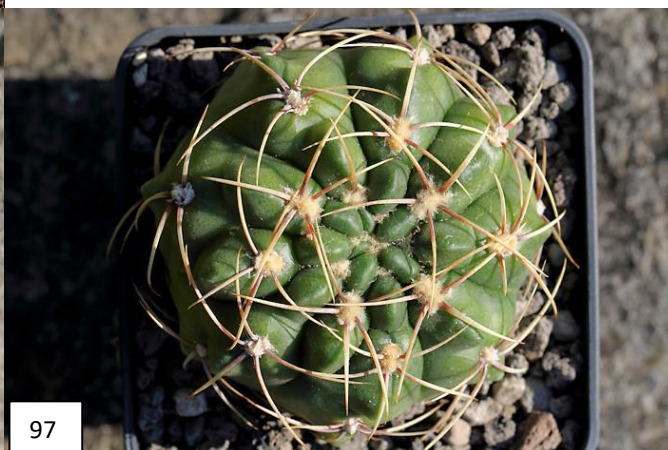
Obr. 93-95: Rostliny v domovině: (93) TS 066, *G. monvillei*, Arroyo del Perchel, 1030m; (94) TS 054, *G. monvillei*, Molinari, 970m; (95) TS 053, *G. capillense*, Molinari, 970 m.



95



96



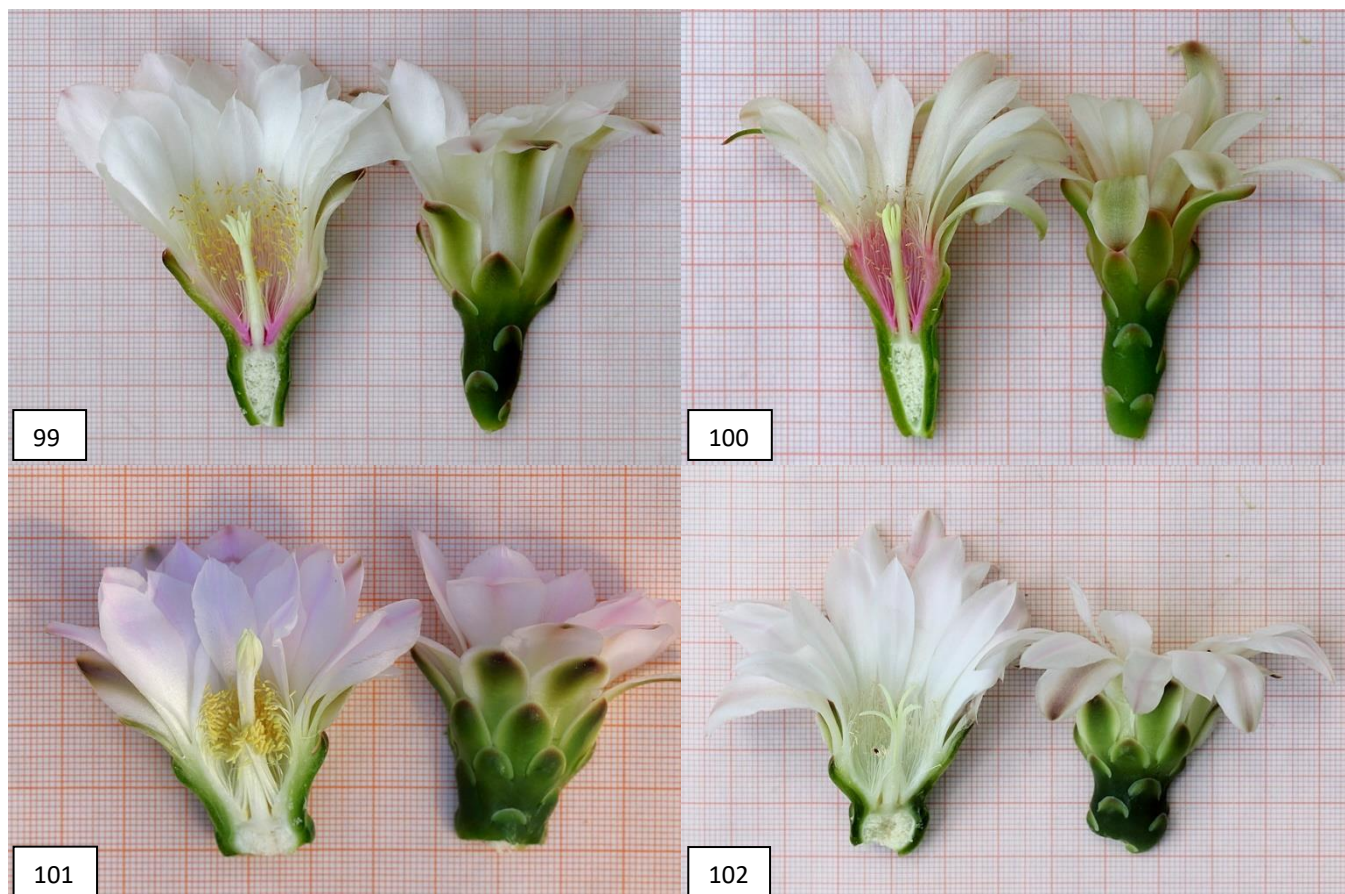
97



98

Obr. 96-98: Otrnění: (96) TS 066, *G. monvillei*, Arroyo del Perchel, 1030m; (97) TS 054, *G. monvillei*, Molinari, 970m; (98) TS 054, *G. monvillei*, Molinari, 970m (s odnoží).

Semenáčky z lokalit TS 066 a TS 054 jsou kříženci (obr. 99-100). Rostliny na lokalitě *G. monvillei* byly s největší pravděpodobností opyleny pylm ze sympatricky rostoucího *G. capillaense*. Na rozdíl od lokality Inti Huasi (obr. 41-42) se na lokalitě žádné přirozené hybridy nalézt nepodařilo. Květy hybridogenního potomstva *G. monvillei* zcela jinak vypadají (obr. 101-102).



Obr. 99-102: Řezy květem: (99) TS 066, *G. x monvillei*, Arroyo del Perchel, 1030m (květ hybridu); (100) TS 054, *G. x monvillei*, Molinari, 970m (květ hybridu); (101) TS 070a *G. monvillei*, Arroyo El Perchel, 934m (květ *G. monvillei*); (102) TS 057 *G. monvillei*, Pampa de Olaén, 1154m (květ *G. monvillei*).

Semena, z nichž hybridy vzešly, nelze od semen *G. monvillei* odlišit (obr. 103-106). I zde platí, že všechny vlastnosti semen jsou určeny mateřskou rostlinou.



Obr. 103-104: Vzhled semen: (103) TS 066, *G. x monvillei*, Arroyo del Perchel, 1030m; (104) TS 054, *G. x monvillei*, Molinari, 970m (semena, ze kterých vzešly hybridy) (fotografie: V. Schädlich).



104a



105



106

Obr. 104a-106: Vzhled semen: (104a) TS 053, *G. capillense*, Molinari, 970m (podrod *Gymnocalycium*); (105) TS 070a *G. monvillei*, Arroyo El Perchel, 934m (semena z rostliny *G. monvillei*); (106) TS 057 *G. monvillei*, Pampa de Olaén, 1154m (semena z rostliny *G. monvillei*) (fotografie semen: V. Schädlich).

Semenáče hybridů z lokality TS 066 nemají jednotný vzhled (obr. 107-110). V jednom extrému připomínají rozmístění a délka trnů *G. monvillei* (obr. 108), v druhém extrému se však vyskytují trny výrazně kratší jako u *G. capillense* (obr. 116). Všechna zkoumaná semena jsou $4n$ =tetraploidní, což odpovídá

stupni ploidie u *G. monvillei* stejně jako u *G. capillense*.



107



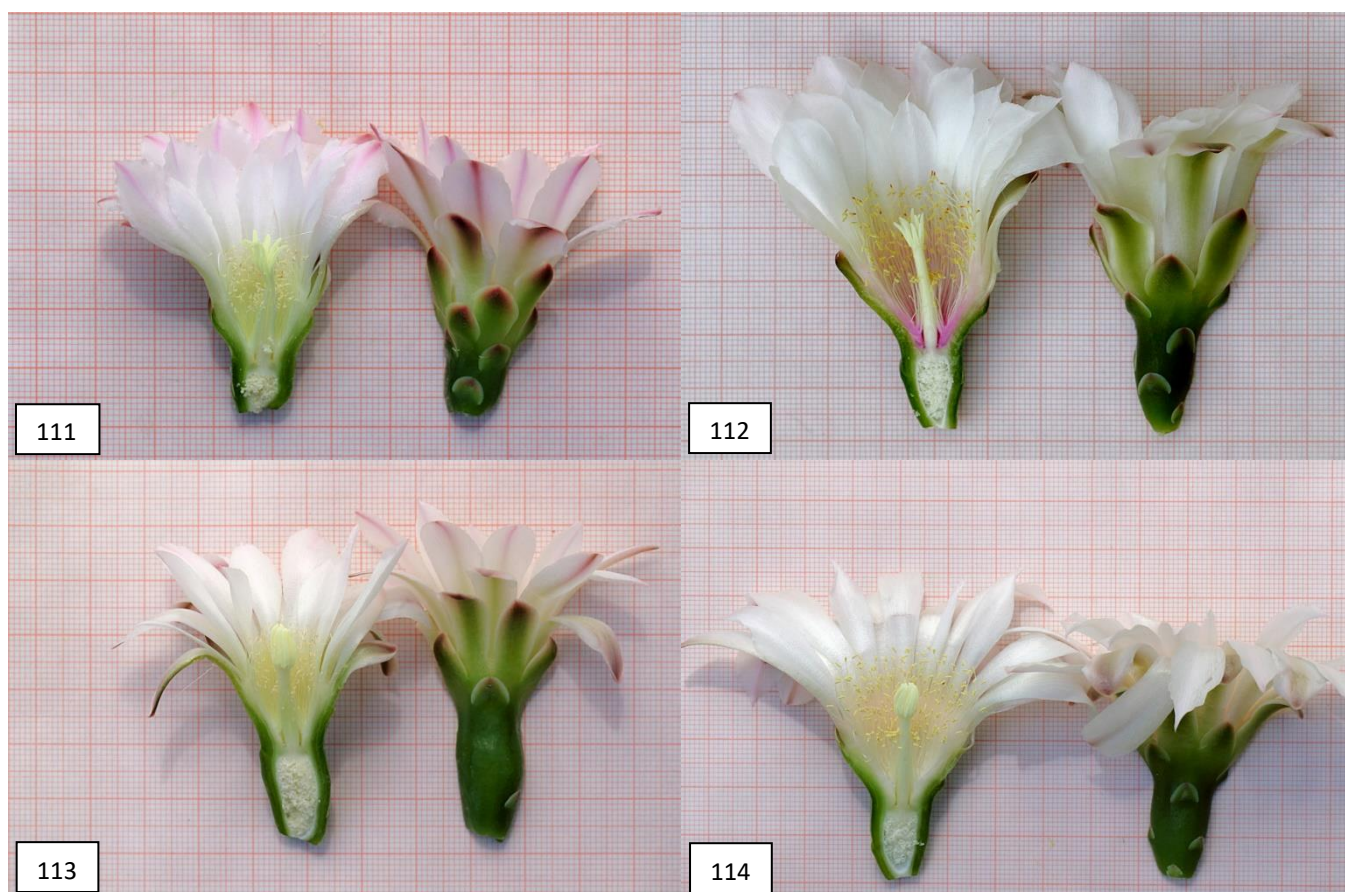
108

Obr. 107-108: Otrnění: (107) TS 066, *G. monvillei*, Arroyo del Perchel, 1030m (odpovídá vzhledu rostlin *G. monvillei*); (108) TS 066, *G. x monvillei*, Arroyo del Perchel, 1030m (postavení trnů a jejich délka *G. monvillei* neodpovídají).



Obr. 109-110: Otrnění: (109) TS 066, *G. x monvillei*, Arroyo del Perchel, 1030m (postavení trnů a jejich délka neodpovídají rostlinám *G. monvillei*); (110) TS 066, *G. x monvillei*, Arroyo del Perchel, 1030m (postavení trnů a jejich délka neodpovídají rostlinám *G. monvillei*).

Zajímavá je struktura květů, které se jeví jako úplně jiné. Rostliny 0071 a 1458 (obr. 111-114) mají květy, které připomínají charakteristická *G. monvillei*. Rostlina č. 0569 (obr. 112) má květ s mírně růžovým hrdlem. Protáhlý vaječník rostliny #0703 (obr. 113) strukturu květů *G. monvillei* neodpovídá.



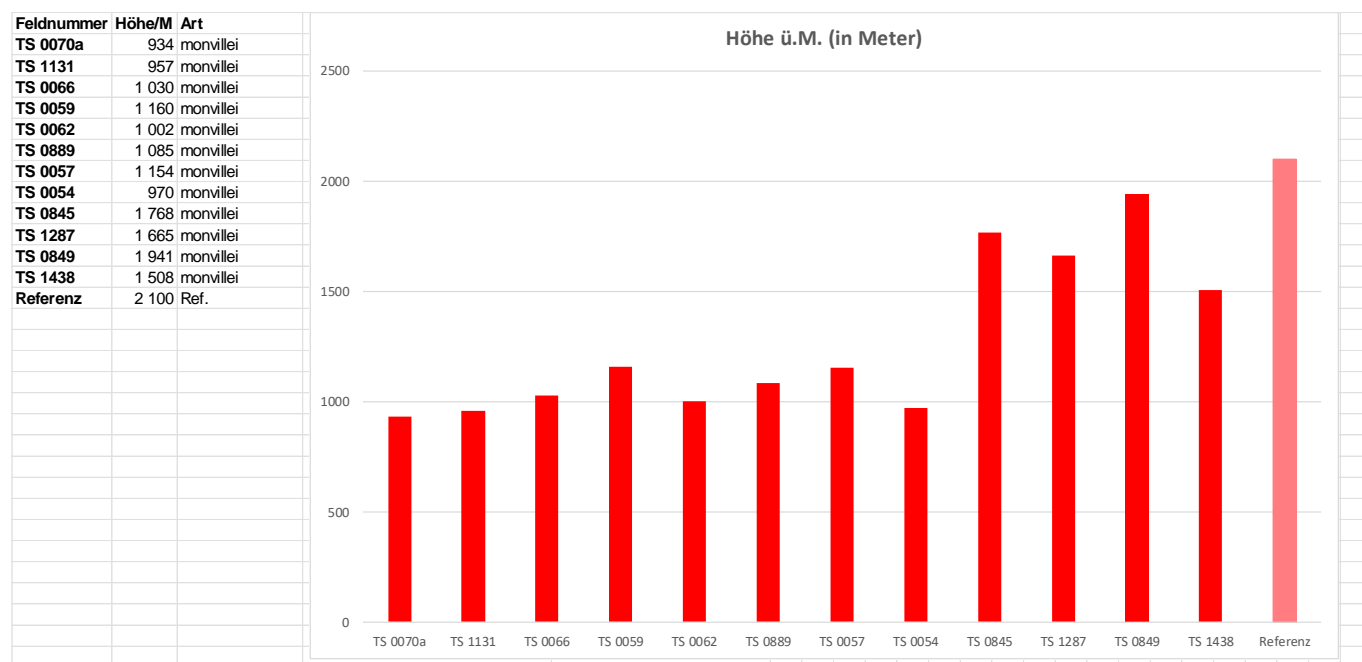
Obr. 111-114: Řezy květem: (111) TS 066 (0071), *G. monvillei*, Arroyo del Perchel, 1030m (odpovídá květu *G. monvillei*); (112) TS 066 (0569), *G. x monvillei*, Arroyo del Perchel, 1030m (růžově zbarvený jícen neodpovídá květům *G. monvillei*); (113) TS 066 (0703), *G. x monvillei*, Arroyo del Perchel, 1030m (ovarium je prodloužené a neodpovídá květům *G. monvillei*); (114) TS 066 (1458), *G. monvillei*, Arroyo del Perchel, 1030m (vaječník je mírně protáhlý, jinak se v ničem od normálního květu *G. monvillei* neliší).

Co se týče období kvetení, tady nebyly zjištěny žádné významné rozdíly. *G. monvillei* i hybridní rostliny kvetou ve stejném období.

Feldnummer	Art	Ort	H.ü.M	März	April	Mai	Juni
<i>Sierras Grandes Zentrum</i>							
TS 0070a	monvillei	Arroyo del Perchel	934				
TS 1131	monvillei	Arroyo del Perchel	957				
TS 0066	monvillei x capillense	Arroyo del Perchel	1 030				
TS 0059	monvillei	Pampa de Olaén	1 160				
TS 0062	monvillei	La Falda	1 002				
TS 0066	monvillei x capillense	La Falda	1 030				
TS 0889	monvillei	La Falda	1 085				
TS 0057	monvillei	Molinari	1 154				
TS 0054	monvillei x capillense	Molinari	970				
TS 1986	monvillei	Río San Gregorio	1 300				
TS 0845	monvillei	San Gerónimo	1 768				
TS 1287	monvillei	San Gerónimo	1 665				
TS 0846	monvillei	Cuchilla Nevada	1 864				
TS 0849	monvillei	Cuchilla Nevada	1 941				
TS 1438	monvillei	Estancia Rancho Grande	1 508				
TS 0327	monvillei	Tanti	995				
TS 0039	monvillei	Tanti	902				

Tab. 4: Doba kvetení *G. monvillei* ze Sierra Grande (Basilej, 2022).

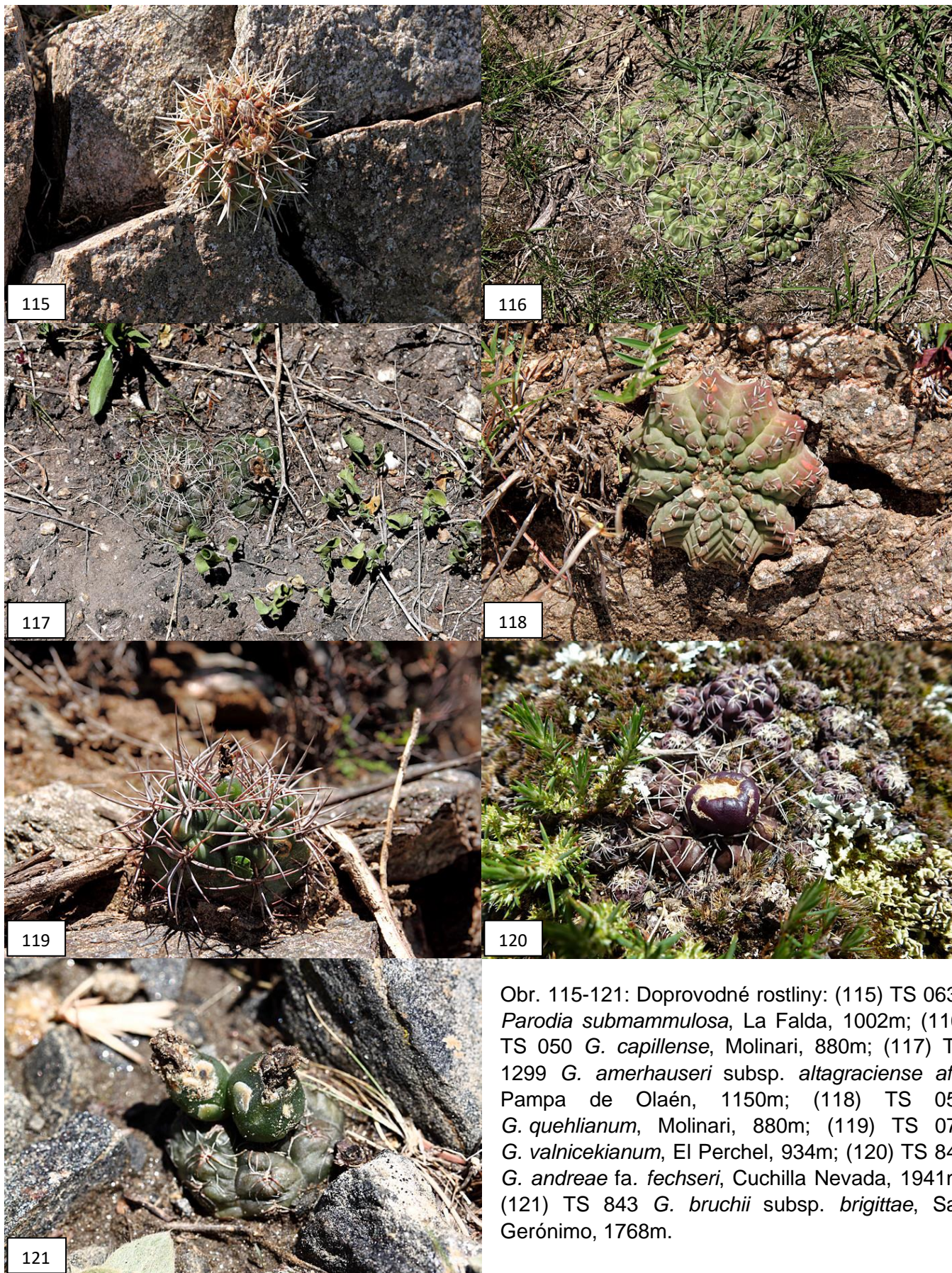
V severní oblasti leží stanoviště rostlin mezi 900 a 1200 metry n. m. a v centrální oblasti Sierra Grande mezi 1700 až 2000 metry n. m..



Tab. 5: Nadmořská výška stanovišť v Sierra Grande.

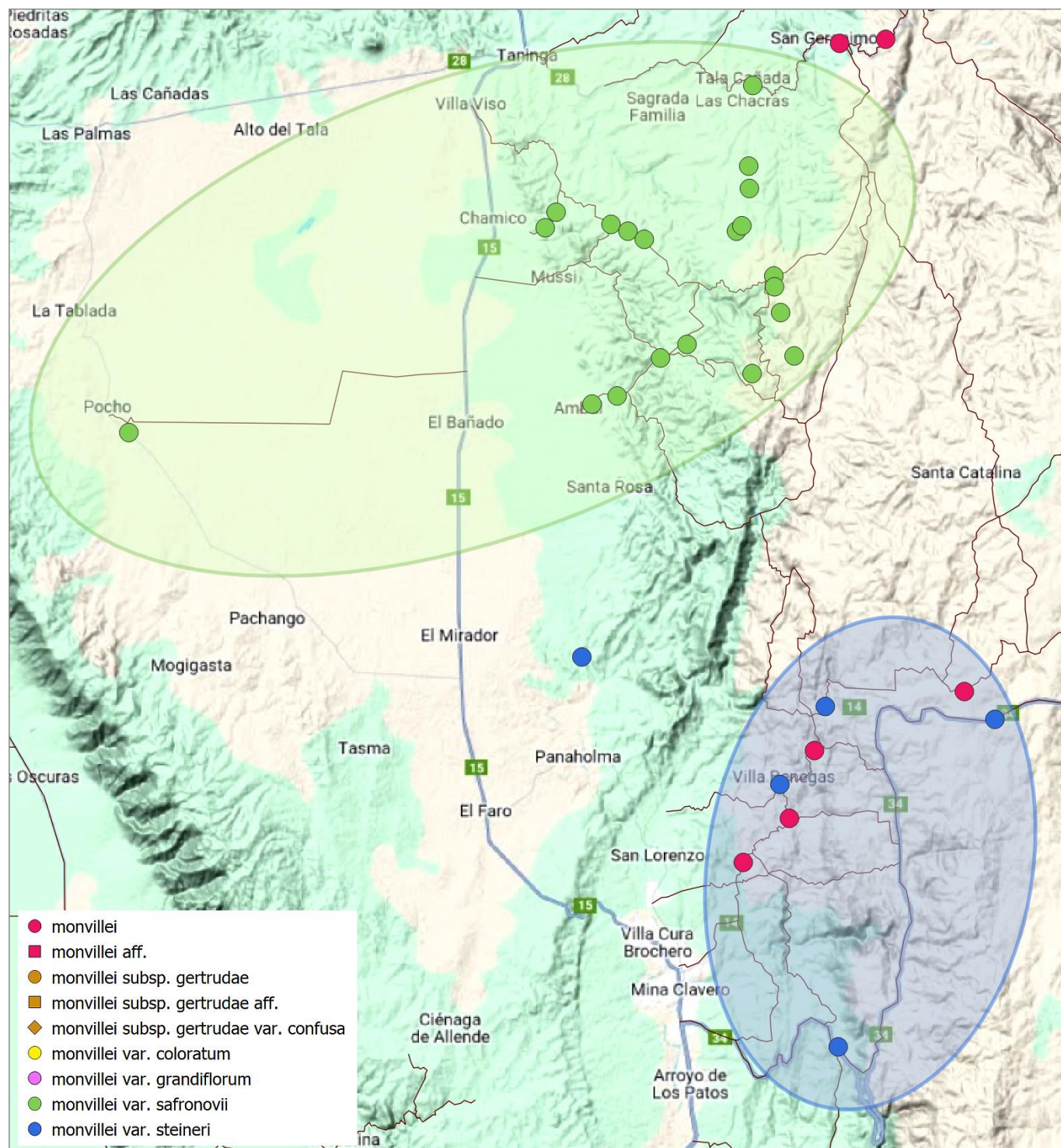
V nižších polohách jsou součástí vegetace doprovázející *G. monvillei* *Parodia submammulosa* (obr. 115) a *Echinopsis aurea*. Kromě toho zde roste společně s *G. monvillei* i *G. capillense* (obr. 116) a rostliny z okruhu *G. amerhauseri* (obr. 117). Daří se zde také *G. quehlianum* z podrodu *Trichomosemineum* (obr. 118) a *G. valnicekianum* z podrodu *Scabrosemineum* (obr. 119).

Ve vyšších polohách patří do rostlinného společenstva *G. monvillei* ještě kaktusy z podrodu *Gymnocalycium*. V těch nejvyšších polohách je to *G. andreae* (obr. 120), ve středních polohách potom *G. bruchii* z okruhu forem *G. bruchii* subsp. *brigittae* (obr. 121). Bez květů je *G. bruchii* na lokalitě od *G. andreae* obtížně odlišitelné.



Obr. 115-121: Doprovodné rostliny: (115) TS 063a *Parodia submammulosa*, La Falda, 1002m; (116) TS 050 *G. capillense*, Molinari, 880m; (117) TS 1299 *G. amerhauseri* subsp. *altagraciense* aff., Pampa de Olaén, 1150m; (118) TS 052 *G. quehlianum*, Molinari, 880m; (119) TS 070 *G. valnicekianum*, El Perchel, 934m; (120) TS 847 *G. andreae* fa. *fechseri*, Cuchilla Nevada, 1941m; (121) TS 843 *G. bruchii* subsp. *brigittae*, San Gerónimo, 1768m.

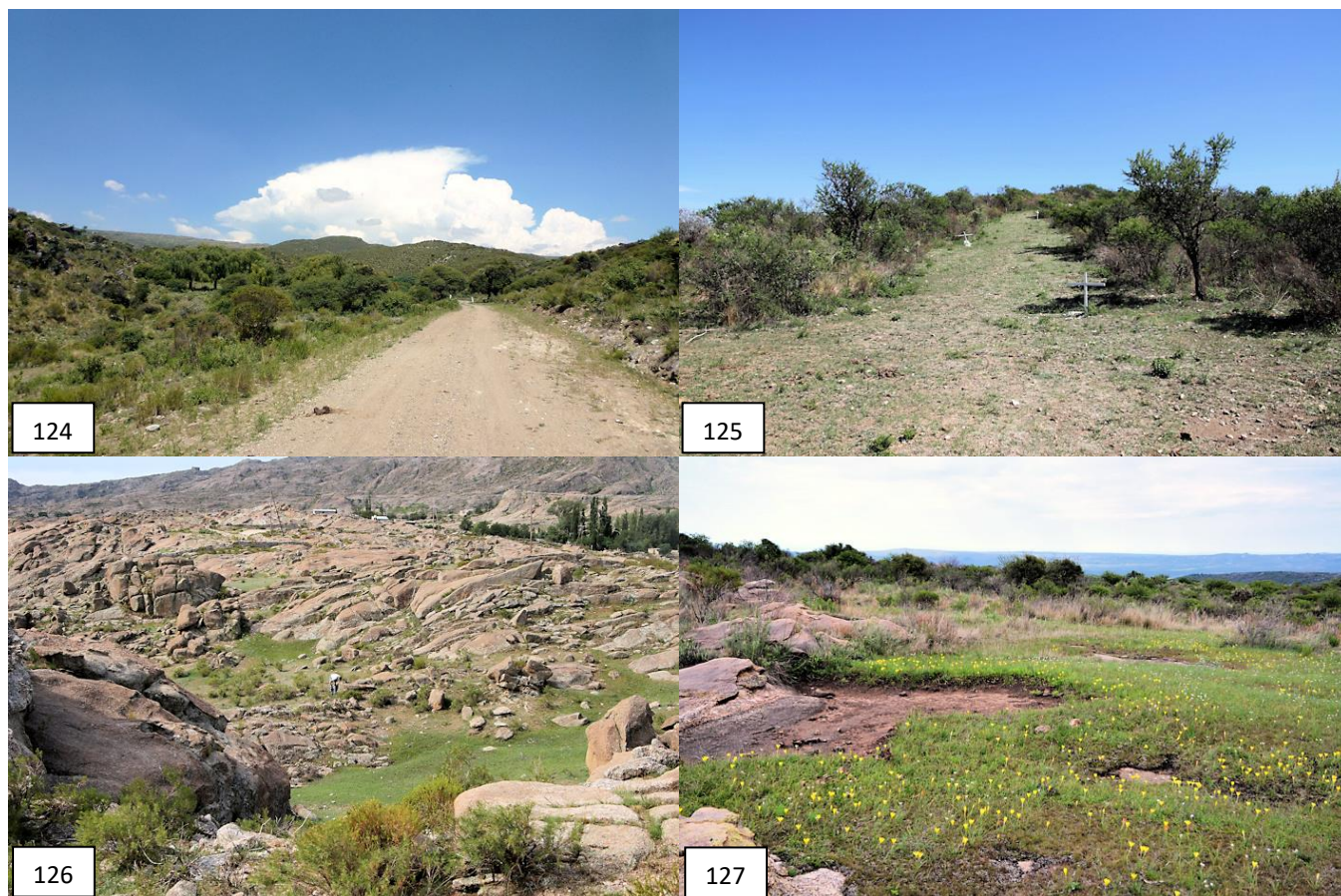
Z jihozápadního úpatí Sierra Grande, z okolí měst Ámbul a Villa Benegas, bylo popsáno *G. monvillei* var. *safronovii* a *G. monvillei* var. *steineri*.



Obr. 123: Podrobná mapa oblasti rozšíření na západních svazích Sierra Grande.

Lokality *G. monvillei* var. *safronovii* jsou porostlé volnou vegetací, často tvořenou akáciemi. Půda je kopcovitá step vyplněná kameny (obr. 124-125).

Lokality *G. monvillei* var. *steineri* leží na horských loukách, v nichž se vypínají žulová skaliska. Rostliny rostou v malých prohlubních, které jsou vyplněny půdou (obr. 126-127).



Obr. 124-127: Stanoviště: (124) TS 738, Ámbul, 1401m; (125) TS 256, Ámbul, 1146m; (126) TS 264, Villa Benegas, 1380m (foto: V. Schädlich); (127) TS 1260, Niña Paula, 1260m.

G. monvillei var. *safronovii* roste obvykle solitérně. Trny jsou přilehlé k tělu. Barva trnů je podle originálního popisu jantarová, báze trnů je červená a ztloustlá (obr. 128, 129, 134).

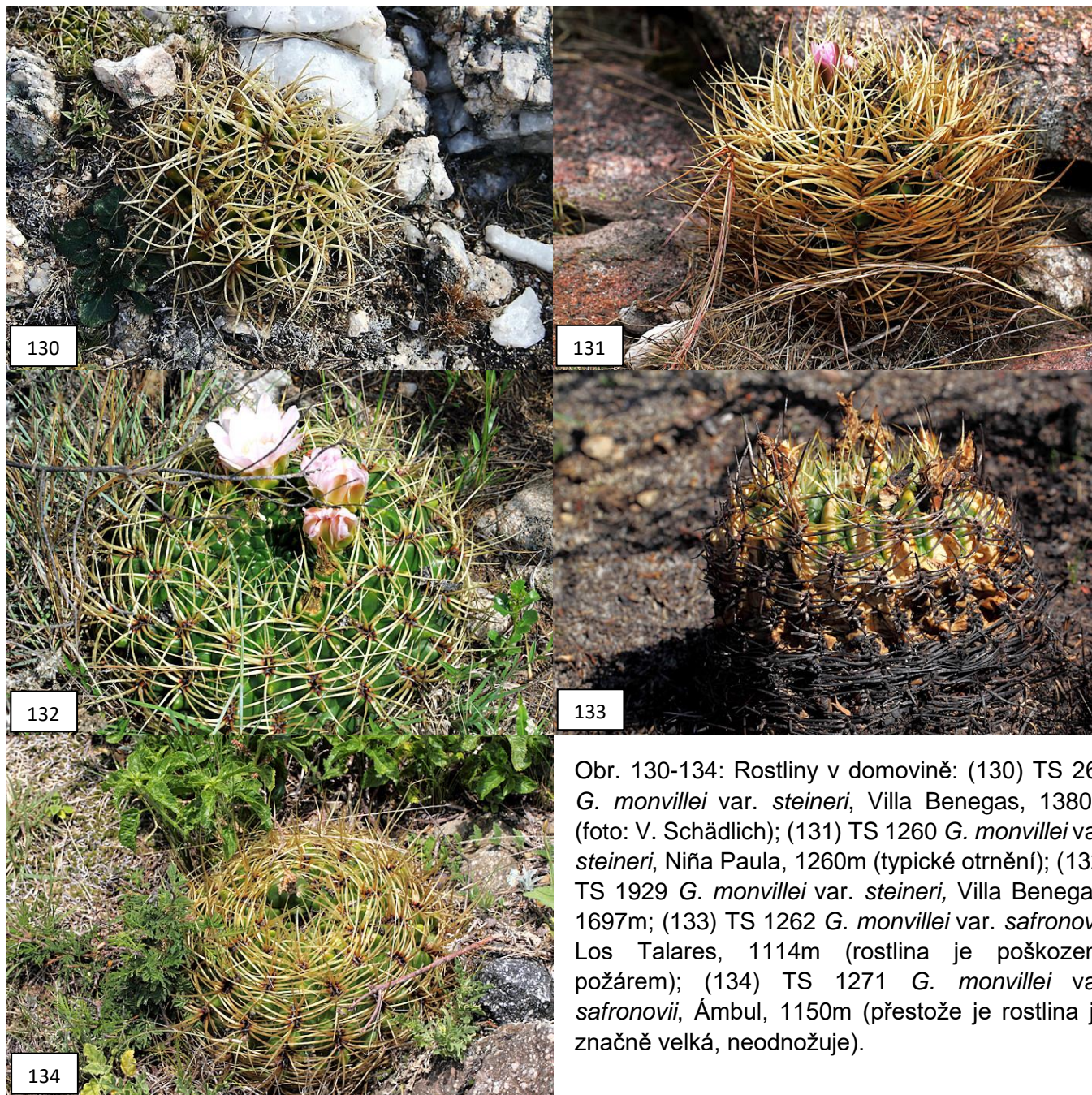


Obr. 128-129: Rostliny v domovině: (128) TS 738 *G. monvillei* var. *safronovii*, Ámbul, 1401m; (129) TS 256 *G. monvillei* var. *safronovii*, Ámbul, 1146m.

V letních měsících dochází v regionu často k požárům lesů a křovin. Rostliny bývají ohněm zcela sežehnuty. Po prvních deštích jich většina z vrcholu opět raší. Nové přírůstky ukazují, že jde o zástupce okruhu *G. monvillei* (obr. 133).

Těla rostlin *G. monvillei* var. *steineri* jsou pokryta silnými, mírně propletenými trny. Trny jsou nažloutlé a někdy mají načervenalou bázi. U starších rostlin se trny prodlužují a odstávají od těla rostliny (obr. 130-131). Rostliny, které tak působivé trny nevyvíjejí, patří do okruhu forem

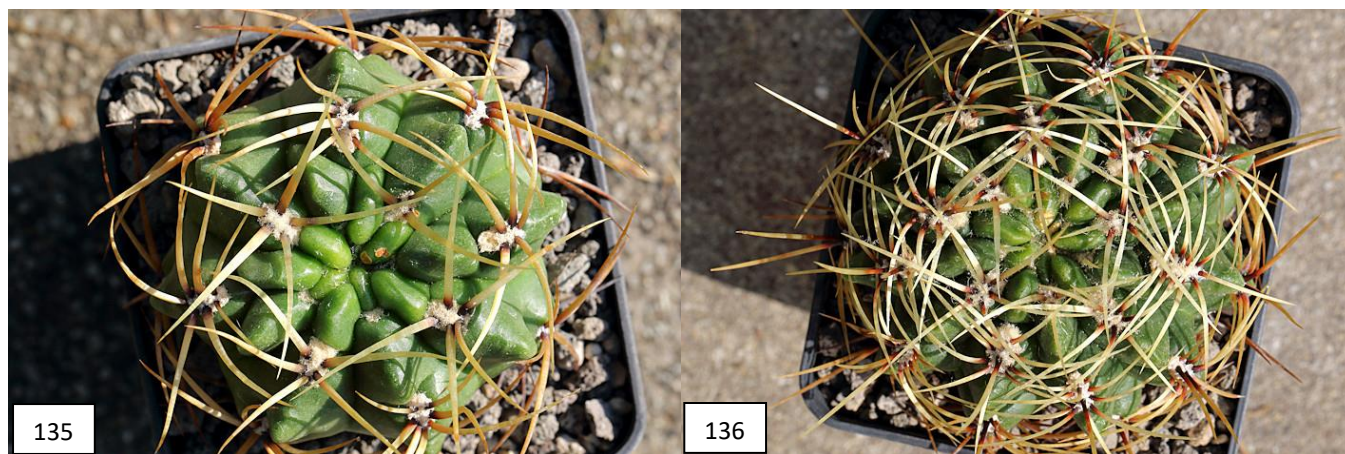
G. monvillei (obr. 132). Přestože rostliny dosahují impozantní velikosti, byly na lokalitě odnožující exempláře zdokumentovány jen zřídka.



Obr. 130-134: Rostliny v domovině: (130) TS 264 *G. monvillei* var. *steineri*, Villa Benegas, 1380m (foto: V. Schädlich); (131) TS 1260 *G. monvillei* var. *steineri*, Niña Paula, 1260m (typické otrnění); (132) TS 1929 *G. monvillei* var. *steineri*, Villa Benegas, 1697m; (133) TS 1262 *G. monvillei* var. *safronovii*, Los Talares, 1114m (rostlina je poškozena požárem); (134) TS 1271 *G. monvillei* var. *safronovii*, Ámbul, 1150m (přestože je rostlina již značně velká, neodnožuje).

Pokožka semenáčů *G. monvillei* var. *safronovii* je světle až tmavě zelená. Trny jsou hrubé až středně hrubé. Barva trnů je nažloutlá (jantarová) s načervenalou bází. S věkem se někdy vyvíjejí centrální trny (obr. 135-136). V úvodním popisu se uvádí, že trny jsou jantarově zbarvené, na bázi načervenalé a ztlustělé (obr. 139). V kultuře se odnože tvoří jen zřídka (obr. 140).

G. monvillei var. *steineri* má tělo rostliny tmavě zelené. Ani desetileté rostliny ale ještě netvoří trny odstávající od těla, zmíněné v prvotním popisu. Trny k tělu přiléhají, jsou lesklé bíložluté s mírně tmavší bází. Středové trny se vyskytují zřídka.



Obr. 135-136: Otrnění: (135) TS 738 *G. monvillei* var. *safronovii*, Ámbul, 1401m; (136) TS 256 *G. monvillei* var. *safronovii*, Ámbul, 1146m.



Obr. 137-138: Otrnění: (137) TS 264 *G. monvillei* var. *steineri*, Villa Benegas, 1380m; (138) TS 1260 *G. monvillei* var. *steineri*, Niña Paula, 1260m (obě desetileté rostliny ještě nemají typické formy trnů).



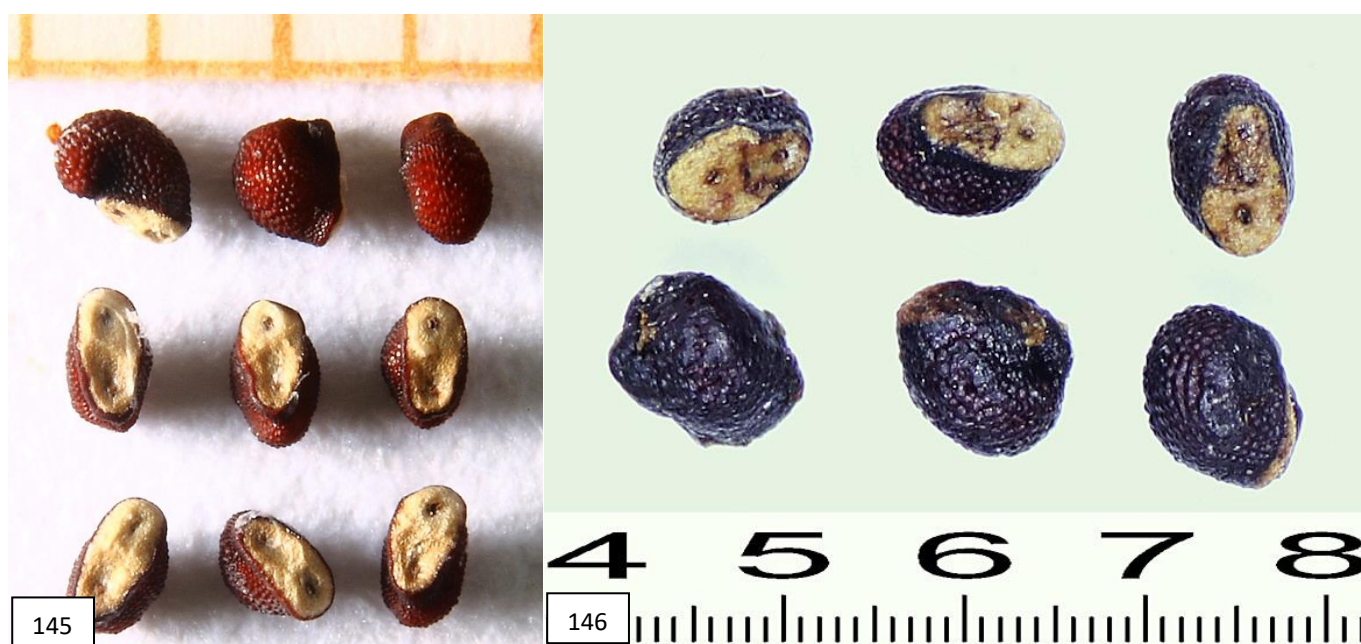
Obr. 139-140: Otrnění: (139) TS 738 *G. monvillei* var. *safronovii*, Ámbul, 1401m (trny mají jantarovou barvu); (140) TS 256 *G. monvillei* var. *safronovii*, Ámbul, 1146m (odnožující rostliny se vyskytují jen vzácně).

Na rozdíl od *G. monvillei* ze Sierra Chica a Sierra Grande je barva květů v kultuře světle růžová. Květy jsou oboupohlavní a mají samčí i samičí pohlavní znaky. Výrazné rozdíly mezi varietami nebo typem nelze rozpoznat.



Obr. 141-144: Řezy květem: (141) TS 738 *G. monvillei* var. *safronovii*, Ámbul, 1401m; (142) TS 256 *G. monvillei* var. *safronovii*, Ámbul, 1146m; (143) TS 264 *G. monvillei* var. *steineri*, Villa Benegas, 1380m; (144) TS 070a *G. monvillei*, Arroyo del Perchel, 934m (květy *G. monvillei* mají v kultuře růžový nádech jen zřídka).

Struktura semen je proměnlivá, kloboukovitá až protáhlá. Hilum je oproti *G. monvillei* var. *monvillei* poněkud užší a výrazně protáhlé. Semena zkoumaných rostlin obou variet mají stupeň ploidie $4n$ =tetraploidní.



Obr. 145-146: Vzhled semen: (146) TS 256 *G. monvillei* var. *safronovii*, Ámbul, 1146m (hilum je mírně protáhlé); (146) TS 739 *G. monvillei* var. *safronovii*, Ámbul, 1401m (fotografie: V. Schädlich).



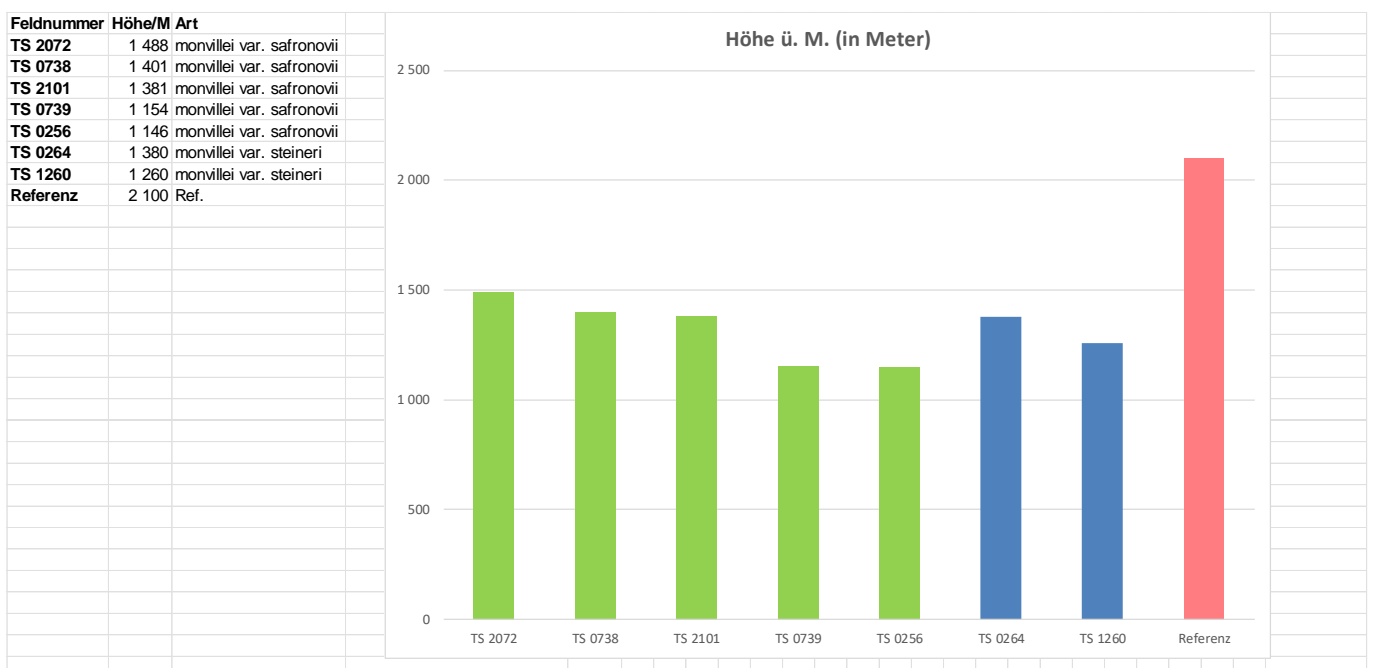
Abb. 147-148: Vzhled semen: (147) TS 264 *G. monvillei* var. *steineri*, Villa Benegas, 1380m (hilum je protáhlé); (148) TS 070a *G. monvillei*, Arroyo El Perchel, 934m (hilum semen typických forem *G. monvillei* je poněkud širší) (foto: V. Schädlich).

Doba kvetení *G. monvillei* var. *safronovii* a *G. monvillei* var. *steineri* začíná poněkud dříve než u většiny rostlin odpovídajících typu.

Feldnummer	Art	Ort	H.ü.M	März	April	Mai	Juni
<i>Sierras Grandes Westseite</i>							
TS 0738	<i>monvillei</i> var. <i>safronovii</i>	Ámbul	1 401				
TS 0256	<i>monvillei</i> var. <i>safronovii</i>	Ámbul	1 146				
TS 0264	<i>monvillei</i> var. <i>steineri</i>	Rafael Benegas	1 380				

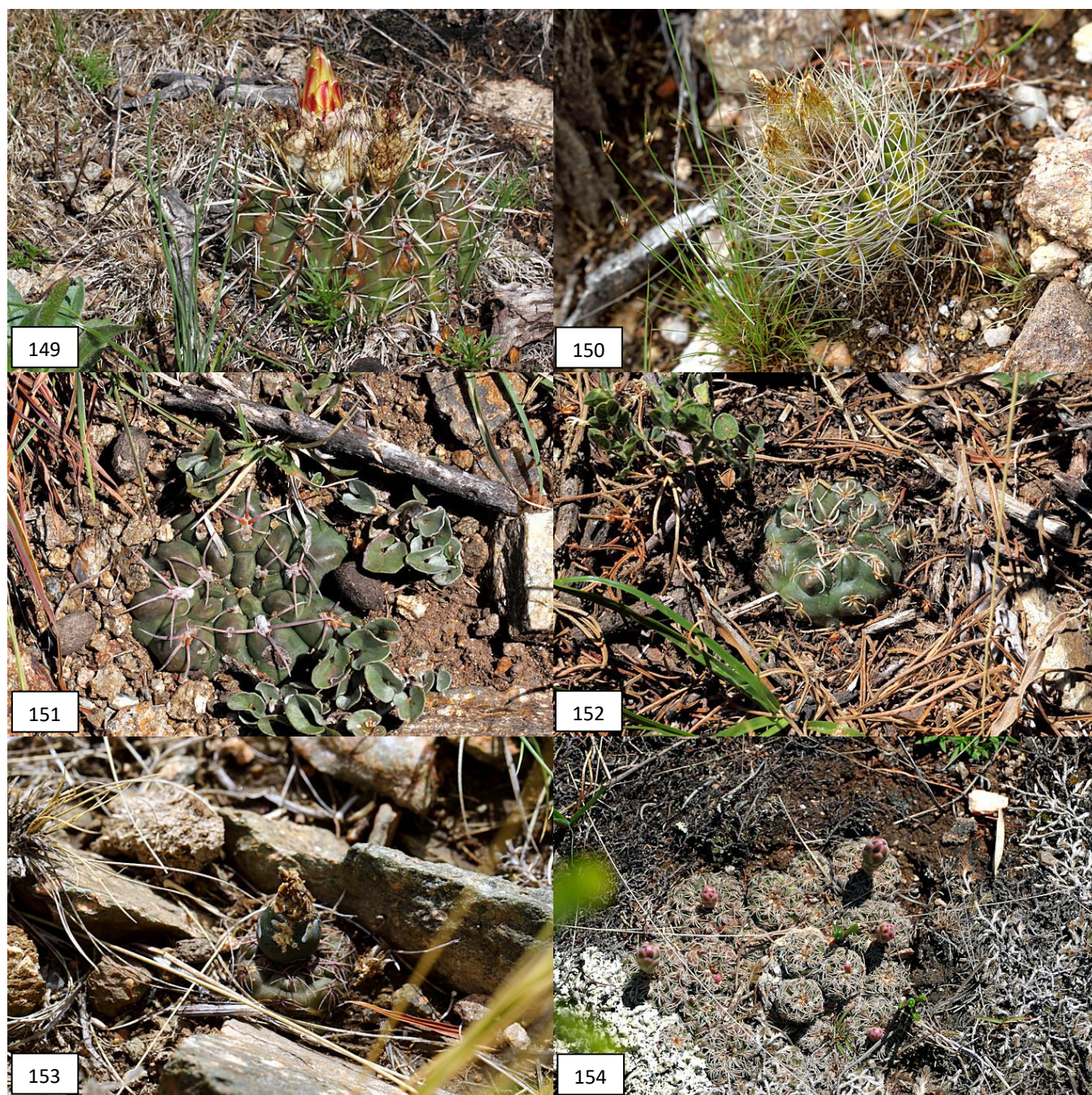
Tab. 6: Doba kvetení *G. monvillei* ze západních svahů Sierra Grande (Basilej, 2022).

Rostliny byly sbírány v polohách mezi 1100 a 1400 metrů n. m., to znamená, že obývají v rámci celkové oblasti rozšíření střední výšky.

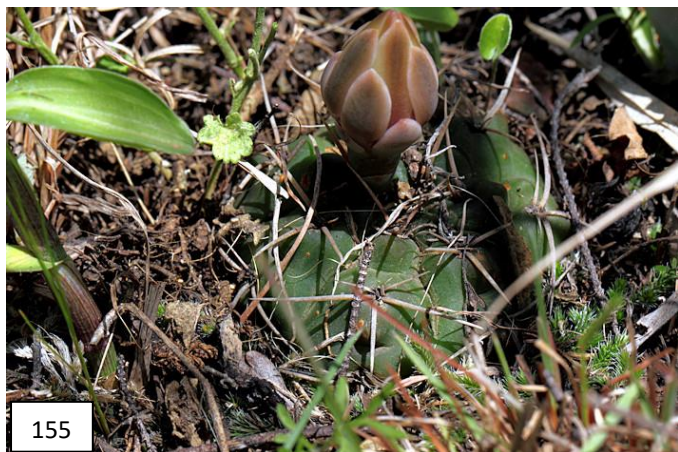


Tab. 7: Výškové porovnání lokalit *G. monvillei* ze západní strany Sierra Grande.

Také na západním úbočí Sierra Grande roste jako častý společník *G. monvillei* *Parodia submammulosa* (obr. 149). *Acanthocalycium spiniflorum*, rostoucí společně s *G. monvillei* var. *safronovii* a *G. monvillei* var. *steineri* lze nalézt také (obr. 150). V popisované oblasti se *G. monvillei* var. *safronovii* setkává s *G. capillense* (obr. 151) a *G. gaponii* subsp. *geyeri* (obr. 152). Tyto dva druhy se na lokalitě rozlišují obtížně, ale *G. capillense* kvete mnohem později než *G. gaponii*. Ve vyšších polohách tvoří *G. monvillei* var. *safronovii* a *G. monvillei* var. *steineri* rostlinné společenstvo se zástupci *G. bruchii* subsp. okruh *brigittae* (obr. 153). V nižších polohách roste *G. monvillei* var. *steineri* společně s *G. parvulum* (obr. 154) a *G. monvillei* var. *safronovii* spolu s *G. ochoterenai* subsp. *intertextum* z podrodu *Trichomosemineum* (obr. 155).



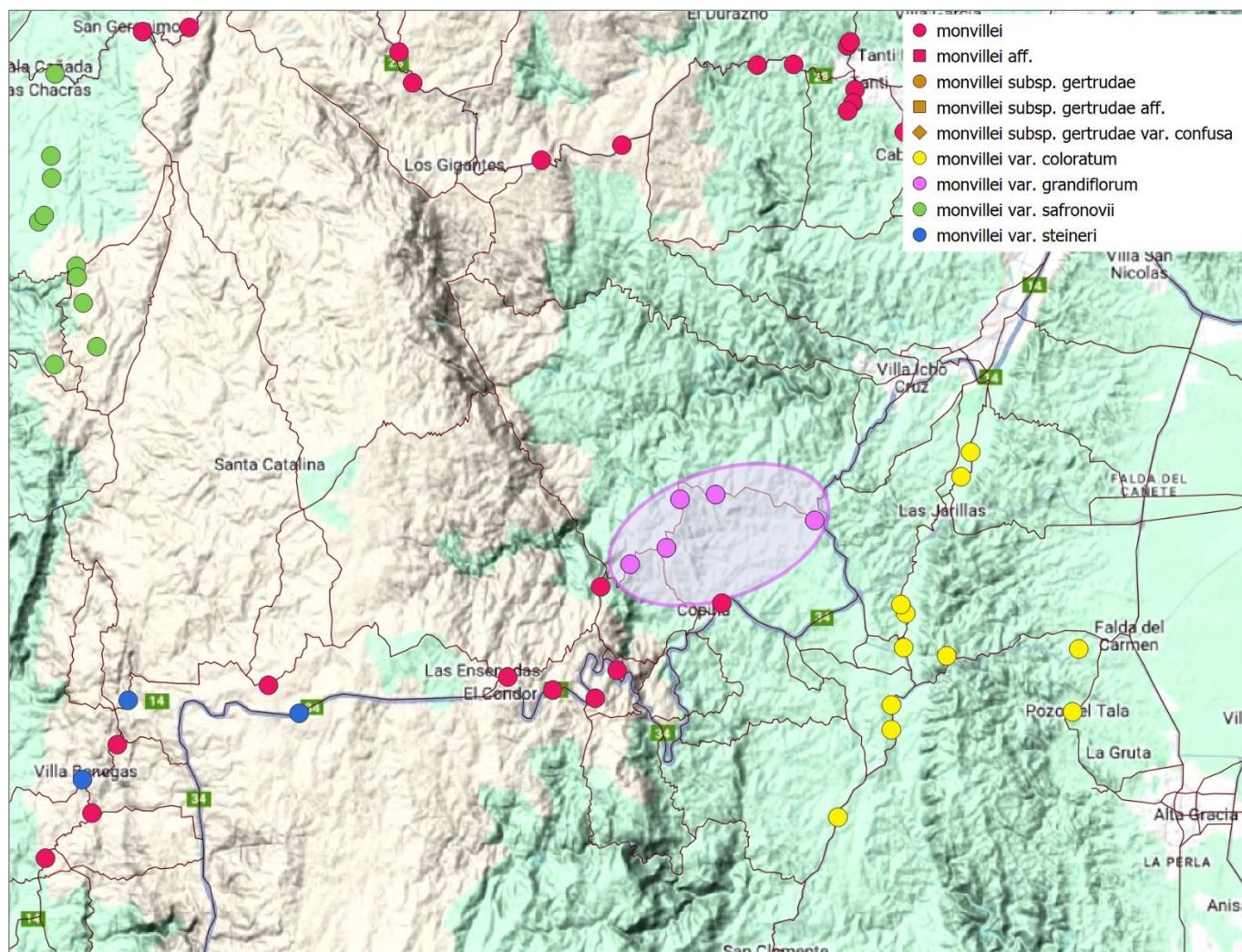
Obr. 149-154: Doprovodná flora: (149) TS 1261a *Parodia submammulosa*, Niña Paula, 1260m; (150) TS 2107a *Acanthocalycium spiniflorum*, Villa Benegas, 1506m; (151) TS 736 *G. capillense*, Ámbul, 1401m; (152) TS 737 *G. gaponii* subsp. *geyeri*, Capilla El Huayco de Luján, 1401m; (153) TS 2105 *G. bruchii* subsp. *brigittae*, Río Jaime, 1694m; (154) TS 1261 *G. parvulum*, Niña Paula, 1260m.



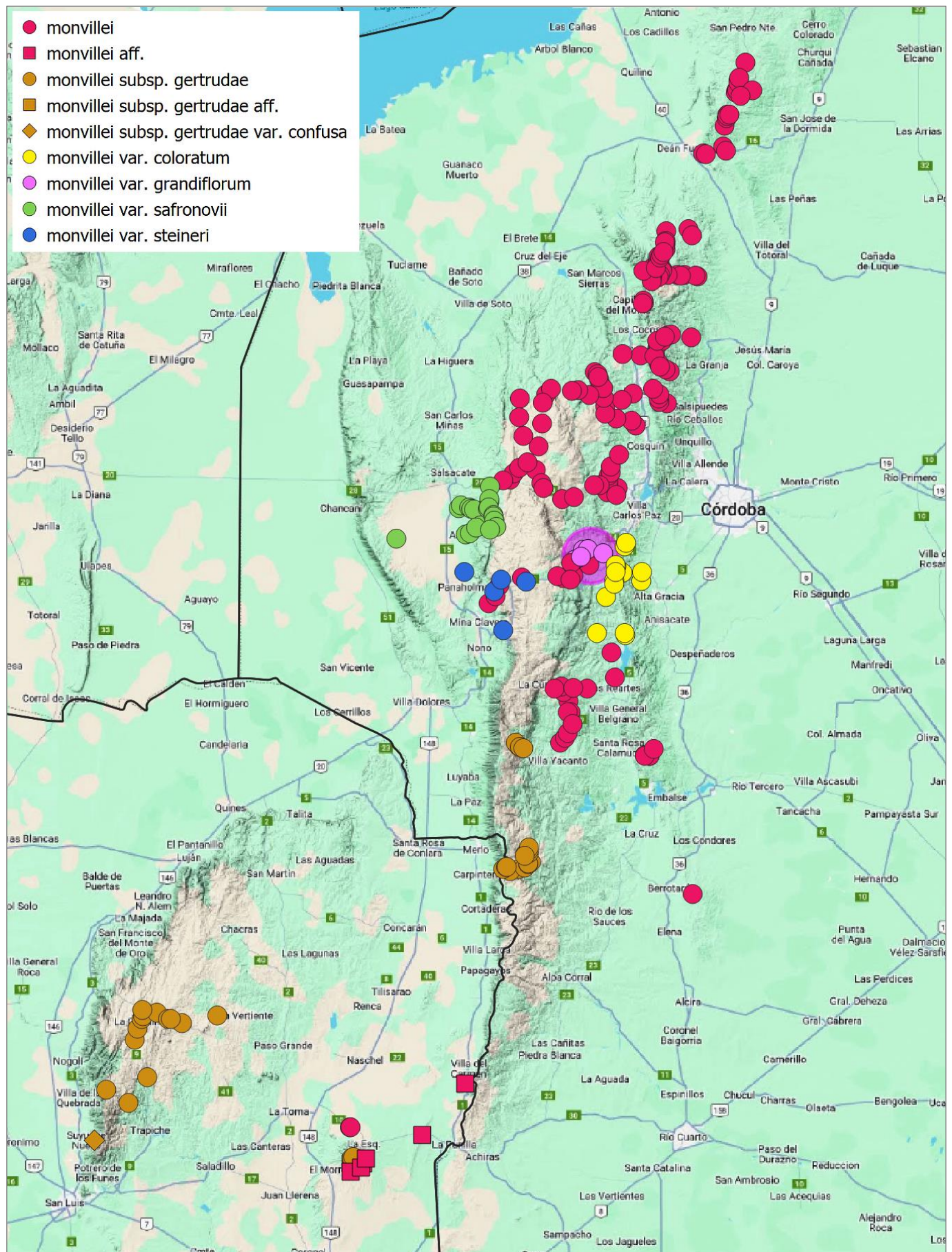
Obr. 155: TS 1263 *G. ochoterenai* subsp. *intertextum*, Los Talaes, 1114m.

Oblast rozšíření mezi Villa Icho a und Potrero de Garay

Podle prvotního popisu pochází z jihovýchodní oblasti Sierra Grande, mezi městy Villa Icho Cruz a Potrero de Garay *G. monvillei* var. *grandiflorum*.



Obr. 156: Podrobná mapa oblasti rozšíření *G. monvillei* var. *grandiflorum* u Villa Icho Cruz.



Obr. 157: Oblast rozšíření *G. monvillei*.

Stanoviště je skalnatá, kopcovitá pastvina na západ od Sierra Grande. Stromy a keře jsou zde vzácné.



Obr. 158-160: Stanoviště: (158) TS 1186, Villa Icho Cruz, 1240m; (159) TS 821, Villa Icho Cruz, 1337m; (160) TS 1925, Copina, 1386m.

Je zajímavé, že rostliny zde kvetou až začátkem léta, tedy mnohem později než v okolí rostoucí variety *G. monvillei*. Bohužel nejsou k dispozici fotografie semenáčů ani semen, ani znalosti o stupni ploidie. Na základě fotografií ze stanoviště také nelze určit, zda jsou květy *G. monvillei* var. *grandiflorum* větší než květy *G. monvillei* var. *monvillei*. Žádné vizuální srovnání velikosti květů nebylo možné nalézt ani v literatuře.

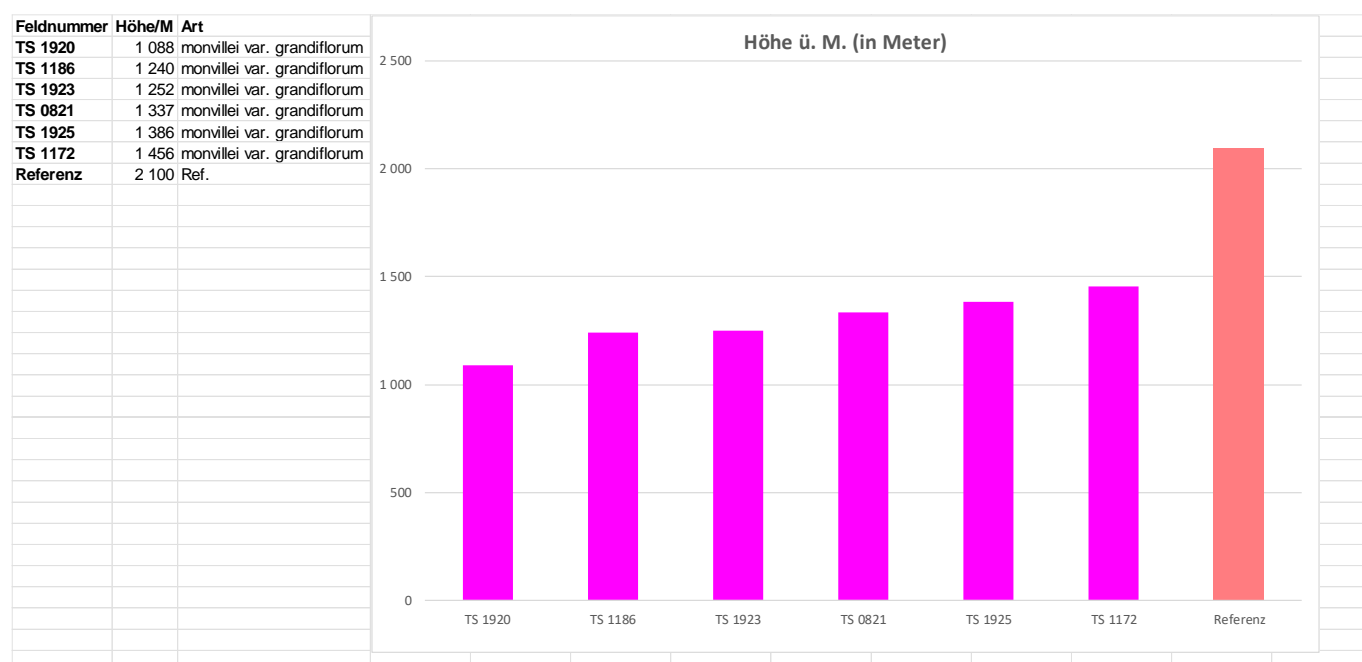


Obr. 161-162: Rostliny v domovině: (161) TS 1186 *G. monvillei* var. *grandiflorum*, Villa Icho Cruz, 1240m; (162) TS 821 *G. monvillei* var. *grandiflorum*, Villa Icho Cruz, 1337m.



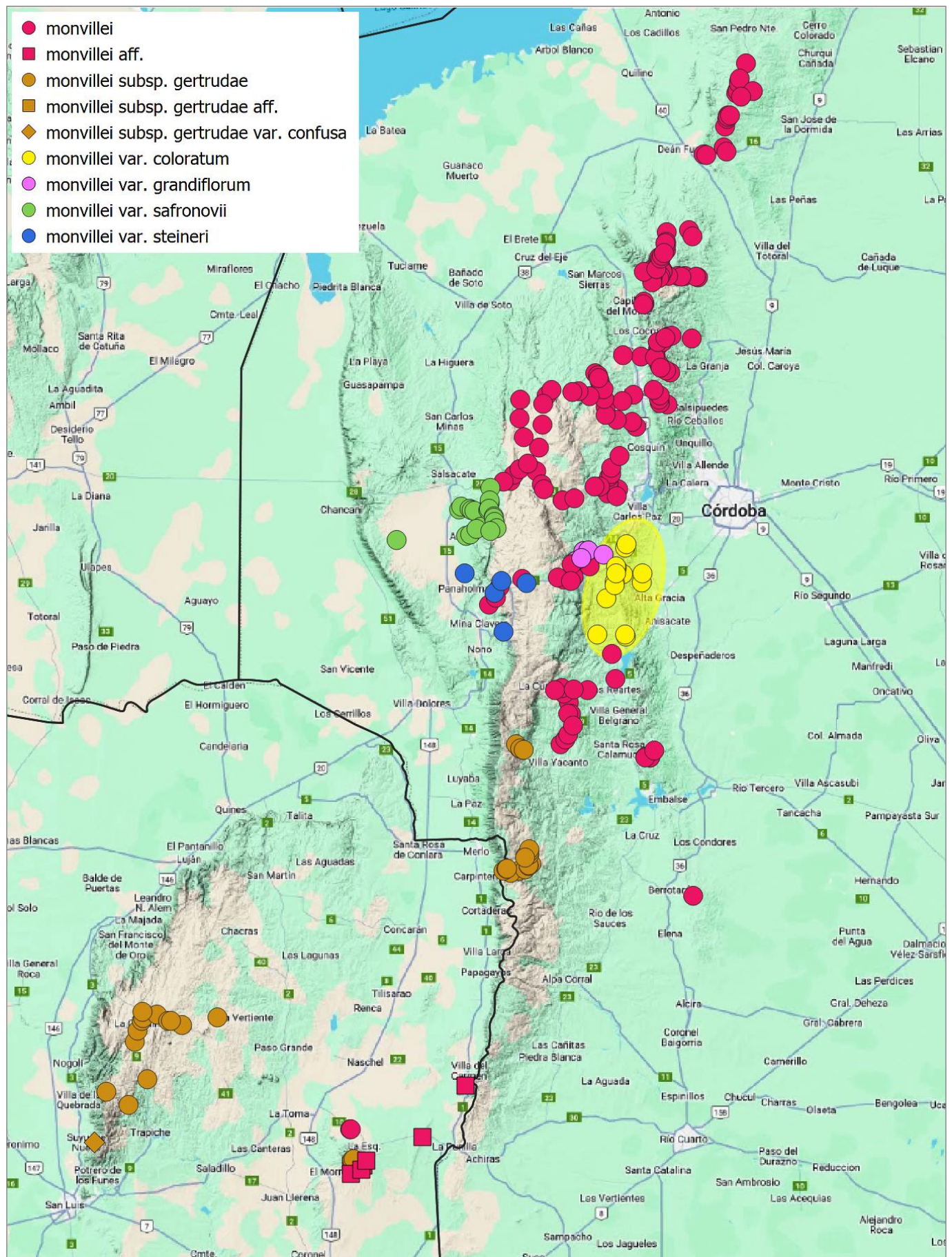
Obr. 163: TS 1925 *G. monvillei* var. *grandiflorum*, Copina, 1386m.

Rostliny rostou v polohách mezi 1100 a 1500 metry n. m.. To v rámci celé oblasti rozšíření odpovídá středním nadmořským výškám.

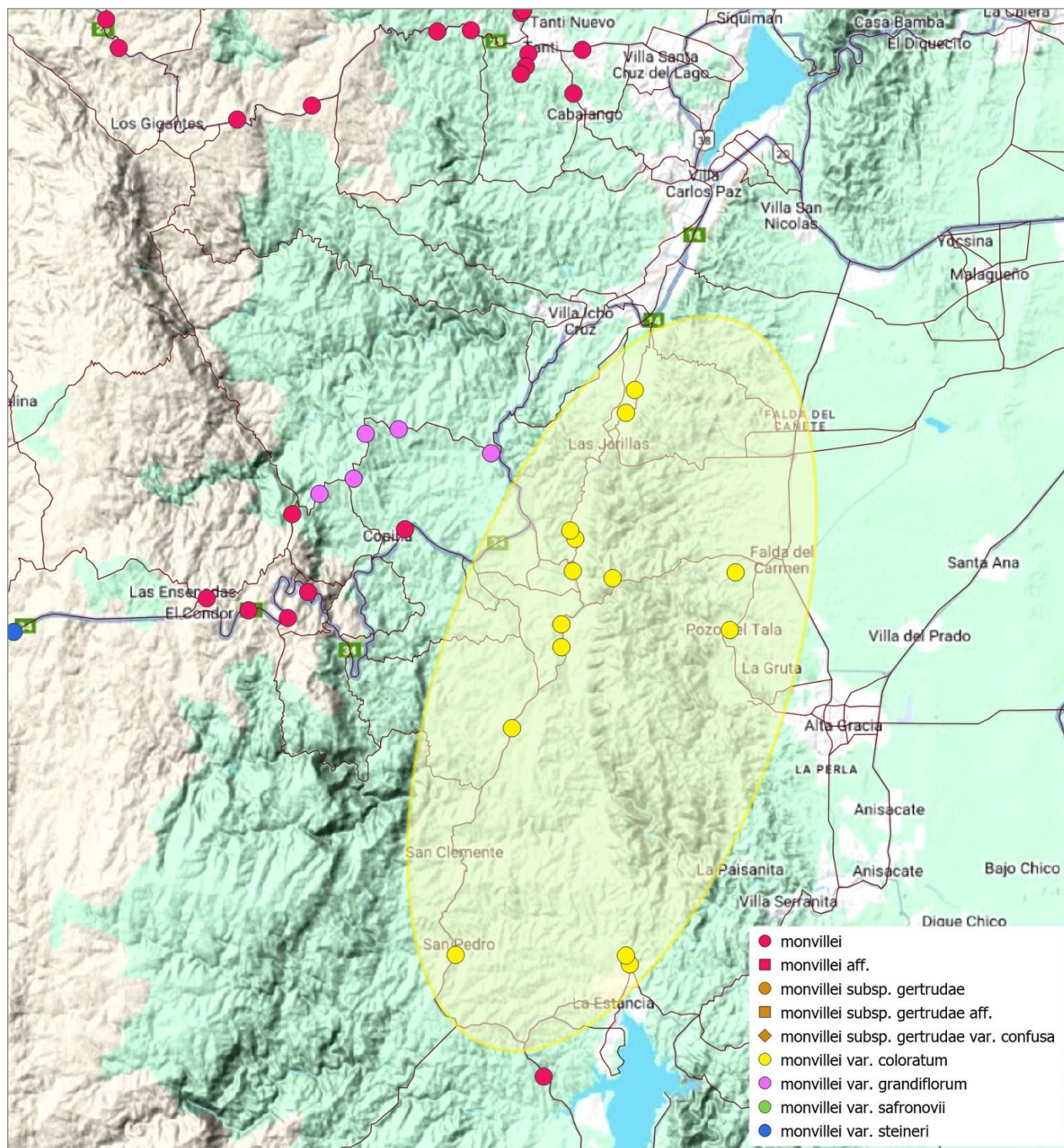


Tab. 8: Nadmořská výška lokalit na západ od Villa Icho Cruz.

Oblast rozšíření *G. monvillei* var. *coloratum* se nachází v jihovýchodních horách Sierra Grande, mezi městy Villa Jarillas a Potrero de Garay.

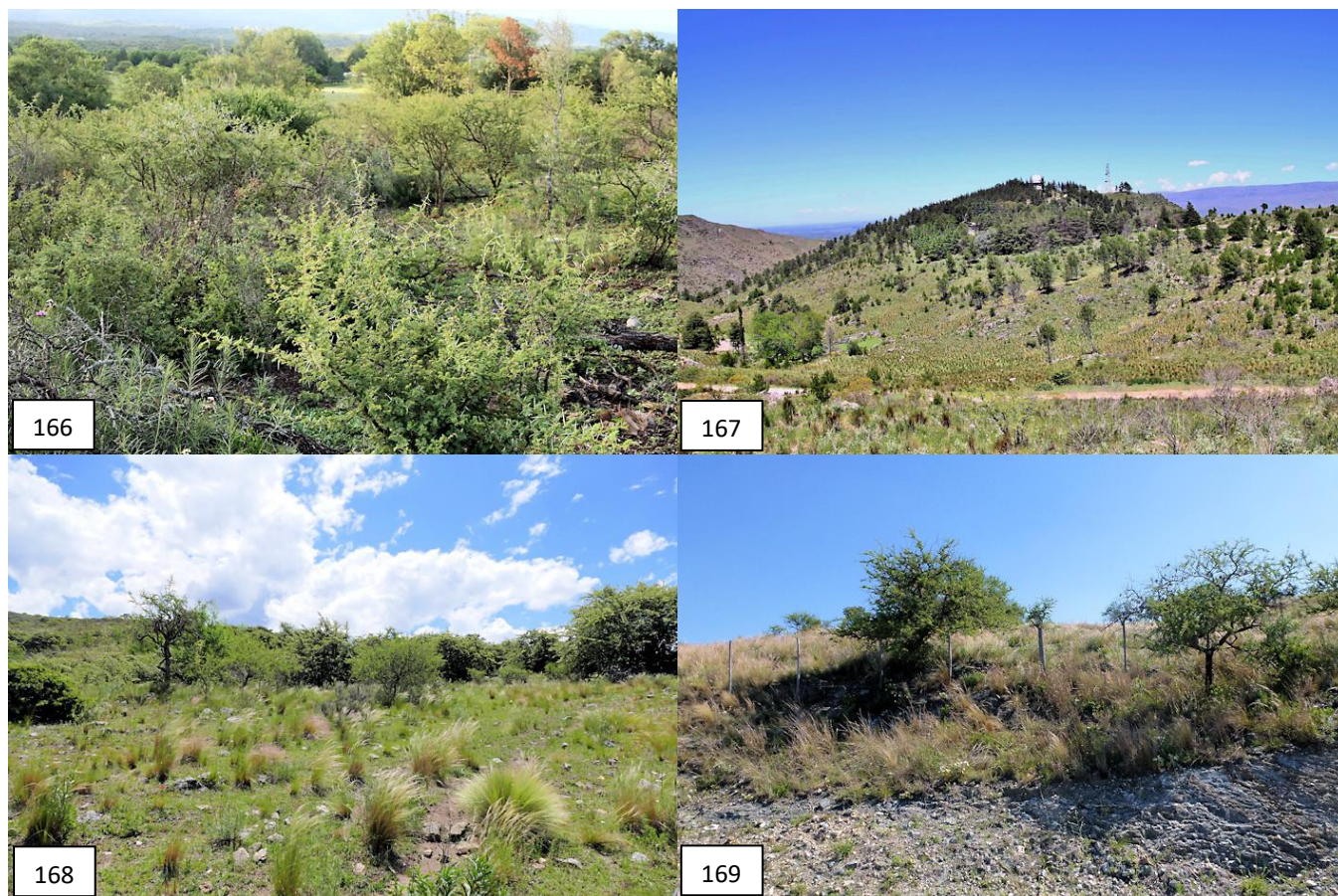


Obr. 164: Oblast rozšíření *G. monvillei*.



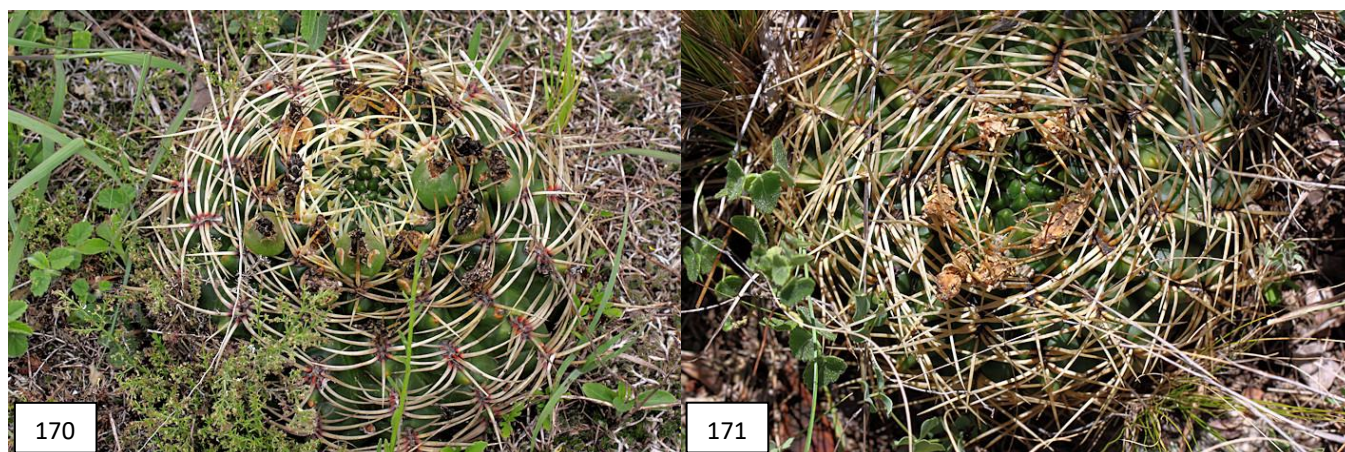
Obr. 165: Podrobná mapa oblasti rozšíření *G. monvillei* var. *coloratum*.

Co se týče stanovišť, jedná se o kamenitou kopcovitou pastvinu, lemovanou keři a stromy (obr. 166-169).

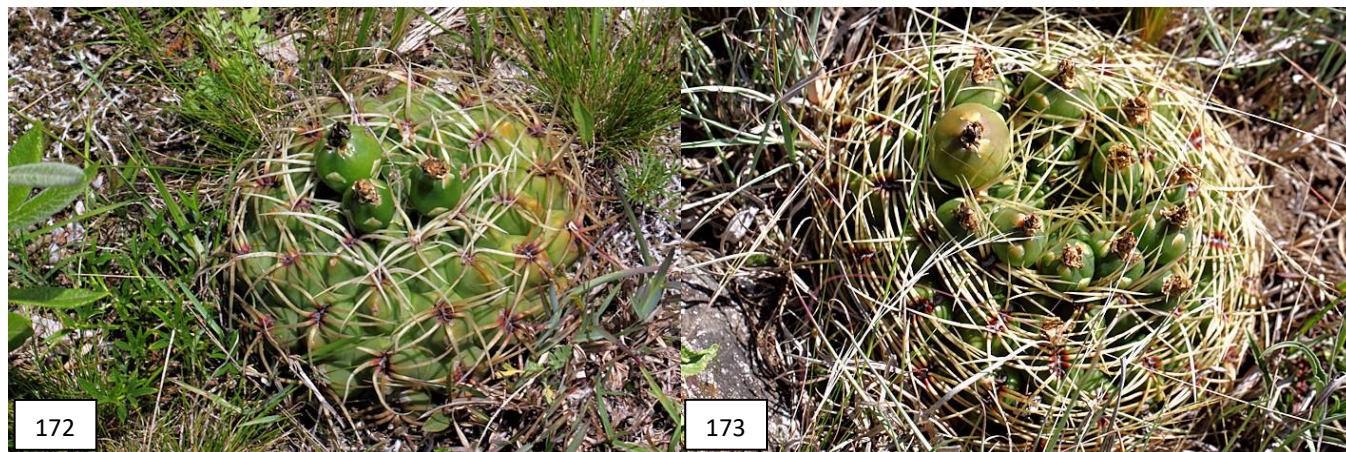


Obr. 166-169: Stanoviště: (166) TS 1235, Villa Las Jarillas, 746m (foto: V. Schädlich); (167) TS 781, Bosque Alegre, 1190m; (168) TS 1214, Bosque Alegre, 952m; (169) TS 789, San Clemente, 1010m (foto: M. Strub).

Okrajové trny *G. monvillei* var. *coloratum* jsou nažloutlé a obvykle mají načervenalou bázi. Jsou radiální až hnízdovité, někdy uspořádané nahodile a mírně zahnuté k tělu. Centrální trny jsou přítomny zřídka. Není patrný výrazný sklon k odnožování (obr. 170-173). V přírodě rostliny kvetou brzy na jaře.



Obr. 170-171: Rostliny v domovině: (170) TS 1235 *G. monvillei* var. *coloratum*, Villa Las Jarillas, 746m; (171) TS 781 *G. monvillei* var. *coloratum*, Bosque Alegre, 1190m.

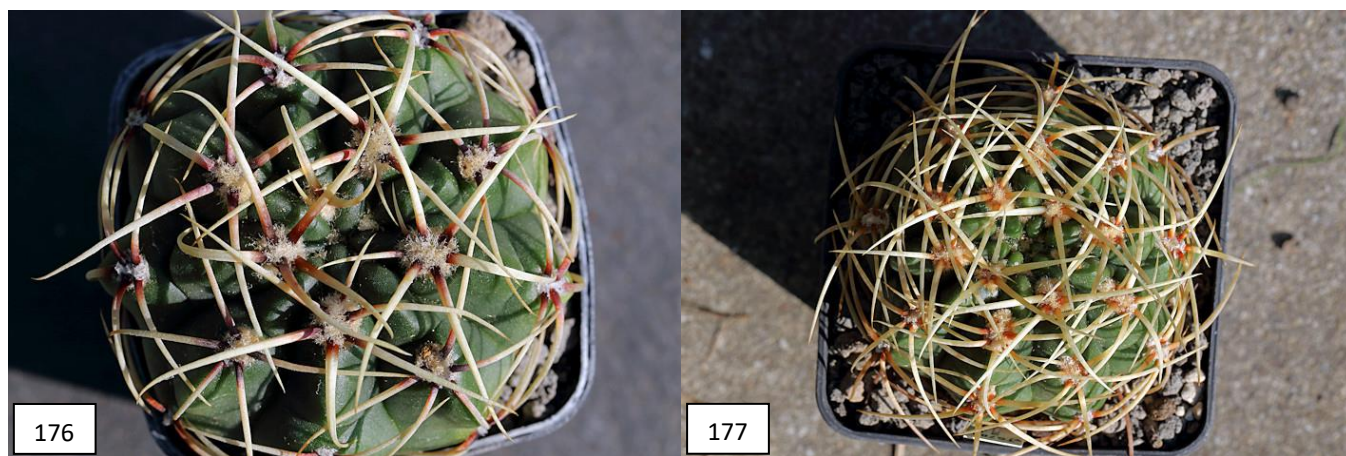


Obr. 170-171: Rostliny v domovině: (170) TS 1235 *G. monvillei* var. *coloratum*, Villa Las Jarillas, 746m; (171) TS 781 *G. monvillei* var. *coloratum*, Bosque Alegre, 1190m;

Potomstvo je jednotné, barva těla je tmavě zelená. Trny jsou leskle žluté s načervenalou bází a jsou obvykle přitisklé k tělu, středové trny jsou vzácné. I když jsou rostliny více než 10 let staré, odnožují jen zřídka. Několik odnoží vyrůstá z areol poblíž základny. Všechny zkoumané vzorky semen mají stupeň ploidie $4n$ =tetraploid (obr. 174-178).



Obr. 174-175: Otrnění: (174) TS 1235 *G. monvillei* var. *coloratum*, Villa Las Jarillas, 746m; (175) TS 781 *G. monvillei* var. *coloratum*, Bosque Alegre, 1190m.



Obr. 176-178: Otrnění: (176) TS 1214 *G. monvillei* var. *coloratum*, Bosque Alegre, 952m; (177) TS 789 *G. monvillei* var. *coloratum*, San Clemente, 1010m.



Obr. 178: Otrnění: TS 781 *G. monvillei* var. *coloratum*, Bosque Alegre, 1190m (odnožující exempláře nejsou běžné).

Květy mají více či méně výrazně zbarvený růžový jícen. Jinak mají charakteristickou nálevkovitou až miskovitou strukturu květů *G. monvillei* a jsou obvykle jednodomé. Rostliny, které mají růžový nebo naopak čistě bílý jícen, pocházejí ze stejných lokalit. (obr. 179-183).



Obr. 179-180: Řezy květem: (179) TS 1235 *G. monvillei* var. *coloratum*, Villa Las Jarillas, 746m; (180) TS 781 *G. monvillei* var. *coloratum*, Bosque Alegre, 1190m.



Obr. 181-182: Řezy květem: (181) TS 1214 *G. monvillei* var. *coloratum*, Bosque Alegre, 952m; (182) TS 789 *G. monvillei* var. *coloratum*, San Clemente, 1010m.

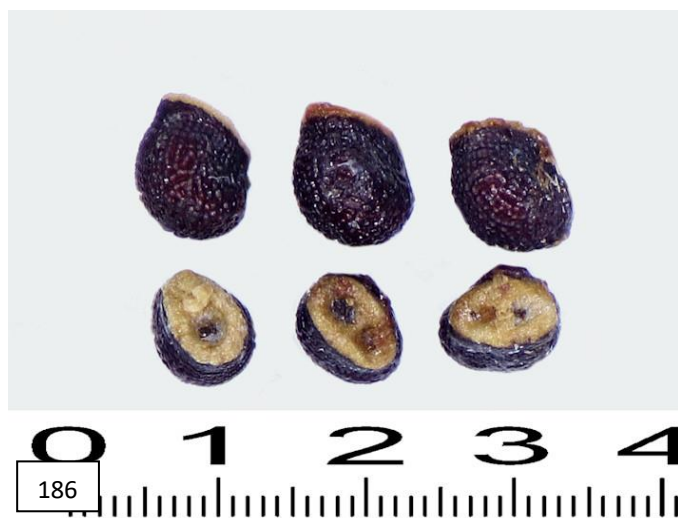


Abb. 183: Řez květem: TS 789 *G. monvillei*, San Clemente, 1010m (na tomto stanovišti všechny květiny růžový jícen nemají, tento květ je jednopohlavní samičí).

Tvar semen je kloboukovitý až mírně protáhlý. Hilum je poměrně široké a má často vypouklé zakřivení, které je u semen severních populací rostlin méně výrazné nebo nevýrazné.



Obr. 184-185: Vzhled semen: (184) TS 1235 *G. monvillei* var. *coloratum*, Villa Las Jarillas, 746m; (185) TS 781 *G. monvillei* var. *coloratum*, Bosque Alegre, 1190m (fotografie: V. Schädlich).



Obr. 186-187: Vzhled semen: (186) TS 1214 *G. monvillei* var. *coloratum*, Bosque Alegre, 952m; (187) TS 789 *G. monvillei* var. *coloratum*, San Clemente, 1010m.



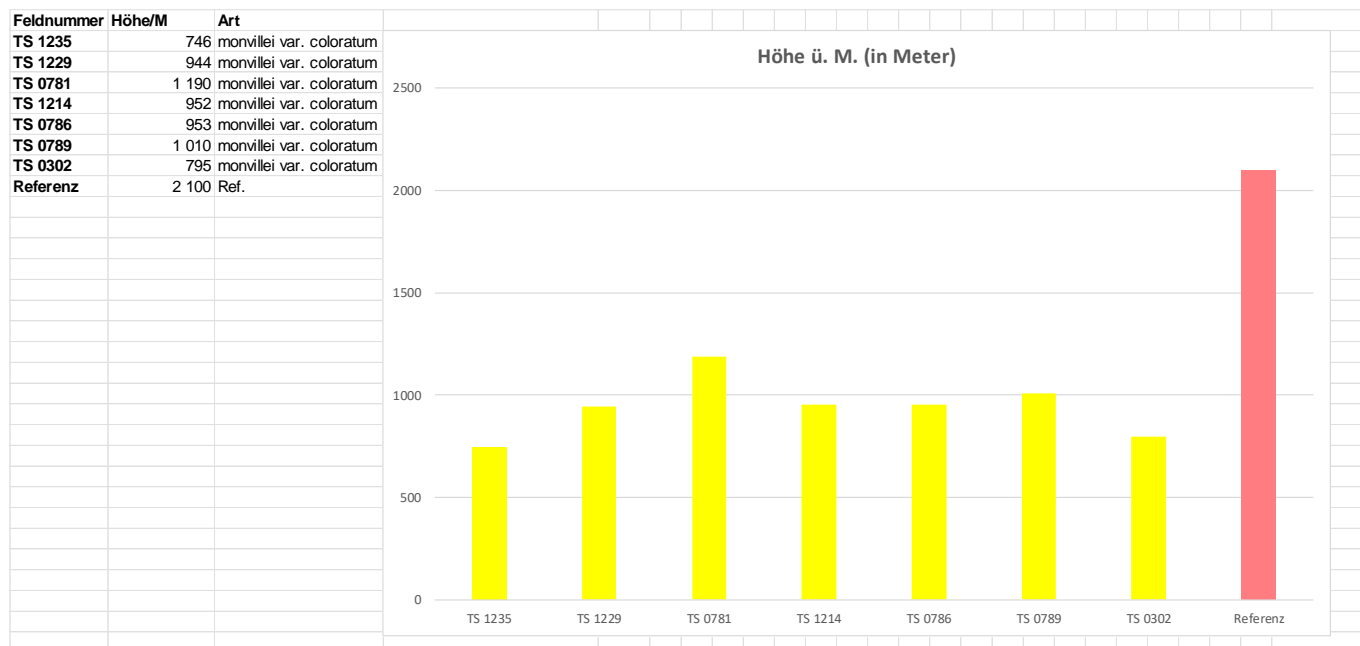
Obr. 188: Vzhled semen: TS 070a *G. monvillei*, Arroyo El Perchel, 934m (hilum bez výrazného zakřivení (foto: V. Schädlich).

Období kvetení *G. monvillei* var. *coloratum* je časnější než u *G. monvillei* var. *monvillei*, *G. monvillei* var. *safronovii* či *G. monvillei* var. *steineri*. Společně s *G. monvillei* subsp. *gertrudae* se jedná o nejdříve kvetoucí zástupce okruhu *G. monvillei*.

Feldnummer	Art	Ort	H.ü.M	März	April	Mai	Juni
<i>Villa Icho Cruz - Potrero de Garay</i>							
TS 1235	<i>monvillei</i> var. <i>coloratum</i>	Villa Las Jarillas	746				
TS 1229	<i>monvillei</i> var. <i>coloratum</i>	Villa Las Jarillas	944				
TS 0781	<i>monvillei</i> var. <i>coloratum</i>	Bosque Alegre	1 190				
TS 1214	<i>monvillei</i> var. <i>coloratum</i>	Bosque Alegre	952				
TS 0786	<i>monvillei</i> var. <i>coloratum</i>	San Clemente	948				
TS 0789	<i>monvillei</i> var. <i>coloratum</i>	Potrero de Garay	1 010				
TS 0302	<i>monvillei</i> var. <i>coloratum</i>	La Estancia	795				

Tab. 9: Doba kvetení *G. monvillei* var. *coloratum* (Basilej, 2022).

Naleziště leží poměrně nízko, mezi 750 a 1200 metry n. m..



Tab. 10: Výšková poloha lokalit mezi Villa Icho Cruz – Potrero de Garay.

G. monvillei var. *coloratum* roste společně s *Echinopsis aurea* a *Parodia submammulosa* (obr. 189-190). Další doprovodná vegetace je tvořena rostlinami z podrodu *Gymnocalycium*, totiž druh, patřící do tvarového okruhu *G. calochlorum* (*G. leptanthum*) a lišící se stupněm ploidie

6n=hexaploid (obr. 191). Navíc zde můžeme najít *Gymnocalycium bruchii* (obr. 192) a *Gymnocalycium quehlianum* z podrodu *Trichomosemineum* (obr. 193).



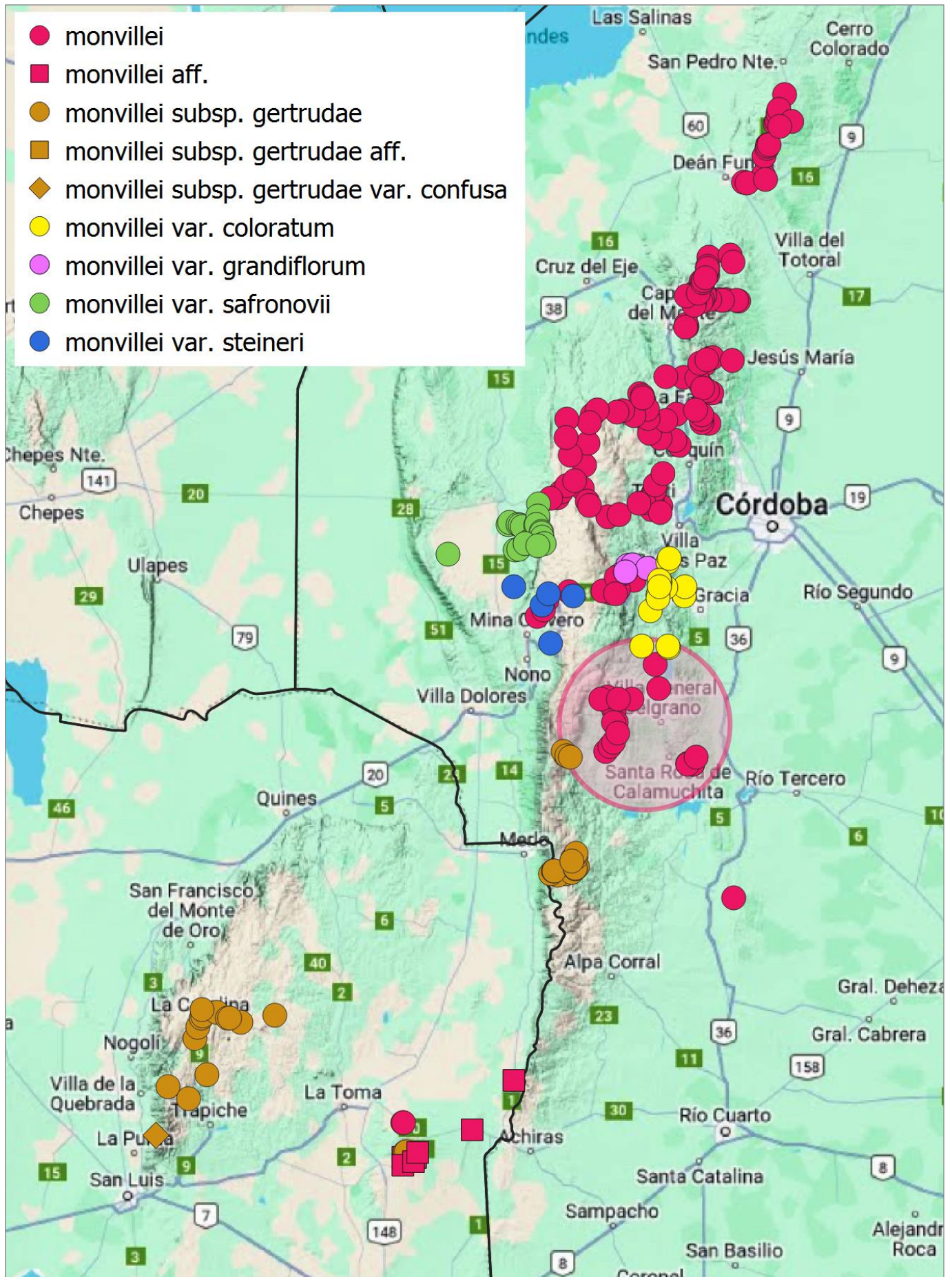
Obr. 189-192: Doprovodná vegetace: (189) TS 781a *Echinopsis aurea*, Bosque Alegre, 1190m; (190) TS 1919b *Parodia submammulosa*, Bosque Alegre, 973m; (191) TS 1917 *G. calochlorum*, Bosque Alegre, 973m. (192) TS 1916 *G. bruchii*, Bosque Alegre, 973m.



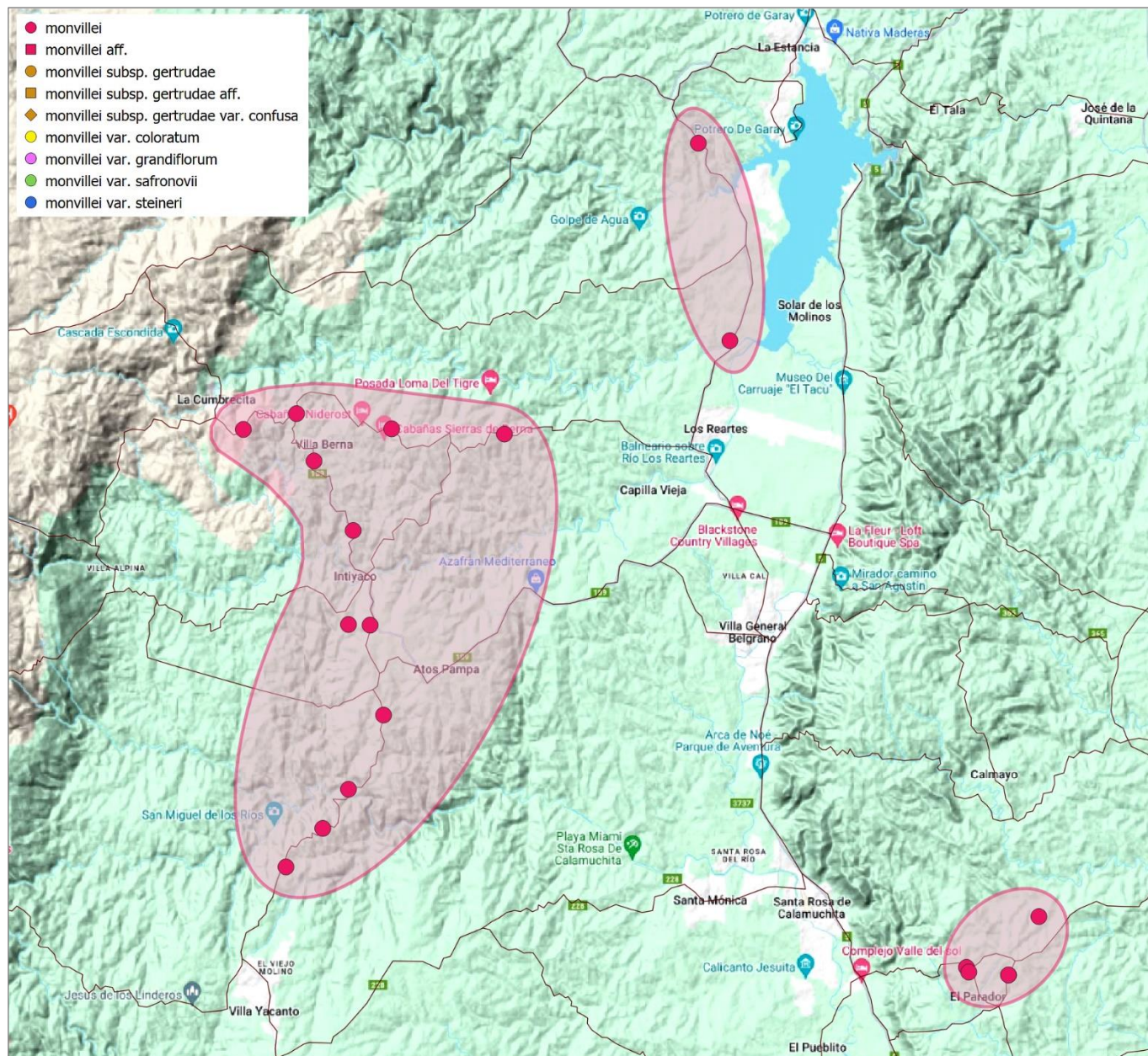
Obr. 193: TS 787 *G. quehlianum* var. *kleinianum*, Bosque Alegre, 953m.

Oblast rozšíření na jihovýchodě provincie Córdoba

Jihovýchodně od stanovišť *G. monvillei* var. *coloratum* rostou na pohořích před Sierra Grande a Sierra de Comechingones *G. monvillei*, která nemají růžový jícen květu (obr. 195).

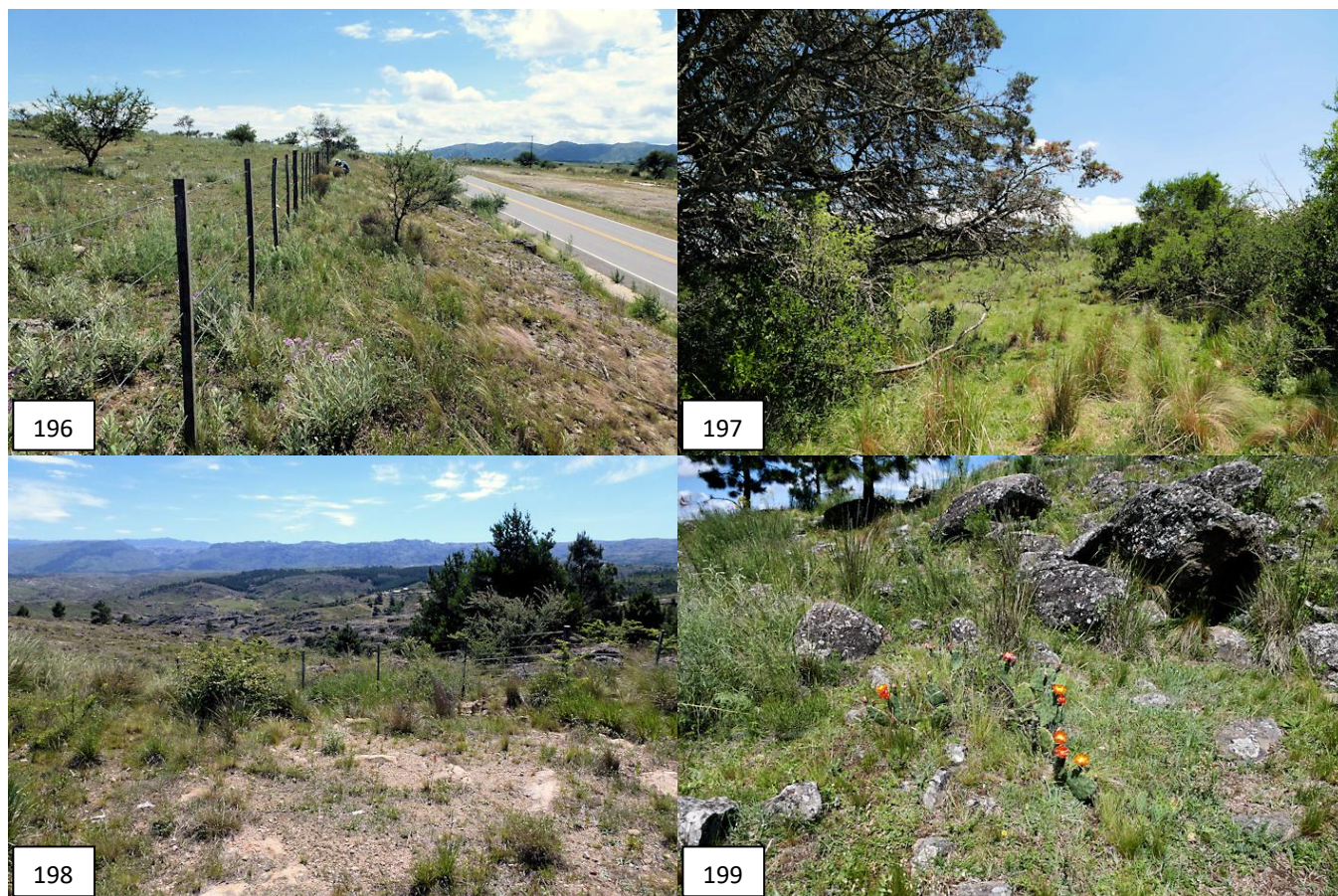


Obr. 194: Oblast rozšíření *G. monvillei*.



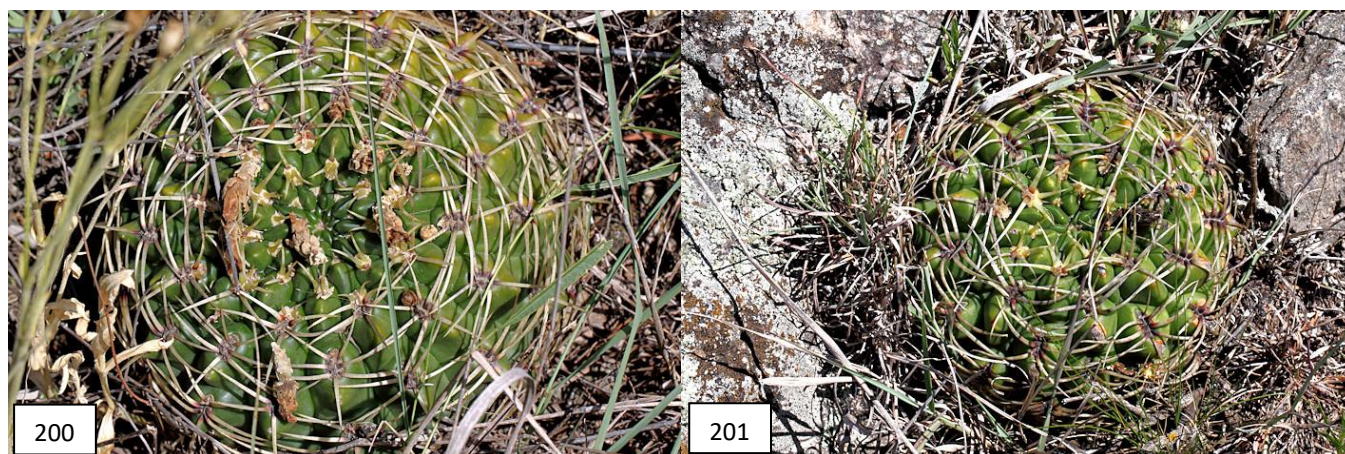
Obr. 195: Podrobná mapa oblasti rozšíření *G. monvillei* v jihovýchodní Córdobě.

Lokalitami jsou hojně využívány pahorkatinné pastviny porostlé akáty nebo zalesněné borovicemi (obr. 196-199).



Obr. 196-199: Stanoviště: (196) TS 813, Los Reartes, 785m (foto. M. Strub); (197) TS 1246, El Parador de la Montaña, 767m; (198) TS 1701, Villa Berna, 1305m; (199) TS 1699, Villa Berna, 1154m.

Na stanovištích dosahují rostliny značných velikostí. Nebyly nalezeny žádné odnožující rostliny. Mezi rostlinami rostoucími v blízkosti Los Reartes a El Parador de la Montaña a *G. monvillei* var. *coloratum* vyskytujícími se severněji nejsou žádné rozdíly (obr. 200-201). Postavení trnů rostlin z okolí Villa Berna připomíná *G. monvillei* subsp. *gertrudae*, které roste trochu západněji (obr. 202-203).



Obr. 200-201: Rostliny v domovině: (200) TS 813 *G. monvillei*, Los Reartes, 785m; (201) TS 1246 *G. monvillei*, El Parador de la Montaña, 767m.



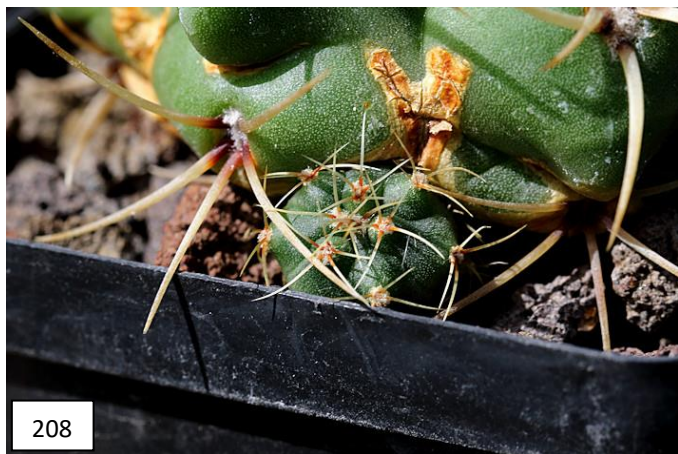
Obr. 202-203: Rostliny v domovině: (202) TS 1701 *G. monvillei*, Villa Berna, 1305m; (203) TS 1699 *G. monvillei*, Villa Berna, 1154m.

Epidermis rostlin, které se vyskytují u Los Reartes a El Parador de la Montaña, je v kultuře tmavozelená. Trny jsou zahnuté k tělu a leskle žluté s občas trochu tmavší patou. Rozdíly od *G. monvillei* var. *coloratum* jsou sotva patrné (obr. 204-205).

Rostliny, které rostou v horách východně od pohoří Sierra de Comechingones, připomínají svými mírně odstávajícími trny *G. monvillei* subsp. *gertrudae* (obr. 206-207). Nelze pozorovat extrémní sklon k odnožování. Vzácné odnože vyrůstají z areol poblíž báze (obr. 208). Všechny zkoumané vzorky semen rostlin z různých lokalit vykazují stupeň ploidie $4n$ =tetraploidní.

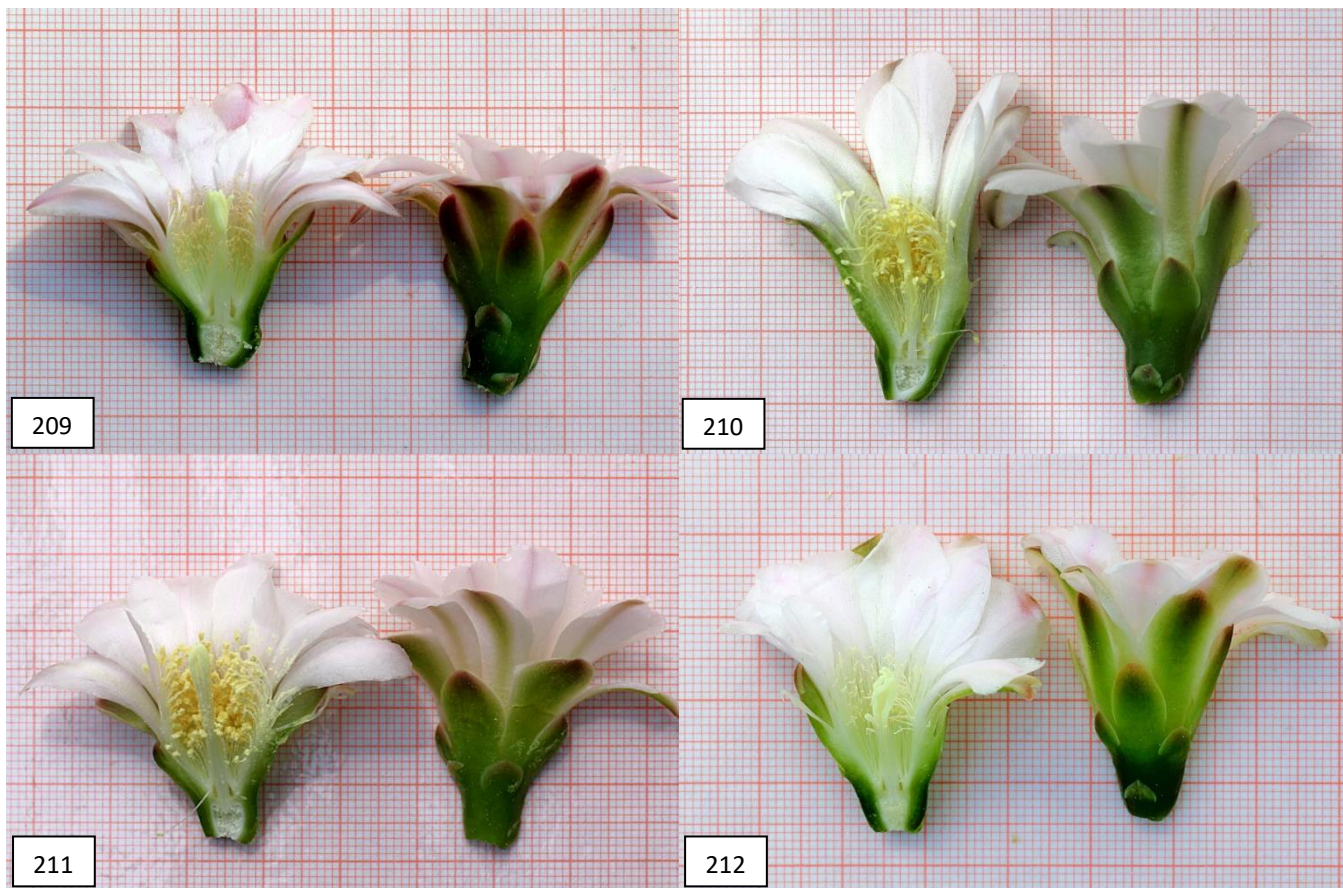


Obr. 204-207: Otrnění: (204) TS 813 *G. monvillei*, Los Reartes, 785m; (205) TS 1246 *G. monvillei*, El Parador de la Montaña, 767m; (206) TS 1701 *G. monvillei*, Villa Berna, 1305m; (207) TS 1699 *G. monvillei*, Villa Berna, 1154 m.



Obr. 208: TS 1248 *G. monvillei*, El Parador de la Montaña, 763m (odnožující rostlina).

Květy z této oblasti jsou typickými květy *G. monvillei* se zkráceným vaječníkem a nálevkovitým až miskovitým perianthem. Okvětní lístky jsou čistě bílé. Samičí jednopohlavní květy jsou poměrně běžné (obr. 209+212). Květy rostlin rostoucích západněji jsou krátce trubkovité a jsou podobné květům *G. monvillei* subsp. *gertrudae* (obr. 211-212).



Obr. 209-212: Řezy květem: (209) TS 813 *G. monvillei*, Los Reartes, 785m (samičí jednopohlavní květ, pyl chybí); (210) TS 1246 *G. monvillei*, El Parador de la Montaña, 767m; (211) TS 1701 *G. monvillei*, Villa Berna, 1305m; (212) TS 1699 *G. monvillei*, Villa Berna, 1154m (samičí jednopohlavní květ, pyl chybí).

Semena jsou podsaditá, mají tvar klobouku a téměř se neliší od semen *G. monvillei* var. *monvillei* (obr. 213-217).



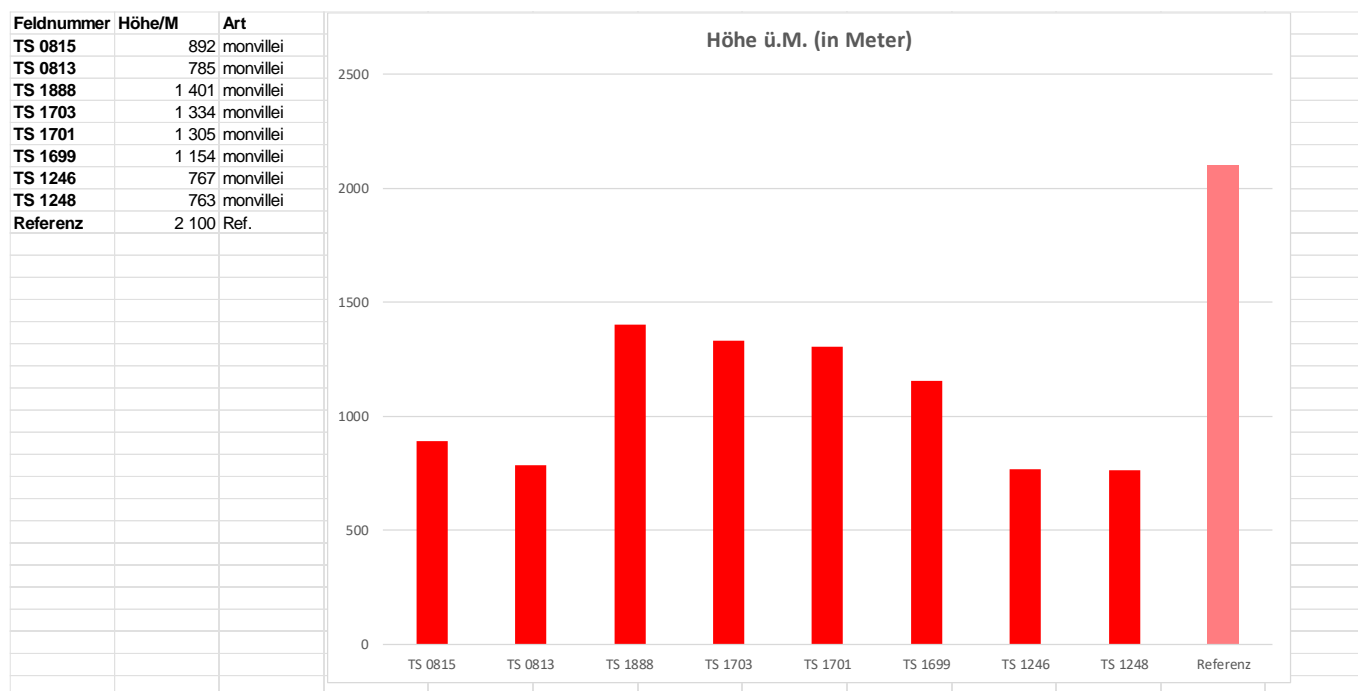
Obr. 213-217: Vzhled semen: (213) TS 813 *G. monvillei*, Los Reartes, 785m; (214) TS 1246 *G. monvillei*, El Parador de la Montaña, 767m; (215) TS 1701 *G. monvillei*, Villa Berna, 1305m; (216) TS 1699 *G. monvillei*, Villa Berna, 1154m; (217) TS 070a *G. monvillei*, Arroyo El Perchel, 934m (fotografie: V. Schädlich).

Doba kvetení není jednotná a u východně rostoucích rostlin odpovídá výše popisovaným *G. monvillei* var. *coloratum*, u západně rostoucích jednotlivců rostlinám ze Sierra Grande.

Feldnummer	Art	Ort	H.ü.M	März	April	Mai	Juni
<i>Los Reartes - La Cumbrecita</i>							
TS 1888	monvillei	La Cumbrecita	1 401				
TS 1703	monvillei	La Cumbrecita	1 334				
TS 1701	monvillei	Villa Berna	1 305				
TS 1699	monvillei	Villa Berna	1 154				
TS 1246	monvillei	Parador Montaña	767				
TS 1248	monvillei	Parador Montaña	763				

Tab. 11: Doba kvetení *G. monvillei* z oblasti Córdoba jihovýchod (Basilej, 2022).

Rostliny byly nalezeny v polohách mezi 700 a 1400 metry n. m.. Jedná se přitom co do nadmořské výšky o zcela rozdílné polohy.

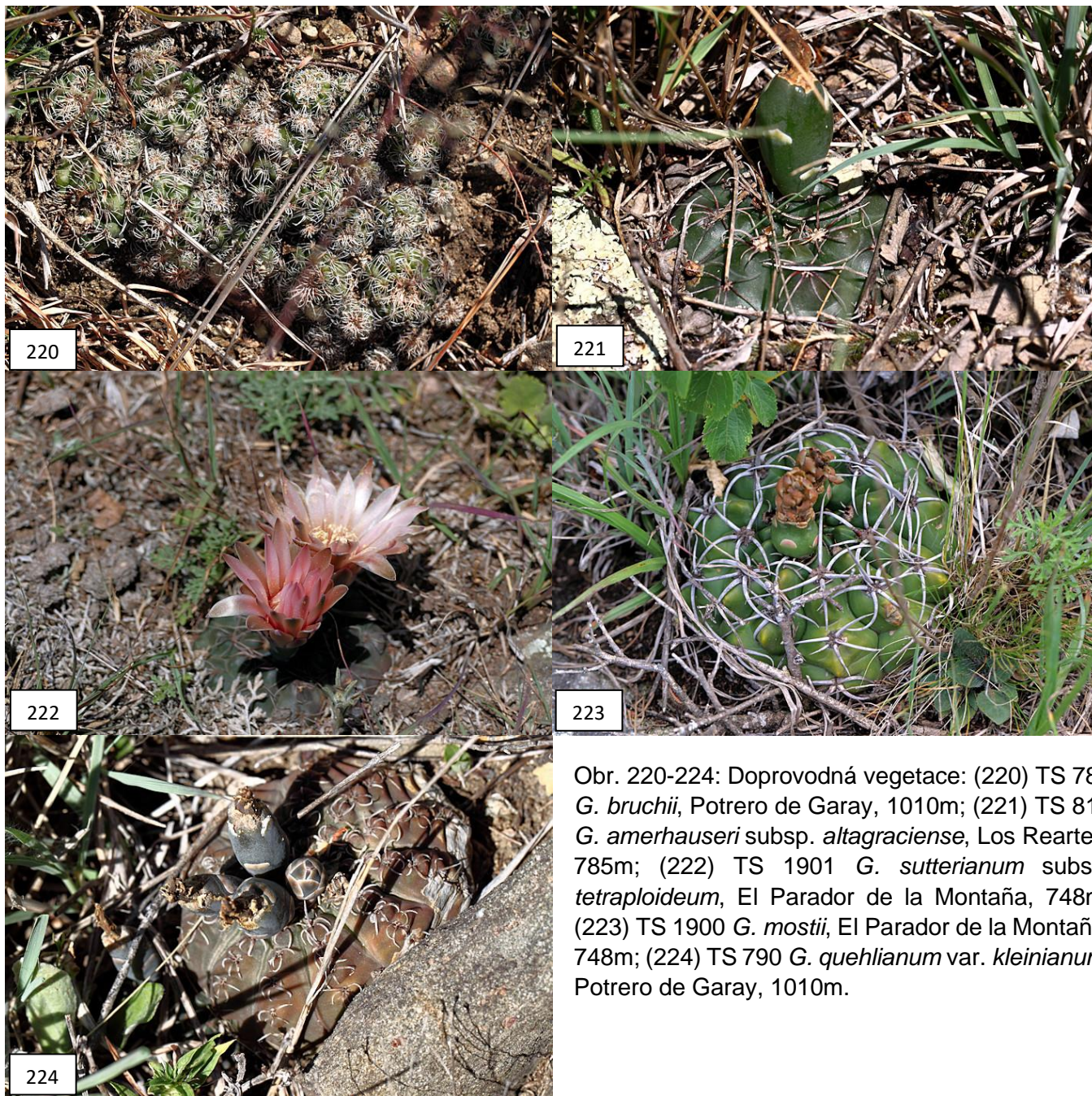


Tab. 12: Nadmořské výšky lokalit v oblasti Córdoba jihovýchod.

Parodia submammulosa se zde vyskytuje s *G. monvillei* v nízkých až středních nadmořských výškách často (obr. 218). Rovněž byla zdokumentována také *Echinopsis aurea* (obr. 219). V této oblasti roste *G. monvillei* společně s *G. bruchii* a dalšími zástupci podrodu *Gymnocalycium*, konkrétně s *G. amerhauseri* subsp. *altagraciense* a *G. sutterianum* subsp. *tetraploideum*. Navíc s *G. mostii*, dalším zástupcem podrodu *Scabrosemineum* a *G. quehlianum* z podrodu *Trichosemineum*.



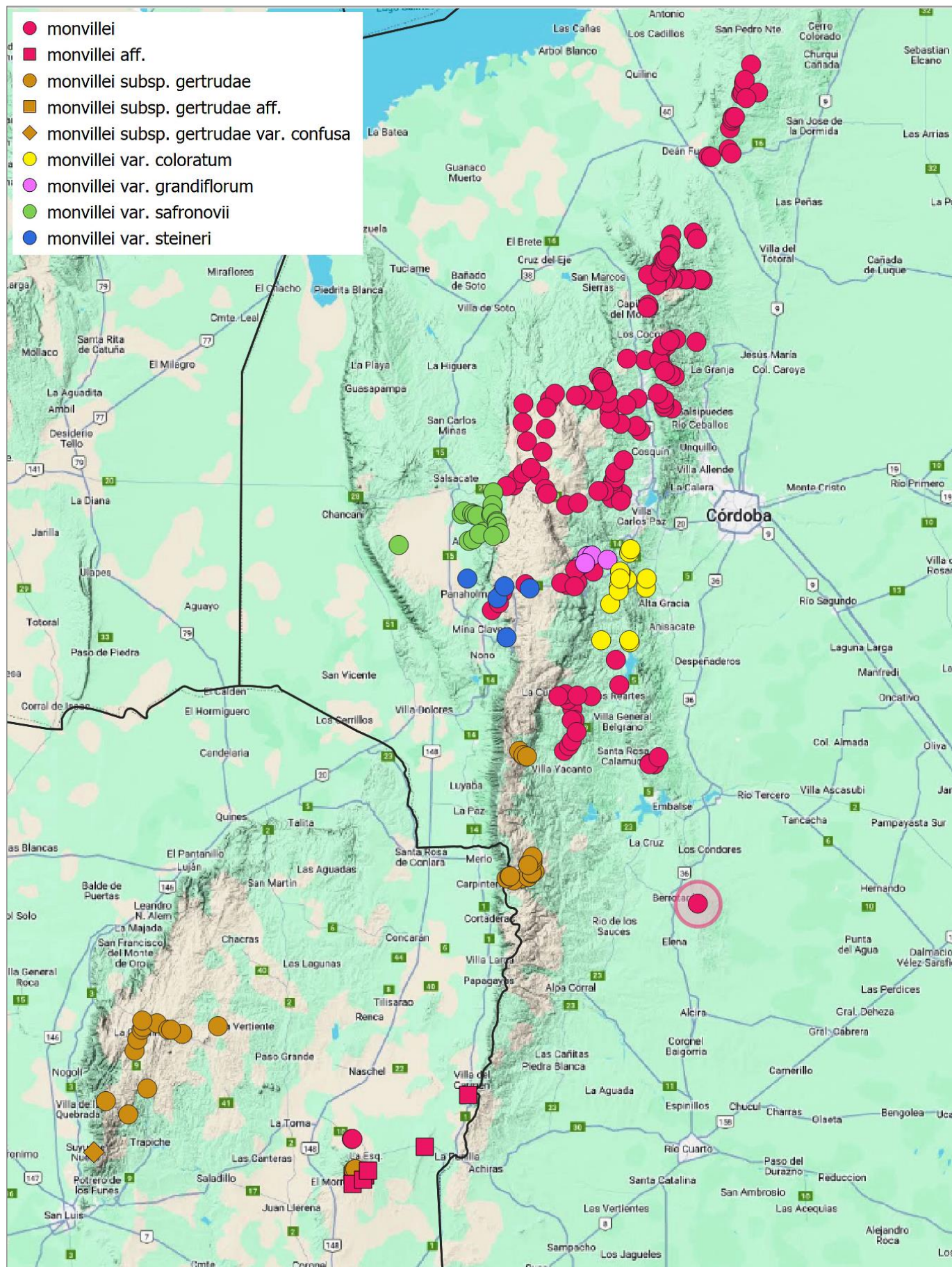
Obr. 218-219: Doprovodná vegetace: (218) TS 1711b *Parodia submammulosa*, Potrero de Garay, 876m; (219) TS 1901a *Echinopsis aurea*, El Parador de la Montaña, 748m.



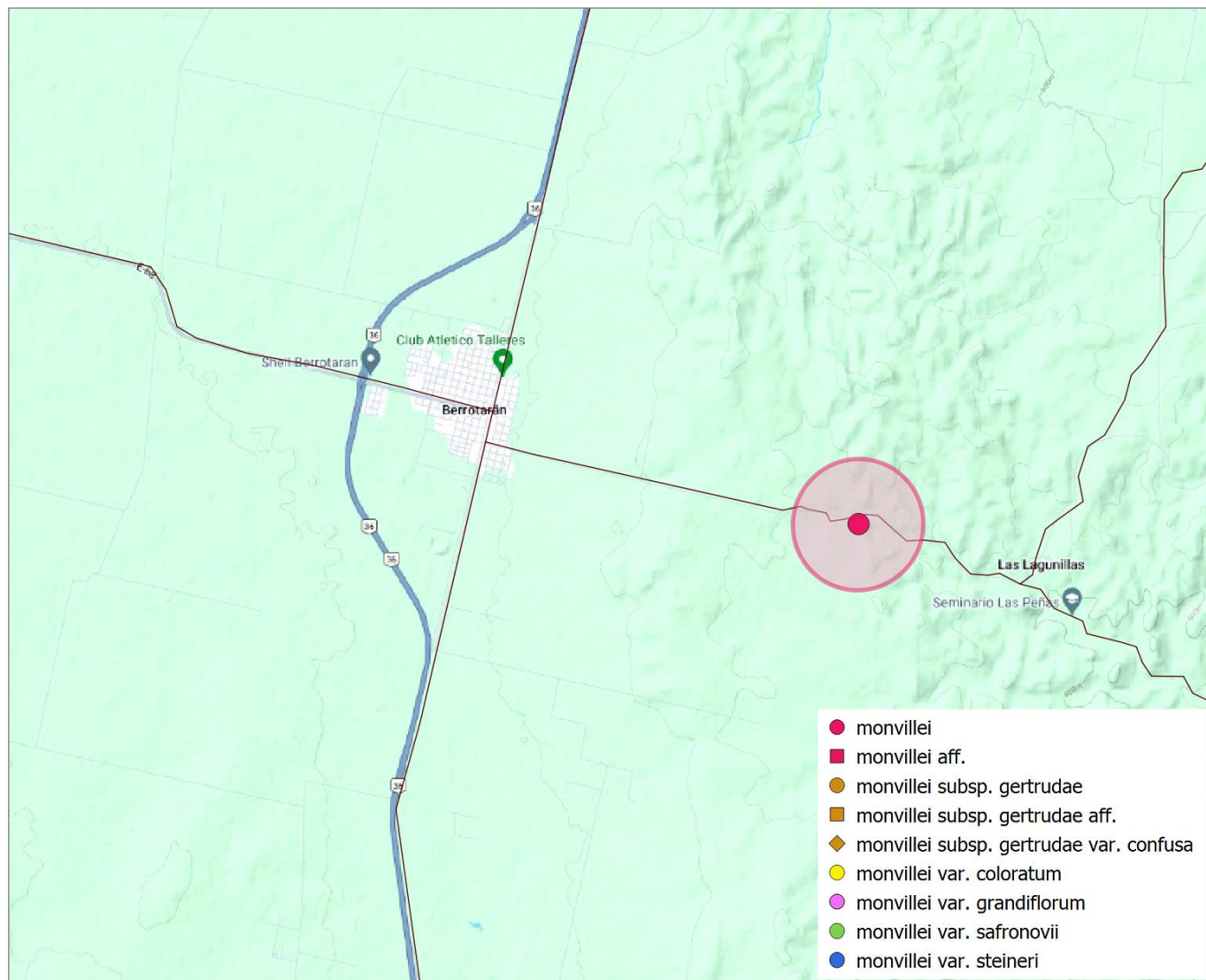
Obr. 220-224: Doprovodná vegetace: (220) TS 788 *G. bruchii*, Potrero de Garay, 1010m; (221) TS 812 *G. amerhauseri* subsp. *altagraciense*, Los Reartes, 785m; (222) TS 1901 *G. sutterianum* subsp. *tetraploideum*, El Parador de la Montaña, 748m; (223) TS 1900 *G. mostii*, El Parador de la Montaña, 748m; (224) TS 790 *G. quehlianum* var. *kleinianum*, Potrero de Garay, 1010m.

Oblast rozšíření v Sierra Las Peñas

V části pohoří nejdále na jihovýchod se nachází Sierra Las Peñas, izolovaný a nízko položený plochý řetězec kopců (obr. 225-226).

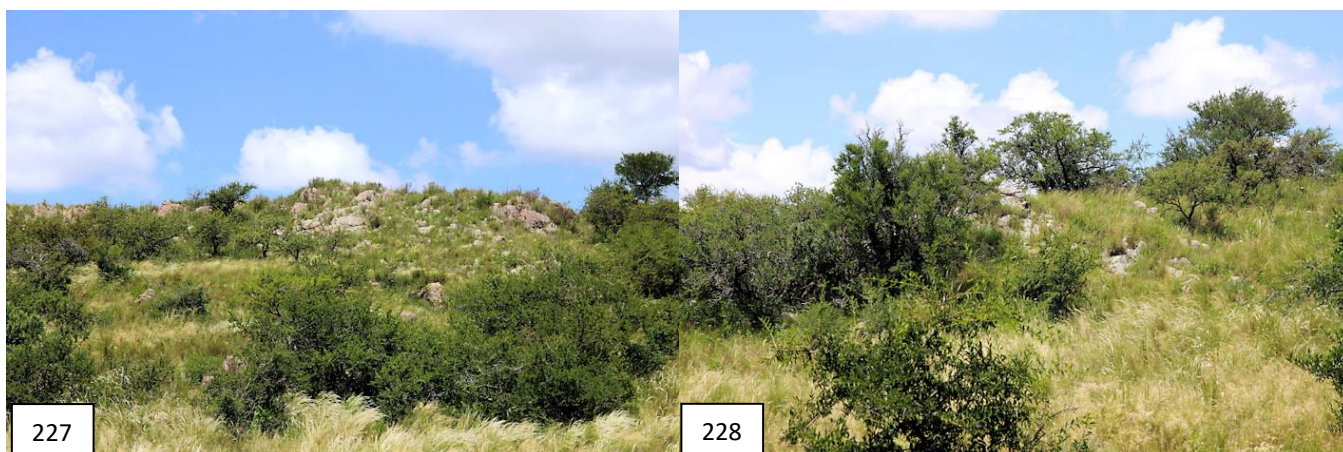


Obr. 225: Oblast rozšíření *G. monvillei*.

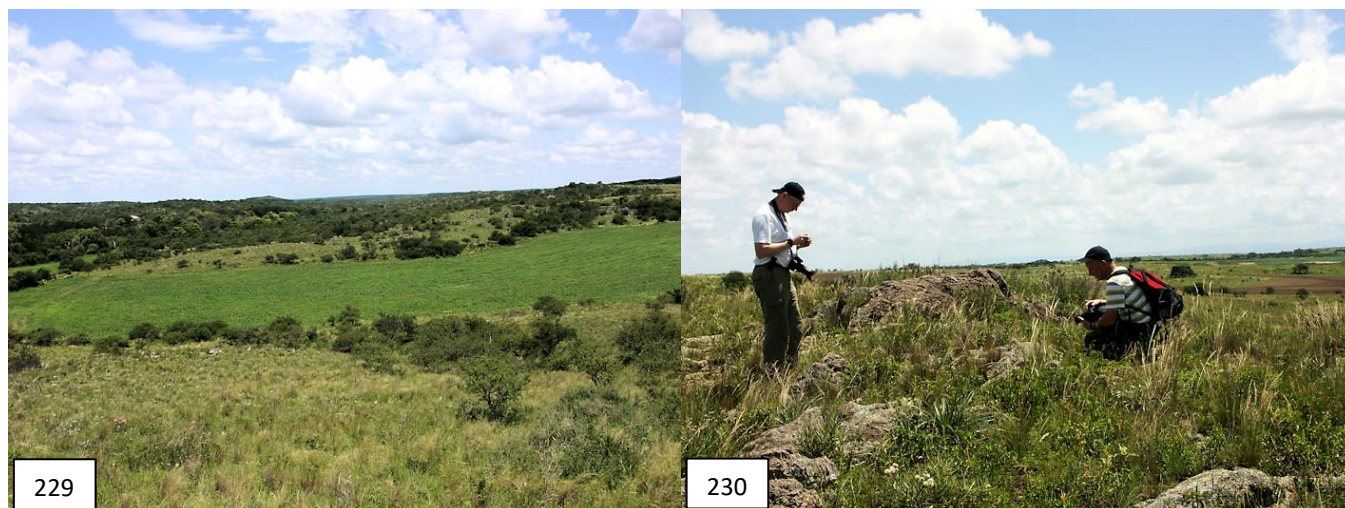


Obr. 226: Detailní mapa nalezišť v Sierra Las Peñas.

Stanovištěm je kamenitý kopcovitý terén, využívaný pro chov dobytka. Zemědělství se provozuje v méně skalnatých oblastech okolo.



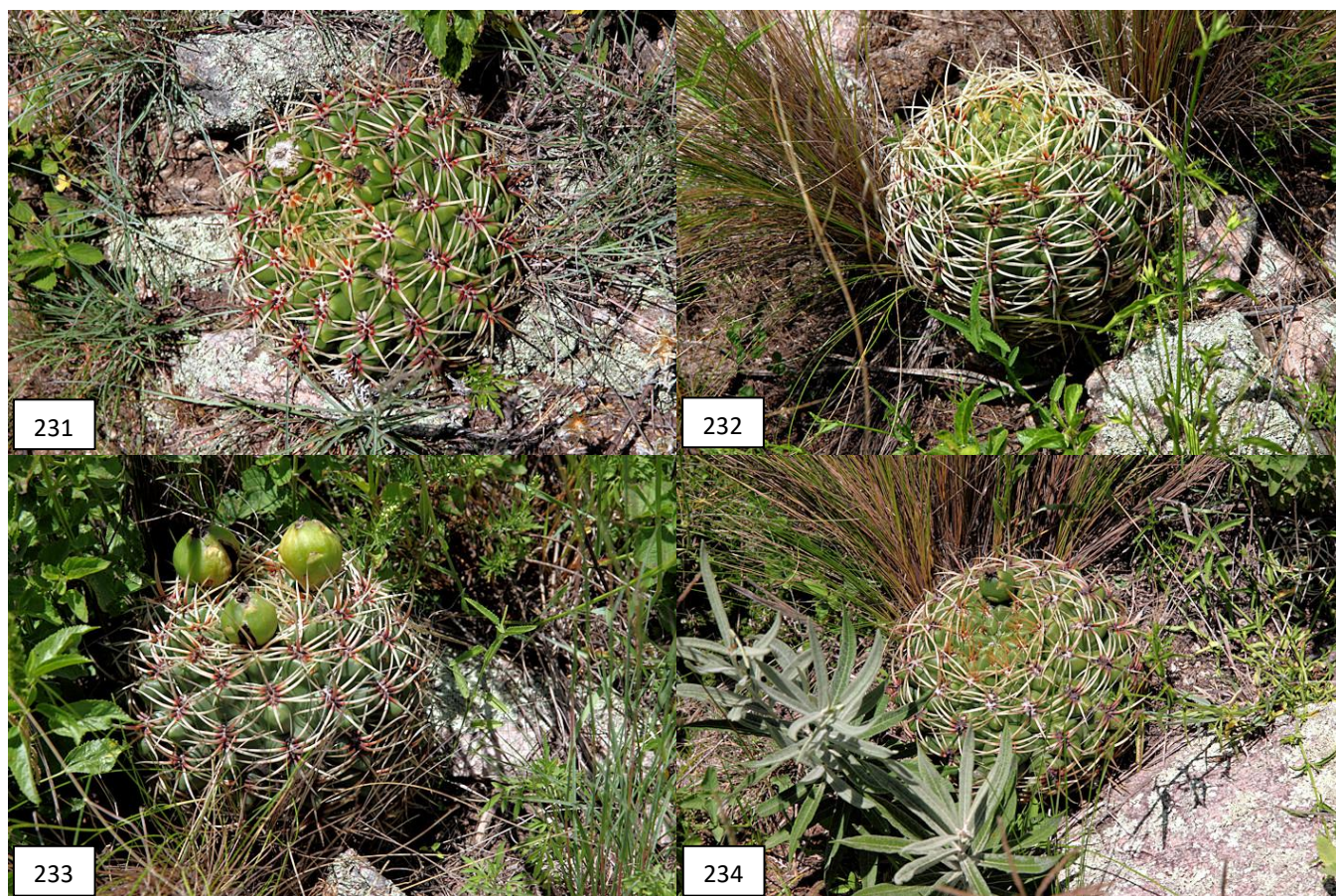
Obr. 227-228: Stanoviště TS 009, Los Poleos, 671m.



Obr. 229-230: Stanoviště TS 009, Los Poleos, 671m.

Vzhled rostlin *G. monvillei* na této lokalitě se nejeví jako jednotný. Habitus rostlin přechází od mírně sloupcových až po ploché kulovité. Okrajové trny jsou odstávající, mírně leskle nažloutlé s načervenalou bází. Vytváří středové trny (obr. 231-234).

Objevuje se zde i jiný druh z podrodu *Scabrosemineum*, patřící do okruhu forem *G. achirasense* (*G. orientale?*). Starší trny těchto rostlin jsou rovnoměrně matně šedé a objevují se na nich středové trny. Načervenalá pata trnů, která je často pro mnohé *G. monvillei* typická, o nich není vyvinuta (obr. 235). *G. monvillei* zde jinak roste společně s *G. sutterianum* subsp. *arachnispinum* z podrodu *Gymnocalycium* (obr. 236).



Obr. 231-234: TS 009 *G. monvillei*, Los Poleos, 671m.

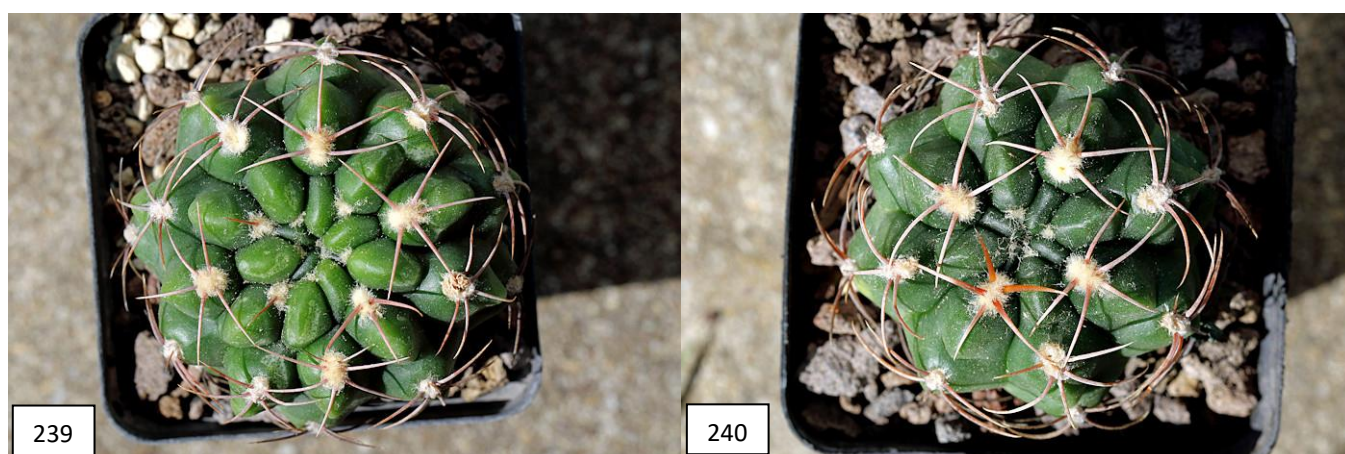


Obr. 235-236: Doprovodná vegetace: (235) TS 009a *G. achirasense* (*G. orientale*?), Los Poleos, 671m; (236) TS 010 *G. sutterianum* subsp. *arachnispinum*, Los Poleos, 671m.

Stupeň ploidie *G. monvillei* je zde také $4n$ =tetraploidní. Nemůže to tedy být *G. achirasense*, který je diploidní ($2n$) (obr. 237–238). Kříženci byli nalezeni při výsevech semen ze stanovišť (obr. 239–240). Předpokládá se, že je to výsledek křížového opylení mezi *G. monvillei* a *G. sutterianum* subsp. *arachnispinum*.



Obr. 237-238: TS 009 *G. monvillei*, Los Poleos, 671m.



Obr. 239-240: TS 009 *G. x monvillei*, Los Poleos, 671m (kříženci mezi *G. monvillei* a *G. sutterianum* subsp. *arachnispinum*?).

Květy *G. monvillei* na tomto stanovišti jsou nálevkovité a výhradně dvoudomé. Nejedná se o typický zjev u květů *G. monvillei* (obr. 241). Květy hybridů jsou samozřejmě od květů *G. monvillei* zcela odlišné (obr. 242).



Obr. 241-242: Řezy květem: (241) TS 009 *G. monvillei*, Los Poleos, 671m; (242) TS 009 *G. x monvillei*, Los Poleos, 671m (květ křížence mezi *G. monvillei* x *G. sutterianum* subsp. *arachnispinum*?).

Tvar semen je mírně až silně protáhlý, podobně jako u semen *G. monvillei* (obr. 243-244).



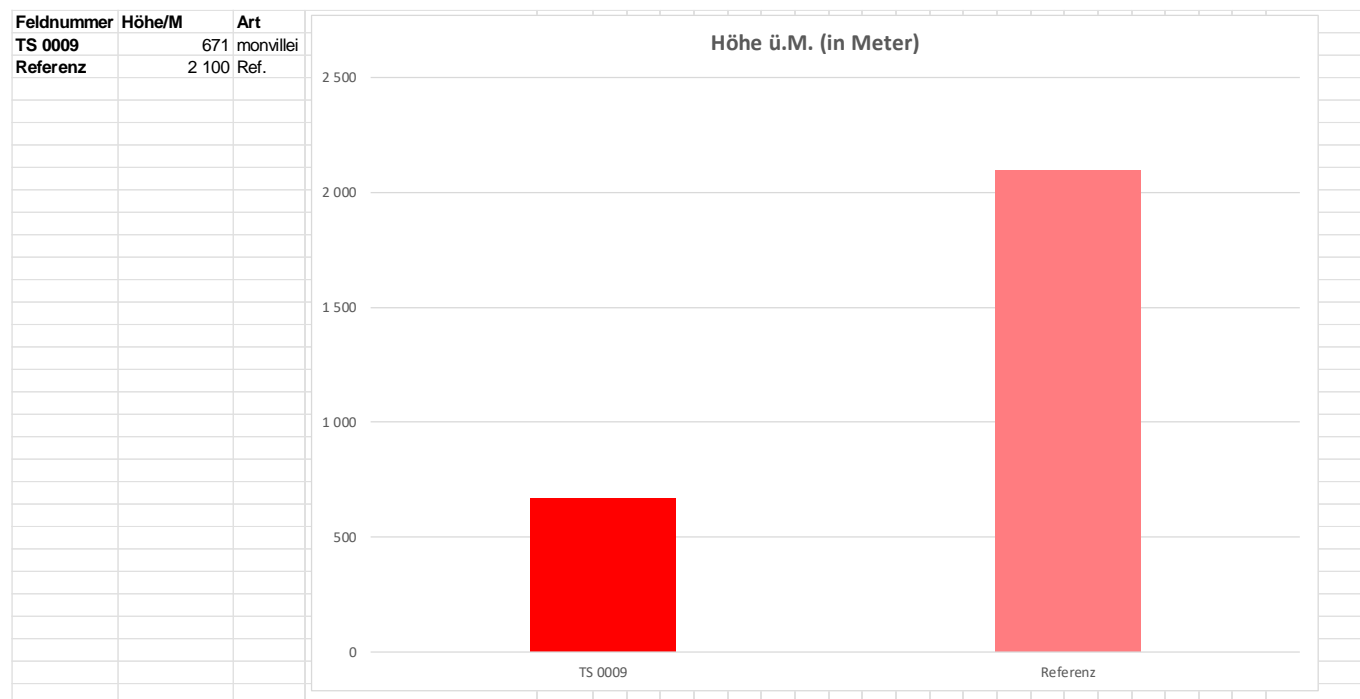
Obr. 243-244: Vzhled semen: (243) TS 009 *G. monvillei*, Los Poleos, 671m; (244) TS 070a *G. monvillei*, Arroyo El Perchel, 934m (fotografie: V. Schädlich).

Doba kvetení začíná později než u jiných zástupců *G. monvillei* z jižních oblastí rozšíření. Kříženci kvetou v čase mnohem pozdějším.

Feldnummer	Art	Ort	H.ü.M	März	April	Mai	Juni
Sierra Las Peñas							
TS 0009	monvillei	Los Poleos	671				
TS 0009	x monvillei	Los Poleos	671				

Tab. 13: Čas kvetení *G. monvillei* ze Sierra Las Peñas (Basilej, 2022).

Rostliny rostou hlouběji pod 700 metry n. m., jedná se zde o nejnižší položené ze známých stanovišť *G. monvillei*.



Tab. 14: Nadmořská výška nalezišť v Sierra Las Peñas.

V těchto nízkých polohách roste jako doprovodná vegetace opět *Echinopsis aurea* (obr. 245).

Obr. 245: TS 010a *Echinopsis aurea*, Los Poleos, 671m.

SHRNUTÍ

Počet chromozomů rostlin na všech zkoumaných stanovištích *G. monvillei* je 44 takže stupeň ploidie je 4n=tetraploid a liší se tak od jiných zástupců podrodu *Scabrosemineum* (*G. achirasense*, *G. mostii*, *G. orientale* atd.), které mají počet chromozomů 22 - 2n=diploidní.

Všechny rostliny *G. monvillei* mají kulovité až zploštěle kulovité tělo. Silné odnožování lze u *G. monvillei* najít v provincii Córdoba v severovýchodní části areálu rozšíření.

Barva trnů je převážně nažloutlá a mírně lesklá, nikdy ne matná, šedá, nebo šupinatá. Variabilita *G. monvillei* je primárně omezena jen na vzhled trnů. I na tomtéž stanovišti najdeme rostliny, které vyvíjejí trny různé síly. To platí zejména pro *G. monvillei* var. *steineri*, u kterých lze na stejném stanovišti nalézt rostliny s dlouhými, odstávajícími, někdy jehličkovitými trny nebo krátkými, silnými okrajovými trny.

Květy *G. monvillei* jsou obvykle dvoudomé s ženskými i mužskými pohlavními znaky. Existují však i květy jednodomé, přičemž čistě samičí květy se vyskytují častěji než květy čistě samčí.

G. monvillei var. *coloratum* se od ostatních zástupců *G. monvillei* liší svými květy s růžovým jícnem.

Doba kvetení exemplářů z oblasti rozšíření *G. monvillei* var. *coloratum* je výrazně časnější než u *G. monvillei* var. *monvillei*.

Vzhled semen je málo variabilní. U semen *G. monvillei* var. *safronovii* a *G. monvillei* var. *steineri* je hilum protáhlé.

V severních, nízko položených oblastech provincie Córdoba, tvoří *G. monvillei* hybridy s rostlinami z podrodu *Gymnocalycium*, *G. campestre* a *G. capillense*. Hybridy mezi *G. monvillei* a *G. bruchii* nebo *G. andreae* z vyšších oblastí se nepodařilo detekovat.

V nízkých a středních polohách všech oblastí rozšíření rostou společně s *G. monvillei* *Parodia submammulosa* nebo *Echinopsis aurea*.

VÝHLED

V příštím vydání SCHÜTZIANA bude prezentován 2. díl oblastí rozšíření *G. monvillei*. V části 2 bude diskutováno *G. monvillei* subsp. *gertrudae* a také shrnutí celého okruhu *G. monvillei* s uvedením odkazů.

PODĚKOVÁNÍ

Chtěl bych poděkovat Mario Wickovi za vytvoření map a Volkeru Schädlichovi za fotky semen. Mé díky patří Mario Wickovi, Volkeru Schädlichovi a Maji Strub za fotografie z biotopů. Rád bych poděkoval Wolfgangu Papschovi, Mario Wickovi, Reinerovi Sperlingovi, Holgeru Lunauovi, Christianu Heftimu a Volkeru Schädlichovi za jejich kritické hodnocení rukopisu.