ASTROPHYTUM

stručně a jasně

Tento dokument je na internetu volně přístupný pro všechny.
Kdokoliv jej může vydat (bez mého souhlasu) i v papírové podobě a prodávat,
ovšem musí uvést ve své prodejní nabídce informaci, že v digitální podobě je to na internetu zcela zdarma.

Verze dokumentu: 17 [19.04.2021]
(není zkontrolován a tedy ještě není určen pro širokou veřejnost!)

Obsah

Pár slov na úvod 2
Rozdělení rodu Astrophytum do druhů 3
Astrophytum myriostigma 4
Astrophytum coahuilense 15
Astrophytum ornatum 20
Astrophytum asterias 26
Astrophytum capricorne 34
Astrophytum caput-medusae 63
Druh, poddruh (subsp./ssp.), varieta (var.) nebo forma (f.)? 66
Křížení (aneb co mi to vyrostlo?) 71
Barva trnů 74
Stálost bílých vloček 74
Semena 75
Závěr 76
Příloha - Přehled sběrných míst (polních čísel) 79

Pár slov na úvod

Tímto malým dokumentem bych chtěl poskládat mnou sesbírané informace o rodu Astrophytum a utvořit z nich nějaký ucelený obraz. Veškeré informace zde jsem přebral z knih a internetu, včetně fotografií. Původním autorům se omlouvám, že jsem to takto „vykradl“, ale mým cílem byla kompletace roztroušených informací. Nechci si rozhodně připisovat žádné objevy, v Mexiku jsem nebyl (zatím) a všechny druhy astrofyt také ve svém skleníku nemám (zatím). Použité zdroje, ze kterých jsem čerpal, jsou uvedeny na konci, včetně starých předválečných kaktusářských časopisů, ve kterých se objevily úplně první popisy (jsou dokonce volně ke stažení, takže určitě doporučuji pro dlouhé zimní večery...). U fotografie kolikrát nebylo možné určit autora jeho pravým jménem, a tak jsem raději neuvedl nic (autor se mi ale určitě může ozvat a rád ho tam doplním).

Hybridy řešit nechci. Křížení je jistě krásné a komerčně hodně úspěšné, ale mi jde především o v přírodě se vyskytující formy, případně ještě o vyselektované (vybrané a dále množené) zvláštní jedince získané z výsevů čistých druhových semen.

Popisy druhů v žádném případě nechápejte jako čisté citace z prvotních zveřejněných popisů objevitelů (popisovatelů). Ano, hodně jsem opsal, ale ne každé slovo. Pokud Vás zajímají originály, vyhledejte si je, odkazy jsou uvedeny nakonci. Já jsem se pokusil dát dohromady takový popis, abych rostlinu dokázal identifikovat a zahrnul i poslední poznatky. Věřte však, že astrofyta umí být hodně variabilní a je absolutní nesmysl vidět hned novou varietu pokud Vaše rostlina přesně nezapadá do popisu.

Budu rád za jakékoliv Vaše komentáře, upozornění na chyby a internetové odkazy na další zajímavé informace o astrofytech. Dokument následně zaktualizuji a vydám pod novou verzí.

Původně jsem si všechno sepisoval pouze pro své vlastní účely. Jenže nakonec to dostávalo čím dál hezčí a hezčí formu, a tak si myslím, že by byla škoda nepustit to ven mezi ostatní. Zvláště když je to v elektronické podobě a zadarmo…

Martin Tobola
kaktusy.astrophytum@seznam.cz

Říše:	*rostliny*	*Plantae*
Podříše:	*cévnaté rostliny*	*Tracheobionta*
Oddělení:	*krytosemenné*	*Magnoliophyta*
Třída:	*vyšší dvouděložné*	*Rodopsida*
Řád:	*hvozdíkotvaré*	*Caryophyllales*
Čeleď:	*kaktusovité*	*Cactaceae*
Podčeleď:		*Cactoideae*
Tribus:		*Cacteae*
Rod:	***astrofytum***	***Astrophytum***

Rozdělení rodu Astrophytum do druhů

Začneme základním členěním do druhů. Líbí se mi to z wikipedie:

- Astrophytum myriostigma — z řeckého *myrio*=mnoho, *stigma*=bod/tečka
- Astrophytum coahuilense — *Coahuila* = stát v Mexiku
- Astrophytum ornatum — *ornatum* = ozdobný/krásný
- Astrophytum asterias — *Asterias* = rod mořské hvězdice
- Astrophytum capricorne — *capricorne* = kozorohý
- Astrophytum caput-medusae — *caput-medusae* = hlava Medúzy

Toto, řekněme dosti hrubé, členění je podle mého názoru i na dnešní dobu stále plně dostačující.

Všechna astrofyta nalezneme v *Mexiku* a jeden druh (asterias) také v *Texasu*:
(dle http://www.conabio.gob.mx/informacion/gis/)

Sever	„studené“ hory	*A. capricorne* [NI, CAP(I), SEN], *A. coahuilense* [CO]
Východ	nížinatá oblast, úrodná půda	*A. asterias* [AS], *A. caput-medusae* [CM]
Střed	hornatější oblast	*A. myriostigma* [MY]
Jih	„teplé“ hory	*A. ornatum* [OR]

Podobnou mapku ale již s konkrétními varietami naleznete úplně na konci.

Astrophytum myriostigma

Jde o krásné beztrnné rostliny podobné biskupské čepici. Většinou jsou pětižeberné, ve stáří však rostliny rády počet žeber zvyšují. Mají čistě žlutý květ (občas ale může i zrůžovět - zvláště rády to astrofyta dělají těsně před odkvětem). Plod je zelený a puká hvězdicovitě od vrcholu. Klíčenci jsou červenohnědí.

Výskyt: státy *Nuevo León, San Luis Potosi, Tamaulipas*

Roste převážně na náhorních planinách středního Mexika na vápencových horninách, na slabě vyvinutých půdách.

Astrophytum myriostigma nalezl v roce 1837 *Henri Guillaume Galeotti* (francouzsko-belgický botanik) u *San Lazaro*, cca 50 km severovýchodně od města *San Luis Potosi*. V roce 1839 byl nález publikován („Bulletins de l'Académie royale des sciences, des lettres et des beaux-arts de Belgique“, 1839, str. 88) jako Cereus callicoche (v překladu *krásna hvězda*). Avšak i *Charles Lemaire* publikoval („Cactearum Genera nova Speciesque novae et omnium in Horto Monvillano cultarum“, 1839, str. 4) stejný druh, a to dříve pod názvem Astrophytum myriostigma. Z dnešního pohledu je zajímavé, že *Galeotti* nalezl a sbíral cereroidní rostliny (columnare/tulense) kdežto *Lemaire* nízké a široké.

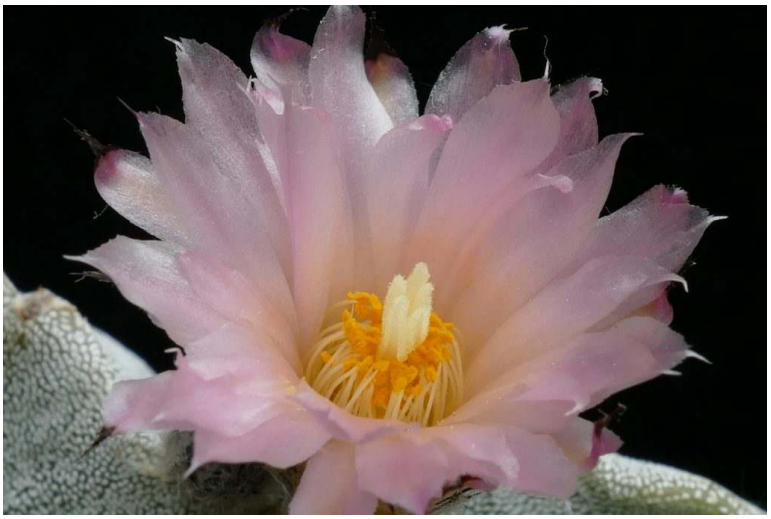
↑ 2x foto v kultuře

Typem bychom tedy mohli rozumět nižší rostliny podobné biskupské čepici s relativně velkými květy (až 6 cm a více na výšku i šířku). *Lemaire* sice přesnou velikost květů v popisu neuvádí, ale vzhledem k ostatním (dále uvedeným) uznávaným varietám by tomu tak být mělo.

Existuje i názor (*Pavel Tůma*), že právě takovéto rostliny (velké květy, více řad okvětních lístků, kulaté i ostré hrany, v mládí širší než vyšší) jsou ve skutečnosti var. strongylogonum...

Každopádně klíčové pro správné zařazení je místo výskytu rostliny (naleziště), přičemž ale určitě platí, že variabilita rostlin je poměrně velká i na stejné lokalitě. To jsou zkrátka myriostigmy :)

← na stanovišti (*Palomas, San Luis Potosi*)



← nádherná ukázka narůžovělého květu

← hvězdicově praskající plod se semeny

var. columnare: sloupcovitě (cereroidně) rostoucí rostliny (rostou více do výšky než do šířky a vypadají spíše jako nějaký kyj). Mladé rostliny mívají u základny takovou kuželovitou stopku. Květy jsou menší (+- 3 cm), s úzkými okvětními lístky (dle posledních poznatků *P. Tůmy* vždy ve dvou řadách), hodně vlny. Plod puká hvězdicovitě a má velmi málo semen (+-10). Publikoval *Karl Schumann* („Monatsschrift für Kakteenkunde“, 1895, str. 127; uznává se ale až „Gesamtbeschreibung der Kakteen“, 1898, str. 321).

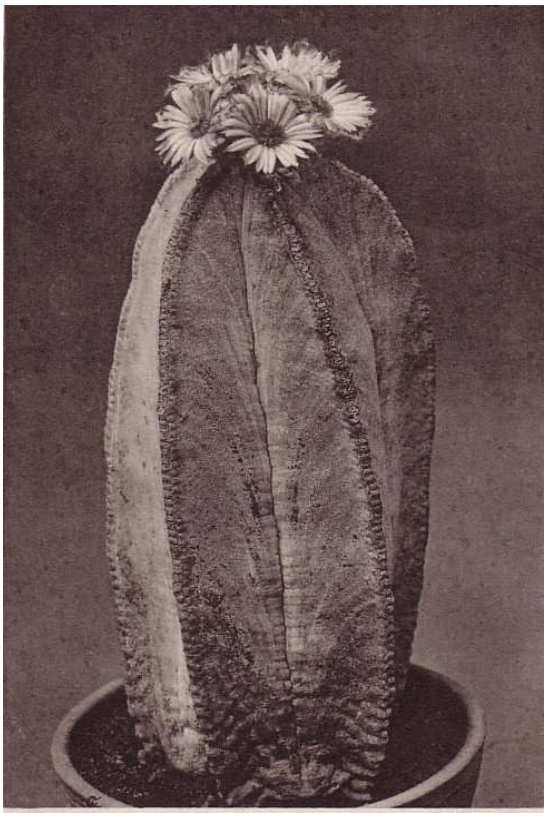
Výskyt: okolí města *Dr. Arroyo* (stát *Nuevo León*)

↑ foto v kultuře
(ty 3 rostliny vlevo dole jsou z lokality *Huizache*, stát *San Luis Potosí*, sběrné místo PP 451, fotka od Martin Chalupski)

var. tulense: sloupcovitě rostoucí rostliny, oproti columnare u základny širší, starší rostliny mají areoly hodně blízko sebe a vypadají jako bílá šnůra. Není to tedy takový „kyj“ jako columnare. Mívá i větší květy než columnare, okvětní lístky jsou vždy (dle *Pavla Tůmy*) ve dvou řadách. Semen je málo (ale více než u columnare) a jsou malá. Publikoval *Konrad Kayser* („Kakteen-Freund“, 1932, str. 58).

Výskyt: severně od města *Tula*, stát *Tamaulipas*

↑ 2x foto v kultuře



Astrophytum myriostigma forma columnaris S.-D.
Heimat Mexiko. Volle Sonne. Besonders sandige, kalkige Erde.
Blüte gelb. Winterstand + 10—16° C.

← jedna z importovaných rostlin na předválečné pohlednici

semicolumnare: tento typ rostlin nebyl dosud platně popsán, jedná se o jakýsi přechod mezi columnare a tulense. Rostliny v sobě zahrnují promíseně všechny jejich charakteristické znaky. Každý kus je však svým způsobem originální a není možné utvořit univerzální popis.

Výskyt: jižně od města *Tula*, stát *Tamaulipas*, (sběrná místa PP 455, GM 148, KŠ 185, GM 787, LUX 677)

Právě zde se dle *Pavla Tůmy* vyskytují astrofyta pouze s jednou řadou okvětních lístků: *„odtud mohly být exportovány v minulém století do Evropy rostliny, kde byly považovány za pravé a čisté „tulense“, v této oblasti se totiž objevují i rostliny s jednoduchým květem a tak pravděpodobně vznikla zmíněná teorie o dvou typech květů. Zajímavostí u těchto rostlin je, že kvetou mnohem dříve a při menších rozměrech než obě předchozí subspecie. Jejich růst je však pomalý, pomalejší než u subsp. columnare, přesto mnohem dříve přisazují žebra, kterých může být u roubovaných exemplářů více než 10.*“

↑ 4x foto na stanovišti (*Magdaleno Cedillo, Tamaulipas*, sběrné místo PT 672), Pavel Tůma

var. quadricostatum (publikoval *Möller* v „Zeitschrift für Sukkulentenkunde“, 1927, str. 54): rostliny obsahují pouze čtyři žebra (a mají údajně i menší květ). Ta žebra však nejsou žádným pravidlem, pouze hříčka přírody na dané lokalitě, která se vyskytuje (asi) četněji. Rostou tam samozřejmě i méně/více žeberné, a to spolu pohromadě.

Výskyt: kolem města *Jaumave*, stát *Tamaulipas*

↑ 2x foto v kultuře

↑importované rostliny na předválečné pohlednici

↑2x foto na stanovišti, zebrovaná forma (*San Antonio, Tamaulipas; 18 km na sever od Jaumave*), Karel Šlajs, KŠ 1103

var. strongylogonum (publikoval *Curt Backeberg v*„Die Cactaceae“, 1961, díl 5, str. 2661): má zaoblené tělo (žebra nejsou ostrá, ale hezky baculatá, zakulacená) a opravdu velké žluté květy. Celkem problematická varieta, protože myriostigmy jsou dost variabilní, takže někdy je tělo hezky baculaté a někdy ostré přičemž rostliny rostou hned kousek od sebe. Baculatost se projevuje až s věkem, malé semenáčky jsou ostré a nerozeznáte rozdíl oproti obyčejné myriostigmě. Uvádí se také, že strongylogonum nabírá nejprve na své šířce a až pak jde do výšky, naopak obyčejná myriostigma nejprve nabírá výšku a až pak šířku.

Výskyt: široké okolí *Guadalcázar*, stát *San Luis Potosi* (východně od města *San Luis Potosi*).

↑ 2x foto v kultuře, Javier Arriaga Caravantes; rostliny pravděpodobně pochází z pěstírny „Villa Juárez“, *San Luis Potosi*

↑ foto na stanovišti (*Las Tablas*, *San Luis Potosi*)

↑ foto na stanovišti (*Guadalcázar*), Pavel Pavlíček

↑ foto na stanovišti (*Cerritos*, *San Luis Potosi*)

↑ foto na stanovišti (*Puerta del Rio*, *San Luis Potosi*)

↑ foto z knihy „Rod Astrophytum“ (Sadovský a Schütz)

↑ foto z knihy „Die Cactaceae“ (Curt Backeberg)

var. potosinum (var. myriostigma): je další víceméně zbytečná varieta, subsp. „potosina“ vymyslel *Möller* v časopise „Zeitschrift für Sukkulentenkunde“, 1927, str. 54. Rostliny mají výrazně menší květy než typ (*Möller* píše středně velký, *Backeberg v*„Die Cactaceae“, 1961, díl 5, str. 2657, říká sotva poloviční k typu). Někdo používá toto označení pro do Evropy prvně ve velkém šířenou formu z okolí města *San Luis Potosi* jak ji popsal *Charles Lemaire*.

↑ foto na stanovišti (*Naranja*, *San Luis Potosi*)

↑ foto z „Die Cactaceae“ (Backeberg), 1961, str. 2659

var. mirum: publikoval jako zcela nový druh (Astrophytum mirum) *Josef J. Halda* v roce 2000 v českém časopise „Acta Musei Richnoviensis, Sect natur.“ č. 1 na str. 33. Později vyšly ve stejnojmenném časopise ještě upřesňující informace a fotografie (rok 2002, č. 1, str. 2 + obrazová příloha str. 1). Mělo by jít o rostlinu s velmi tenkým (1.5 cm) vzpřímeným stonkem dorůstající až do výšky 1.5 m, s nahnědle žlutými malými květy kolem vrcholu (až 2 cm dlouhými). Semena přilbovitá, velice malá (0.8 mm).

Výskyt: okolí vesnice *Montemorelos* v nadmořské výšce 1200 m, v suchých křovinách na vápenci, stát *Tamaulipas*.

„Tento taxon v rámci rodu Astrophytum připomíná stejnou "situaci" mezi echinocereusy - wilcoxie se stejně tenoučkým, často velice dlouhým (až 150 cm) stonkem. Drobné květy A. mirum spíše připomínají třepenité květy Echinocatus grusonii, avšak drobná "přilbovitá" semena jsou naprosto typická pro astrofyta. Tento druh (podobně jako mnoho jiných) jsme objevili náhodou ve křoví, kam by nás za normální situace nenapadlo "zabrousit". Pohled na víc jak metrovou "bičovitou myriostigmu" je vskutku kuriózní.“ citace z Acta Musei Richnoviensis Sect natur 2002, str. 2

fotografie Astrophytum mirum převzata z onoho časopisu →

Co je Astrophytum mirum zřejmě nikdo jiný kromě samotných nálezců neví. Koupit se nedá, ve sbírkách se jím také nikdo nechlubí, google mlčí. Vezmete-li Google Earth a začnete hledat, zjistíte, že město *Montemorelos* ve státě *Tamaulipas* vůbec není (je ve státě *Nuevo*

León, východně od *Saltillo*), a dále, že nadmořská výška 1200 m se v celém státě *Tamaulipas* nachází jen na jihozápadě (kolem města *Tula*), kde jsou standardní naleziště columnare/tulense. Připustíme-li chybu ve jméně státu, pak stejně ani dostupné okolí *Montemorelos* v *Nuevo León* nadmořskou výškou 1200 m nedisponuje… *Libor Kunte* ve své knize „Otrněná krása“ natvrdo uvádí, že jde o popis na základě neexistujícího exempláře, pouze ze senzacechtivosti pana Haldy.

(var.) nudum: forma „nahatého“ astrofyta, rostlina nemá vločky. Dle *Sadovského* se prý astrofyta snaží tvorbu vloček potlačovat a v daleké budoucnosti zvítězí nudální forma nad vločkovanou. Polonudální (či seminudální) rostlinou se nazývá ta, která nějaké vločky má, ale není jich moc. Dříve bylo považováno nudum za varietu (okolí *Santa Rita*), ovšem jak se ukázalo, **nudismus není jen doménou jedné lokality, nýbrž se může vyskytovat u všech druhů myriostigem** a také u všech ostatních (dále uvedených) druhů. Je však faktem, že získat klíčící křížence obyčejné vločkované myriostigmy s tou nudální od *Santa Rita* je obtížné a podporuje to tedy oprávněnost samostatné variety.

↑ foto na stanovišti (*Santa Rita, San Luis Potosi*)

↑ polonuda na stanovišti (*San Antonio*, *Tamaulipas*)

↑ 2x foto nudálních rostlin v kultuře

Jednotlivé variety myriostigmy se v přírodě mezi sebou údajně vzájemně nekříží, protože lokality jsou od sebe dostatečně vzdáleny. V minulosti proto vznikalo množství variet na základě nalézaných lokalit a hledaly se všelijaké odchylky (neboť novinka znamenala pro obchodníky lepší prodejnost a tedy zisk). Exportéři v přírodě sbírali výhradně pětižeberné rostliny, protože lidé méně/více žeberné nekupovali - takové rostliny byly považovány za hybridy.

Je zajímavé, že né všechny výše popsané variety lze mezi sebou úspěšně zkřížit (získat plody se semeny). Rostliny jsou tedy od sebe daleko více geneticky vzdáleny než by se (dle vzhledu) čekalo. Příroda (evoluce) tedy podnikla velký kus cesty a chybějících článků (již vymřelých astrofytích mezi-forem) bude pravděpodobně hodně. *Sadovský* byl přesvědčen, že nejstarším je columnare, tj. že columnare prodělalo nejméně evolučních změn.

Myriostigmy jsou variabilní rostliny, a proto se dá vystačit jen s prostým označením **Astrophytum myriostigma** a přidalo-li by se k popisku sběrné místo, bylo by to naprosto dokonalé.

↑ 4x foto z mé sbírky (všechny fotografie pochází ze stejné rostliny, pravděpodobně var. tulense)

Astrophytum coahuilense

Astrophytum coahuilense bylo dlouho považováno za myriostigmu, protože je jí velice podobné. První popis se objevil v roce 1927 v časopise „Zeitschrift für Sukkulentenkunde“, str. 54, autorem byl *Dr. Heinrich Möller*, kterému chodily od roku 1922 importy všelijakých druhů kaktusů od jeho bratra (*Ing. Arthur Möller* žijící v *San Pedro*).

Oproti myriostigmám však coahuilense roste mnohem severněji a je od nich také odděleno velkým územím. **S myriostigmou se ani nedá zkřížit**. Proto je veden jako samostatný druh (a nikoliv jako Astrophytum myriostigma var. coahuilense). Květ je velký, sírově žlutý (nitky tyčinek také žluté), hedvábně lesklý, ve středu má překrásnou oranžovou až šarlatově červenou okrouhlou skvrnu. Plod je velký, okrouhlý, masitý, uvnitř purpurově červený a obsahuje mnoho semen (tmavě hnědé, lesklé), praská dole širokou trhlinou anebo dokola. Vločkování je oproti myriostigmám hustější (zelená barva rostliny je jen stěží vidět). Zatím nebyla nalezena nudální ani polonudální forma (tento druh si vločkování zuby nehty drží). V časném mládí mají rostliny žlutavé ostníky a husté vločkování. Klíčenci jsou světlezelení.

Výskyt: východ státu *Durango*, jih státu *Coahuila*, sever státu *Zacatecas,* západ státu *Nuevo León* (*Sierra el Sarnoso, Sierra de Lerdo, Sierra de Jimulco, Sierra de las Noas, Sierra de Parras, Sierra de Mayrán, Sierra de la Paila, Sierra de las Mitras*)

Roste na svazích, jejichž podklad tvoří mořský vápenec.

↑ foto na stanovišti (*Cerro Bola, Coahuila*), Henryk Sikora

↑ foto na stanovišti Zdeněk Vaško (vlevo *Cerro Bola, Coahuila* vpravo *Bahio de Ahuichila, Zacatecas*)

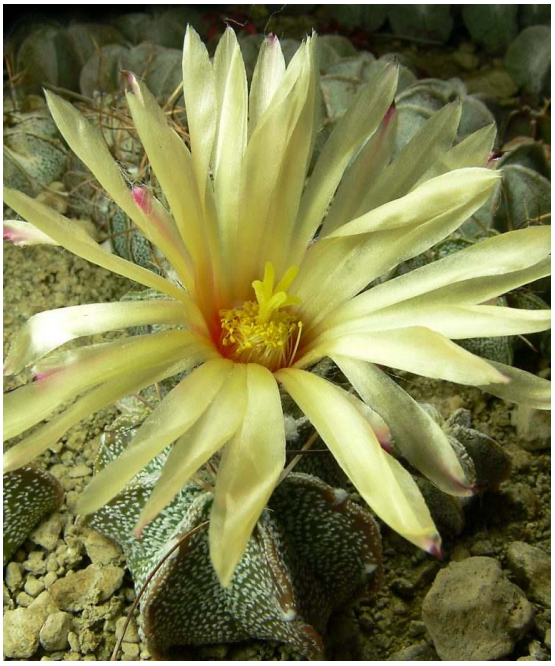
↑ 2x foto detailu květu v kultuře

↑ podélně vespod praskající plod se semeny

↑ foto zralého plodu převzato z knihy „Lovec Kaktusů“

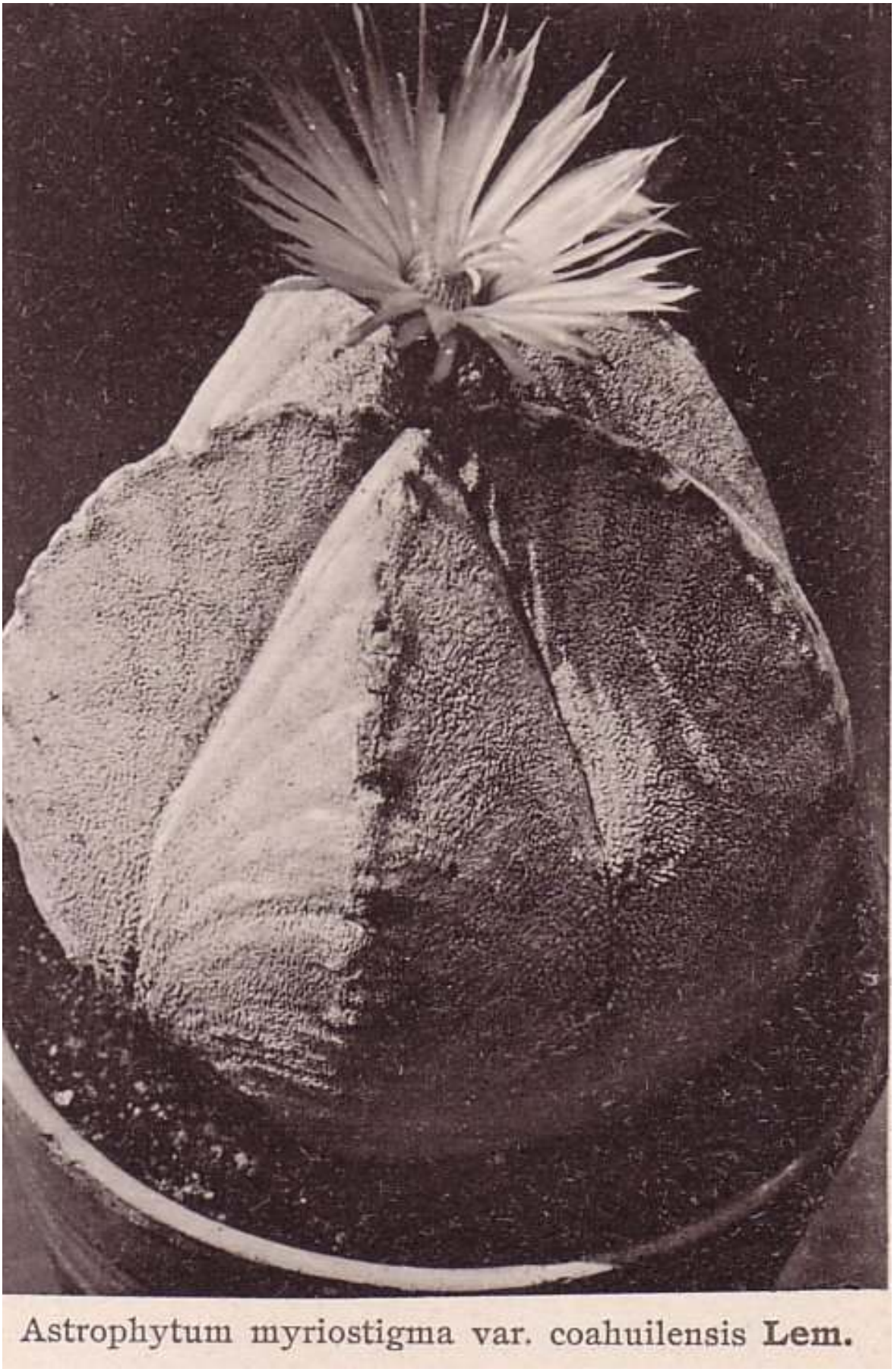
Astrophytum coahuilense je stejně variabilní jako myriostigmy (žebra úzká i široká, rovná i zaoblená, spirálově stočena, více než pětižeberná). Dokonce známe i rostliny s čistě žlutým květem. Je to poměrně vzácný jev, ale v přírodě se vyskytuje. Konkrétně v okolí *Bajio de Ahuichila* (stát *Coahuila*), a *Laguna de Viesca* (stát *Coahuila*):

↑ foto rostliny s čistě žlutým květem na stanovišti (*Laguna de Viesca*, východně od *Ej. El Amparo*), Miloš Záruba



Astrophytum coahuilense se v přírodě běžně vyskytuje společně s Astrophytum capricorne var. senile. Je však zajímavé, že hybridy nebyly v přírodě pozorovány.
V kultuře bylo ověřeno, že hybridní semena lze získat relativně snadno. Rostliny (kříženci) však nejsou příliš životaschopné - úmrtnost téměř 100%. V přírodě se tedy teoreticky mohou hybridy vyskytnout, ale jejich tamní přežití do květu schopného stavu bude asi malým zázrakem...

← foto hybridu coahuilense x senile v kultuře



↑ jeden z importovaných A. coahuilense na staré předválečné pohlednici (uváděný ještě jako varieta myriostigmy)

Astrophytum ornatum

Je nejstarší objevené Astrophytum, *Dr. Thomas Coulter* jej nalezl ve státě *Hidalgo* už v roce 1827. *Coulter* v době objevu pracoval jako lékař důlní společnosti těžící stříbro a ve volném čase prováděl botanické průzkumy v okolí. Rostliny popsal švýcarský botanik *De Candolle* (původním jménem *Auguste Pyrame*) ve své knize „Revue de la Famille de Cactées“ (1828), kterému ornáta, společně i s jinými druhy kaktusů, *Coulter* poslal lodí do Evropy.

Rostlina má 8 žeber, tělo pokrývají bílé vločky, které jsou uspořádány do příčných řad (čím je však rostlina starší, tím více vloček ji ubývá). Ornatum má ostré trny (různé barvy) - ve svazku jich bývá 8 (7 + 1 středový). Květ je celý žlutý, velký. Plod zraje měsíc, je zelený a praská hvězdicovitě shora. Semena jsou leskle černá. Klíčenci jsou červenohnědí. Astrophytum ornatum může klidně dorůst i do výšky basketbalisty (při šířce kolem 30 cm) a přežít 200 let. Jsou to nádherné rostliny, ale citlivé na chlad.

Abnormality jsou (asi jako u všech astrofyt) běžné - méně/více žeber, baculatá/tenká žebra, spirálovitý tvar, barvy trnů…

Výskyt: v minulosti se uváděly pouze státy *Hidalgo* a *Querétaro*, ornatum se ale vyskytuje i ve státech *Guanajuato a San Luis Potosi*

var. niveum: údajně nikdy vločky neztrácí (200 let ho ale asi ještě nikdo nesledoval :)

var. virens: bez vloček již od malého semenáče

var. mirbelii: úzké pruhy bez vloček (tj. na rostlině je více bílých vloček než zeleného pozadí)

var. glabrescens: široké pruhy bez vloček (tj. na rostlině je více zeleného než bílého)

Tyto (a další, které jsem ani neuvedl) variety dnes nejsou příliš uznávány, protože realita je taková, že rostlina za svůj hodně dlouhý životní cyklus, může klidně vystřídat všechny formy vločkování (v mládí niveum, v pubertě mirbelii, ve středním věku glabrescens a nakonec jako důchodce nuda bez vloček, a virens jako „obyčejná“ nudální forma již odmala).

Na internetu je možno nalézt také označení *Metztitlan*, které se liší vločkami. Má je rovnoměrně rozložené (netvoří zelené pruhy) a roste v okolí města *Metztitlan*. Časem však také vločky ztrácí.

↑ foto hvězdicovitě prasklého plodu se semeny, Denny Alofs

Astrophytum ornatum roste výhradně na horských svazích, kde dešťová voda rychle odteče a daří se mu jen na vápencových útvarech.

↑ foto na stanovišti (*Venodos-Tal, Hidalgo*) - všimněte si hustě ovločkované mladé rostliny vpravo

↑ foto na stanovišti (*Alamos de Martinez, Guanajuato*)

↑ foto na stanovišti (*Penamiller, Querétaro*)

↑ foto mladých rostlin (*Bagres*, *San Luis Potosi*)

↑ foto na stanovišti (*Pressa Zimapan*, *Querétaro*), Václav Jakubec

↑ foto mladých rostlin v kultuře

↑ foto detailu květu (typická nádherná „zlatá“ barva)

↑ 3x foto v kultuře (poslední foto vpravo dole je pořízeno ve sklenících v Olomouci)

Při pročítání článků od *Friče* (kaktusová příloha časopisu „Život v přírodě“, 1925, č. 10, str. 34) a *Hoocka* (Astrophytum Lem. (Cactaceae), 2008, str. 47) jsem narazil na zajímavou skutečnost - květ s červeným středem! Nejprve jsem to nalezl u *Friče* přímo v popisu A. ornatum jako hotovou věc (napsal totiž vůbec nic o čistě žlutém květu). Domníval jsem se, že musí jít o chybu, takže jsem to ignoroval, později jsem však našel zmínku i o *Hoocka* a to včetně fotografie. Okamžitě jsem tedy vyhrabal článek od Friče a hledal jeho naleziště, uvádí: *„stát Querétaro, hluboko ve vnitrozemí, na vápencových balvanovitých skalách a úbočích „canyonů“ na jižní straně, vysoko blíže vrcholků v symbióse s Fouquerii a Bromeliemi“*.

↑ květ s červeným středem, převzato z „Astrophytum Lem. (Cactaceae)“, str. 47

Zajímalo by mne, zda jde o konstantní znak, tj. zda každý květ na rostlině je takovýto, anebo jde jen o občasné/vzácné zbarvení květu na jinak normálně žlutě kvetoucí rostlině (jako u myriostigmy). Pokud je konstantní, měl by být i dědičný (byť třebas až v F2 generaci) a pak by tedy bylo zajímavé vyrazit do přírody a zjistit poměr takovýchto květů oproti čistě žlutým...

Astrophytum asterias

Poznáme podle ploše kulovitého beztrnného těla, které je rozděleno do 8 velmi plochých žeber (opět platí, že jich může být i méně nebo více, ale toto je u tohoto druhu opravdu velmi vzácné). Jejich středem prochází řada výrazných areol. Tělo je poseté bílými vločkami, někdy jsou velké a husté, jindy nepatrné, anebo chybí zcela - nuda. Květ je žlutý s oranžovou, nahnědlou či červenou skvrnou uprostřed. Nitky tyčinek žluté. Vzácně se objevuje i čistě žlutý květ a červený květ. Plod ve zralosti zůstává uzavřený, zasychá až nakonec praskne na boku. Semen bývá hodně a jsou hnědá. Klíčenci mají světle zelenou barvu a ihned vytváří třížeberná těla, které později zvýší na 5 a pak na 8.

Astrophytum asterias nalezl kolem roku 1842 baron *Wilhelm Friedrich Karwinski von Karwin* (botanický cestovatel). Údajně to byla velká náhoda - vítr mu odvál klobouk přímo k rostlině. *Karwinski* naleziště tajil, a tak tyto rostliny byly ve sbírkách velmi ojedinělé (vzácné). V roce 1843 přišla jedna jediná rostlina do Mnichova, a jakmile další rok vykvetla (jako jediná v celé Evropě), byla popsána v zápiscích bayerské akademie, což učinil německý botanik *Joseph Gerhard Zuccarini*. O barvě jícnu květu *Zuccarini* nic nepíše, z čehož lze vyvodit, že mnichovský asterias byl s velkou pravděpodobností čistě žlutě kvetoucí! Příliš tmavý, tj. hnědý či dokonce oranžový až červený jícen květu by *Zuccarini* zcela jistě nepřehlédnul a uvedl by to v rozdílech s myriostigmou (ano, za předpokladu, že kvetoucí myriostigmu už někdy viděl...). On do popisu naopak napsal, že *Karwinski* ústně řekl, že myriostigma kvete **úplně stejně** jako tento nový druh. Je tedy docela dost možné, že *Karwinski* natrefil pouze na žlutokvětou lokalitu, protože až do pozdějšího *Fričova* nálezu, se v publikacích o květu nic nepíše.

↑ obrázek typové rostliny z prvního popisu od Zuccariniho z roku 1845

Druhé objevení, a tedy i dostupnost tohoto druhu, zajistil až *Alberto Vojtěch Frič* v roce 1923 (opět zafungovala náhoda, protože *Frič* asterias poznal v botanické zahradě v *Mexico City*, kde však neměla rostlina žádné jméno (sami nevěděli co to je), tam mu také řekli, kdo jim rostlinu dodal a tak *Frič* nalezl celkem bez námahy přírodní naleziště). Rostliny *Frič* popsal roku 1925 v kaktusové příloze časopisu „Život v přírodě“ (č. 10 str. 33, a č. 11 str. 37).

Výskyt: tzv. „Rio Grande Valley“, jedná se o hodně teplou oblast po obou březích řeky Rio Grande, tj. nejvýchodnější část státu *Nuevo León,* sever státu *Tamaulipas,* jih státu *Texas. V*yskytuje se i jižněji od Rio Grande Valley na východní straně státu *Tamaulipas,* (a pravděpodobně i jinde).

Astrophytum asterias roste na nízkých pobřežních naplaveninách v nadmořské výšce 100 - 200 m a 35°C, kde obývá v kamenité půdě slepené jílem, většinou pod keři nebo mezi travinami a dalšími rostlinami. Srážky v této oblasti se pohybují zhruba kolem 400 mm za rok. Při nedostatku vody se hezky scvrkává a stahuje do země. Těžko se hledá, protože dokonale splývá se svým okolím. V půdě s větším podílem humusu údajně není takový placatý, ale má snahu nabírat i na své výšce.

↑ foto rostliny se semeníky na stanovišti (*Lucio Blanco, Tamaulipas*)

↑ foto na stanovišti (*Gonzales, Tamaulipas)*

↑ foto na stanovišti (*San Carlos, Tamaulipas*)

↑ foto na stanovišti (*San Carlos, Tamaulipas*)

↑ detail plodu (vlevo) a semen (vpravo)

↑ 2x foto v kultuře

Frič popsal základní formu jako podobající se velice uschlé a bezostné skořápce mořského ježka (viz. obrázek ↓) a k této pět variet:

- var. asterias je s vyřezanými řadami a podobá se mořské hvězdici
- var. roseiflorum má červené květy (*Frič* měl pouze jediný exemplář!)
- var. multipunctatum má mnoho velikých vloček a malinké semeno
- var. seminudum má vločky nepatrné, místy neznatelné, mizející
- var. nudicarpum má lesklý červený, měkký a zcela holý plod, velká semena (*Frič* měl opět pouze jediný exemplář!)

Frič se při popisu domníval, že jeho variety jsou oprávněné a dědičné. Přičemž dvě z nich stanovil na základě jednoho jediného kusu. Varieta by ale měla mít oddělený (uzavřený) areál, což zde neplatí. Ty rostliny sbíral na společném místě. Proto žádná z těchto variet není uznávána.

V přírodě i ve výsevech můžeme nalézt i jiné tvary než znázorňují fotografie (při pohledu z boku: srdcovitý tvar, kuželovitý, sloupcovitý aj.). Tyto tvary však nejsou dědičné stále a v dalších generacích se vrací k normální/základní formě. Pro tuto svou stálost je tak asterias rodičem mnoha hybridů.

Asterias bychom mohli rozčlenit podle lokality:

Tamaulipas - jižní forma

Texas - severní forma, u které asterias údajně nemá tak zcela plochá žebra, mezi jejich areolami lze rozeznat jemné hrany žeber. Avšak botanici přímo na nalezištích toto nepotvrzují, prý jsou stejná!

Toto pojmenování dle státu jako varieta však není vědecky uznávané/platné. Z důvodu přirozené variability ve vzhledu rostliny (jako je tomu ostatně u celého rodu Astrophytum) to ale ani není potřeba...

Ohledně vzácných červených a (asi ještě vzácnějších) čistých žlutých květů jsem mnoho informací nenalezl. Díky článku *K. Keysera* (v „Zeitschrift für Sukkulentenkunde“, 1928, str. 259) jistě víme, že doktor *Möller* si díky svému bratrovi mohl vybírat ze stovek rostlin, které mu *Arthur* posílal z Mexika, a tak měl asteriasy se žlutými i růžovými květy. Velice se mi líbil i článek v „Kakteen und andere Sukkulenten“, 1982, č. 1, str. 7, ve kterém *H. Wery* popisuje, jak nalezl v jednom početnějším výsevu z vlastních rostlin jediný čistě žlutě kvetoucí asterias a tento se mu podařilo díky zákonům dědičnosti zafixovat. *Sadovský* se o to samé snažil s růžovým květem, ale neuspěl (rasa nebyla konstantní, vždy se objevovaly i standardně kvetoucí asteriasy) a uzavřel to s tím, že barva květu závisí hlavně na plastidech, kterými se zákony dědičnosti neřídí („Rod Astrophytum“ str. 125), a že by na to bylo zapotřebí daleko více času (generací rostlin).

↑ foto čistě žlutého květu (H. Wery)

↑ foto růžového květu (roseiflorum), z internetu

V přírodě takovéto rostliny zaručeně jsou, případně byly. Je totiž nesporným faktem je, že asterias musel v minulosti čelit velkému nájezdu sběračů exportérů a také bojovat i s mexickým obyvatelstvem, které jej plenilo (a stále plení, je-li na jejich pozemku), protože půda, na které roste, je úrodná a on je pro ně bohužel jen plevelem. Ztráty, které člověk tímto svým hrubým jednáním způsobil, bohužel udělaly nejen z asteriase vysoce ohrožený druh.

Škoda, že už nemůžeme asterias v přírodě zkoumat v takovém množství jako před 100 lety. Možná opravdu nějaké skutečné variety, které by i prozradily vývoj, existovaly.

↑ foto na stanovišti (*21 de Marzo, Tamaulipas*), M. Zachar

Specifické formy asteriasů (a vůbec všech astrofyt) na nás v posledních desetiletích chrlí Japonsko. Největším hitem je zřejmě Kabuto. Ačkoliv jsem v úvodu psal, že hybridy nechci popisovat, tady přeci jen pár řádek napíšu. Pro více informací ale určitě doporučuji cílenější literaturu (např. *Roman Pavlica*: The neverending story of Astrophytum Hybrids).

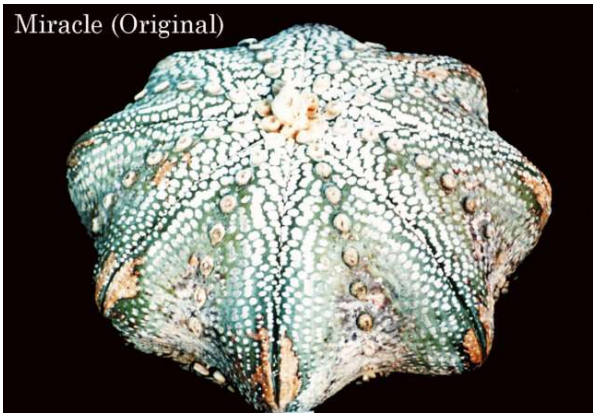
cv. Super Kabuto: jde o hustě vločkovaný kultivar z Japonska. Názory na původ se různí. *T. Sato* uvedl, že *M. Takeo* našel mateřskou rostlinu „Super Kabuto“ v roce 1981 v USA (v pěstírně asteriasů). Rostlina byla zežloutlá z důvodu špatné péče, ale byla pozoruhodná velkými bílými tečkami. Pod *Takeovou* péčí rostlina zakořenila a rozkvetla. Asi 30% z prvních sto sazenic mělo podobné tečky. *Sato* koupil mateřskou rostlinu a všechny potomky a dal jim jméno „Super Kabuto“. Poprvé je nabídl ve svém katalogu v dubnu 1983. Mateřská rostlina již zemřela. *Takeo* vytvořil spoustu kříženců díky jejím potomkům. Vyselektoval dvě linie: „Super Snow White“ a „Zebra/Tiger“. *A. Shimizu* v roce 1994 poznamenal, že tyto dvě line vznikly křížením s hustě ovločkovanými klony Astrophytum asterias přičemž ale při prvních kříženích nebyly použity jen čistokrevné Astrophytum asterias, proto se často objevovaly i rostliny s ostny. Bylo vypozorováno, že v potomstvu se často objevují i nežádoucí defekty: málo ovločkované jako normální asterias; načechrané vločky; tvrdý epidermis, který praská; malé tělo u dospělé rostliny; malé areoly.

↑ 2x foto v kultuře, vlevo Super Snow White, vpravo Zebra (nebo též Tiger)

↑2x foto v kultuře, Kabuta s nežádoucími defekty (vlevo praskající tělo, vpravo načechrané vločky)

cv. Miracle Kabuto: původ opět u *M. Takeo.* Rostlinu nalezl v roce 1980 v USA v pěstírně kaktusů a dal ji toto jméno. Tato speciální rostlina stála 3 milióny jenů (přes půl miliónu Kč). Oproti Super Kabuto jde o větší rostlinu, jejíž vločky nejsou nadýchané a reprodukce ze semen je velice obtížná.

↑2x foto v kultuře, cv. Miracle Kabuto



↑ údajné originály (původní mateřské rostliny), vlevo Miracle Kabuto, vpravo Super Kabuto

cv. Master Kabuto: vločkovaná Kabuta se velice rychle stala fenoménem a to dalo prostor spoustě dalším lidem a firmám, kteří pokračují v křížení a v produkci všelijakých hybridů. Označují se jako Master Kabuto a jde o hybridy s mnohdy nejasným původem.

U těch nejkrásnějších, zcela bílých Kabuto rostlin platí pravidlo, že je obtížné je namnožit, neboť často mají tyto rostliny deformovanou bliznu, nebo nemají vůbec pyl. Často i rostliny s normálními květy jen obtížně vytvářejí plody s klíčivými semeny, je to zřejmě důsledek přešlechtění, kdy byly vzájemně po více generací opylovány mezi sebou geneticky příbuzní jedinci. Proto je vhodné opylovat kabuta s běžnými asteriasy. V potomstvu je sice malinkatý podíl bílých rostlin, ale zase jsou takto získaní bíle vločkovaní jedinci vitálnější a zlepšuje se tím genom.

↑rostlina z mé sbírky označena jako Super Kabuto a zakoupená v roce 2019 na výstavě v ZOO ve Dvoře Králové

Astrophytum capricorne

Rostlinu s „rohy kozla“ objevil *Dr. Hermann Poselger* (lékař v Berlíně, velký sběratel kaktusů) roku 1851 u *La Rinconada* (východně od *Saltillo)*. Jméno Capricorne (podobný rohům kozla) vymyslel *Dr. Albert Dietrich* (botanický spisovatel) a rostlinu popsal v novinách „Allgemeine Gartenzeitung“, str. 274, 1851.

Astrophytum capricorne má obyčejně 8 žeber, které mají zploštělé hrany. Vločkování je husté a zpočátku (při rašení) rezavě hnědé. Teprve po nějaké době vločky zbělají. První trny se objevují až po několika (3 až 4) letech a současně také první poupata. Trnů bývá v areole málo, obvykle jen 5. Všechny jsou ploché a elastické, tzv. „papírové“, ale široké až 3 mm. Vesměs jsou zahnuty směrem nahoru a vypadají jako trs uschlé trávy. Starší trny jsou velice lámavé, proto jsou starší areoly bez trnů (případně jsou hodně šedivé). Květy jsou dosti velké (až 7 cm široké), žluté s hedvábným leskem, žlutou bliznou i prašníky a purpurově červeným jícnem. Vnitřek plodu má také překrásnou purpurovou barvu. Zralý plod je načervenalý a puká u báze (tj. dole). Semena leskle hnědá. Klíčenci jsou světlezelení. **Jsou známy i případy květů bez červeného jícnu (uvedu dále u var. crassispinoides).**

Výskyt: stát *Coahuila, Nuevo León*

var. major (nebo také **var. mayor, majus** či **capricorne**): popis plně odpovídá předchozímu odstavci. Dorůstá až 60 cm při šířce 22 cm. Variabilita opět velká - v délce trnů (existují i beztrnné), v hustotě vločkování (nudální forma však v přírodě nebyla potvrzena) i v počtu žeber (více i méně).

Výskyt: oblast, která vznikne spojením měst *Parras de la Fuente*, *Saltillo*, *Monterrey*, dále na sever k *Candela*, *Monclova* a zpět k výchozímu *Parras de la Fuente*.

Roste v celkem drsných podmínkách (minimu srážek a vysoké teploty) na písčito-kamenitých substrátech s nepatrným procentem humusu. Nadmořská výška 600-1800m.

↑ var. major foto na stanovišti (poblíž *Vacas , Nuevo León / Coahuila*)

↑ var. major foto na stanovišti (*Santa Lucia, Coahuila),* PT308 (*San Rafael de las Milagros, Coahuila)*, PT638*,* Pavel Tůma

↑ var. major foto na stanovišti a v kultuře (*Bustamante, Nuevo León*), Pavel Tůma
(všimněte si, že rostliny na této lokalitě jsou téměř bez trnů)

↑ var. major foto na stanovišti a v kultuře (*Espinazo, Nuevo León*)
(všimněte si, že rostliny na této lokalitě mají husté bílé vločky, a to dokonce i na hranách žeber)

var. minor (nebo také **var. minus**): oproti majoru „prcek“ s max. výškou kolem 30 cm, šířkou 7 cm (obvykle však 12 cm na výšku a 6 na šířku). Rašící vločky na temeni nejsou rezavé a celkově jsou vločky na celé rostlině i v daleko menším počtu a především jsou i menší (cca o polovinu) než u majoru. Nudální forma v přírodě nebyla potvrzena. Trny jsou slabé (šířka do 1 mm), ale za to jich může být v jedné areole až 12, a nebývají dole poškozeny jako u majoru. Pro květ, plod i semena platí totéž, co pro major. Semenáčky mají už po několika týdnech od výsevu trny (Hoock), P. Tůma ale uvádí, že první trny se vyskytují až později (po dvou a více letech). Domnívám se, že rezatost nově rašících vloček, a stejně tak první výskyt trnů by neměly být klíčové znaky pro určení variety major/minor. Nejlépe si vystačit s pouhým označením capricorne a lokalitou... Rostliny jsou v přírodě velmi hustě otrněné s neopadavými trny, takže připomínají, zejména ve stáří, trsy suché trávy. Toto husté, rostlinu obalující otrnění je, vzhledem k nižší intenzitě slunečního záření, téměř nemožné v našich kulturách docílit. Délka trnů je však při správném pěstování ekvivalentní, trny jsou však více vzpřímené a neobklopují tak těsně tělo jako u rostlin v přírodě.

Výskyt: oblast, která vznikne spojením měst *Estación Marte, San José de la Popa, Mina, Monterrey, Los Lirios, Saltilo, General Cepeda* a zpět k výchozímu *Estación Marte*. Za centrum výskytu je považováno okolí *Hippolito* a *Sierra de la Paila*.

Roste na místech s písčito-kamenitým základem a malým podílem humusu. Upřednostňuje mírné svahy s vápencovým štěrkem či celými vápencovými bloky. Nadmořská výška 1000-1400m.

Sběratel *C. Runge* nalezl tyto rostliny v roce 1891 nedaleko *Saltilla*. Popsáno bylo (pravděpodobně dle jediné mladé rostliny) v „Monatsschrift für Kakteenkunde“, 1891, str. 21, (*L. Quehl*).

↑ var. minor foto na stanovišti (západně od *Reata, Coahuila*), PT282, Jiří Horal

↑ var. minor foto na stanovišti (*San José de la Popa, Nuevo León*), PT656, Pavel Tůma

↑ var. minor foto na stanovišti (*General Cepeda, Coahuila*), PP1187, Pavel Tůma

↑ foto detailu květu (platí pro minor i major)

↑ nádherná ukázka narůžovělého květu, který se někdy na kterékoliv standardně kvetoucí rostlině, může objevit

↑ skupinka capricornů v kultuře

var. senile: až 35 cm vysoké a 15 cm široké. Zpravidla 8 žeber. Tělo lesklé, sytě zelené (dle *Friče*), modrozelené (dle *Purpuse*), téměř bez vloček (později však nalezeny v přírodě i silně vločkované). Z jedné areoy trčí až třicet (dle *Möllera* dvacet) dlouhých (až 10 cm), měkkých trnů, rozprostřených na všechny strany, barvou bílé, rezavé, nebo až černé (rostlina má vždy trny jen jedné barvy). Po dešti nabobtnají a zakulatí se, načež se seřadí spirálovitě a to velmi pravidelně. Pokrývají celou rostlinu tak, že dělá dojem uschlého kopce trávy a tělo není vůbec vidět. Květ je až 8 cm široký (dle *Friče* údajně největší ze všech astrofyt), okvětní lístky kopinaté, na konci zašpičatělé, žluté barvy, v jícnu červené, prašníky žluté, čnělka ve spodní části červená, blizna žlutá. Plod puká u báze (tj. dole). Semena jsou dle *Friče* také největší z celého rodu. Klíčenci jsou světlezelení a už po několika týdnech mají dlouhé trny.

↑ foto var. senile na stanovišti

Uvádí se i capricorne **var. aureum**, který má v horní části zlatožluté ostny, v nižší části pak ocelově modré. Tuto varietu popsal *Dr. Möller* roku 1925 („Zeitschrift für Sukkulentenkunde“, str. 128).

Senile nalezl *Carl Albert Purpus* již v roce 1903 (existuje článek v časopise „Monatsschrift für Kakteenkunde“, 1904, str. 183 včetně fotografie) ovšem nepojmenoval jej, takže se objevení a popis (kaktusová příloha čas. „Život v přírodě“, 1925, č.10 str.35, a č.12 str.43-44) připisuje až *Fričovi*, který senile nalezl a sbíral s mexickým botanikem *A. Benavidesem* při cestě na vrchol Sierra de Parras v roce 1923.

Výskyt: ***Fričovo*** senile roste na západě *Sierra de Parras* v okolí současného *El Amparo* (dříve *Villareal* nebo *La Peña/La Pena*) a také v kopcích *Cerro Bola* (20 km severozápadně od *El Amparo*); ***Möllerovo*** aureum roste na jihozápadě *Sierra de la Paila;* Na ***Purpuse*** nejlépe pasuje lokalita na severozápadě *Sierra de los Alamito* (jižně od *El Hundido*).

Roste na vysokých, vápenitých skalách, na skalních útesech.

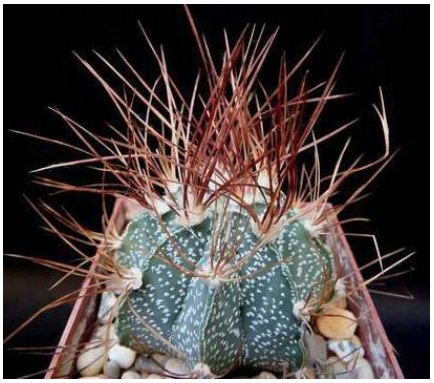
U této variety je trošku zmatek. Díky variabilitě rostlin a velkým vzdálenostem mezi *Sierra de Parras*, *Sierra de la Paila*, *El Hundido* se vzhled rostlin samozřejmě různí. Všechno na sever od *Sierra de Parras* se mnohdy označuje jako **var. aureum** přičemž ale rostliny nemají díky své přirozené variabilitě nahoře jen zlatožluté trny (viz. foto uprostřed na straně 42: rostlina ze severozápadu *Sierra de los Alamito*).

↑ Astrophytum senile na stanovišti

↑ Astrophytum capricorne/senile var. aureum na stanovišti

↑ 2x Astrophytum senile v kultuře (vlevo normální, vpravo aureum), J. Musil

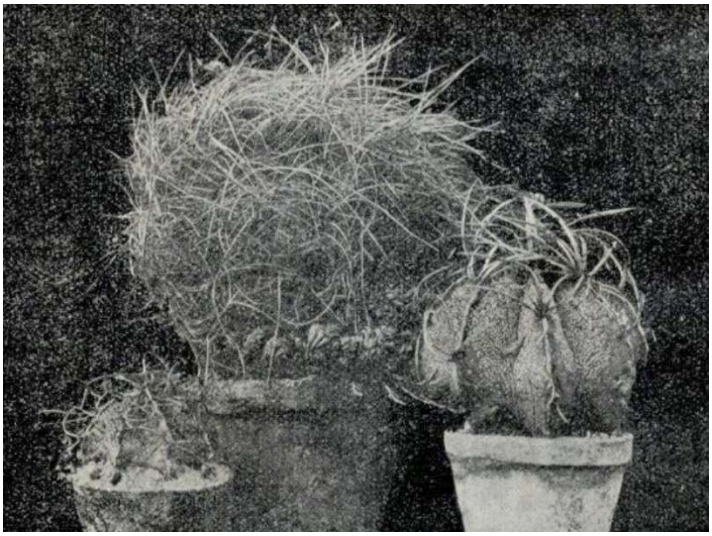
↑ 2x foto v kultuře s květem



↑ detail květu, plodu a mladého semenáčku (semenáček pochází ze sbírky pana Zemana)

← forma z rezavými trny, Pavel Pavlíček

← vlevo rostlina od *El Hundido* (modrozelené tělo odpovídající Purpusově popisu), vpravo z lokality *Sierra de la Paila* (převzato z Hoocka, str. 128)



↑ foto z „Život v přírodě“ 1925, č.12
(vlevo minor, uprostřed senile, vpravo major)

↑ foto z „Monatsschrift für Kakteenkunde“ 1904

var. niveum: je menší (30 cm na výšku a 18 na šířku), tmavozelené tělo s hustým vločkováním (vyskytuje se ale také bez vloček, místy dokonce sdílí stanoviště s těmi vločkovanými). Trny dřevité, pevné, pružné, až 7 cm dlouhé a 2-3 mm silné, zprvu černé (nebo i žluté) pak šednoucí, ostře špičaté. Květ a plod odpovídá rodině capricorne (včetně květů bez červeného jícnu). Semenáčky ani po šesti měsících od vzklíčení nemají řádné trny, jen takové kratičké, jemňoulinké, které se později úplně ztratí.

Výskyt: severní části státu *Coahuila*, okolí *Cuatro Cienegas* a *Sierra de la Madera*.

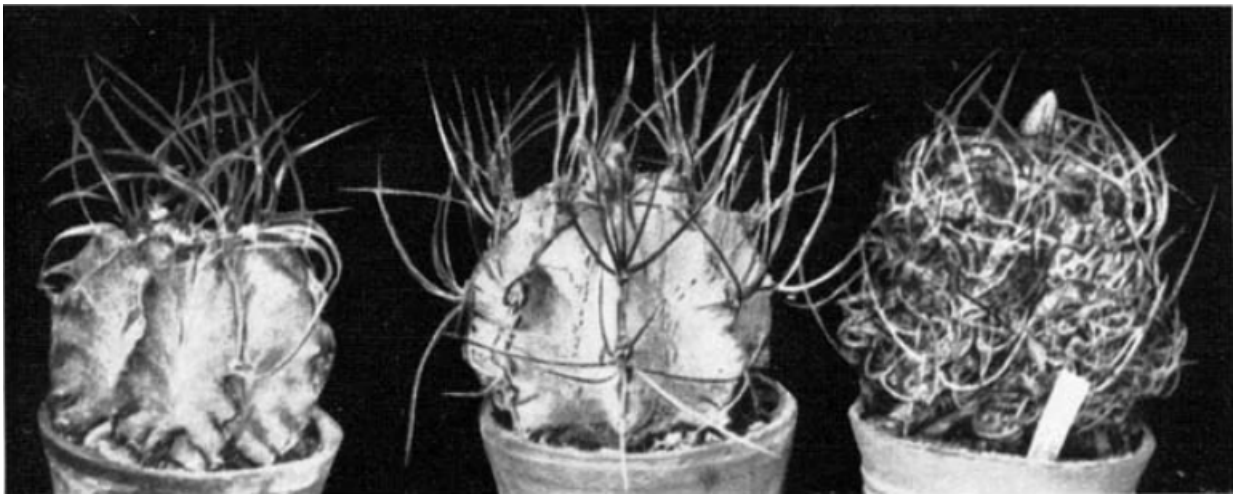
Vesměs se jedná o třetihorní vápencové, zkrasovatělé a zmramorovatělé horniny, rostliny sídlí v kapsách a ve štěrbinách skal.

Niveum nalezl roku 1930 *Hans Wilhelm Viereck* nedaleko *Cuatro Cienegas*. Bylo publikováno v roce 1933 - *Dr. Konrad Keyser* („Kakteenkunde“, str. 31).

↑ foto na stanovišti (*Cuatro Cienegas*), Libor Kunte

↑ foto na stanovišti (*Cuatro Cienegas*) – nudální forma, Karel Šlajs – sběrné místo KS 1022

↑ foto v kultuře, J. Musil



↑ foto z časopisu „Kakteenkunde“ (1933, str. 31) kde bylo niveum poprvé popsáno.
(vlevo capricorne major, uprostřed niveum, vpravo crassispinum ala Viereck)

var. crassispinum: popsal v roce 1925 *Dr. Heinrich Möller* společně s var. aureum („Zeitschrift für Sukkulentenkunde“, str. 129), který dostal větší počet rostlin od svého bratra (*Ing. Arthur Möller*) nasbíraných někde *v Sierra de Parras.* Do Brna přišly importy od *H. Vierecka* (kde je sbíral se bohužel také neví, odborníci se však dle fotografií přiklánějí k názoru, že pocházeli od San Juan). Ve sbírkách se nevyskytuje, protože rostliny byly zničeny druhou světovou válkou a původní naleziště není známé. Crassispinum by mělo mít 8 žeber s ostrými hranami, areoly s mnoha žlutavými vlasy, které později zešednou a zplstnantí. Ostnů 6, nejvýše 8, ploše smáčknuté, velmi silné, v mládí hnědočerné, později šedobílé, křídovité. Nejspodnější pár je nejsilnější, obloukovitě od rostliny doleva a doprava odstávající se špicí ohnutou vzhůru. Celá rostlina je obalena ostny, nebývají olámány ani odhazovány. Květ je celý žlutý (včetně nitek, prašníků, pestíku) asi 6 cm dlouhý, pestík má 8 blizen. Vnitřek květu tedy není červený ani oranžový! Tělo je pokryto nepravidelně rozptýlenými vločkami anebo je úplně holé (nudální). Plod podle *Möllera* odpovídá typu, takže s červeným vnitřkem. Dalo by se říci, že jde v podstatě o var. minor ale se silnějšími trny.

Výskyt: neznámý (s největší pravděpodobností to ale bude blízké okolí *San Pedro*)

Crassispinum je u mnoha kaktusářů legenda. Avšak dle mého názoru jde spíše o omyl, který se díky určitému časovému sledu událostí táhne dodnes.

Pro úplnost uvedu *Möllerovu* citaci z onoho časopisu Zeitschrift für Sukkulentenkunde (Heft 8, Band II, 31. Dezember 1925), str. 129:

Seit dem Jahre 1922 sind mir mehrere Tausend Importpflanzen durch die Hände gegangen. Dabei habe ich meine besondere Aufmerksamkeit der Untergattung Astrophytum gewidmet. Sehr reich war bei diesen Importen der Echinocactus capricornus mit vielen Varietäten vertreten. Den Typ dieser Pflanze, sowie die verschiedenen Abarten habe ich bereits 1-3 Jahre in Kultur, so dass ich bei allen die Blüten-, die Frucht- und die Samenbildung beobachten konnte. Ich will nun hier über das Geschaute kurz Mitteilung machen.

... nyní následují popisy Echinocactus capricornus Dietr., Echinocactus capricornus var. minor Runge et Quehl., Echinocactus capricornus var. senilis Frič, Echinocactus capricornus var. aureus Möller, a jako poslední je uveden crassispinus:

Echinocactus capricornus var. crassispinus Möller

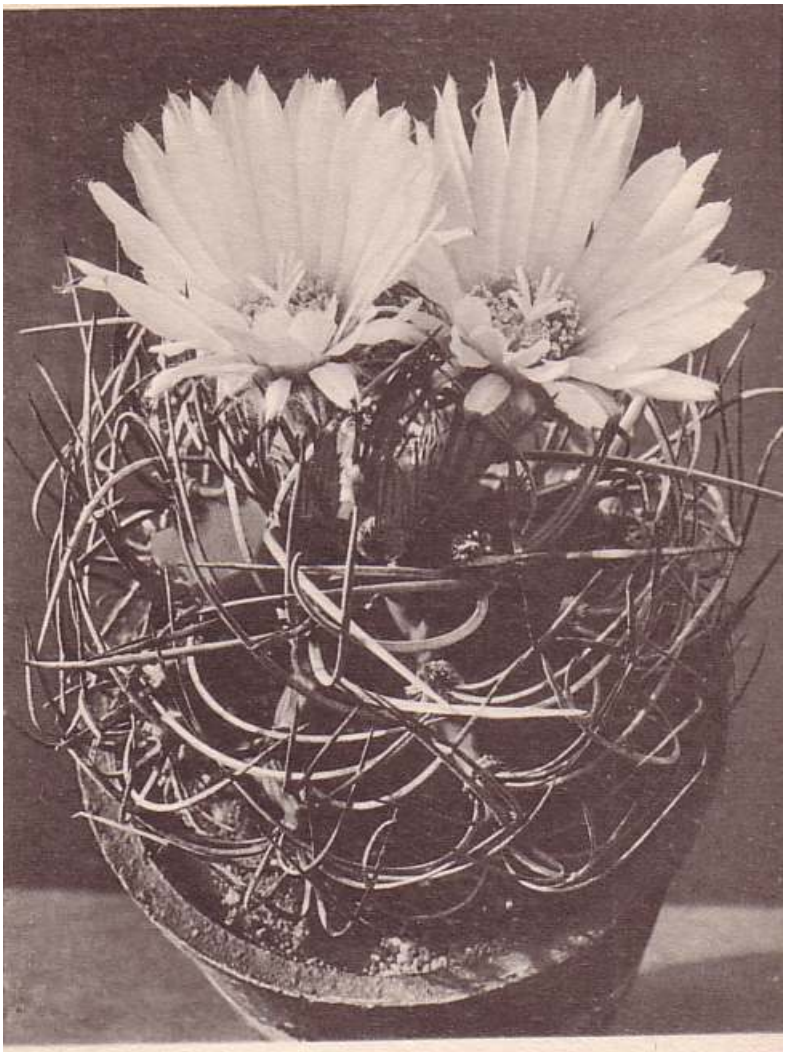
Körper einfach, kugel- bis kegelförmig, 15 cm hoch, 8-9 cm im Durchmesser, laubgrün. Der Körper bei der einen Hälfte der erhaltenen Pflanzen ist absolut nackt, der Körper der anderen Pflanzen ist mit spärlichen, regellos zerstreuten Wollflöckchen bedeckt. Der Scheitel wenig eingesenkt, mit wenig gelbem Woll- filz versehen. Rippen stets 8, scharfkantig. Areolen 20 mm voneinander entfernt, länglich, bis 6 mm gross, mit reichlich gelblichen Haaren, die später vergrauen und verfilzen. Stacheln 6, höchstens 8, plattgedrückt, sehr dick, in der Jugend braun- schwarz, später grauweiss, kreidig. Das unterste Paar ist am stärksten, bogen- förmig nach links und rechts von der Pflanze abstehend, die Spitze nach oben ge- bogen. Die ganze Pflanze ist durch das sehr lockere Gewirr der Stacheln umge ben, da dieselben nicht abgebrochen oder bestossen werden. Blüten in der Nähe des Scheitels, ca. 6 cm gross. Der Fruchtknoten schlank, mit spitzigen Schüppchen bedeckt. Blütenröhre mit reichlicher Wolle. Blütenhülle trichterförmig. Äussere Hüllblätter schmutzig gelb, zugespitzt; innere spatelförmig, gezähnelt, kanarien- gelb, seidenglänzend. Der Schlund der Blüte nicht karminrot, sondern schwefel- gelb, wachsartig. Die Staubgefässe kaum halb so lang wie die Blütenröhre. Fäden gelb, Beutel etwas dunkler. Der Stempel hat 8 hellgelbe Narben und überragt die Staubgefässe. Frucht und Samen wie beim Typ und den anderen Varietäten. Die Heimat ist die Sierra de Parras im Staate Coahuila.

Dass wir es hier mit zwei neuen Varietäten des Echinocactus capricornus Dietr. zu tun haben, steht ausser Zweifel. Die Var. aurea ist typisch charakterisiert durch ihre eigenartige Bestachelung. Die andere Varietät, die ich Var. crassispina nenne, hat als Charakteristikum die geringe Zahl der Stacheln, die bei keiner anderen Varietät, auch nicht beim Typ, so kräftig entwickelt sind wie hier. Dazu kommt bei ihr noch das Abweichen der Blüte. Das karminrote Auge der Blüte, das wir beim Typ und bei den anderen Varietäten angetroffen haben, fehlt hier ganz und gar. Eigenartig für diese neuen Varietäten ist der Umstand, dass beide sowohl nackte als auch mit Wollflöckchen bedeckte Körper haben.

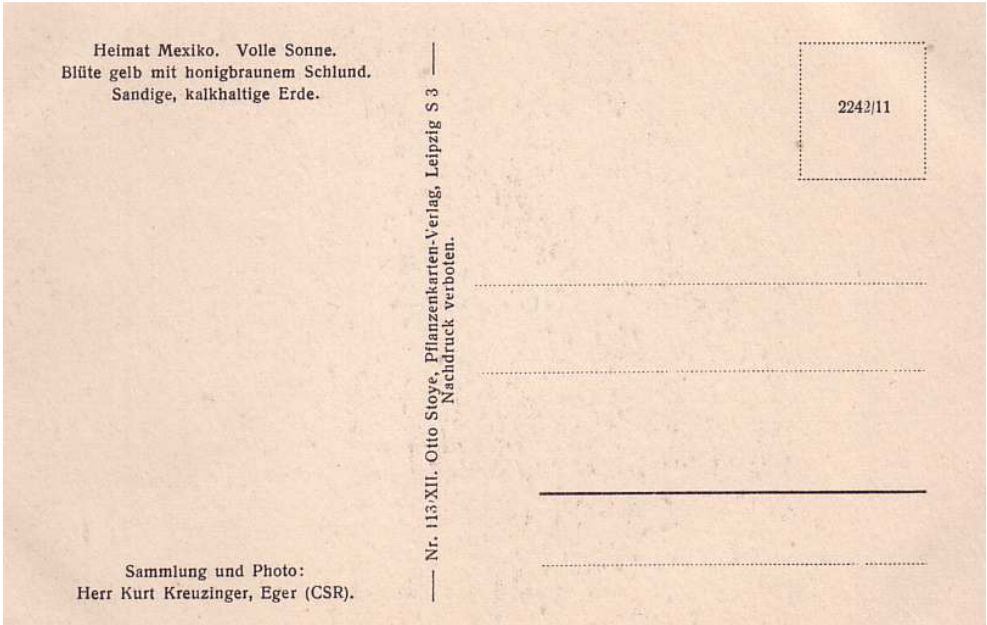
Fotografie u popisu bohužel chybí, ale člověk si rostlinu dokáže na základě znalostí druhu celkem dobře představit (viz. například fotografie na obálce).

Existují ale dvě předválečné pohlednice (vlastním originály obou), kde na první je fotografie nudální a na druhé vločkované formy crassispinum. Autorem je *Kurt Kreuzinger*. Rok pořízení fotografie neznám (dle *Hoocka* +-1933) a na pohlednicích není uveden což je škoda. Zadíváte-li se však pořádně dovnitř (do jícnu) květů, musí Vám být hned podezřelé to tmavé místo, které ukazuje jícen zbarvený nikoliv čistě do žluta. Vzadu na obou pohlednicích je napsáno, že „**květ je žlutý s medově hnědým jícnem**“. Ačkoli originální *Möllerův* popis z roku 1925 jasně říká: ... *Květ ve tvaru trychtýře se spoustou vlny. Vnější okvětní lístky špinavě žluté, špičaté; vnitřní ve tvaru špachtle, zubaté, kanárkově žluté, saténového lesku. Jícen květu není karmínový, ale sírově žlutý, voskovitý. Tyčinky stěží napůl tak dlouhé jako čnělka. Nitky tyčinek žluté, prašníky trochu tmavší. Pestík má 8 světle žlutých blizen a vyčnívá nad tyčinky. Plod a semena jako u typu (tj. capricorne) a jeho variet. Domovem je Sierra de Parras ve státě Coahuila.*“, tak ty pohlednice jsou jasným důkazem, že za crassispinum byly považovány i takovéto rostliny. Ani nevíme, zda všechny rostliny, které dostal *Möller* od bratra, takovýto krásně čistě žlutý květ měly. Víme jen jistě, že polovina byla nudálních a druhá polovina řídce vločkovaná (to uvádí v popisu).

Nyní je zcela na místě otázka původu fotografovaných rostlin *Kreuzingera*. Neumíme nijak dokázat, že mají původ u *Möllera*, s větší pravděpodobností spíše budou pocházet od *Friče*, protože se znali a přátelili. V katalogu *Kreuzingera* z dubna 1935 s názvem „Verzeichnis amerikanischer und anderer Sukkulenten mit Revision der Systematik der Kakteen“ nalezneme ohledně crassispinum celkem zajímavý text:



Astrophytum capricornus var. crassispinus Möller
Nackte Form



Heimat Mexiko. Volle Sonne.
Blüte gelb mit honigbraunem Schlund.
Sandige, kalkhaltige Erde.

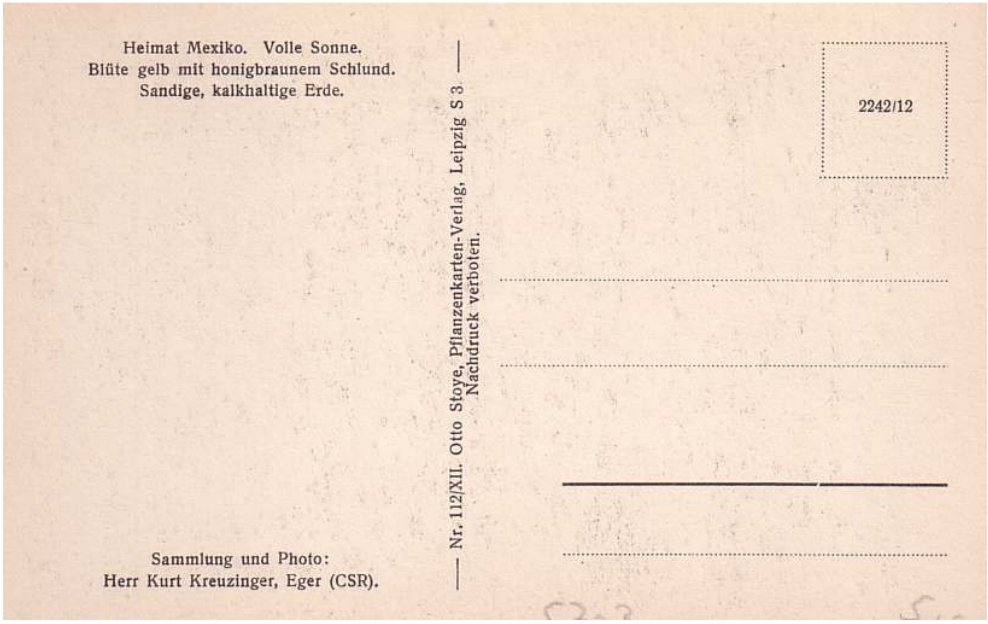
Sammlung und Photo:
Herr Kurt Kreuzinger, Eger (CSR).

Nr. 113/XII. Otto Stoye, Pflanzenkarten-Verlag, Leipzig S 3
Nachdruck verboten.

2242/11

↑ obě strany staré pohlednice, forma bez vloček (autor fotografie Kurt Kreuzinger)

Astrophytum capricornus var. crassispinus Möller
Beflockte Form



Heimat Mexiko. Volle Sonne.
Blüte gelb mit honigbraunem Schlund.
Sandige, kalkhaltige Erde.

Sammlung und Photo:
Herr Kurt Kreuzinger, Eger (CSR).

— Nr. 112/XII. Otto Stoye, Pflanzenkarten-Verlag, Leipzig S 3. —
Nachdruck verboten.

2242/12

↑ obě strany staré pohlednice, vločkovaná forma (autor fotografie Kurt Kreuzinger)

ASTROPHYTUM Lem. 1839
(Echinocactus)
(Maierocactus, Rost)
nach der Art der Früchte in drei Untergruppen zu teilen:
I. wollige Frucht, bei der Reife zerfallend oder zerfließend; Blüten rotschlundig:
436§ asterias (Zucc. 1845) Lem. 1868
II. wollig behaarte Frucht bei der Reife an der Basis kreisförmig aufspringend und umkippend; Blüten rotschlundig:
bei einigen wurde ein Wattering im Grunde der Blütenröhre festgestellt, die außen pergaminartige Schuppen trägt (wie bei Spinicalycium roseiflorum Nr. 623), alle §:
437 capricorne (Dietr. 1851) Br. & R. 1922
438 capricorne crassispina (Möll.)
439 capricorne crassispina nuda
440 capricorne minor (Rge. 1892) Br. & R. 1922
441 myriostigma coahuilensis (Möll. 1927)
442 senile Frič 1923
III. behaarte borstige Frucht, bei der Reife von oben sich sternförmig öffnend; Blüten gelb:
443 myriostigma Lem. 1839
444 myriostigma nuda hort.
445* myriostigma potosina (Möll. 1927)
446* myriostigma quadricostata (Möll.)
447 myriostigma tamaulipense
448* ornatum (P. DC. 1828) Web.

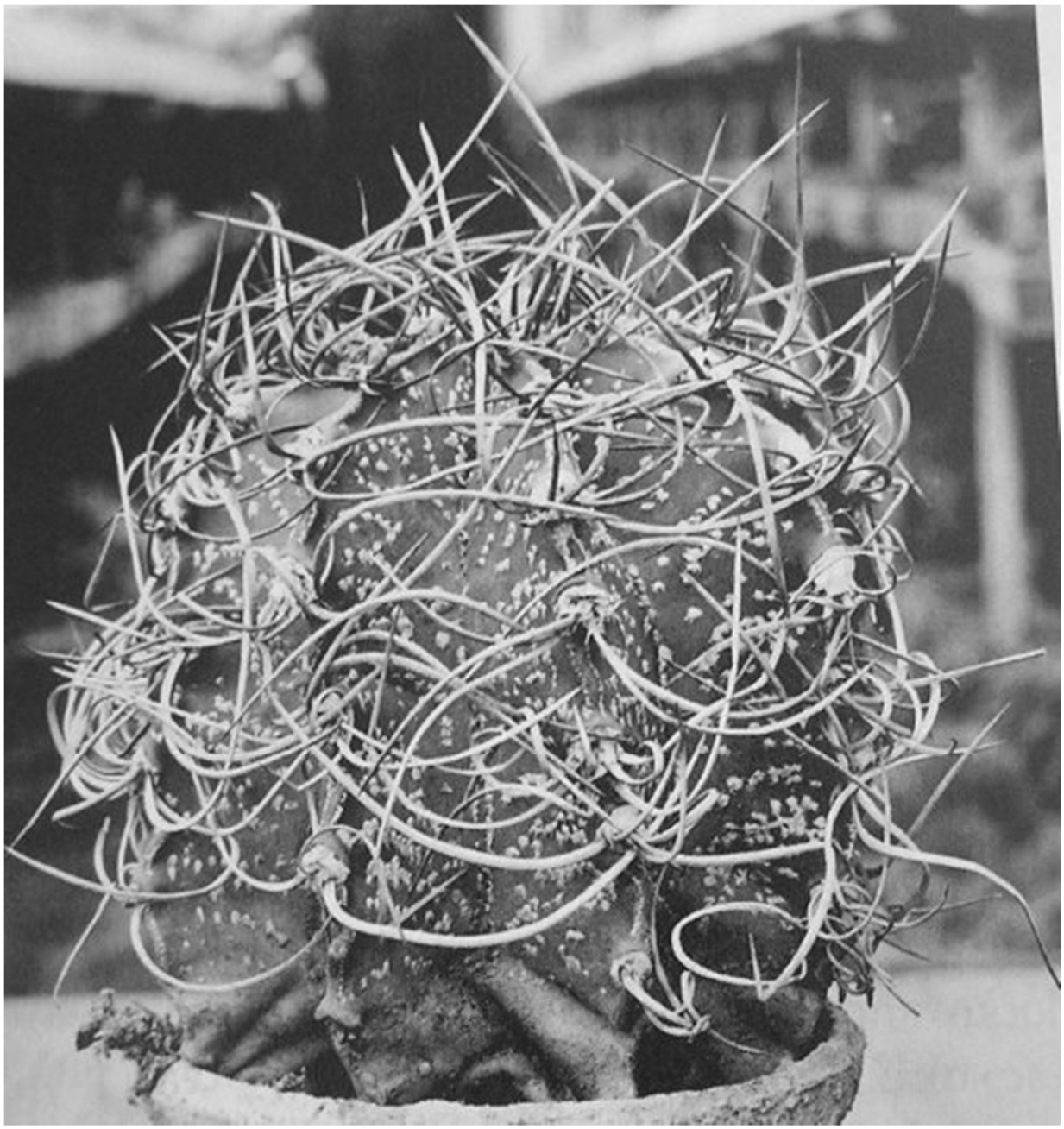
← výstřižek z „Verzeichnis amerikanischer und anderer Sukkulenten mit Revision der Systematik der Kakteen“, 1935, Kurt Kreuzinger

Kreuzinger v něm rozdělil astrophytum na 3 okruhy a crassispinum dal do toho s květem s červeným hrdlem. Neobtěžoval se vytvářet čtvrtý okruh ani se zmiňovat o čistě žlutém květu. Klíčové pro dosazení rostliny ke crassispinum byly očividně trny (podle čehož dostala varieta i svůj název).

Zajímavé jsou i fotografie rostlin od *Vierecka*. Viděl jsem tři, všechny najdete i zde. První je z „Kakteenkunde“ kde bylo v roce 1933 prvně popsáno niveum. Druhá je z „Kakteen und andere Sukkulenten“ 1957 kde *Haage* a *Sadovský* definují zcela nový druh *Astrophytum crassispinum W. Haage & Sad*. - tělo kulaté, později mírně sloupcovité, zelené; 8 žeber, areoly s 6-8 docela měkkými, šedohnědými, poněkud zploštělými, 3-5 cm dlouhými trny; celé tělo je nerovnoměrně poseto velkými chlupatými vločkami; kanárově žluté květy, průměr 4-5 cm; semena nejmenší ze všech druhů astrofyt. A konečně třetí fotografie je z knihy Rod Astrophytum (*Sadovský* a *Schütz*). Ten květ bez červeného jícnu byl pro mnohé senzací. Předpokládalo se, že tento druh je jakýmsi mostem mezi dvěma zcela rozdílnými světy astrofyt (*Möller*) či druhově/rodově nejstarším (*Sadovský* a *Haage*).

Astrophytum crassispinum. Klischee W. Haage

↑ vločkovaný typ od Vierecka; foto z časopisu „Kakteen und andere Sukkulenten“ 1957 (autor snímku Dr. Konrad Kayser)



↑ vločkovaný typ od Vierecka, foto z knihy „Rod Astrophytum“ (Sadovský a Schütz)

Považuji za podstatné zde i uvést, že sám *Viereck* crassispinum neuznával. On věděl, že capricorne je poměrně variabilní, a že síla jeho otrnění závisí na nadmořské výšce.

Backeberg ve svém 5. díle „Die Cactaee“ u crassispinum uvádí naleziště *Sierra de la Paila*. Toto je však třeba brát s velkou rezervou, protože jeho dílo obsahuje mnoho chyb a ve velké míře dává do kupy jen informace dříve uveřejněné jinými autory. Ohledně květu uvádí „jícen není červený, ale voskovitý sírově žlutý až světle oranžový“ a odkazuje na studenta (*Moritane Megata*) japonské univerzity (Kyoto Imperial University). *Megata* publikoval v roce 1944 práci „An Account of the Genus Astrophytum Lemaire, Memoirs of the College of Agriculture“ a u crassispinum uvedl, že květ nemá karmínový jícen nýbrž je do oranžova, přičemž měl jen 2 rostliny. Je tam i hodně špatná čb fotografie od *N. Kato*, ale i tak je z ní jasně patrné, že vyfocená kvetoucí rostlina plně odpovídá té *Kreuzingerově* pohlednici.

var. crassispinoides: „crassispinum připomínající“, s tímto označením se můžete setkat u rostlin, které ke crassispinum mají hodně blízko (květem či trny). Varieta vznikla jaksi samovolně díky honu na *Möllerovo* crassispinum a najít se zde dá kde co.

Výskyt: okolí *San Juan de Boquilla,* okolí *La Reforma* (40 km jižně od *San Juan,* údolí mezi pohořími *La Purrisima a Marcos y Pinos,* pohoří *Sierra Delicias* (severně od *San Pedro de las Colonias*)

Zatím nebyla nalezena lokalita, kde by kvetly všechny rostliny jen čistě žlutým květem, vždy se vyskytují i květy s červeným nebo oranžovým jícnem.

↑ forma na **východě** od *Cuatro Cienegas* (podobné na var. senile), nadmořská výška 700 - 800 m
2x foto nahoře je přímo ze stanoviště u *San Juan de Boquillas*
2x foto dole v kultuře (vlevo foto z kultury Pavla Pavlíčka sběrné místo PP518)

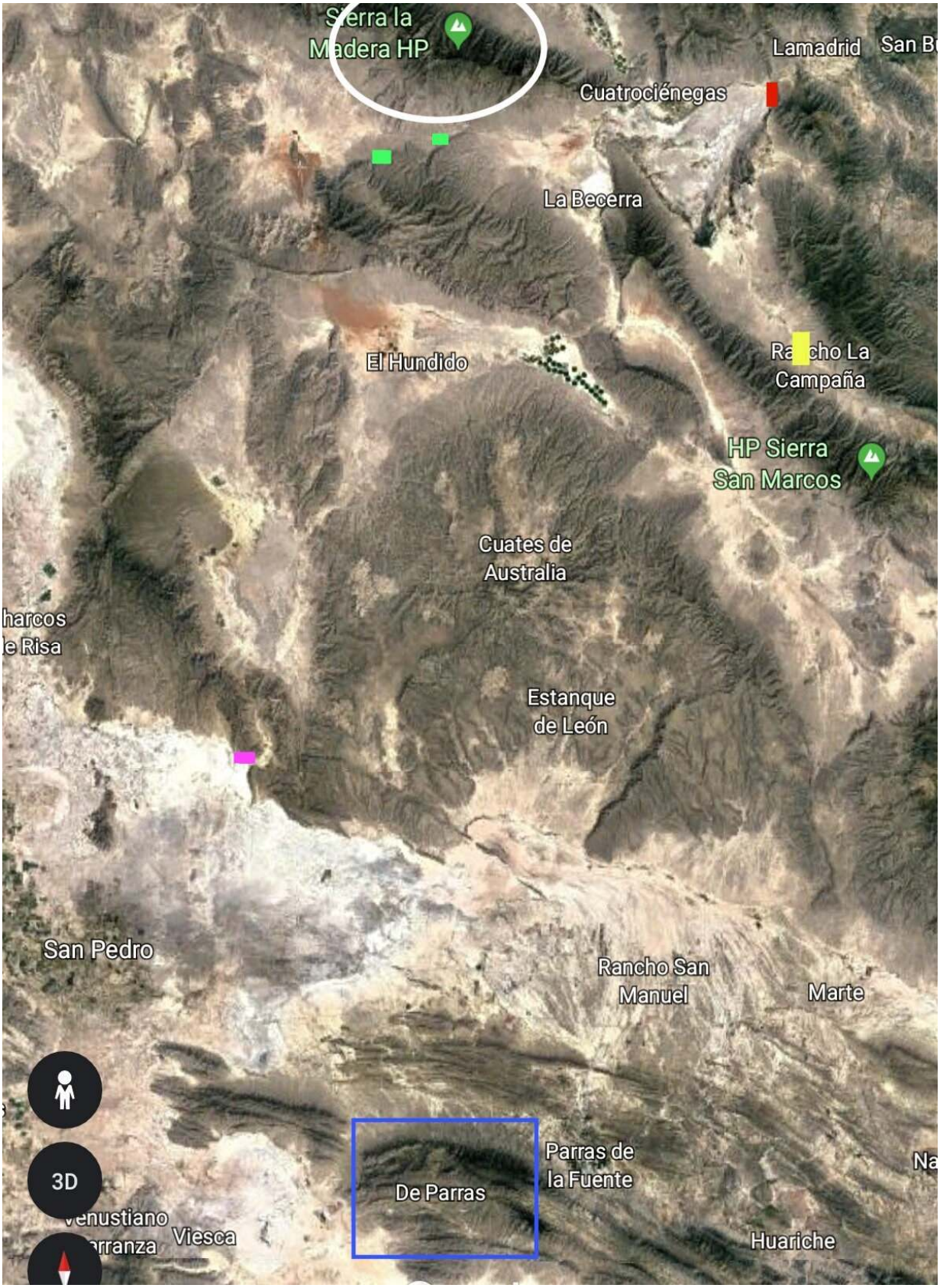
na mapě červený bod

↑ forma na **jihu** (jihovýchodě) od *Cuatro Cienegas, nadmořská výška +-900 m*
2x foto nahoře je přímo ze stanoviště u *La Reforma* - 40 km jižně od *San Juan*
2x foto dole v kultuře (vlevo matka, vpravo potomek) mapa žlutý bod

↑ foto rostliny a květu na stanovišti za *La Reforma* směrem na sever (jižně od *Cuatro Cienegas*)
(sběrné místo PT481, foto Pavel Tůma)

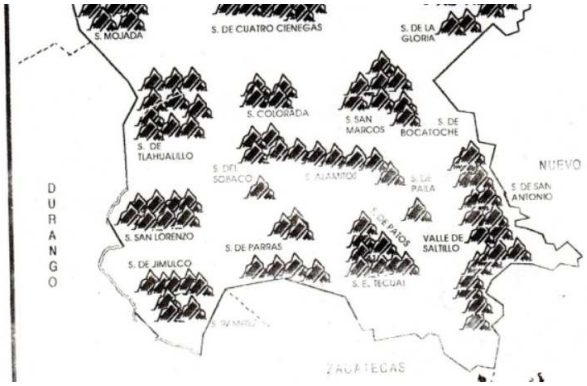
↑ forma na **západě** od *Cuatro Cienegas* (jde o nudální niveum), nadmořská výška 1000 – 1300 m
foto vlevo přímo na stanovišti; foto vpravo z kultury Pavla Pavlíčka (sběrné místo PP 377) mapa zelený bod

↑ 3x forma na **jihozápadě** od *Cuatro Cienegas* (*Sierra Delicias), nadmořská výška +-1100 m* mapa fialový bod



↑ mapa výskytu dosud nalezených crassispinoides

↑ ↓ pesimističtější mapa oblasti *Sierra de Parras* (na předcházející mapce je zvýrazněna pouze část, mapy považují za toto pohoří daleko větší část)

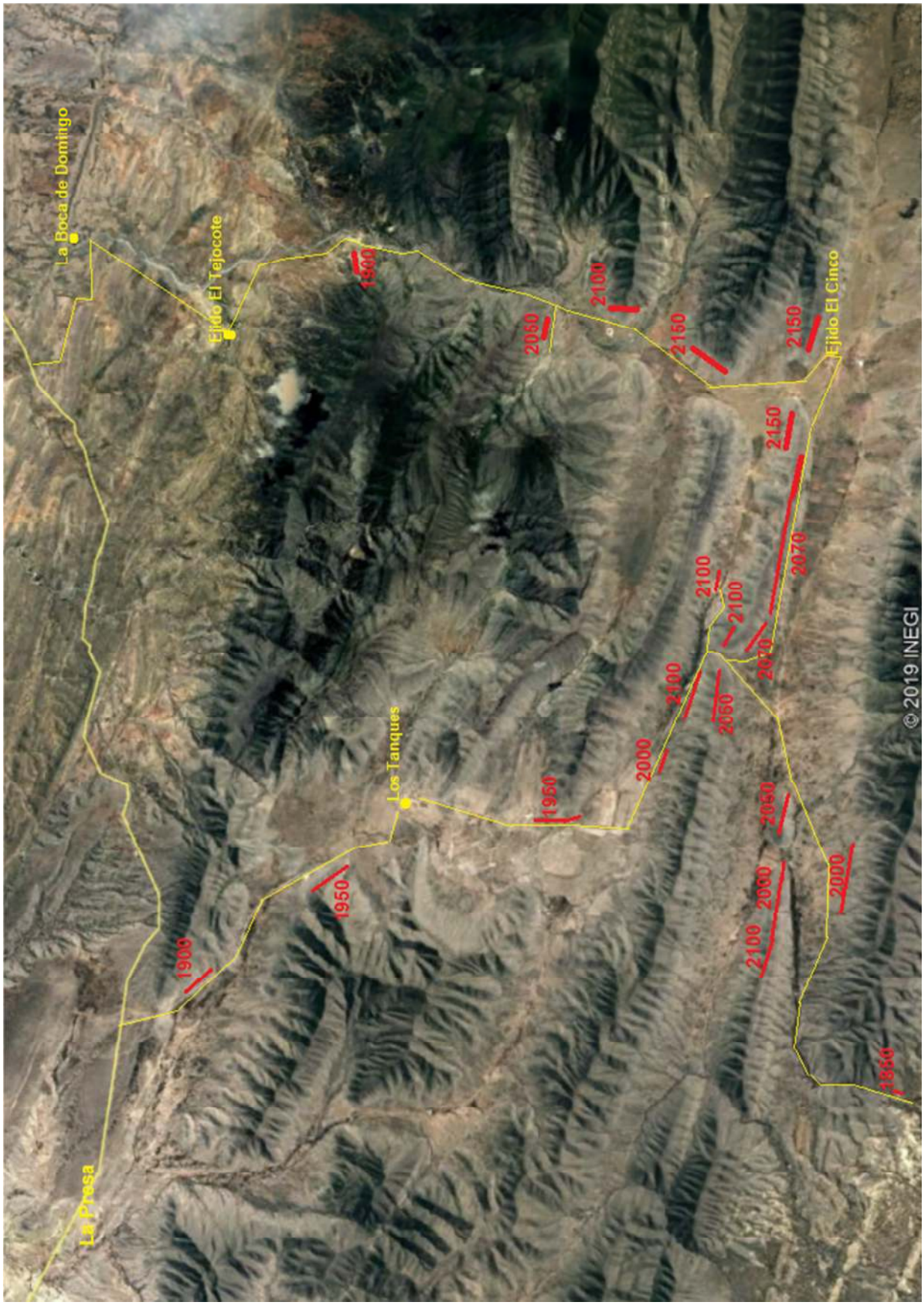


← *Parras* jako oblast (něco jako u nás „okres“)

Přidám zde i fotografii rostliny *Pavla Pavlíčka*, která kvete čistě žlutě. Jako semenáček ji získal od rakouského sběratele a lovce kaktusů jménem *Heinz Swoboda* (který bohužel zemřel v roce 1997), a která údajně pochází ze *Sierra Madera* (bílá obast na mapě). *Swoboda* tvrdil, že zelená nivea se smíšeně vyskytují asi 40 km západně od *Cuatro Cienegas*, a čím výše na sever se od železnice stoupá, tím je populace nudálních niveí hustší a stříbřitě vybarvené formy mizí. Nahoře pak údajně rostou nudální rostliny s plus mínus kratšími, silnými a tvrdými, častěji zlatými trny.

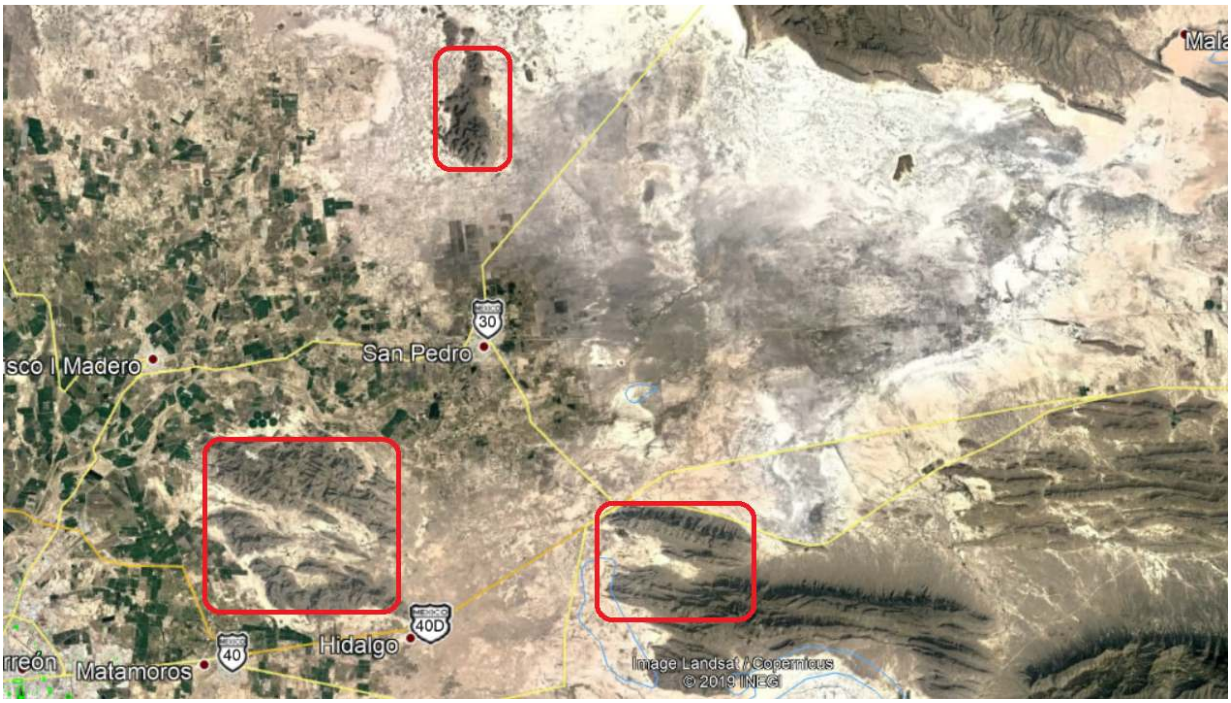
↑ rostlina od pana Swobody, foto Pavel Pavlíček

Möllerovy rostliny údajně pocházely ze *Sierra de Parras* (modrá oblast na mapě). Rostliny sbíral jeho bratr *Arthur* žijící v *San Pedro*. Jak už jsem naťuknul výše, je otázkou kolik kusů těchto rostlin *Möller* od svého bratra vlastně tenkrát dostal, zda nestanovil crassispinum jen na základě jednotek kusů (v časopise na straně 127 však uvádí, že celý okruh capricorne zkoumal od roku 1922 !), a zda skutečně úplně všechny kvetly čistě žlutě. Docela zajímavou informaci jsem nalezl v „Zeitschrift für Sukkulentenkunde“ z 20. května 1927, kde na straně 47 sám *Arthur* píše, že capricorne roste vždy pouze na vápencovém povrchu (nikdy na břidlici) v nadmořské výšce od 1600 do 2100 m. Tato výška však neodpovídá sběrným místům, která známe (ta jsou do +- 1600 m). Je však logické, že na teplejším jihu kde se Parras vyskytuje, mohou rostliny tolerovat daleko vyšší výšku. Je ale také možné, že došlo k nechtěné chybě v textu, neboť v tom *Möllerově* popisu z roku 1925 jsou popsány i ostatní variety capricorne a u senile je jako oblast výskytu uvedeno okolí města *San Pedro*. *Frič* jej ale sbíral v relativně vzdálenějším *Sierra de Parras*! Je ale pravda, že *Arthur* mohl senile sbírat na bližších místech kde rostou společně s coahuilense. Každopádně zatím nejpodobnější crassispinum se podařilo nalézt na nejjižnější části *Sierra Delicias* což je „kousek“ na sever od *San Pedro* a nahrává to tedy omylu v textu.



↑ zajímavé lokality (červeně) na východě v *Sierra de Parras* s vyšší nadmořskou výškou, kde by něco zajímavého mohlo růst...

↑ hůře dostupná lokalita v *Sierra de Parras*, ale zato dobře formovaná a určitě stojící za bližší průzkum



↑ nejbližší okolí San Pedro. Zde bych začal, a vrcholy těchto lokalit bych opravdu **důkladně** prohledal...

Najít pravé crassispinum v pohoří *De Parras* jak jej popsal v prvním odstavci sám *Möller* je i dnes jistě zajímavá výzva. Pod tíhou výše uvedených informací si však můžeme dát dvě a dvě dohromady a vyjde nám, že

květ bez červeného jícnu je u druhu capricorne, ba dokonce u celého rodu astrofyt, více či méně četněji zcela přirozeným jevem.

Varietou crassispinum by tedy bylo vhodné označovat všechny rostliny, které odpovídají stavbou těla, trnů a květu, avšak bez zahrnutí oné barvy jícnu květu (takto to očividně dělali i před válkou). Tímto by

byl nějak rozlišen/definován mezistav k niveu. Varieta crassispinoides by ztratila význam a rostliny by se přiřadily jako vzácnější žlutokvěté formy (lokality) senile / aureum / niveum / major / minor. Anebo, možná ještě lépe, varietu crassispinum úplně zrušit a prohlásit ji za omyl v důsledku nedostatku informací. Ona vznikla jen důsledkem tohoto (nešťastně načasovaného) sledu událostí:

- 1903(4) – *Purpus* a forma ß (senile). 1925 *Frič* konečně plnohodnotně popisuje a prohlašuje za senile, jde o téměř bezvločkové rostliny.

- 1925 - *Möller* po tříletém pozorování popisuje nudální a polonudální rostliny od svého bratra jako crassispinum, protože mu nesedí trnem a květem mezi dosud známé capricorne. Je to naprosto správný a logický krok.

dobová fotografie *Dr. Heinrich Möller* ->

- 1933 - *Keyser* popisuje hustě vločkované niveum nalezené v roce 1930 *Viereckem u Cuatro Cienegas.* Ke crassipinum jej nemůže/nechce přiřadit, protože všechny rostliny jsou hustě vločkované, nemají chaotické trny a jsou nalezené na dosud nejsevernější lokalitě. Dokazuje to i hezkou fotografií, na které vedle sebe postavil typický capricorne, ono niveum a crassispinum. Zase správný a logický krok.
,
- 1957 *Haage* a *Sadovský* dělají z crassispinum zcela nový druh. Popisují však pouze vločkovanou rostlinu dodávanou *Viereckem* (dnešní odborníci se shodují, že šlo pravděpodobně o rostliny z lokality poblíž *San Juan*, pádný důkaz však chybí...) a trvají na malém čistě žlutém květu a nejmenších semenech ze všech atrofyt. Považují jej za nejstarší a původní formu, proto jej vyčleňují z variet a („trochu“ v rozporu s *Möllerovým* popisem) definují zcela nový druh. Tento krok mi nepřijde jako dobrý, ale chápu, že mají čistě žlutou barvu květu na polovločkované rostlině s chaotickými trny a domnívají se, že je evolučně starší než všechno z celého okruhu capricorne. Foto, které však přiložili, nemá čistý žlutý květ. Je jasně vidět, že jícen je zbarvený. Lepší foto ale díky válečným škodám zřejmě neměli a tak použili fotografii z archívů Dr. Kaysera, který fotil převážně kuriozity (tj. zvláště zajímavé importované rostliny, které se výrazně lišily od popsaných typů), byl to vážený zákazník a u dovezených rostlin do Německa byl pravděpodobně vždy jako jeden z prvních. To foto možná udělal právě proto, že crassispinum mělo odlišný květ s hodně tmavým jícnem (schválně nepíšu „červeným“, protože na černobílé fotografii si člověk nemůže být jistý...).

Po 70. letech až do dnešních dnů dochází k objevům forem capricorne bez červeného jícnu (žluté, oranžové, medové) a to vločkovaných i nevločkovaných rostlin, a s různým typem otrnění. Krásně tak vyplynula na povrch nádherná variabilita celého okruhu capricorne (kam se hrabe myriostigma). Kdyby tyto objevy proběhly dříve, zaručeně by se niveum nejmenovalo niveum (z latiny *sněhově bílé*) když je i nudální (a roste společně s vločkovaným). Barvou jícnu by se také nenechal nikdo zviklat, pokud by věděl, že formy bez červeného jícnu jsou v přírodě normální. Avšak novým varietám nahrávala i tehdejší předválečná doba - lidé byli „hladoví“ po novinkách (a obchodníci po penězích), a tak se hledaly

kdejaké rozdíly na rostlinách a všichni vlastně byli spokojeni.

← foto v kultuře, klasické Astrophytum niveum avšak se žlutým květem (údajně nejde o hybrid), Pavel Pavlíček

V časopise „Kakten und andere Sukkulenten“ 1981 (č. 6) od strany 138 si můžete přečíst zajímavý článek *Josefa Buška* o jeho crassispinu. Pět semen pan *Bušek* zakoupil od švýcarského obchodníka v roce 1973. Čekal až na F2 generaci, aby se ukázala případná variabilita (zda nešlo o hybridní semena). Výsledek jej překvapil. Variability se nedočkal a rostliny se podobají Möllerovu popisu. Původ je údajně u švýcarského kaktusáře *W. Uebelmanna*. Jedná se o rostliny X-té generace, kde původní rodič byl nalezen někde v Sierra Delicias (jako jediný exemplář s čistě žlutým květem), následně se metodou zpětného křížení podařilo vyselektovat a rozmnožit takovéto nádherné rostliny, které Möllerovu popisu naprosto odpovídají:

← rostlina pocházející ze sbírky Josefa Buška (stejnou fotografii jsem použil na úvodní obálku)

Abb 443: 30-jährige Kulturpflanze. Als walnussgroßer Sämling mit der Bezeichnung *A. capricorne v. crassispinum* in einer süddeutschen Kakteenhandlung erworben. Die Pflanze blüht mit hellorangem Schlund.

↑ pro úplnost ještě zajímavá 30ti letá rostlina s jmenovkou A. capricorne v. crassispinum zakoupena jako malý semenáček na německé burze/výstavě kaktusů, jícen květu má světle oranžovou barvou (foto převzato z knihy od Hoocka „Astrophytum Lem. (Cactaceae)“, str. 163)

Astrophytum capricorne je nádherný a rozmanitý druh. Pokrývá velké a těžko dostupné území, a proto nám určitě ještě v budoucnu nějaké pichlavé překvapení přinese.

↑ vespod praskající plod se semeny, s purpurovou barvou uvnitř, typické pro naprosto všechny variety A. capricorne)

Pro úplnost ještě na závěr uvedu zajímavý český kultivar:

cv. crassispinoides: původ této čistě žlutě kvetoucí rostliny je u pana *Zdeňka Fleischera*. Ve velkých výsevech běžného capricorne (s červeným jícnem) nalezl 6 takových rostlin. Tyto žlutě kvetoucí rostliny se v dalších generacích podařilo zafixovat a tak vznikl kultivar s názvem crassispinoides. Je na zamyšlenou, zda šlo o hříčku přírody, nebo zafungovala dědičnost hodně vzdáleného předka, nebo za to mohl opylující hmyz na matčiném květu, či úmysl pana *Fleischera*...

↑ foto v kultuře + detail plodu, který puká u báze jako capricorne, avšak neodpovídá zbarvením !

Astrophytum caput-medusae

Caput-medusae bylo objeveno celkem nedávno (28. srpna 2001) jedním biologem při průzkumu budoucí trasy plánovaného vedení vysokého napětí ve státě *Nuevo León*. Popsáno bylo roku 2002 v časopise mexické kaktusářské společnosti „Las cactáceas mexicanas“ (č. 4, str. 76-86). Autoři popisu *Manuel Nevarez de los Reyes* a *Carlos Velazco Macías* se vzhledem k morfologické výjimečnosti druhu rozhodli ustanovit zcela nový rod *Digitostigma* (rostlina připomíná prsty ruky pokryté mnoha šupinami) a jako druhový epiteton zvolili *caput-medusae* (větší exempláře připomínají hlavu bájné Medúzy z řecké mytologie). V roce 2003 však anglický botanik *David Hunt* druh přeřadil do rodu Astrophytum pro značnou shodu ve stavbě květů a plodů, a vytvořil i nový podrod s názvem Stigmatodactylus.

Rostlina je obvykle jednotlivá, jen zřídka odnožuje. Je vysoká do 19 cm. Hlavní kořen je vřetenovitý, masitý, přibližně stejně velký nebo o málo větší než nadzemní část rostliny, s jemnými nitkovitými postranními kořeny. Stonek je velmi krátký, válcovitý, bez žeber, s papírovitými štětinami na vrcholu, jenž v přírodě jen málokdy vyčnívá z půdy. Bradavky jsou chrupavčitě tuhé a neobvykle protažené do válcovitého tvaru, dlouhé až 19 cm a široké jen 2 až 5 mm. Pokožku mají pokrytou šupinovitě přetvořenými chlupy bělošedé barvy. Trny vyrůstají z areol, jsou na koncích bradavek v počtu 0 až 4, dlouhé 1 až 3 mm. Květonosné areoly jsou na rozdíl od otrněných poněkud oddáleny od konců bradavek. Květy se zakládají ve vrcholových částech rostliny na vyvíjejících se bradavkách. Jsou nálevkovité, široké až 53 mm a dlouhé 47 mm, jícen květu má oranžovou barvu. Květní lůžko je dlouhé přibližně 19 mm a je pokryto kopinatými papírovitými šupinami a hustou bílou vatou. Plodem je podélně pukající bobule, 20 mm dlouhá a 8 mm široká, porostlá 1 až 2 mm dlouhými kopinatými papírovitými šupinami. Semena jsou přilbovitého tvaru, přibližně 3 mm dlouhá, 2.5 až 3 mm vysoká, s výrazným bazálním pupkem. Jsou lesklá, velmi jemně bradavčitá, černá. Druh je obligátně cizosprašný, je potřeba sprašovat vždy dva geneticky různé jedince. V plodu bývá několik desítek semen. Jsou-li čerstvá, klíčí téměř 100%, klíčenci jsou převážně světle zelení, občas ale i tmavě fialoví.

Výskyt: stát *Nuevo León* (sever Mexika severovýchodně od vysokého masivu *Sierra Madre Orienta*)

Tato malá „chobotnička“ vyvolává rozporuplné reakce. Je to, nebo to není astrofytum? Poslední vědecké práce tvrdí, že určitě ano, a ba dokonce tu bylo mnohem dříve než ostatní druhy z rodu!

↑ poslední 2 fotografie je přímo ze stanoviště (autor: *M. Nevarez*), ostatní fotografie výše sběr z internetu...

Druh, poddruh (subsp./ssp.), varieta (var.) nebo forma (f.)?

Co autor, to jiný názor. Já nejsem vědec, takže je mi to fuk. Zde jsem používal variety. Mnoho autorů, kaktusářů a botaniků některé variety neuznává a povyšuje je na samostatný druh:

Astrophytum senile - Frič, 1925

Astrophytum crassispinum - Haage a Sadovský, 1957

Astrophytum niveum - Haage a Sadovský, 1957

Astrophytum senile var. aureum - Backeberg , 1961

Astrophytum columnare - Sadovský a Schütz, 1979

Astrophytum tulense - Sadovský a Schütz, 1979

Evolučně starší a mladší znaky

Sadovský a Schütz považují za **evolučně starší** druhy, které mají:

- silné (a tmavé - hnědočerné) trny
- malé květy
- semeníky se šupinami, které bývají ostře špičaté a mají trnovité štětiny
- malý počet semen
- držící si otrnění i na spodních areolách
- delší dobu od vzklíčení až k prvnímu květu

Evolučně mladší druhy jsou tedy pravým opakem, mají:

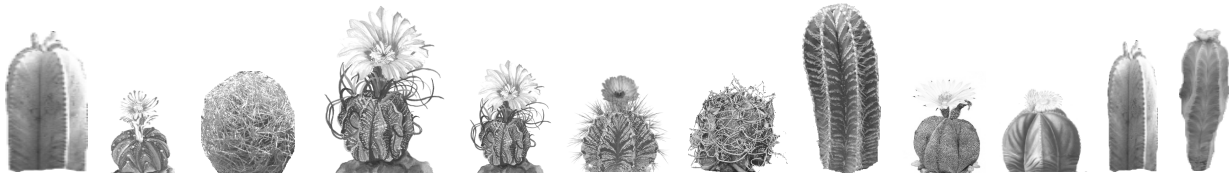
- hákovitě zahnuté nebo tenké (papírové) trny,
  tendenci ztrácet tmavou barvu trnů a vydávat se směrem k bílým / průhledným trnům
- velké květy
- semeníky ztrácejí štětiny, ještě mladší i ochlupení a ty nejmladší mají semeníky zcela holé
- velký počet semen
- odumírající spodní areoly (a opadávající trny)
- kratší dobu od vzklíčení k prvnímu květu

Akceptují také biogenetický zákon formulovaný v roce 1866 *Haeckelem*, který říká, že (převedeno do řeči „normálního“ kaktusáře): semenáček od svého vzklíčení do doby prvního květu zkráceně zopakuje vývojová stádia svých předků.

Faktem je, že evoluce je neúnavný proces a každý dnes žijící kaktus je směsí starých a nových znaků.

Sadovský také před válkou prováděl četná certatizační křížení, aby stanovil vzájemnou příbuznost mezi jednotlivými druhy. Došel k tomuto závěru:

Astrophytum myriostigma a Astrophytum coahuilense se nedají vzájemně opýlit, proto tyto dva druhy ustanovil jako počáteční a koncový a mezi ně dal maximální počet jednotek **100** (A. columnare zvolil jako evolučně nejstarší z důvodu uvedených výše - malé květy, malý počet semen...). Celkově pak vyšlo S*adovskému* toto:



CO	AS	SENU	CAP	CAPI	NI	CRAS	OR	JA	MY	TUL	COL
7	**7**	**2**	**2**	**3**	**5**	**60**	**4**	**2**	**7**	**1**	

CO	*Astrophytum coahuilense*
AS	*Astrophytum asterias*
SEN	*Astrophytum senile*
CAP	*Astrophytum capricorne*
CAPI	*Astrophytum capricorne var. minor*
NI	*Astrophytum niveum*
CRAS	*Astrophytum crassispinum*
OR	*Astrophytum ornatum*
JA	*Astrophytum myriostigma var. quadricostatum (Jaumave)*
MY	*Astrophytum myriostigma (var. potosinum)*
TU	*Astrophytum (myrisotigma var.) tulense*
COL	*Astrophytum (myrisotigma var.) columnare*

Pokud nakonec zkratky přidáme U, znamená to, že se jedná o nudální rostlinu (bez vloček). Do zkratek bych si dovolil přidat ještě znak Y, který bude značit žlutý květ bez červeného jícnu (Y jako yellow – anglicky žlutý) plus další tři zcela nové zkratky:

CAPIF	*Astrophytum capricorne var. minor s čistě žlutým květem, kultivar od Z. Fleischera*
CM	*Astrophytum caput-medusae*
MYS	*Astrophytum myriostigma var. strongylogonum*

(+ by se dnes ještě hodily zkratky na ty novodobé japonské „nádhery“, ale to přenechám jiným, mě ty hybridy spíše uráží...)

Například tedy COYU by byla nudální rostlina Astrophytum coahuilense s čistě žlutým květem (mimochodem taková rostlina neexistuje – nudální coahuilense se zatím nikomu nepodařilo objevit :). Nebo SENY je Astrophytum senile s žlutým květem (ten od *San Juan* například). Crassispinoides zcela záměrně do zkratek neuvádím, na to slouží písmeno Y přidané k SEN, CAP, CAPI nebo NI. CRAS (jícen do červena) a CRASY (jícen do žluta/medova) bych rozlišoval, protože to asi má na základě současných informací logiku.

Příbuznost mezi např. asterias a ornatum je 79 jednotek (7+2+2+3+5+60), což je hodně vzdálené příbuzenství (vezměte si např. pouhých 7 jednotek mezi asterias a senile a jaký je mezi těmito rostlinami výrazný vzhledový rozdíl!)

„Crassispinum“ s čistě žlutým květem ale měkkým otrněním (pozor na obrázku není uvedeno, tam je pravé crassispinum s tvrdými trny!) stojí blíže k ornatu než k niveu. *Sadovský* však v knize neuvedl počet jednotek což je škoda. Crassispinem s měkkým otrněním pravděpodobně míní ten *Fleischerův* kultivar (vzniklý nejspíše ze semen rostlin *Sadovského*, protože *Sadovský* svou bombou a mrazem zdecimovanou sbírku *Flescherovi* v roce 1945 prodal). Znamenalo by to, že to crassispinum s měkkým otrněním by muselo být někde tady:

NI CAPIF ? OR

33,34,35...64 32,31,30....1

přičemž vzdálenost 32 je nejlepší možná vzdálenost, aby crassispinoides bylo od nivea vzdáleno co nejméně (33 jednotek). A to mi přijde jako obrovská vzdálenost od capricorne, kterému je vlastně úplně nejvíce podobné. Zkrátka nějak mi to nesedí (...a nebo tím chtěl *Sadovský* jednoduše říci, že jde určitě o cíleného křížence s A. ornatum...).

Mě osobně by hodně zajímala příbuznost s typy, které *Sadovský* neznal, tj. CM (caput-medusae), CAP(I)(U)Y / SEN(U)Y / NI(U)Y neboli nově objevené formy „crassispinoides“, COY (žlutokvětý coahuilense), ASY (žlutokvětý asterias) a SEN (vločkovaný senile). Kde by asi zaujali místo v řadě?

Faktem je, že pokud dnes dáte do googlu výraz „certatizační křížení“ (*Certationskreuzung*) klidně i se jménem jeho německého botanika, který ho vymyslel (*Heribert Nilson*), tak Vám nic nevypadne. Z toho lze usoudit, že tato metoda se nechytla a o její věrohodnosti lze vznést určité pochybnosti (metoda certatizačního křížení spočívá v tom, že se z rostliny pečlivě odstraní prašníky, aby se nedostaly do styku s pestíkem, následně se na blizny nanese pyl ze dvou jiných květů, přičemž jedna polovina pylu je z rostliny stejného druhu a druhá polovina z cizího, oba pyly jsou ve stejném množství a jsou dobře promíchané, čím blíže jsou oba druhy spřízněny, tím více hybridů ze získaných semen vznikne). Tak jako tak, *Sadovského* práce je určitě cenným přínosem, ale nebral bych ji jako dogma, spíše jde o hrubý odhad příbuznosti jednotlivých astrofyt. Hledal jsem nějaké přesnější metody určení příbuznosti rostlin a nalezl jsem metodu založenou na zkoumání DNA: *„Při studiu DNA rostlin mohou totiž vědci použít hned tři genomy: kromě jaderného – tedy DNA z jádra rostlinných buněk, i genom chloroplastový a mitochondriální. Získají tak velké množství informací, z nichž se dají zjistit vzájemné vztahy mezi skupinami organismů a znázornit je graficky pomocí tzv.* ***fylogenetických stromů****.“*. DNA by nám tedy dalo naprosto přesné výsledky, ovšem realizace takového testu je zřejmě mimo naše amatérské možnosti. V zahraničí ale takové výzkumy probíhají. Jedna z posledních prací byla zveřejněna v „Systematic Botany“ (2015, č. 40, str. 1022-1030) pod názvem „Phylogeny Biogeographic History of Astrophytum (Cactaceae)“. Přiložím zde jeden obrázek z této práce, který říká vše podstatné:

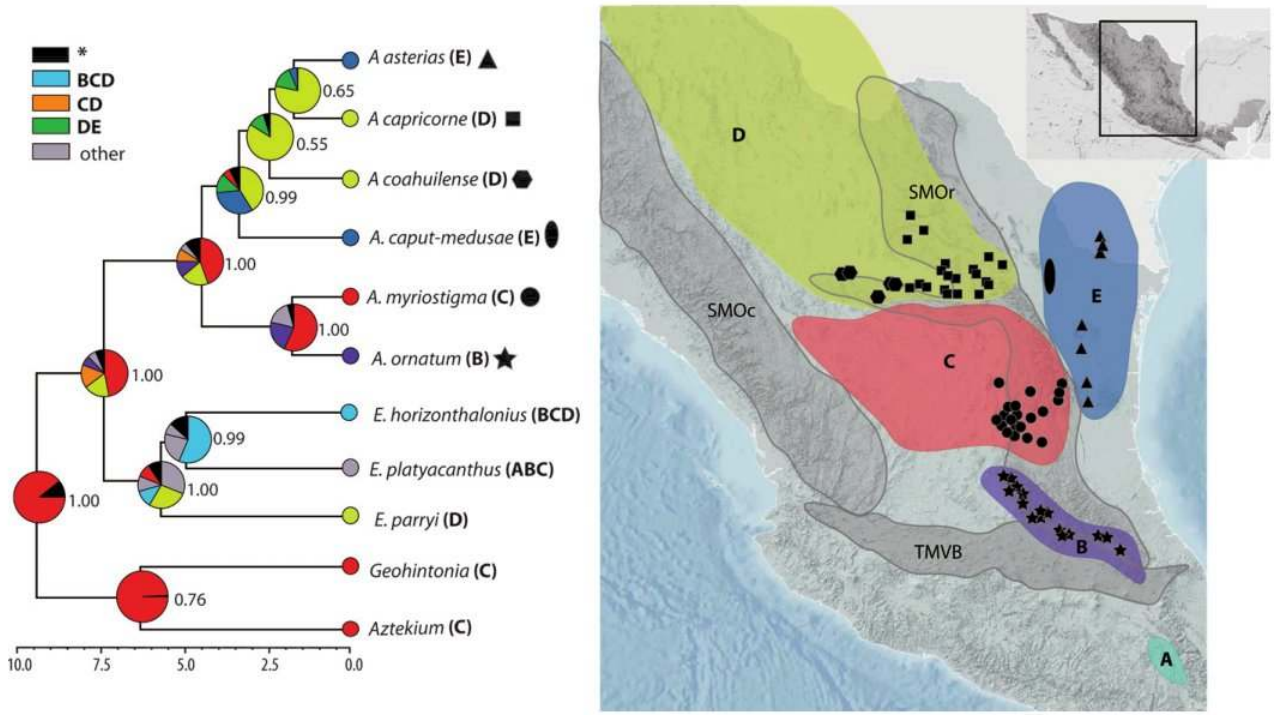
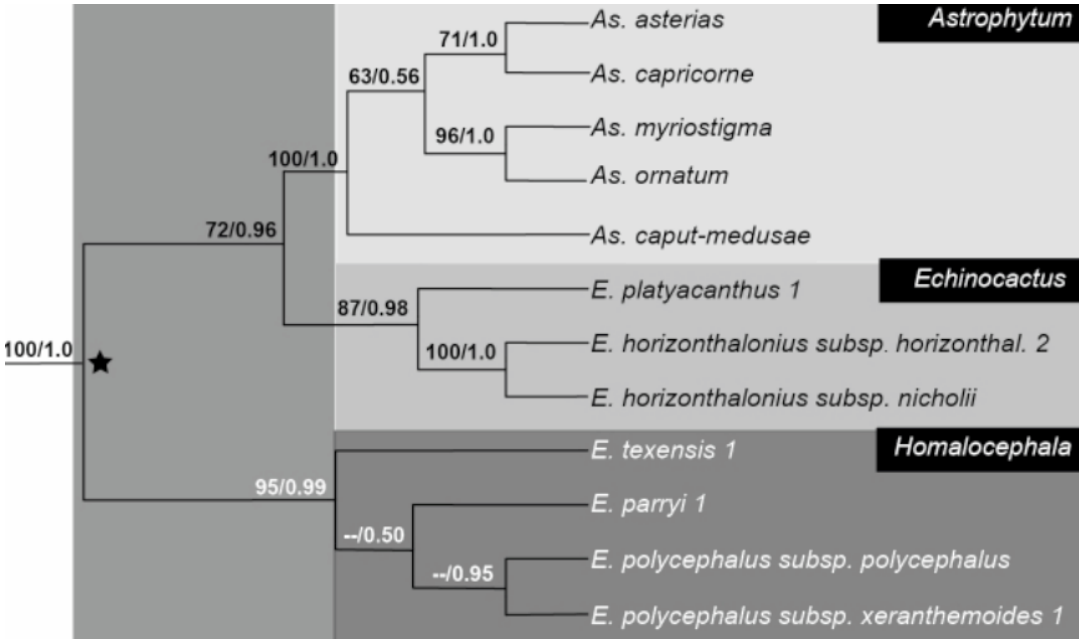


FIG. 2. Inference of the *Astrophytum* ancestral distribution using BMM. Pie charts for each node indicate probabilities for each alternative ancestral range. Probability of inference for each node is shown. A color key for each region is indicated on the map. Upper left corner color key corresponds to some of the likely distributions that include more than one region. Black color indicates the alternative distribution ranges with lowest probability (*). Ruler indicates time in millions of years. SMOr = Sierra Madre Oriental, SMOc = Sierra Madre Occidental, TMVB = Trans Mexican Volcanic Belt.

Caput-medusae se jeví jako nejstarší druh, následuje jej coahuilense, a pak až zbytek (capricorne, asterias, ornatum, myriostigma). Autorům bych jen vytknul malý rozsah testovaných rostlin. Zajímavé by bylo zapojit všechny variety ze všech druhů a lokalit.

Jiná (novější) práce z roku 2018 s názvem „Splitting Echinocactus: morphological and molecular evidence support the recognition of Homalocephala as a distinct genus in the Cacteae“ dokazuje příbuzenství astrofyt s rodem Echinocactus a Hamalocephala, přičemž caput-medusae nechává v samostatném podrodu:



A - Echinocactus platyacanthus (výskyt: Querétaro)
B - Echinocactus horizonthalonius (výskyt: Chihuahua)
C - Homalocephala texensis (výskyt: Chihuahua)
D - Homalocephala parryi (výskyt: Chihuahua)
E – H. polycephala subsp. polycephala (výskyt: Sonora)
F - Kroenleinia grusonii (výskyt: Querétaro)
(bílá čárka vlevo vedle plodu je měřítko 1 mm)

Tyto moderní práce jsou však založeny na pravděpodobnostním principu. Ukazují nám, že s konkrétní pravděpodobností k takovému vývoji došlo. Jistota zde ale chybí a je tedy možné, že příroda si to vymyslela jinak :)

Každopádně na obou pracích jsou hezky vidět dvě samostatné linie astrofyt, které vypozoroval již dříve *Möller* i jiní (když se linie snažili neúspěšně křížit, či vypozorovali velké rozdíly v jejich květech a plodech). *Backeberg* (a před ním i *Megata*) z nich udělal dokonce samostatné podrody:

Neoastrophytum (dle *Backeberga*): asterias, capricorne, coahuilense

Astrophytum (dle *Backeberga,* dříve používal i výraz **Euastrophytum**): myriostigma, ornatum

A k tomuto přidal *Hunt* ještě **Stigmatodactylus**: caput-medusae

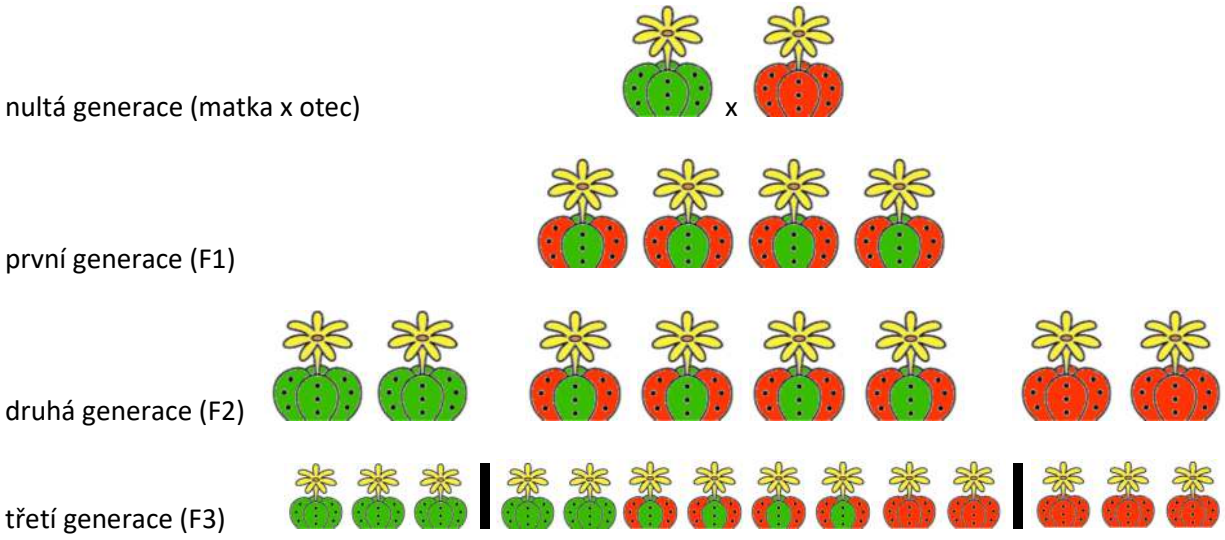
Křížení (aneb co mi to vyrostlo?)

Při výsevech pamatujte, že pokud nevzejde jednotné potomstvo co se základního tvaru a délky/tvarů trnů týče, muselo dojít při opylení ke křížení (hmyzem například) s jiným druhem astrofyta, který kvetl ve stejném období a vzešly Vám tedy i (nebo jen) hybridy! Něco jiného je, a o hybrid se pravděpodobně nejedná, pokud je výsev uniformní až na malinko rostlinek (jedna, dvě), které mají nějaký odchylný znak, například:

- všechny semenáčky mají hnědé trny jako rodiče, ale jeden semenáč má trny žluté (barva hnědá a žlutá je použita jako příklad, může se samozřejmě jednat o libovolnou barvu – bílou, červenou, černou...)
- všechny semenáčky mají květy s červeným jícnem jako rodiče, ale jeden má květ čistě žlutý (takto údajně vzniklo Astrophytum capricorne cv. crassispinoides ve výsevu *Z. Fleischera;* osobně si však myslím, že jde o cíleně vytvořený hybrid, kterého prozrazuje jednak plod a dále ochota křížit se s nudální myriostigmou...)
- všechny semenáčky jsou vločkované jako rodiče, ale jeden je nudální (bez vloček). S těmi vločkami je to však ošemetné, protože všechna astrofyta vykazují tendence odstraňovat vločkování, takže toto je normální stav a nejspíše nepůjde ve výsevu jen o jeden semenáček...

Pokud je takto raritní jedinec (...dle mého názoru to není rarita, náhoda, ani hříčka přírody, nýbrž genetický odkaz na vzdáleného rodiče...) jen jediný kus, pak je samozřejmě problém jej namnožit. Dá se ale využít druhého Mendelova zákona dědičnosti a opylit jej pylem normální rostliny **z téhož výsevu**. Ze semen by pak mělo vzejít trojí potomstvo – nejvíce bude hybridů, ale objeví se i ti raritní jedinci a samozřejmě také ti normální (ze kterých pocházel pyl). Raritních jedinců máme tedy nyní více a je možné je množit a pro jistotu sledovat zda jsou v dalších generacích (F1, F2) konstantní. Konstantní by ale být měly.

Křížení mezi různými druhy (či mezi rostlinami stejného druhu ale z různých lokalit/nalezišť) není žádoucí. Z těchto kříženců (potomků) už nikdy nelze získat druhově čistá semena a to je obrovská škoda (chyba pěstitele)!



Nejzajímavější ukázku dědičnosti (největší odchylky, odhalení hybridizace) vykáží až rostliny ve druhé (F2) generaci. Uniformní/jednotná (první a k ní i) druhá generace ukazuje na čistotu druhu.

Nultá generace jsou rodiče. Matka je opylena **pouze** pylem z otce (v opačném případě - nanese-li se i pyl matky - se v první generaci mohou objevit i druhově čistí jedinci matky!). Potomci v první generaci budou (nespadl-li tam i pyl matky) uniformní/jednotní, tj. vypadat všichni hodně podobně. Nyní mezi sebou opylíme potomky první generace. Ze získaných semen vznikne druhá generace (F2), ve které část potomků bude tíhnout k matčiným znakům z nulté generace, část k otcovým z nulté generace a největší část bude připomínat své rodiče (tj. F1 generaci). **Všechno to ale již navždy budou hybridy, z nichž čistého rodiče již dostat nelze!** Třetí (F3) generace bude záviset na rodičích, které z F2 generace vybereme. Pokud použijeme jen rostliny podobné na matku (2 zelené kaktusy na obrázku úplně vlevo), vznikne opět jen něco podobného na matku. Pokud použijeme jen rostliny podobné na otce (2 červené kaktusy na obrázku úplně vpravo), vznikne opět jen něco podobného na otce. Pokud použijeme dva míšence, objeví se opět celá plejáda, tj. něco podobného jako při F2 generaci.

Pozor, není jedno, kdo je v nulté generaci matka a kdo otec. Výsledek může být stejný (typické pro ornatum x myriostigma), ale většinou není.

Sadovský vymyslel názvosloví pro popisování hybridů, aby bylo jasné, z čeho hybrid vzniknul. Na prvním místě je vždy matka (květ, plod a semena), na druhém otec (pyl). Astrophytum MYOR je tedy hybrid myriostigmy (MY) s ornatum (OR), kde byl použit pyl z OR na květ MY.

Čím je druh sobě vzdálenější, tím je menší pravděpodobnost úspěšného opylení a získání semen (nemožné to však není a techniky na to existují...). **Naopak jednotlivé variety druhu lze křížit velice snadno**, přičemž odhalit, že výsledek je vlastně hybrid, jde velice těžko.

Získáním hybridních semen však ještě nemusí být vyhráno, protože potomstvo nemusí být životaschopné (hynoucí semenáčky bez chlorofylu, špatně rostoucí, nekvetoucí) - typické pro COxSEN a SENxCO. Dále jsou známy tyto sterilní (žádná semena) kombinace jsou ASxMY, ASxCO, COxMY, MYxCO, ASxOR, ORxCAP(I).

Zajímavé je křížení Astrophytum coahuilense s Astrophytum asterias. Údajně již v první generaci (F1) se objevují květy bez červeného jícnu. Zajímají-li Vás bližší informace o hybridech, určitě nakoukněte do knihy Rod Astrophytum (*Sadovský, Schütz*) kde najdete spoustu informací včetně fotografií.

Za normálních okolností nejsou astrofyta samosprašná (rostlinu nelze oplodnit pylem z vlastního květu). Semena (plod) lze získat jen nanesením pylu z jiné rostliny (nejlépe stejného druhu a lokality, abychom dosáhli čistou rasu...). Pokud ovšem bliznu podráždíme rodově úplně cizím pylem a zároveň naneseme i pyl vlastní, pak plodu (semen) lze dosáhnout přičemž k hybridizaci nedojde (pyl z úplně jiného rodu astrofytum neopylí, pouze podráždí tak, aby přijalo pyl s vlastního květu). Uvádí se však, že takovéto semenáčky mají obecně menší vitalitu. Není však jednoduché najít pyl cizího druhu, který má tuto dráždivou sílu, *Sadovský* zjistil tyto:

Asterias – Frailea asterioides, Homalocephala texensis
Capricorne (major) – Obregonia denegrii, Frailea gracillima
Myriostigma – Hamatocactus setispinus

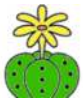
Každopádně existuje minimálně desítka metod jak dosáhnout přijmutí vlastního (či úplně druhově / rodově cizího!) pylu - viz. např. http://www.biologydiscussion.com/palynology/13-methods-to-overcome-self-incompatibility-in-plants/64557. ***Frič*** **propagoval opylování při kyselém prostředí, které považoval v přírodě díky hmyzu za zcela běžné. K dosažení takového prostředí používal výpary kyseliny mravenčí nebo octové. Byl přesvědčen, že to má blahodárný vliv a prý mu plody nasadily i rostliny, které neopyloval**. Používal také ozařování rtuťovou lampou (jako náhradu studeně zářícího slunce vysokých hor) a radioaktivní rádium (jako náhradu kosmického záření). Frič opravdu dosáhl v křížení, a to nejen kaktusů, obrovských výsledků (viz. „Lovec kaktusů“ např. str. 317 a 363).

Zpětné křížení

Tato metoda se používá, pokud chceme rozmnožit rostlinu, která má určité znaky, které chceme zachovat v dalších generacích, ale nemáme k ní plnohodnotného (se stejnými znaky) otce. Řeší se to tak, že se nanese na rostlinu pyl ze stejného druhu (variety), který má co nejvíce znaků jako matka, které chceme zachovat. Vznikne hybridní potomstvo, u kterého musíme počkat až vykvete a z nejpodobnější rostliny na matku vezmeme pyl a matku s ním opylíme. Případně místo pylu z F1 potomka, vytvoříme ještě F2 generaci (tj. potomky F1 opylíme mezi sebou) a pyl pro matku vezmeme až z ní. Protože až F2 generace vykáže největší variabilitu a měly by se tedy objevit rostliny hodně podobné na matku, po které tak toužíme. Celý tento proces můžeme opakovat mnohokrát (s tím, že jako otce vždy vezmeme nejpovedenější rostlinu z poslední linie hybridů, a matka zůstává stále stejná ta původní jediná rostlina) dokud nebudeme s výsledným vzhledem rostliny (nového vzniklého hybridu) spokojeni. I v samotné přírodě je zpětné křížení naprosto běžné u všech variet, jen oproti pěstování v kultuře, mají raritní jedinci v přírodě problém se prosadit a vytvořit si větší kolonii, protože hmyz nemá pro rarity pochopení :)

Matka (M) x otec (O)

potomci (hybridy) F1 generace MO F1 x MO F1

nejpodobnější potomek na matku z F2 generace  MO F2

První zpětné křížení - buď M (matka) x MO F1 (s potomkem první generace),
nebo lépe M (matka) x MO F2 (s „nejlepším“ potomkem druhé generace)

Druhé zpětné křížení – M x potomek z prvního zpětného křížení

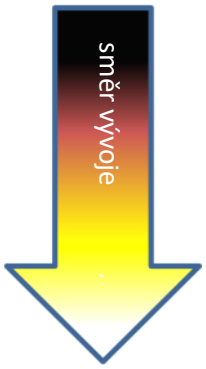
Třetí zpětné křížení – M x potomek z druhého zpětného křížení

atd. .... dokud nejsme s výsledkem spokojeni. Každopádně vždy to už bude HYBRID, byť k nerozeznání od matky (M) a tedy téměř nulovým odkazem na svého původního otce (O).

Barva trnů

(zdroj: Rod Astrophytum, *Sadovský* a *Schütz*)

Barva trnů kaktusů je v potomstvu dědičně stálá. Barva je dána chromogenem (CH), na nějž působí dva enzymy – E1 a E2. E1 dělá červenou barvu. E2 neudělá bez přítomnosti E1 vůbec nic, tj. barva trnů bude bílá. Spolu s E1 však E2 trn obarvuje do tmava - při malinkém množství E2 (čtvrtina E2) způsobuje žlutou barvu, při menším množství (třetina E2) světle hnědou, při větším množství (polovina E2) tmavě hnědou a při převaze černohnědou, která je považována za nejstarší a tedy nejpůvodnější barvu trnů kaktusů. *Sadovský* uvádí, že dle jeho pokusů s křížením (kde zjistil, že enzymy mají tendenci v dalších a dalších generacích rozkládat hnědou barvu na jednodušší odstíny) a poznatku, že co se ztratí (množství enzimu) už nemůže být navráceno zpět, tak v daleké budoucnosti budou převažovat světlé trny (nyní je v Mexické přírodě převaha těch tmavých).



CH + E1 + E2 = černohnědé trny (E1 i E2 v plné síle)

CH + E1 + 1/2 E2 = hnědé trny

CH + E1 + 1/3 E2 = světle hnědé trny

CH + E1 + 1/4 E2 = žluté trny

CH + E2 = bílé trny (E1 zcela chybí)

CH + E1 = červené trny (E2 zcela chybí)

V kultuře je relativně snadné dosáhnout atraktivního žlutého či červeného zbarvení. Stačí jen počkat, až se nějaké takovéto semenáčky ve výsevu objeví a ty pak dále namnožit. V přírodě je to díky hmyzu a převaze tmavých trnů problém. Pokud se totiž už objeví rostlina se slabším E1/E2, pak je tato rostlina nemilosrdně opylována pylem z tmavotrnných rostlin, protože těch je na stanovišti absolutní převaha a tak potomci zase budou mít tmavší trny. Příroda je ale mocná čarodějka a lokality s převahou (či jen) světlých trnů existují.

Astrofyta tedy mohou mít libovolnou z výše uvedené barvy trnů, přičemž se nejedná o vůbec nic zvláštního. Je to přirozený vývoj.

Stálost bílých vloček

Zajímalo mne, jestli jde vločky astrofyt setřít. Mohu říct, že ano. Zkoušel jsem to namočeným šulkem s vatou na asterias, ornatum, columnare. Jde to hodně snadno, netřeba ani tlačit. Uvidím, zda to doroste, budu to sledovat a doplním později...

Semena

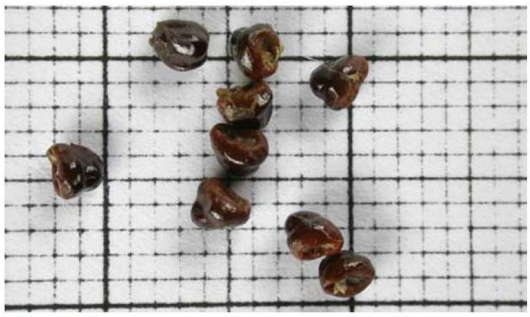


Abb. 21: ***A. asterias*** **(südlich Cd. Victoria, TAM).**

Abb. 22: ***A. caput-medusae*** **(NL).**

Abb. 23: ***A. capricorne*** **(Rinconada, NL).**

Abb. 24: ***A. capricorne v. senile*** **(Villarreal, COAH).**

Abb. 25: ***A. coahuilense*** **(Cerro Bola, COAH).**

Abb. 26: ***A. ornatum*** **(Rancho Nuevo, QRO).**

Abb. 27: ***A. myriostigma*** **(Villar, SLP).**

Durchschnittliche Samenzahlen pro Frucht
( ) maximal gezählte Kornzahl
[ ] Zahl der ausgezählten Früchte

A. asterias 67 (134) [29]
A. caput-medusae 28 (39) [5] [1]
A. capricorne (Rinconada-Typ) 232 (352) [26]
A. capricorne v. senile 139 (249) [14]
A. coahuilense 125 (208) [18]
A. ornatum 79 (162) [50]
A. myriostigma (Villar-Typ) 81 (162) [30]

[1] Statistisch ungesichert, da zu wenige Beobachtungen vorliegen.

↑ porovnání velikosti semen mezi jednotlivými druhy (převzato od *Hoocka* „Astrophytum Lem. (Cactaceae)“, str. 19)
...toto však může být poněkud zavádějící, protože velikost semene určuje i výživa rostliny po dobu tvorby plodu...

Závěr

Sepisování tohoto dokumentu mne hodně bavilo. Na začátku jsem nečekal, že toho bude až tolik. Čím více člověk hledá, tím více se dozví :). Rozhodně není dobré spoléhat jen na jeden zdroj. Vždy je dobré si informace ověřit co nejhlouběji do minulosti. Díky internetu je to relativně snadné. Spousta staré literatury je dnes již v digitální podobě a zcela zadarmo (jen my Češi jsme jako vždy v tomto poli zcela zaspali...) - např. https://www.cactuspro.com/biblio/en:accueil. A co není zadarmo, dá se pořídit ve virtuálních knihovnách. Pak tu máme i diskuzní fóra a webové stránky různých kaktusářů. Člověk nemusí ani vylézt mezi lidi a dozví se vše potřebné (...na druhou stranu, otřesná je tato dnešní neosobní a zrychlená doba!).

Astrofyta jsou nádherné kaktusy, zvláště ty staré (velké) kusy. Pěstováním a kulturou se zde nezabývám, to ale ani nebyl můj cíl. Pokud však Vy máte nějakou zaručenou kulturní metodu, určitě mi ji zašlete a já zde Vaše poznatky ke každému druhu (co druh to přeci jen trošku jiná péče) velice rád přidám.

Pokud jste milovníci přírody a preferujete čistou rasu, poctivě prosím značte své rostliny lokalitou, ze které pocházejí, tj. místem přírodního výskytu. Případně alespoň člověkem, od kterého je máte. Také jestliže svá semena hodláte šířit dál, pak je nutné dávat dobrý pozor na čistotu druhu, tj. nekřížit s jinými astrofyty. Zvláště hmyz Vás v této činnosti zaručeně nebude podporovat. Hybridy (křížení mezi varietami/druhy/rody) může přinést vskutku zajímavé rostliny, ale v přírodě se takové nevyskytují (lokality jsou příliš daleko od sebe), a tím pádem dle mého názoru nejsou hybridy tak sběratelsky cenné. Je ale pravda, že z opravdu dlouhodobého (tisíce let) hlediska se vždy nějakou náhodou stane, že se rostliny v přírodě zkříží (kdyby k tomu totiž nedošlo, tak druh zanikne, protože při neustálém opylování pouze sám se sebou zkrátka jednou totálně zdegeneruje). O tom ale přesně příroda je, vše se neustále přizpůsobuje a vyvíjí a o náhody rozhodně není nouze. Obchodníci vždy hledali a budou stále hledat cesty ke svému zisku, takže hybridy tu budou. Lidé je i chtějí (rostliny mají většinou větší nebo jinak barevné „atraktivní“ květy, více semen, i větší výdrž). V současné době tu máme KABUTO šílenství. Ale již v roce 1907 tomu nebylo lépe - dalo se vybrat z 59 (!) druhů hybridů myriostigmy (viz. info v The Cactaceae, *Britton & Rose*, 1963, str. 183). Je škoda, že obchody a pěstitelé nemají snahu zachovávat čistotu genu z přírody, protože, znovu se opakuji, ale nemůžu si pomoct, **původní (nezkřížená) forma je dle mého názoru ta nejcennější**. Bohužel ani při objednání semen z katalogu a v něm uvedeným polním číslem si nemůžete být 100% jisti, že semena nejsou hybridní. Důvod je jednoduchý - v době květu lze jen velice těžko ohlídat polétavý hmyz. Chcete-li zaručený a čistokrevný původ, je asi nejlepší nasbírat semena přímo z rostlin v přírodě v Mexiku (avšak pozor, vývoz plodů/semen i rostlin je mexickými úřady zakázán).

Vsadil bych se i, že mnoho krásných (forem) astrofyt v Mexiku ještě čeká na své odhalení. Dobře zdokumentované jsou totiž jen ty v okolí nějakých cest. Těžko dostupného území je však při pohledu na Google Earth mraky. Pravda, terén je to dost drsný, nebezpečný a bez cest, ale zase v dnešní době máme techniku. Proč se šplhat na vrcholy pohoří když můžeme využít drony?

Jsem rovněž naprosto přesvědčený, že celý rod Astrophytum vytváří čistě žluté květy, a že nejde jen o náhodnou mutaci, ale o odkaz předků. Tyto formy to však mají v přírodě díky převaze květů s tmavým jícnem kokem sebe, hodně těžké. Náhoda má však v tomto směru očividně smysl pro humor. Vezměte si asterias a crassispinum (a asi i coahuilense). Asterias prvně popsaný byl s největší

pravděpodobností právě ten žlutokvětý. První crassispinum, které doktoru *Möllerovi* rozkvetlo, rovněž. Také s coahuilense si myslím, že to bylo tak. Příroda se asi ráda baví na náš účet :)

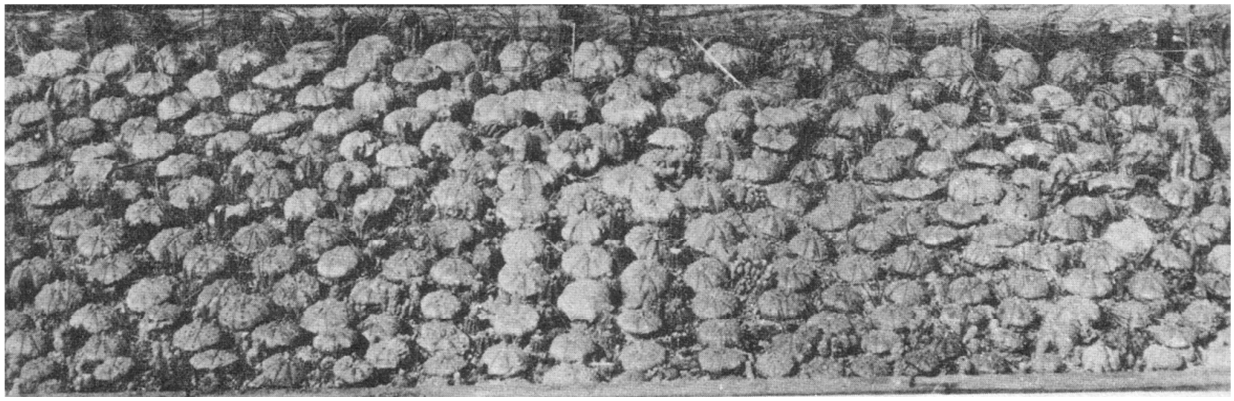
Je však obrovská škoda, že člověk v přírodě napáchal tolika nevratných škod. Exporty rostlin z Mexika během 19. a 20. století byly početné (lidem se kaktusy líbily a zisk z toho byl slušný), ale ještě více naštve, že rostliny u lidí v kultuře hynuly, protože jim neuměli dát správné podmínky. Pak přišla druhá světová válka a bylo, jak se říká, „vymalováno“. Frič měl obrovské množství všelijakých kaktusů avšak z důvodu nedostatku koksu na vytápění v zimě (na začátku války) mu zmrzly. Druhého takového Friče, který by neměl sebemenší problém prodírat se na vrcholky všech pohoří v Mexiku, na které nevede žádná cesta a kde žádný Evropan (a asi ani mexičan) nebyl, nemáme. Kaktusářská turistika sice funguje a je jistě krásná, ale ty zajímavé rostliny kolem cest nenajdeme.

Jako tečku nakonec si zde dám otázky, na které zatím bohužel neznám odpovědi:

1. Existuje v přírodě columnare/tulense i jako nudum (COLU, TULU)?
   Na známých nalezištích zatím pozorovány nebyly. Stará literatura však nudální formy potvrzuje...
2. Jak vypadají hybridy caput-medusae a jaká je jejich vitalita?

   V českém časopise Kaktusy 2012 na straně 43 je fotografie ORxCM, hybrid se podařil Quidovi Kuchaříkovi. Z mnoha pokusů (výsevů) přeci jen hybrid vzniknul (ovšem pouze jediná rostlina)! Caput-medusae se každopádně s ostatními astrofyty kříží velice neochotně.
3. Dorostou fyzicky odstraněné vločky?
4. Jaká je příbuznost druhů / variet astrofyt (DNA test)? Kdo z koho skutečně vznikl?
5. Kde přesně *Arthur Möller* crassispinum sbíral?
6. Kde přesně *Hans Wilhelm Viereck* crassispinum sbíral?
   Odporníci se na základě dochovaných fotografií domnívájí, že jeho rostliny se nejvíce podobají na ty z východu od Cuatro Cienegas (okolí San Juan).
7. Jak je na tom s květy bez červeného jícnu A. senile (SEN(U)Y)?
   (to od *Sierra de Parras*, nikoliv to ze *San Juan*, které je až příliš severně od *Parras* vzdáleno...)
8. Co nám říká květ A. ornatum s červeným středem?
9. *H. Möller* zemřel v roce 1945, co se stalo z jeho sbírkou? Byla zničena?

← Frič třídí import z Mexika; z knihy „Lovec kaktusů



↑ pohled na A. asterias v pařeništi od samotného velkého lovce kaktusů Friče (převzato z knihy„Lovec kaktusů“, str. 148)

↑ pohled na astrofyta od samotného velkého lovce kaktusů Friče (z časopisu „Život v přírodě“ 1925, č. 10, str. 34)

Příloha - Přehled sběrných míst (polních čísel)

Zdrojem následující tabulky je web http://www.cl-cactus.com (platný k srpnu 2019). Jméno druhu nemusí vždy odpovídat realitě (nálezce nemusel uznávat některé variety…) a všiml jsem si také, že lokality se opakují (stejné místo, ale jiný nálezce).

Astrophytum asterias f. gigant	PP 1443	Mexicó : Tamaulipas (Lucio Blanco)
Astrophytum asterias f. gonzales	RUS 379	Mexicó : Tamaulipas (Estancion Calleis)
Astrophytum asterias	WTH 561	Along the sides of a dry river bed, South of San Carlos, Tamaulipas, Mexicó
Astrophytum asterias	MZ 807	Estancia Calles, Tamaulipas, Mexicó
Astrophytum asterias	MK 78.265	Estanzia Calles, Tamaulipas, Mexicó
Astrophytum asterias	LRM 290	Fortin Agrero, Tamaulipas, Mexicó
Astrophytum asterias	PC 6	Hilly bushy terrain, limestone gravel, Estatión Calles, Tamaulipas, Mexicó 1250m
Astrophytum asterias	MZ 162	Llera II, Tamaulipas, Mexicó
Astrophytum asterias	LRM 295	Llera, Tamaulipas, Mexicó
Astrophytum asterias	LH 1847	Mexicó : (Lucio Blanco)
Astrophytum asterias	RS 1297	Mexicó : Nuevo León (behind Lucio Blanco)
Astrophytum asterias	GM 815.2	Mexicó : Nuevo León (Rancho la Terresa, 280 m)
Astrophytum asterias	REP 1017	Mexicó : Tamaulipas (Calles by raillwaystacion, 180m)
Astrophytum asterias	REPP 1017	Mexicó : Tamaulipas (Calles by raillwaystacion, 180m)
Astrophytum asterias	PP 620	Mexicó : Tamaulipas (Ejido 21. Marzo)
Astrophytum asterias	CSD 38A	Mexicó : Tamaulipas (Estacion Calles)
Astrophytum asterias	IDD 41	Mexicó : Tamaulipas (Estacion Calles)
Astrophytum asterias	RS 213A	Mexicó : Tamaulipas (Estacion Calles)
Astrophytum asterias	CHA 163	Mexicó : Tamaulipas (Estancion Calles)
Astrophytum asterias	GM 1003.5	Mexicó : Tamaulipas (General Lucio Blanco, 260 m)
Astrophytum asterias	GM 1510	Mexicó : Tamaulipas (General Lucio Blanco, 350 m)
Astrophytum asterias	L 1016	Mexicó : Tamaulipas (Gonzales 100m)
Astrophytum asterias	LAU 1016	Mexicó : Tamaulipas (Gonzales 100m)
Astrophytum asterias	SH 1016	Mexicó : Tamaulipas (Gonzales 100m)
Astrophytum asterias	MH 114	Mexicó : Tamaulipas (Gonzales)
Astrophytum asterias	GM 1003.1	Mexicó : Tamaulipas (La Libertad, 260 m)
Astrophytum asterias	GM 1510	Mexicó : Tamaulipas (Las Palmas, 350 m)
Astrophytum asterias	KS 1358	Mexicó : Tamaulipas (Lucio Blanco)
Astrophytum asterias	CHA 162	Mexicó : Tamaulipas (near El Hundido)
Astrophytum asterias	PA 1312	Mexicó : Tamaulipas (Rancho San Antonio I, Lucio Blanco, 279 m)
Astrophytum asterias	RS 1298	Mexicó : Tamaulipas (Rancho San Antonio)
Astrophytum asterias	RS 1301	Mexicó : Tamaulipas (South of San Carlos)
Astrophytum asterias	GM 376	Mexicó : Tamaulipasaulipas (Est. Calles, 200 m)
Astrophytum asterias	GL 654	USA : Texas (Starr County)
Astrophytum capricorne v. aurea	GLF 2212	Canyon Verde, 39 miles North of Highway 40, Sierra de la Paila, North of Estanzia Marte, Coahuila, Mexicó
Astrophytum capricorne v. aurea	GLF 2217	Mexicó : Coahuila (10 miles from Estancia Marte)
Astrophytum capricorne v. aureum	GLF 2197	11 miles further from Marte, Sierra de la Paila, near mountains, Coahuila, Mexicó
Astrophytum capricorne v. aureum	LRM 225	Estation Marte, Coahuila, Mexicó
Astrophytum capricorne v. aureum	AL 367	Mexicó : Coahuila (south-west foothills, Sierra de la Pailla)
Astrophytum capricorne v. aureum	LRM 470	Nuevo Yucatan, Coahuila, Mexicó
Astrophytum capricorne v. aureum	GLF 1682	Sierra de la Paila, km 496, Coahuila, Mexicó
Astrophytum capricorne ssp. crassispinum	VZD 287	Mexicó : Coahuila (San Juan)
Astrophytum capricorne ssp. crassispinum	VZ 287	Mexicó : Coahuila (San Juan)
Astrophytum capricorne ssp. crassispinum	VCCB 287	Mexicó : Coahuila (San Juan)
Astrophytum capricorne ssp. sanjuanense	GCG 9711	Mexicó : Coahuila (San Juan de Bquillas)
Astrophytum capricorne ssp. sanjuanense	LM 271	Mexicó : Coahuila (San Juan)
Astrophytum capricorne v. crassispinum	MZ 671	San Juan, Coahuila, Mexicó
Astrophytum capricorne v. sanjuanense	PA 0742	Mexicó : Coahuila (San Juan de Boquillas, 712 m)
Astrophytum crassispinoides	GM 1078.8	Mexicó : Coahuila (San Juan, 680 m)
Astrophytum crassispinoides	PAR 232	Mexicó : Coahuila (San Vincente)
Astrophytum crassispinoides	IDD 1078	Mexicó : Coahuila (Towards Monclova, to the right next to railway, about 2km from road, first small hills, San Juan)
Astrophytum crassispinoides	IDD 1170	Mexicó : Coahuila (Towards San Buenaventura, about 2km from Route 30, behind water canal, first low hill, San Juan)
Astrophytum crassispinoides aff.	RS 1149	Mexicó : Coahuila (road to Monclova, right, next to railroad, Cuatro Cienegas)

Astrophytum crassispinum	GCG 9747	Mexicó : Coahuila (Sierra Delicias)
Astrophytum sanjuanense	PP 1575	Mexicó : Coahuila (San Juan de Boquillas,)
Astrophytum sanjuanense	PP 1585	Mexicó : Coahuila (San Vicente)
Astrophytum capricorne v. maior	PAR 257	Mexicó : Coahuila (El Pilar)
Astrophytum capricorne f. major	MZ 1186	Canada Ancha, Coahuila, Mexicó
Astrophytum capricorne f. major	MZ 387	La Rinconada, Nuevo León, Mexicó
Astrophytum capricorne f. major	MZ 213	Monterrey, Nuevo León, Mexicó
Astrophytum capricorne f. major	MZ 379	Monterrey, Nuevo León, Mexicó
Astrophytum capricorne f. major	MZ 7	Ramos Arizpe, Coahuila, Mexicó
Astrophytum capricorne f. major	MZ 26	Sierra de Parras, Coahuila, Mexicó
Astrophytum capricorne f. major ?	RS 1280	Mexicó : Coahuila (La Mina)
Astrophytum capricorne major	PP 1560	Mexicó : Coahuila (Espinaza)
Astrophytum capricorne major	PP 1564	Mexicó : Coahuila (Mina I, Hidalgo,)
Astrophytum capricorne major	PP 1549	Mexicó : Coahuila (Mina II, Lok. u lomu)
Astrophytum capricorne major	PP 1556	Mexicó : Coahuila (Santa Rita, S. od Parras)
Astrophytum capricorne v. major	GLF 1661	hills South-West of Parras, by church, Coahuila, Mexicó
Astrophytum capricorne v. major	P 368	Mexicó : Coahuila (nördl.Saltillo)
Astrophytum capricorne v. major	PIL 368	Mexicó : Coahuila (nördl.Saltillo)
Astrophytum capricorne v. major	KS 1108	Mexicó : Nuevo León (Espinazo)
Astrophytum capricorne v. major	LS 81	Mexicó : Nuevo León (La Rinconada)
Astrophytum capricorne v. major	RS 1272	Mexicó : Nuevo León (North of La Rinconada)
Astrophytum capricorne v. mayor	GM 1341.3	Mexicó : Coahuila (Canada Ancha, 1500 m)
Astrophytum capricorne v. mayor	IDD 1067	Mexicó : Coahuila (Rocky habitat, close to the road, left in direction to Saltillo (locality known as Plan de Ayala), El Plan)
Astrophytum capricorne f. minor	MZ 111	Benito Juarez, Coahuila, Mexicó
Astrophytum capricorne f. minor	MZ 196	El Chiflon, Coahuila, Mexicó
Astrophytum capricorne f. minor	MZ 102	El Pilar, Coahuila, Mexicó
Astrophytum capricorne f. minor	MZ 30	La Rosa, Coahuila, Mexicó
Astrophytum capricorne f. minor	BZ 64	Mexicó : Coahuila (Ramos Arizpe)
Astrophytum capricorne minor	PP 1572	Mexicó : Coahuila (El Pantano,)
Astrophytum capricorne minor	GM 1051.1	Mexicó : Coahuila (Estacion Higo, 875 m)
Astrophytum capricorne minor	PP 1187	Mexicó : Coahuila (Gener. Cepeda)
Astrophytum capricorne minor	KPP 1727	Mexicó : Coahuila (Genral Cepeda)
Astrophytum capricorne minor	PP 452	Mexicó : Coahuila (La Rosa)
Astrophytum capricorne minor	PP 473	Mexicó : Coahuila (MEX 57, km 77, Fraustro,)
Astrophytum capricorne minor	GM 1648	Mexicó : Coahuila (Mina, 585 m)
Astrophytum capricorne minor	PP 1546	Mexicó : Coahuila (Paredon)
Astrophytum capricorne minor	PP 453	Mexicó : San Luis Potosi (MEX 40, km 110)
Astrophytum capricorne v. minor	PC 46	Base of the hills, not on the slopes, Saltillo, Coahuila, Mexicó
Astrophytum capricorne v. minor	DU 5a	MEX40 East of La Rosa, near El Chiflon, Coahuila, Mexicó
Astrophytum capricorne v. minor	MH 101	Mexicó :
Astrophytum capricorne v. minor	CSD 223	Mexicó : Coahuila (23km before El Pilar)
Astrophytum capricorne v. minor	IDD 232	Mexicó : Coahuila (23km before El Pilar)
Astrophytum capricorne v. minor	RS 395	Mexicó : Coahuila (23km before El Pilar)
Astrophytum capricorne v. minor	RS 69	Mexicó : Coahuila (44km behind Saltillo direction to Torreon)
Astrophytum capricorne v. minor	IDD 1085	Mexicó : Coahuila (72.5km Route 57, North of Saltillo)
Astrophytum capricorne v. minor	PA 0504	Mexicó : Coahuila (El Pilar I, hora, 1223 m)
Astrophytum capricorne v. minor	SB 1171	Mexicó : Coahuila (El Pilar)
Astrophytum capricorne v. minor	LX 227	Mexicó : Coahuila (General Zepeda)
Astrophytum capricorne v. minor	RS 520	Mexicó : Coahuila (Hipolito)
Astrophytum capricorne v. minor	KS 133	Mexicó : Coahuila (Hipolito)
Astrophytum capricorne v. minor	RS 1254	Mexicó : Coahuila (junction to General Cepeda)
Astrophytum capricorne v. minor	IDD 406	Mexicó : Coahuila (Km 72.5, Route 57, Cuatro Cienegas-Saltillo)
Astrophytum capricorne v. minor	RS 596	Mexicó : Coahuila (km72.5, Route 57, Cuatro Ciénegas -Saltillo)
Astrophytum capricorne v. minor	CSD 198	Mexicó : Coahuila (La Rosa)
Astrophytum capricorne v. minor	IDD 206	Mexicó : Coahuila (La Rosa)
Astrophytum capricorne v. minor	RS 369	Mexicó : Coahuila (La Rosa)
Astrophytum capricorne v. minor	P 269	Mexicó : Coahuila (nördl. Saltillo)
Astrophytum capricorne v. minor	PIL 269	Mexicó : Coahuila (nördl. Saltillo)
Astrophytum capricorne v. minor	SB 323	Mexicó : Coahuila (Saltillo)
Astrophytum capricorne v. minor	MH 230	Mexicó : Coahuila (Saltillo)
Astrophytum capricorne v. minor	GM 130	Mexicó : Coahuilauila (Estado Josefo, Camaleon)
Astrophytum capricorne v. minor	GM 605.1	Mexicó : Coahuilauila (General Cepeda, 1350 m)
Astrophytum capricorne v. minor	GM 079	Mexicó : Coahuilauila (Hipolito, 1160 m)
Astrophytum capricorne v. minor	GM 118.1	Mexicó : Coahuilauila (Lamadrid, 760 m)
Astrophytum capricorne v. minor	GM 073.1	Mexicó : Coahuilauila (Plan de Ayala, 1450 m)
Astrophytum capricorne v. minor	KS 131	Mexicó : Nuevo León (GPS-243 Mina)
Astrophytum capricorne v. minor	KS 129	Mexicó : Nuevo León (Kanon za Minou)

Astrophytum capricorne v. minor	RS 81	Mexicó : Nuevo León (La Rinconada)
Astrophytum capricorne v. minor	GM 852	Mexicó : Nuevo León (Los Lirios, 810 m)
Astrophytum capricorne v. minor	KS 127	Mexicó : Nuevo León (Mina)
Astrophytum capricorne v. minor	KS 122	Mexicó : Nuevo León (San José de la Popa)
Astrophytum capricorne v. minor	LRM 108	Ramos Arispe, Coahuila, Mexicó
Astrophytum capricorne v. minor ?	RS 1139	Mexicó : Coahuila (Plan de Ayala)
Astrophytum capricorne v. minor frm.	MH 1019	Mexicó : Nuevo León (Mina I, 625 m)
Astrophytum capricorne v.minor	VZD 1287	Mexicó : Coahuila (El Pantano)
Astrophytum capricorne v.minor	VZD 1288	Mexicó : Coahuila (El Pantano)
Astrophytum capricorne niveum aff.	VZD 294	Mexicó : Nuevo León (La Presade Chairas)
Astrophytum capricorne niveum aff.	VZ 294	Mexicó : Nuevo León (La Presade Chairas)
Astrophytum capricorne niveum aff.	VCCB 294	Mexicó : Nuevo León (La Presade Chairas)
Astrophytum capricorne ssp. niveum	VZD 404	Mexicó : Coahuila (La Laguna)
Astrophytum capricorne ssp. niveum	VZ 404	Mexicó : Coahuila (La Laguna)
Astrophytum capricorne ssp. niveum	VCCB 404	Mexicó : Coahuila (La Laguna)
Astrophytum capricorne v. niveum	DU 2a	33km West of Cuatrocienegas up to Microonda, Coahuila, Mexicó
Astrophytum capricorne v. niveum	DU 44	Cuatrocienegas in Westerly direction 30-40km, Coahuila, Mexicó
Astrophytum capricorne v. niveum	L 1105	Mexicó : Coahuila (Cuatrocienegas 1400m)
Astrophytum capricorne v. niveum	LAU 1105	Mexicó : Coahuila (Cuatrocienegas 1400m)
Astrophytum capricorne v. niveum	SH 1105	Mexicó : Coahuila (Cuatrocienegas 1400m)
Astrophytum capricorne v. niveum	SB 1158	Mexicó : Coahuila (Los Imagines)
Astrophytum capricorne v. niveum	SB 1948	w Cuatrocienagas
Astrophytum capricorne v. niveum aff.	VZD 592	Mexicó : Coahuila (La Bolita)
Astrophytum capricorne v. niveum aff.	VZ 592	Mexicó : Coahuila (La Bolita)
Astrophytum capricorne v. niveum aff.	VCCB 592	Mexicó : Coahuila (La Bolita)
Astrophytum niveum	LX 279	Cuatro Cienegas, Coahuila, Mexicó
Astrophytum niveum	LX 833	Cuatro Cienegas, Coahuila, Mexicó
Astrophytum niveum	MZ 131	Cuatro Cienegas, Coahuila, Mexicó
Astrophytum niveum	CH 563	Cuatrocienegas, Coahuila, Mexicó 725m
Astrophytum niveum	PC 23	Flat limestone rocks, grass, Cuatrocienegas, Coahuila, Mexicó
Astrophytum niveum	LH 1855	Mexicó :
Astrophytum niveum	VM 252	Mexicó : (Cuatrocienegas)
Astrophytum niveum	PP 524	Mexicó : Coahuila (30 km from Cuatrocienegas, on railroad)
Astrophytum niveum	PP 527	Mexicó : Coahuila (41 km W of Cuatrocienegas)
Astrophytum niveum	IDD 1077	Mexicó : Coahuila (4km from town towards Gabino Vasquez, to the right, opposite small factory, Cuatro Cienegas)
Astrophytum niveum	PP 398	Mexicó : Coahuila (6 km from Cuatrocienegas,)
Astrophytum niveum	LH 407	Mexicó : Coahuila (Cuatro Cienegas)
Astrophytum niveum	P 270	Mexicó : Coahuila (Cuatro Cienegas)
Astrophytum niveum	PIL 270	Mexicó : Coahuila (Cuatro Cienegas)
Astrophytum niveum	GM 1080.1	Mexicó : Coahuila (Cuatro Cienegas, 910 m)
Astrophytum niveum	KS 214	Mexicó : Coahuila (Cuatrocienegas)
Astrophytum niveum	KS 1025	Mexicó : Coahuila (Cuatrocienegas)
Astrophytum niveum	KS 1110	Mexicó : Coahuila (Cuatrocienegas)
Astrophytum niveum	KS 1111	Mexicó : Coahuila (Cuatrocienegas)
Astrophytum niveum	PA 0728	Mexicó : Coahuila (Cuatrocienegas, 3 km západne, 735 m)
Astrophytum niveum	GM 1233.21	Mexicó : Coahuila (CuatroCienegas, 760 m)
Astrophytum niveum	GL 653	Mexicó : Coahuila (Los Imagines)
Astrophytum niveum	RS 1148	Mexicó : Coahuila (opposite the factory , Cuatro Cienegas)
Astrophytum niveum	KS 1151	Mexicó : Coahuila (Sierra Delicias)
Astrophytum niveum	KS 1152	Mexicó : Coahuila (Sierra Delicias)
Astrophytum niveum	KS 1247	Mexicó : Coahuila (Sierre Delicias)
Astrophytum niveum	KS 1248	Mexicó : Coahuila (Sierre Delicias)
Astrophytum niveum	KS 1249	Mexicó : Coahuila (Sierre Delicias)
Astrophytum niveum	GM 242.1	Mexicó : Coahuilauila (Cuatrocienegas, 780 m)
Astrophytum niveum	GM 438	Mexicó : Coahuilauila (Cuatrocienegas, 920 m)
Astrophytum niveum	MK 30.112	West of Cuatrocienegas, Coahuila, Mexicó
Astrophytum niveum / capricorne	PAR 351	Mexicó : Coahuila (Estancion Bajan)
Astrophytum niveum f. nudum	MZ 511	Cuatro Cienegas, Coahuila, Mexicó
Astrophytum niveum f. nudum	ROG 22	Mexicó : Coahuila (Cuatro Ciénegas, Estancia Soccoro)
Astrophytum niveum f. nudum	MH 228a	Mexicó : Coahuila (Gabino Vazquez)
Astrophytum niveum nudum	PP 528	Mexicó : Coahuila (41 km W of Cuatrocienegas)
Astrophytum niveum nudum	PP 377	Mexicó : Coahuila (Cuatrocienegas)
Astrophytum niveum nudum	PP 397	Mexicó : Coahuila (Cuatrocienegas)
Astrophytum niveum v. nudum	KS 1022	Mexicó : Coahuila (43,5 km micronda Cuatrocienegas)
Astrophytum niveum v. nudum	VZD 1211	Mexicó : Coahuila (Rosalio Junco)
Astrophytum niveum v. nudum	VZ 1211	Mexicó : Coahuila (Rosalio Junco)
Astrophytum niveum v. nudum	VCCB 1211	Mexicó : Coahuila (Rosalio Junco)

Astrophytum niveum v. nudum	PA 0689	Mexicó : Coahuila (Šlajsovo Z, 1088 m)
Astrophytum capricorne aff. senile	VZD 1248	Mexicó : Coahuila (El Pantano)
Astrophytum capricorne senilis	PP 513	Mexicó : (El Barril)
Astrophytum capricorne ssp. senile	VZD 066	Mexicó : Coahuila (El Hundido)
Astrophytum capricorne ssp. senile	VZ 66	Mexicó : Coahuila (El Hundido)
Astrophytum capricorne ssp. senile	VCCB 66	Mexicó : Coahuila (El Hundido)
Astrophytum capricorne ssp. senile	VZD 401	Mexicó : Coahuila (Gaviota)
Astrophytum capricorne ssp. senile	VZ 401	Mexicó : Coahuila (Gaviota)
Astrophytum capricorne ssp. senile	VCCB 401	Mexicó : Coahuila (Gaviota)
Astrophytum capricorne ssp. senile	VZD 583	Mexicó : Coahuila (Sierra de La Paila)
Astrophytum capricorne ssp. senile	VZ 583	Mexicó : Coahuila (Sierra de La Paila)
Astrophytum capricorne ssp. senile	VCCB 583	Mexicó : Coahuila (Sierra de La Paila)
Astrophytum capricorne v. senile	VZD 523	Mexicó : Coahuila (El Hundido)
Astrophytum capricorne v. senile	VZ 523	Mexicó : Coahuila (El Hundido)
Astrophytum capricorne v. senile	VCCB 523	Mexicó : Coahuila (El Hundido)
Astrophytum capricorne v. senile	KS 1030	Mexicó : Coahuila (El Hundido)
Astrophytum capricorne v. senile	KS 1113	Mexicó : Coahuila (El Hundido)
Astrophytum capricorne v. senile	KS 1016	Mexicó : Coahuila (San Juan)
Astrophytum capricorne v. senile	KS 1017	Mexicó : Coahuila (San Juan)
Astrophytum senile	MZ 120	Cerro Bola, Coahuila, Mexicó
Astrophytum senile	MZ 912	El Amparo, Coahuila, Mexicó
Astrophytum senile	PC 91	Limestone rocks, dry grass, mimicry, El Hundido, Coahuila, Mexicó 895m
Astrophytum senile	IDD 1073	Mexicó : Coahuila (900m behind El Hundido to the left, on first horizon)
Astrophytum senile	GM 1090.5	Mexicó : Coahuila (Amparo, 1060 m)
Astrophytum senile	KS 189	Mexicó : Coahuila (Bajío Los Llanos)
Astrophytum senile	RS 747	Mexicó : Coahuila (Cerro Bola)
Astrophytum senile	RUS 400	Mexicó : Coahuila (Ejido El Amparo, Viesca)
Astrophytum senile	PA 0636	Mexicó : Coahuila (El Amparo II, 1204 m)
Astrophytum senile	PP 457	Mexicó : Coahuila (El Amparo)
Astrophytum senile	KPP 1728	Mexicó : Coahuila (El Amparo)
Astrophytum senile	KS 25	Mexicó : Coahuila (El Amparo)
Astrophytum senile	RS 1142	Mexicó : Coahuila (junction 900m behind El Hundido left to Paila)
Astrophytum senile	PA 0552	Mexicó : Coahuila (Laguna de Mayrán V, 1100 m)
Astrophytum senile	VZD 1309	Mexicó : Coahuila (Las Morenas)
Astrophytum senile	RS 1123	Mexicó : Coahuila (Paila)
Astrophytum senile	KS 213	Mexicó : Coahuila (San Juan)
Astrophytum senile	KS 1255	Mexicó : Coahuila (San Juan)
Astrophytum senile	VM 529	Mexicó : Coahuila (Sierra Alamitos)
Astrophytum senile	L 656	Mexicó : Coahuila (Sierra de la Paila 1200-1700m)
Astrophytum senile	LAU 656	Mexicó : Coahuila (Sierra de la Paila 1200-1700m)
Astrophytum senile	SH 656	Mexicó : Coahuila (Sierra de la Paila 1200-1700m)
Astrophytum senile	KS 1235	Mexicó : Coahuila (Sierra de Parras)
Astrophytum senile	KS 1236	Mexicó : Coahuila (Sierra de Parras)
Astrophytum senile	GM 906.3	Mexicó : Coahuila (Sierra Parras, 1580 m)
Astrophytum senile	GM 1086.5	Mexicó : Coahuila (Veinte de Noviembre, 1200 m)
Astrophytum senile	KS 153	Mexicó : Coahuila (Viesca (ost))
Astrophytum senile	KS 156	Mexicó : Coahuila (Viesca (ost))
Astrophytum senile	L 1031	Mexicó : Coahuila (Viesca 1000m)
Astrophytum senile	LAU 1031	Mexicó : Coahuila (Viesca 1000m)
Astrophytum senile	SH 1031	Mexicó : Coahuila (Viesca 1000m)
Astrophytum senile	MK 26.69	Mexicó : Coahuila (Villa Real)
Astrophytum senile	GM 615.2	Mexicó : Coahuilauila (Ampara, 1150 m)
Astrophytum senile	GM 237.12	Mexicó : Coahuilauila (Buenavista, 840 m)
Astrophytum senile	GM 237.4	Mexicó : Coahuilauila (Puerto de Ventanillas, 1090 m)
Astrophytum senile	WTH 100	On hills to the West of Parras, Coahuila, Mexicó
Astrophytum senile aureum	PP 1589	Mexicó : Coahuila (20 km sev. od El Pilar, Sierrra de la Paila,)
Astrophytum senile aureum	PP 460	Mexicó : Coahuila (50 km sev. od Pilar, SdlP.)
Astrophytum senile aureum	PP 1544	Mexicó : Coahuila (Ejido Lucio Blanco)
Astrophytum senile aureum	PP 471	Mexicó : Coahuila (El Hundido)
Astrophytum senile aureum	PP 544	Mexicó : Coahuila (El Hundido)
Astrophytum senile capricorn	PD 50	Mexicó : Coahuila (San Juan)
Astrophytum senile sanjuanensis	PP 468	Mexicó : Coahuila (cca 20 km vých od Cuatro C.)
Astrophytum senile sanjuanensis	PP 472	Mexicó : Coahuila (cca 20 km vých od Cuatro C.)
Astrophytum senile sanjuanensis	PP 518	Mexicó : Coahuila (San Juan de Boquillas)
Astrophytum senile sanjuanensis	PP 876	Mexicó : Coahuila (San Juan de Boquillas)
Astrophytum senile SUPER	RUS 455	Mexicó : Coahuilla (Canon Ventanillas)

Astrophytum senile v. aureum	PC 22	Flat limestone rocks, grass, El Hundido, Coahuila, Mexicó 895m
Astrophytum senile v. aureum	VZD 1375	Mexicó : Coahuila
Astrophytum senile v. aureum	VZD 1376	Mexicó : Coahuila
Astrophytum senile v. aureum	RS 1256	Mexicó : Coahuila (before Ejido Nuevo Yucatan, Paila)
Astrophytum senile v. aureum	PAR 99	Mexicó : Coahuila (El Hundido)
Astrophytum senile v. aureum	PP 376	Mexicó : Coahuila (El Hundido)
Astrophytum senile v. aureum	KS 215	Mexicó : Coahuila (El Hundido)
Astrophytum senile v. aureum	PA 0724	Mexicó : Coahuila (El Hundido, 857 m)
Astrophytum senile v. aureum	VZD 1379	Mexicó : Coahuila (El Pozo)
Astrophytum senile v. aureum	P 289	Mexicó : Coahuila (Est. Marte)
Astrophytum senile v. aureum	PIL 289	Mexicó : Coahuila (Est. Marte)
Astrophytum senile v. aureum	IDD 389	Mexicó : Coahuila (Km 162, towards Cuatro Cienegas)
Astrophytum senile v. aureum	RS 580	Mexicó : Coahuila (km162 , direction to Cuatro Ciénegas)
Astrophytum senile v. aureum	PA 0529	Mexicó : Coahuila (Laguna de Mayrán II, severní okraj, 1127 m)
Astrophytum senile v. aureum	PA 0537	Mexicó : Coahuila (Laguna de Mayrán III, 3 km jižne od Mala Noche, 1108 m)
Astrophytum senile v. aureum	PA 0546	Mexicó : Coahuila (Laguna de Mayrán IV, 1078 m)
Astrophytum senile v. aureum	KS 1231	Mexicó : Coahuila (Nuevo Yuccatan)
Astrophytum senile v. aureum	RS 1137	Mexicó : Coahuila (Paila, 7.4km between Nuevo Yucatán and Estacion Marte)
Astrophytum senile v. aureum	VZD 1383	Mexicó : Coahuila (Pailita)
Astrophytum senile v. aureum	KS 18	Mexicó : Coahuila (Rancho Tanquito)
Astrophytum senile v. aureum	L 1461	Mexicó : Coahuila (Sierra de la Paila 1600m)
Astrophytum senile v. aureum	LAU 1461	Mexicó : Coahuila (Sierra de la Paila 1600m)
Astrophytum senile v. aureum	SH 1461	Mexicó : Coahuila (Sierra de la Paila 1600m)
Astrophytum senile v. aureum	RS 1260	Mexicó : Coahuila (Zona de Minas, Paila)
Astrophytum senile v. aureum	GM 629.2	Mexicó : Coahuilauila (Estanque de Leon, 1166 m)
Astrophytum senile v. aureum	GM 635	Mexicó : Coahuilauila (Rancho Tanquito Sierra la Paila, 1310 m)
Astrophytum senile v. aureum	RUS 454	Mexicó : Coahuilla (El Hundido)
Astrophytum senile v. aureum	CH 540	Sierra de la Paila, Coahuila, Mexicó
Astrophytum senile v. aureum	MZ 246	Sierra de la Paila, Coahuila, Mexicó
Astrophytum senile v. aureum	MZ 256	Sierra de la Paila, Coahuila, Mexicó
Astrophytum senile v. aureum	MK 28.87	South of Cuatrocienegas, Coahuila, Mexicó
Astrophytum senile v. aureum	RS 1135	
Astrophytum senile v.aureum	VZD 1289	Mexicó : Coahuila (Las Libres)
Astrophytum sp. aff. senile	VZD 1251	Mexicó : Coahuila (Nuevo Yucatan)
Astrophytum capricorne	PH 554.01	Cañada las Vacas, Sierra la Paila, Coahuila, Mexicó 1530-1750m
Astrophytum capricorne	CZ 50	Casa Blanca motorest, s side, Nuevo Lón, Mexicó
Astrophytum capricorne	CZ 55	Casa Blanca motorest, s side, Nuevo Lón, Mexicó
Astrophytum capricorne	PH 506.04	Ejido de Durazno, East of Parras, Coahuila, Mexicó 1550m
Astrophytum capricorne	PH 517.09	El Hundido, before Cuatrociénegas, Coahuila, Mexicó 870m
Astrophytum capricorne	MZ 669	El Hundido, Coahuila, Mexicó
Astrophytum capricorne	PH 524.07	El Pantano, Coahuila, Mexicó 1200m
Astrophytum capricorne	PH 123.05	El Pilar, Estación Marte, Coahuila, Mexicó 1250m
Astrophytum capricorne	LRM 490	General Cepeda, Coahuila, Mexicó
Astrophytum capricorne	CH 530	La Rosa, Coahuila, Mexicó 1215m
Astrophytum capricorne	PH 515.01	Laguna de Mayran, North of Parras, Coahuila, Mexicó 1100m
Astrophytum capricorne	PH 550.07	Laguna de Mayran, North of Parras, Coahuila, Mexicó 1150m
Astrophytum capricorne	GLDONEY 547	Mexicó :
Astrophytum capricorne	GLDONEY 552	Mexicó :
Astrophytum capricorne	VM 638	Mexicó : (Los Lirios)
Astrophytum capricorne	VM 744	Mexicó : (San Juan de Boquilas)
Astrophytum capricorne	KS 1328	Mexicó : Coahuila (Acatita)
Astrophytum capricorne	KS 1225	Mexicó : Coahuila (Bajan)
Astrophytum capricorne	RS 1289	Mexicó : Coahuila (before ford Icamole to La Mina)
Astrophytum capricorne	PP 463	Mexicó : Coahuila (Bustamante)
Astrophytum capricorne	PP 1540	Mexicó : Coahuila (Ejido de la Popa)
Astrophytum capricorne	REP 458	Mexicó : Coahuila (El Carmen, 1000m)
Astrophytum capricorne	REPP 458	Mexicó : Coahuila (El Carmen, 1000m)
Astrophytum capricorne	ROG 615	Mexicó : Coahuila (El Chiflon)
Astrophytum capricorne	GM 1085.4	Mexicó : Coahuila (El Chiflon, 1310 m)
Astrophytum capricorne	PP 1535	Mexicó : Coahuila (El Pilar)
Astrophytum capricorne	VZD 541	Mexicó : Coahuila (El Rio)
Astrophytum capricorne	VZ 541	Mexicó : Coahuila (El Rio)
Astrophytum capricorne	VCCB 541	Mexicó : Coahuila (El Rio)
Astrophytum capricorne	VZD 298	Mexicó : Coahuila (Est. Marte)
Astrophytum capricorne	VZ 298	Mexicó : Coahuila (Est. Marte)
Astrophytum capricorne	VCCB 298	Mexicó : Coahuila (Est. Marte)

Astrophytum capricorne	PA 0484	Mexicó : Coahuila (General Cepeda II, 1435 m)
Astrophytum capricorne	KS 83	Mexicó : Coahuila (General Cepeda)
Astrophytum capricorne	SB 331	Mexicó : Coahuila (Higueras)
Astrophytum capricorne	RUS 404	Mexicó : Coahuila (Hipolito)
Astrophytum capricorne	GM 1086.3	Mexicó : Coahuila (Hipolito, 1020 m)
Astrophytum capricorne	GM 880.2	Mexicó : Coahuila (Hipolito, 1260 m)
Astrophytum capricorne	RS 1287	Mexicó : Coahuila (Icamole)
Astrophytum capricorne	KS 1341	Mexicó : Coahuila (La Campana)
Astrophytum capricorne	PP 1542	Mexicó : Coahuila (La Reforma)
Astrophytum capricorne	PP 1573	Mexicó : Coahuila (La Reforma)
Astrophytum capricorne	PP 454	Mexicó : Coahuila (MEX 57, KM 15 sev od Saltillo)
Astrophytum capricorne	PP 456	Mexicó : Coahuila (MEX 57, KM 39)
Astrophytum capricorne	KS 1109	Mexicó : Coahuila (Mineral de la Reforma)
Astrophytum capricorne	REP 444	Mexicó : Coahuila (Ojo Caliente, 1600m)
Astrophytum capricorne	REPP 444	Mexicó : Coahuila (Ojo Caliente, 1600m)
Astrophytum capricorne	L 741	Mexicó : Coahuila (Parras 1200-1400m)
Astrophytum capricorne	LAU 741	Mexicó : Coahuila (Parras 1200-1400m)
Astrophytum capricorne	SH 741	Mexicó : Coahuila (Parras 1200-1400m)
Astrophytum capricorne	PA 0572	Mexicó : Coahuila (Parras de La Fuente I, 1582 m)
Astrophytum capricorne	AL 317	Mexicó : Coahuila (Parras de la Fuente)
Astrophytum capricorne	KS 1233	Mexicó : Coahuila (Parras)
Astrophytum capricorne	REP 1083C	Mexicó : Coahuila (Parras, 1600m)
Astrophytum capricorne	REPP 1083C	Mexicó : Coahuila (Parras, 1600m)
Astrophytum capricorne	REP 426	Mexicó : Coahuila (Paso Guadelupe, 1100m)
Astrophytum capricorne	REPP 426	Mexicó : Coahuila (Paso Guadelupe, 1100m)
Astrophytum capricorne	REP 484	Mexicó : Coahuila (Perote by Parras, 1600m)
Astrophytum capricorne	REPP 484	Mexicó : Coahuila (Perote by Parras, 1600m)
Astrophytum capricorne	REP 701	Mexicó : Coahuila (Pinaje de Leone, South-East of Viesca, 1400m)
Astrophytum capricorne	REPP 701	Mexicó : Coahuila (Pinaje de Leone, South-East of Viesca, 1400m)
Astrophytum capricorne	REP 497	Mexicó : Coahuila (Quatro Cienegas, 900m)
Astrophytum capricorne	REPP 497	Mexicó : Coahuila (Quatro Cienegas, 900m)
Astrophytum capricorne	L 747	Mexicó : Coahuila (Ramos Arispe 1400-1800m)
Astrophytum capricorne	LAU 747	Mexicó : Coahuila (Ramos Arispe 1400-1800m)
Astrophytum capricorne	SH 747	Mexicó : Coahuila (Ramos Arispe 1400-1800m)
Astrophytum capricorne	GL 651	Mexicó : Coahuila (Ramos Arizpe)
Astrophytum capricorne	KS 207	Mexicó : Coahuila (route 57, KM-20)
Astrophytum capricorne	VZD 525	Mexicó : Coahuila (San Juan)
Astrophytum capricorne	VZ 525	Mexicó : Coahuila (San Juan)
Astrophytum capricorne	VCCB 525	Mexicó : Coahuila (San Juan)
Astrophytum capricorne	REP 453B	Mexicó : Coahuila (San Lorenzo by Parras, 1500m)
Astrophytum capricorne	REPP 453B	Mexicó : Coahuila (San Lorenzo by Parras, 1500m)
Astrophytum capricorne	VZD 536	Mexicó : Coahuila (San Rafael)
Astrophytum capricorne	VZD 1274	Mexicó : Coahuila (San Rafael)
Astrophytum capricorne	VZ 536	Mexicó : Coahuila (San Rafael)
Astrophytum capricorne	VCCB 536	Mexicó : Coahuila (San Rafael)
Astrophytum capricorne	REP 492	Mexicó : Coahuila (San Rafael, 1100m)
Astrophytum capricorne	REPP 492	Mexicó : Coahuila (San Rafael, 1100m)
Astrophytum capricorne	PP 562	Mexicó : Coahuila (San Raphael)
Astrophytum capricorne	VZD 1237	Mexicó : Coahuila (Santa Rita)
Astrophytum capricorne	IDD 603	Mexicó : Coahuila (Towards Torreón, km 34, Plan de Ayala)
Astrophytum capricorne	PP 459	Mexicó : Coahuila (záp. Od Parras)
Astrophytum capricorne	PH 520.07	Mexicó : Coahuila (Zona de Minas, Sierra la Paila, 1300-1450m)
Astrophytum capricorne	KS 38	Mexicó : Nuevo León (Bustamante)
Astrophytum capricorne	KS 1012	Mexicó : Nuevo León (Bustamante)
Astrophytum capricorne	GM 648	Mexicó : Nuevo León (Bustamante, 430 m)
Astrophytum capricorne	KS 052	Mexicó : Nuevo León (El Milagro (3 - k.s))
Astrophytum capricorne	GM 657	Mexicó : Nuevo León (El Milagro, 655 m)
Astrophytum capricorne	GM 1001	Mexicó : Nuevo León (El Salitre, 660 m)
Astrophytum capricorne	PAR 246	Mexicó : Nuevo León (Espinazo)
Astrophytum capricorne	PP 1378	Mexicó : Nuevo León (Hacienda Muerte)
Astrophytum capricorne	KS 050	Mexicó : Nuevo León (Icamole (1))
Astrophytum capricorne	KS 051	Mexicó : Nuevo León (Icamole (2))
Astrophytum capricorne	RUS 450	Mexicó : Nuevo León (La Mina)
Astrophytum capricorne	PP 461	Mexicó : Nuevo León (La Rinconada)
Astrophytum capricorne	RS 3	Mexicó : Nuevo León (La Rinconada)
Astrophytum capricorne	PP 1361	Mexicó : Nuevo León (La Soledad,)
Astrophytum capricorne	KS 1352	Mexicó : Nuevo León (Mariposa)
Astrophytum capricorne	PA 1412	Mexicó : Nuevo León (Mina - Icamole, 621 m)

Astrophytum capricorne	PP 476	Mexicó : Nuevo León (Rinconada, typ. lok.)
Astrophytum capricorne	GLF 708	near Saltillo, lowed down slopes, Coahuila, Mexicó
Astrophytum capricorne	PH 513.02	North of Estanque del Leon, Coahuila, Mexicó 1400m
Astrophytum capricorne	PH 514.01	North of Estanque del Leon, Coahuila, Mexicó 1500m
Astrophytum capricorne	MK 126.402	North of Saltilo, Coahuila, Mexicó
Astrophytum capricorne	LRM 204	Parras, Coahuila, Mexicó
Astrophytum capricorne	PH 525.03	Rinconada, Nuevo León, Mexicó 1090m
Astrophytum capricorne	WCO 30	San Pedro de las Colonias Coahuila, Mexicó
Astrophytum capricorne	REP 1083i	San Rafael, Coahuila, Mexicó 1700m
Astrophytum capricorne	REP 1083i	San Rafael, Coahuila, Mexicó 1700m
Astrophytum capricorne	PH 125.02	Sierra la Paila, Coahuila, Mexicó 1500m
Astrophytum capricorne	PH 553.03	Sierra la Paila, North of Estación Marte, Coahuila, Mexicó 1270m
Astrophytum capricorne	PH 522.01	South of the Zona de Minas,Sierra la Paila, Coahuila, Mexicó 1360m
Astrophytum capricorne	pm 61	Torreon road, 26km from Saltillo, Mexicó
Astrophytum capricorne sp.	KPP 1740	Mexicó : Coahuila (Šlaisovo Z)
Astrophytum capricorne sp. San Lorenzo	PP 458	Mexicó : Coahuila (6km sev. od Parras)
Astrophytum coahuilense	LRM 488	Cerra Bola, Coahuila, Mexicó
Astrophytum coahuilense	GLDONEY 537	Cerro Bola, Coahuila, Mexicó
Astrophytum coahuilense	MK 25.64	Cerro Bola, Coahuila, Mexicó
Astrophytum coahuilense	PH 510.05	Cerro Bola, Coahuila, Mexicó 1100-1240m
Astrophytum coahuilense	MZ 194	Ciudad Lerdo, Durango, Mexicó
Astrophytum coahuilense	DU 4	El Amparro, half way from Parras to Viesca, Coahuila, Mexicó
Astrophytum coahuilense	MZ 20	La Cuchilla, Coahuila, Mexicó
Astrophytum coahuilense	CH 573	Lerdo, Durango, Mexicó 885m
Astrophytum coahuilense	GM 1490	Mexicó : Coahuila (Ahuihla, 1260 m)
Astrophytum coahuilense	GM 1491.9	Mexicó : Coahuila (Ahuihla, 1303 m)
Astrophytum coahuilense	KS 1244	Mexicó : Coahuila (Ahuichila)
Astrophytum coahuilense	VM 520	Mexicó : Coahuila (Bahia de Ahuchguilla, SE of Viesca)
Astrophytum coahuilense	L 795	Mexicó : Coahuila (Bahia de Ahuichila 1600m)
Astrophytum coahuilense	LAU 795	Mexicó : Coahuila (Bahia de Ahuichila 1600m)
Astrophytum coahuilense	SH 795	Mexicó : Coahuila (Bahia de Ahuichila 1600m)
Astrophytum coahuilense	KS 147	Mexicó : Coahuila (Boquilla de las Perlas)
Astrophytum coahuilense	GM 901.2	Mexicó : Coahuila (Boquillas de las Perlas, 1350 m)
Astrophytum coahuilense	LH 405	Mexicó : Coahuila (Cero Bola)
Astrophytum coahuilense	PP 477	Mexicó : Coahuila (Cerro Bola)
Astrophytum coahuilense	RS 740	Mexicó : Coahuila (Cerro Bola)
Astrophytum coahuilense	SB 878	Mexicó : Coahuila (Cerro Bola)
Astrophytum coahuilense	KS 1114	Mexicó : Coahuila (Cerro Bola)
Astrophytum coahuilense	GM 1491.16	Mexicó : Coahuila (La Pe, 1160 m)
Astrophytum coahuilense	KS 1242	Mexicó : Coahuila (La-Fe)
Astrophytum coahuilense	KS 199	Mexicó : Coahuila (La-fé)
Astrophytum coahuilense	P 292	Mexicó : Coahuila (Saltillo-Torreon)
Astrophytum coahuilense	PIL 292	Mexicó : Coahuila (Saltillo-Torreon)
Astrophytum coahuilense	PA 0673	Mexicó : Coahuila (Sierra Zavaleta I, 1102 m)
Astrophytum coahuilense	KPP 1742	Mexicó : Coahuila (sierra Zavaleta)
Astrophytum coahuilense	IDD 243	Mexicó : Coahuila (Viesca)
Astrophytum coahuilense	PP 474	Mexicó : Coahuila (Viesca)
Astrophytum coahuilense	RS 404A	Mexicó : Coahuila (Viesca)
Astrophytum coahuilense	MK 27.79	Mexicó : Coahuila (Viesca)
Astrophytum coahuilense	KS 14	Mexicó : Coahuila (Viesca)
Astrophytum coahuilense	KS 195	Mexicó : Coahuila (Viesca)
Astrophytum coahuilense	GM 429	Mexicó : Coahuilauila (Cero Bola, 1100 m)
Astrophytum coahuilense	GM 620.1	Mexicó : Coahuilauila (Sierra Zavaleta, 1035 m)
Astrophytum coahuilense	RUS 513	Mexicó : Coahuilla (Sierra Zavaletae)
Astrophytum coahuilense	KS 1117	Mexicó : Durango (Ciudad Lerdo)
Astrophytum coahuilense	GL 650	Mexicó : Durango (Lerdo)
Astrophytum coahuilense	PP 478	Mexicó : Durango (Lerdo)
Astrophytum coahuilense	SB 1474	Mexicó : Durango (Lerdo)
Astrophytum coahuilense	VZD 1305	Mexicó : Zacatecas (Bahio de Ahuichila)
Astrophytum coahuilense	GLF 2184	mountain, South-West border of Laguna de Viesca, Coahuila, Mexicó
Astrophytum coahuilense	WTH 97	On the South side of the mountains at La Cuchilla, some way up, Coahuila, Mexicó
Astrophytum coahuilense	PC 19	Plain, sparse bushes, limestone, Cerro Bola, Coahuila, Mexicó
Astrophytum columnare	GLF 2299	half way up to microwave station tower km 108 near San Juan Sin Agua, San Luis Potosi, Mexicó
Astrophytum columnare	PP 451	Mexicó : San Luis Potosi (Huizache)
Astrophytum myriostigma f. columnare	RUS 428	Mexicó : San Luis Potosi (Entronque El Huizache (micronda))
Astrophytum myriostigma f. columnare	MZ 264	Miquihuana III, San Luis Potosi, Mexicó

Astrophytum myriostigma f. columnare	MZ 167	Miquihuana III, Tamaulipas, Mexicó
Astrophytum myriostigma ssp. columnare	VM 369	Mexicó : (El Naranjito, N of Santa Rita del Rucio, SLP/NL)
Astrophytum myriostigma v. columnare	GM 216.1	Mexicó : San Louis Potosi (El Huizache, 1430 m)
Astrophytum myriostigma v. columnare	AL 225	Mexicó : San Luis Potosí (Entronque El Huizache)
Astrophytum myriostigma v. columnare	PA 1691	Mexicó : San Luis Potosí (Entronque Huizache III, 1409 m)
Astrophytum myriostigma v. columnare	RS 872	Mexicó : San Luis Potosi (Huizache)
Astrophytum myriostigma v. columnare	SB 340	Mexicó : San Luis Potosi (Huizache)
Astrophytum myriostigma v. columnare	L 1024	Mexicó : Tamaulipas (Miquihuana 1900m)
Astrophytum myriostigma v. columnare	LAU 1024	Mexicó : Tamaulipas (Miquihuana 1900m)
Astrophytum myriostigma v. columnare	SH 1024	Mexicó : Tamaulipas (Miquihuana 1900m)
Astrophytum myriostigma v. jaumavense	MH 71	Mexicó : Tamaulipas (San Antonio)
Astrophytum myriostigma v. juamalense	RUS 436	Mexicó : Tamaulipas (La Florida)
Astrophytum myriostigma f. nudum	RUS 429	Mexicó : San Luis Potosi (La Polvora)
Astrophytum myriostigma nudum	GM 794.1	Mexicó : San Louis Potosi (Presa del Pinto, 1550 m)
Astrophytum myriostigma nudum	GM 588.1	Mexicó : San Louis Potosi (Santa Rita del Rucio, 1800 m)
Astrophytum myriostigma v. nudum	RS 1224	Mexicó : San Luis Potosi (6.7km from junction to Santa Rita)
Astrophytum myriostigma v. nudum	KS 1314	Mexicó : San Luis Potosí (Huizache)
Astrophytum myriostigma v. nudum	PA 1129	Mexicó : San Luis Potosí (Odbocka na La Polvora II, 1348 m)
Astrophytum myriostigma v. nudum	KS 917	Mexicó : San Luis Potosí (Santa Rita del Rucio)
Astrophytum myriostigma v. nudum	L 1183	Mexicó : San Luis Potosi (Sierra de Santa Rita-Jauja 1600-1800m)
Astrophytum myriostigma v. nudum	LAU 1183	Mexicó : San Luis Potosi (Sierra de Santa Rita-Jauja 1600-1800m)
Astrophytum myriostigma v. nudum	SH 1183	Mexicó : San Luis Potosi (Sierra de Santa Rita-Jauja 1600-1800m)
Astrophytum myriostigma	GLF 683a	6 miles South-West of Jaumave, Tamaulipas, Mexicó
Astrophytum myriostigma	GLF 2169	along river South of Ciudad Lerdo, Durango, Mexicó
Astrophytum myriostigma	PH 104.02	Between Jaumave and Ciudad Victoria, Tamaulipas, Mexicó 750m
Astrophytum myriostigma	LRM 422	Buenavista, San Luis Potosi, Mexicó
Astrophytum myriostigma	LRM 348	Carco Blanco, San Luis Potosi, Mexicó
Astrophytum myriostigma	WCO 29	Cerro de la Bola
Astrophytum myriostigma	MZ 451	Doctor Arroyo, Nuevo León, Mexicó
Astrophytum myriostigma	MK 53.169	East of Eltronque Huizache, San Luis Potosi, Mexicó
Astrophytum myriostigma	WCO 28	El Huizache, San Luis Potosi, Mexicó
Astrophytum myriostigma	PH 107.05	Entronque El Huizache, San Luis Potosi, Mexicó 1450m
Astrophytum myriostigma	MZ 147B	Guadalcazar I, San Luis Potosi, Mexicó
Astrophytum myriostigma	MZ 149	Guadalcazar II, San Luis Potosi, Mexicó
Astrophytum myriostigma	MZ 169B	Huizache II, San Luis Potosi, Mexicó
Astrophytum myriostigma	MZ 225	Huizache II, San Luis Potosi, Mexicó
Astrophytum myriostigma	MZ 227	Huizache III, San Luis Potosi, Mexicó
Astrophytum myriostigma	LRM 92	Huizache Junction, San Luis Potosi, Mexicó
Astrophytum myriostigma	CH 459	Huizache, San Luis Potosi, Mexicó
Astrophytum myriostigma	MZ 460	Charco Blanco, San Luis Potosi, Mexicó
Astrophytum myriostigma	MZ 473	La Paloma, San Luis Potosi, Mexicó
Astrophytum myriostigma	PH 536.09	La Presa del Pinto, North of Santa Rita, San Luis Potosi, Mexicó 1550m
Astrophytum myriostigma	CH 311	Las Palomas, San Luis Potosi, Mexicó
Astrophytum myriostigma	MZ 352	Lazaro Cardenas, San Luis Potosi, Mexicó
Astrophytum myriostigma	REP 1197l	Lerdo, Durango, Mexicó 1200m
Astrophytum myriostigma	REP 1197l	Lerdo, Durango, Mexicó 1200m
Astrophytum myriostigma	PH 42.05	Los Ebanos, KM103 / 104 on highway MX101, Tamaulipas, Mexicó 1000m
Astrophytum myriostigma	PH 100A.05	Los Ebanos, KM103 / 4 on highway MX101, Tamaulipas, Mexicó 1000m
Astrophytum myriostigma	LRM 287	Mamaleon, Tamaulipas, Mexicó
Astrophytum myriostigma	PP 621	Mexicó :
Astrophytum myriostigma	KPP 1849	Mexicó : (Ciudad Maiz-Alvaro Obregon)
Astrophytum myriostigma	REP 2158B	Mexicó : (Guadalcazar to crossing, 1600m)
Astrophytum myriostigma	REPP 2158B	Mexicó : (Guadalcazar to crossing, 1600m)
Astrophytum myriostigma	REP 700	Mexicó : Coahuila (Pinaje de Leone, South-East of Viesca, 1400m)
Astrophytum myriostigma	REPP 700	Mexicó : Coahuila (Pinaje de Leone, South-East of Viesca, 1400m)
Astrophytum myriostigma	PP 874	Mexicó : Coahuila (Tanque de la Kon.)
Astrophytum myriostigma	REP 1094A	Mexicó : Coahuila (Viesca, 1250m)
Astrophytum myriostigma	REP 1202A	Mexicó : Coahuila (Viesca, 1250m)
Astrophytum myriostigma	REPP 1094A	Mexicó : Coahuila (Viesca, 1250m)
Astrophytum myriostigma	REPP 1202A	Mexicó : Coahuila (Viesca, 1250m)
Astrophytum myriostigma	REP 2294	Mexicó : Coahuila (Viesca, Sierra Zavaleta, 1200m)
Astrophytum myriostigma	REPP 2294	Mexicó : Coahuila (Viesca, Sierra Zavaleta, 1200m)
Astrophytum myriostigma	REP 683	Mexicó : Durango (Lerdo, 1900m)
Astrophytum myriostigma	REPP 683	Mexicó : Durango (Lerdo, 1900m)
Astrophytum myriostigma	GM 391.1	Mexicó : Nuevo León (La Perdida, 1435 m)
Astrophytum myriostigma	GM 1524.3	Mexicó : Nuevo León (La Presa de San Carlos, 1510 m)

Astrophytum myriostigma	GM 1021.1	Mexicó : San Louis Potosi (Canon Hondo, 1650 m)
Astrophytum myriostigma	GM 150	Mexicó : San Louis Potosi (Ciudad del Maiz, 1600 m)
Astrophytum myriostigma	GM 788	Mexicó : San Louis Potosi (La Encarnacion, 1250 m)
Astrophytum myriostigma	GM 580	Mexicó : San Louis Potosi (La Muralla, 1000 m)
Astrophytum myriostigma	GM 1257.2	Mexicó : San Louis Potosi (La Muralla, 1020 m)
Astrophytum myriostigma	GM 1251.12	Mexicó : San Louis Potosi (La Naranjita, 1280 m)
Astrophytum myriostigma	GM 1529.1	Mexicó : San Louis Potosi (La Polvora, 1500 m)
Astrophytum myriostigma	KS 1005	Mexicó : San Louis Potosi (Mex 80, km 82)
Astrophytum myriostigma	GM 787	Mexicó : San Louis Potosi (Monte Bello, 1310 m)
Astrophytum myriostigma	GM 1532.3	Mexicó : San Louis Potosi (Palomas, 1170 m)
Astrophytum myriostigma	GM 1035.8	Mexicó : San Louis Potosi (San Rafael, 1000 m)
Astrophytum myriostigma	KS 1311	Mexicó : San Luis Potosí
Astrophytum myriostigma	KS 1312	Mexicó : San Luis Potosí
Astrophytum myriostigma	PA 1646	Mexicó : San Luis Potosí (1 km jižne od Las Tablas, 1045 m)
Astrophytum myriostigma	PA 1662	Mexicó : San Luis Potosí (3 km severne od Morita, 1100 m)
Astrophytum myriostigma	PA 0979	Mexicó : San Luis Potosí (3,5 km severozápadne od Las Tablas, 1028 m)
Astrophytum myriostigma	PA 0991	Mexicó : San Luis Potosí (5 km severne od El Sabinito, 1046 m)
Astrophytum myriostigma	KS 049	Mexicó : San Luis Potosí (548,9)
Astrophytum myriostigma	RS 1177	Mexicó : San Luis Potosi (9.8km from La Morita to Los Angeles?)
Astrophytum myriostigma	RS 1317	Mexicó : San Luis Potosi (before El Sabino)
Astrophytum myriostigma	RS 1314	Mexicó : San Luis Potosi (behind Las Tablas direction to Cardenas)
Astrophytum myriostigma	BZ 22	Mexicó : San Luis Potosi (Buenavista)
Astrophytum myriostigma	RS 1180	Mexicó : San Luis Potosi (camping next to Las Tablas, direction to El Sabino)
Astrophytum myriostigma	REP 1270	Mexicó : San Luis Potosí (Ciudad Mais, 1200m)
Astrophytum myriostigma	REPP 1270	Mexicó : San Luis Potosí (Ciudad Mais, 1200m)
Astrophytum myriostigma	SB 262	Mexicó : San Luis Potosi (Coronel)
Astrophytum myriostigma	PA 0292	Mexicó : San Luis Potosí (El Huizache, 1407 m)
Astrophytum myriostigma	KS 90	Mexicó : San Luis Potosí (El Puerto Santa Gertrudis)
Astrophytum myriostigma	VZD 091	Mexicó : San Luis Potosí (El Sabinito)
Astrophytum myriostigma	VZD 119	Mexicó : San Luis Potosí (El Sabinito)
Astrophytum myriostigma	VZ 91	Mexicó : San Luis Potosí (El Sabinito)
Astrophytum myriostigma	VZ 119	Mexicó : San Luis Potosí (El Sabinito)
Astrophytum myriostigma	VCCB 91	Mexicó : San Luis Potosí (El Sabinito)
Astrophytum myriostigma	VCCB 119	Mexicó : San Luis Potosí (El Sabinito)
Astrophytum myriostigma	RUS 496	Mexicó : San Luis Potosi (El Sabinito-Las Tablas)
Astrophytum myriostigma	IDD 1107	Mexicó : San Luis Potosí (El Sabino)
Astrophytum myriostigma	KS 93	Mexicó : San Luis Potosí (Encarnacion)
Astrophytum myriostigma	KS 1313	Mexicó : San Luis Potosí (Guaxcama)
Astrophytum myriostigma	RS 1310	Mexicó : San Luis Potosi (hill before Las Tablas)
Astrophytum myriostigma	REP 1472	Mexicó : San Luis Potosí (Huizache, 1700m)
Astrophytum myriostigma	REPP 1472	Mexicó : San Luis Potosí (Huizache, 1700m)
Astrophytum myriostigma	KS 1208	Mexicó : San Luis Potosí (Charco Blanco)
Astrophytum myriostigma	IDD 651	Mexicó : San Luis Potosí (Km 96 Route 80, Tula towards Ciudad del Maiz)
Astrophytum myriostigma	RS 1174	Mexicó : San Luis Potosi (La Libertad to La Morita)
Astrophytum myriostigma	IDD 1097	Mexicó : San Luis Potosí (La Libertad to La Morita)
Astrophytum myriostigma	VZD 089	Mexicó : San Luis Potosí (La Morita)
Astrophytum myriostigma	VZD 121	Mexicó : San Luis Potosí (La Morita)
Astrophytum myriostigma	VZ 89	Mexicó : San Luis Potosí (La Morita)
Astrophytum myriostigma	VZ 121	Mexicó : San Luis Potosí (La Morita)
Astrophytum myriostigma	VCCB 89	Mexicó : San Luis Potosí (La Morita)
Astrophytum myriostigma	VCCB 121	Mexicó : San Luis Potosí (La Morita)
Astrophytum myriostigma	RUS 429	Mexicó : San Luis Potosi (La Polvora)
Astrophytum myriostigma	KKR 283	Mexicó : San Luis Potosí (Las Tablas - San Bartolo)
Astrophytum myriostigma	L 727	Mexicó : San Luis Potosi (Las Tablas 1400m)
Astrophytum myriostigma	LAU 727	Mexicó : San Luis Potosi (Las Tablas 1400m)
Astrophytum myriostigma	SH 727	Mexicó : San Luis Potosi (Las Tablas 1400m)
Astrophytum myriostigma	LH 1789	Mexicó : San Luis Potosi (Las Tablas)
Astrophytum myriostigma	PP 434	Mexicó : San Luis Potosi (Las Tablas)
Astrophytum myriostigma	LRM 244	Mexicó : San Luis Potosi (Las Tablas)
Astrophytum myriostigma	LRM 245	Mexicó : San Luis Potosi (Las Tablas)
Astrophytum myriostigma	MK 95.349	Mexicó : San Luis Potosi (Las Tablas)
Astrophytum myriostigma	MZ 347	Mexicó : San Luis Potosi (Las Tablas)
Astrophytum myriostigma	MZ 464	Mexicó : San Luis Potosi (Las Tablas)
Astrophytum myriostigma	MZ 468	Mexicó : San Luis Potosi (Las Tablas)
Astrophytum myriostigma	MZ 469	Mexicó : San Luis Potosi (Las Tablas)

Astrophytum myriostigma	MZ 581	Mexicó : San Luis Potosi (Las Tablas)
Astrophytum myriostigma	RUS 498	Mexicó : San Luis Potosi (Las Tablas)
Astrophytum myriostigma	ROG 582	Mexicó : San Luis Potosí (Las Tablas)
Astrophytum myriostigma	ROG 587	Mexicó : San Luis Potosí (Las Tablas)
Astrophytum myriostigma	KS 048	Mexicó : San Luis Potosí (Las tablas)
Astrophytum myriostigma	KS 913	Mexicó : San Luis Potosí (Las Tablas)
Astrophytum myriostigma	AL 411	Mexicó : San Luis Potosí (Las Tablas)
Astrophytum myriostigma	PAR 123	Mexicó : San Luis Potosi (Las Tablas, San Bartolo)
Astrophytum myriostigma	KS 1005	Mexicó : San Luis Potosí (Mex 80, km 82)
Astrophytum myriostigma	PA 0962	Mexicó : San Luis Potosí (Mex 80, križovatka na Las Tablas, 1045 m)
Astrophytum myriostigma	PP 480	Mexicó : San Luis Potosi (MEX 80, odb. k Palomas,)
Astrophytum myriostigma	KS 92	Mexicó : San Luis Potosí (Montebello)
Astrophytum myriostigma	KS 7	Mexicó : San Luis Potosí (Morita)
Astrophytum myriostigma	KS 8	Mexicó : San Luis Potosí (Morita)
Astrophytum myriostigma	ROG 323	Mexicó : San Luis Potosí (Noria del las Flores)
Astrophytum myriostigma	RUS 412	Mexicó : San Luis Potosi (Nuñez, Guadalcazar)
Astrophytum myriostigma	PP 465	Mexicó : San Luis Potosi (Palomas)
Astrophytum myriostigma	AL 410	Mexicó : San Luis Potosí (Palomas)
Astrophytum myriostigma	KS 96	Mexicó : San Luis Potosí (Presa de Guadalupe)
Astrophytum myriostigma	KS 182	Mexicó : San Luis Potosí (Presa de Guadalupe)
Astrophytum myriostigma	LS 148	Mexicó : San Luis Potosi (Presa de Guadelupe)
Astrophytum myriostigma	RUS 501	Mexicó : San Luis Potosi (Presa de Guadelupe)
Astrophytum myriostigma	PA 1152	Mexicó : San Luis Potosí (Pressa de Guadalupe, 1129 m)
Astrophytum myriostigma	RS 247	Mexicó : San Luis Potosi (road to Buenavista Ranch)
Astrophytum myriostigma	KS 184	Mexicó : San Luis Potosí (route 80, KM 82)
Astrophytum myriostigma	ROG 246	Mexicó : San Luis Potosí (San Francisco)
Astrophytum myriostigma	VZD 124	Mexicó : San Luis Potosí (Tanque de Los Ángelos)
Astrophytum myriostigma	VZ 124	Mexicó : San Luis Potosí (Tanque de Los Ángelos)
Astrophytum myriostigma	VCCB 124	Mexicó : San Luis Potosí (Tanque de Los Ángelos)
Astrophytum myriostigma	KKR 83	Mexicó : San Luis Potosí (Tepeyac)
Astrophytum myriostigma	CSD 75	Mexicó : San Luis Potosí (Towards to Buenavista Rancho)
Astrophytum myriostigma	IDD 80	Mexicó : San Luis Potosí (Towards to Buenavista Rancho)
Astrophytum myriostigma	KS 1211	Mexicó : San Luis Potosí (Trojes)
Astrophytum myriostigma	REP 2273A	Mexicó : San Luis Potosí (Villa de Juarez, 1200m)
Astrophytum myriostigma	REPP 2273A	Mexicó : San Luis Potosí (Villa de Juarez, 1200m)
Astrophytum myriostigma	PP 1049	Mexicó : San Luis Potosi (Villa Juarez)
Astrophytum myriostigma	VM 503	Mexicó : San Luis Potosí (Villar)
Astrophytum myriostigma	KS 171	Mexicó : San Luis Potosí (Villar)
Astrophytum myriostigma	PA 0878	Mexicó : Tamaulipas (8 km jihozápadne od Jaumave, 1190 m)
Astrophytum myriostigma	KS 1316	Mexicó : Tamaulipas (Antonio)
Astrophytum myriostigma	CSD 49	Mexicó : Tamaulipas (Branch to Matias Garcia behind Jaumave)
Astrophytum myriostigma	IDD 54	Mexicó : Tamaulipas (Branch to Matias Garcia behind Jaumave)
Astrophytum myriostigma	PA 0848	Mexicó : Tamaulipas (Dr/ Arroyo - La Perdida, 1479 m)
Astrophytum myriostigma	KS 185	Mexicó : Tamaulipas (El Tanquito)
Astrophytum myriostigma	GM 1668	Mexicó : Tamaulipas (Francisco i Madero, 900 m)
Astrophytum myriostigma	SB 264	Mexicó : Tamaulipas (Jaumave)
Astrophytum myriostigma	DU 14	Mexicó : Tamaulipas (Jaumave)
Astrophytum myriostigma	KS 105	Mexicó : Tamaulipas (Jaumave)
Astrophytum myriostigma	KS 174	Mexicó : Tamaulipas (Jaumave)
Astrophytum myriostigma	REP 710	Mexicó : Tamaulipas (Jaumave, 1200m)
Astrophytum myriostigma	REPP 710	Mexicó : Tamaulipas (Jaumave, 1200m)
Astrophytum myriostigma	RS 225	Mexicó : Tamaulipas (junction to Matias Garcia behind Jaumave)
Astrophytum myriostigma	PP 1382	Mexicó : Tamaulipas (Los Ebanos)
Astrophytum myriostigma	Z 119	Mexicó : Tamaulipas (Los Ebanos)
Astrophytum myriostigma	ROG 598	Mexicó : Tamaulipas (Los Ebanos)
Astrophytum myriostigma	REP 2067C	Mexicó : Tamaulipas (Monte Redondo, 1250m)
Astrophytum myriostigma	REPP 2067C	Mexicó : Tamaulipas (Monte Redondo, 1250m)
Astrophytum myriostigma	LH 836	Mexicó : Tamaulipas (San Antonio)
Astrophytum myriostigma	PP 466	Mexicó : Tamaulipas (San Antonio)
Astrophytum myriostigma	PHA 332	Mexicó : Tamaulipas (San Antonio)
Astrophytum myriostigma	KS 1007	Mexicó : Tamaulipas (San Antonio)
Astrophytum myriostigma	KS 1102	Mexicó : Tamaulipas (San Antonio)
Astrophytum myriostigma	KS 1103	Mexicó : Tamaulipas (San Antonio)
Astrophytum myriostigma	KS 1104	Mexicó : Tamaulipas (San Antonio)
Astrophytum myriostigma	AL 250	Mexicó : Tamaulipas (San Antonio)
Astrophytum myriostigma	GM 1356	Mexicó : Tamaulipas (San Antonio, 730 m)
Astrophytum myriostigma	LH 1777	Mexicó : Tamaulipas (Tula)
Astrophytum myriostigma	MZ 232	Mexicó : Tamaulipas (Tula)

Astrophytum myriostigma	IDD 641	Mexicó : Tamaulipas (Valley of Jaumave, km 105 Route 101)
Astrophytum myriostigma	GM 258.1	Mexicó : Tamaulipasaulipas (Jaumave, 1020 m)
Astrophytum myriostigma	GOMEZ 807	Mier y Noriega, Nuevo León, Mexicó
Astrophytum myriostigma	LRM 263	Morita, San Luis Potosi, Mexicó
Astrophytum myriostigma	MZ 617	Noria de las Flores I, San Luis Potosi, Mexicó
Astrophytum myriostigma	MK 83.251	North of Las Tablas, San Luis Potosi, Mexicó
Astrophytum myriostigma	MK 114.373	North of Las Tablas, San Luis Potosi, Mexicó
Astrophytum myriostigma	PH 570.01	North of Nuñez, San Luis Potosi, Mexicó 1470-1600m
Astrophytum myriostigma	DU 13	Nunez, San Luis Potosi, Mexicó
Astrophytum myriostigma	MZ 631	Presa de Guadalupe, San Luis Potosi, Mexicó
Astrophytum myriostigma	MZ 1112	Presa de Guadalupe, San Luis Potosi, Mexicó
Astrophytum myriostigma	PH 34.03	Presa de Guadalupe, San Luis Potosi, Mexicó
Astrophytum myriostigma	LRM 274	Presse de Guadalupe, San Luis Potosi, Mexicó
Astrophytum myriostigma	CH 305	Rayon to Ciudad Maiz, Pto Sta Gertrudis, San Luis Potosi, Mexicó 1225m
Astrophytum myriostigma	PH 41.02	San Antonio, Jaumave Valley, Tamaulipas, Mexicó
Astrophytum myriostigma	KSS 110	San Antonio, Tamaulipas, Mexicó
Astrophytum myriostigma	LRM 173	San Antonio, Tamaulipas, Mexicó
Astrophytum myriostigma	MZ 1190	San Antonio, Tamaulipas, Mexicó
Astrophytum myriostigma	MZ 343	San Francisco, San Luis Potosi, Mexicó
Astrophytum myriostigma	MK 76.234	South of Jaumave, Tamaulipas, Mexicó
Astrophytum myriostigma	DU 7a	South of Las Tablas on the hills East of the road, San Luis Potosi, Mexicó
Astrophytum myriostigma	PH 537.02	Towards San Ignacio, San Luis Potosi, Mexicó 1350m
Astrophytum myriostigma	PH 50.01	Turning for Las Tablas on highway MX80, San Luis Potosi, Mexicó
Astrophytum myriostigma	MZ 589	Villa Juarez, San Luis Potosi, Mexicó
Astrophytum myriostigma f.	PAR 125	Mexicó : San Luis Potosi (La Morita)
Astrophytum myriostigma potosinum	PP 470	Mexicó : San Luis Potosi (Guadalcazar)
Astrophytum myriostigma potosinum	PP 469	Mexicó : San Luis Potosi (Villar)
Astrophytum myriostigma v. potosinum	GLDONEY 584	Mexicó : (Mexicó)
Astrophytum myriostigma v. potosinum	GLF 648	Mexicó : San Luis Potosi (0.25 mile South of Presa de Guadalupe off Huizache road)
Astrophytum myriostigma v. potosinum	RS 148	Mexicó : San Luis Potosi (Pressa de Guadalupe)
Astrophytum myriostigma v. potosinum	P 466	Mexicó : SLP (Las Flores)
Astrophytum myriostigma v. potosinum	PIL 466	Mexicó : SLP (Las Flores)
Astrophytum myriostigma velké rostliny	KPP 1848	Mexicó : Tamaulipas (San Antonio)
Astrophytum sp.	DU 1	MEX30 East of Cuatrocienegas, heading South through San Juan de la Bouquilla. After 1 km, near bridge across water channel, left about 1 km, on the foothills of the mountains, Coahuila, Mexicó
Astrophytum sp.	VZD 1119	Mexicó : Coahuila (Nuevo Yucatan)
Astrophytum sp.	VZD 1249	Mexicó : Coahuila (Nuevo Yucatan)
Astrophytum sp.	VZ 1119	Mexicó : Coahuila (Nuevo Yucatan)
Astrophytum sp.	VCCB 1119	Mexicó : Coahuila (Nuevo Yucatan)
Astrophytum sp.	VZD 1211A	Mexicó : Coahuila (Rosalio Junco)
Astrophytum sp.	DU 130	Parras to Viesca, East of Bouquillas del Refugio, Coahuila, Mexicó
Astrophytum myriostigma f. quadricosta	MZ 142	Mexicó : Tamaulipas (Jaumave)
Astrophytum myriostigma f. quadricostatum	RS 1304	Mexicó : Tamaulipas (San Antonio-Puente Chihuae)
Astrophytum myriostigma quadricostatum	PP 467	Mexicó : Tamaulipas (Los Ebanos)
Astrophytum myriostigma quadricostatum	PP 883	Mexicó : Tamaulipas (San Vincente)
Astrophytum myriostigma v. quadricostatum	GLF 683	6 miles South-West of Jaumave, Tamaulipas, Mexicó
Astrophytum myriostigma v. quadricostatum	GLDONEY 566	Mexicó :
Astrophytum myriostigma v. quadricostatum	L 1017	Mexicó : Tamaulipas (Jaumave 600m)
Astrophytum myriostigma v. quadricostatum	LAU 1017	Mexicó : Tamaulipas (Jaumave 600m)
Astrophytum myriostigma v. quadricostatum	SH 1017	Mexicó : Tamaulipas (Jaumave 600m)
Astrophytum myriostigma f. seminudum	RS 1221	Mexicó : San Luis Potosi (Nuñ ez)
Astrophytum myriostigma v. strongilagonum	RUS 493	Mexicó : San Luis Potosi (El Tepozan)
Astrophytum myriostigma f. strongyligonum	ROG 454	Mexicó : San Luis Potosí (Villar)
Astrophytum myriostigma v. strongylogonum	KSS 160	El Oro, San Luis Potosi, Mexicó
Astrophytum myriostigma v. strongylogonum	CH 231	Charco Blanco, San Luis Potosi, Mexicó
Astrophytum myriostigma v. strongylogonum	GM 785	Mexicó : San Louis Potosi (S-ta Gertrudis, 1490 m)
Astrophytum myriostigma v. strongylogonum	RS 1211	Mexicó : San Luis Potosi (13km from Guadalcazar direction to 57)
Astrophytum myriostigma v. strongylogonum	REP 1005	Mexicó : San Luis Potosí (Cerritos, km 14, 1550m)
Astrophytum myriostigma v. strongylogonum	REPP 1005	Mexicó : San Luis Potosí (Cerritos, km 14, 1550m)
Astrophytum myriostigma v. strongylogonum	PA 0411	Mexicó : San Luis Potosí (El Nunez, 1467 m)
Astrophytum myriostigma v. strongylogonum	KS 67	Mexicó : San Luis Potosí (El Oro)
Astrophytum myriostigma v. strongylogonum	PA 1630	Mexicó : San Luis Potosí (El Tepozan, 1224 m)
Astrophytum myriostigma v. strongylogonum	RS 257	Mexicó : San Luis Potosi (Charco Blanco)
Astrophytum myriostigma v. strongylogonum	CSD 85	Mexicó : San Luis Potosí (Charco Blanco)

Astrophytum myriostigma v. strongylogonum	IDD 90	Mexicó : San Luis Potosí (Charco Blanco)
Astrophytum myriostigma v. strongylogonum	PA 0403	Mexicó : San Luis Potosí (Charco Blanco, 619 m)
Astrophytum myriostigma v. strongylogonum	GL 652	Mexicó : San Luis Potosi (Las Tablas)
Astrophytum myriostigma v. strongylogonum	MMR 226	Mexicó : San Luis Potosi (Las Tablas)
Astrophytum myriostigma v. strongylogonum	KKR 100	Mexicó : San Luis Potosí (Los Cerritos)
Astrophytum myriostigma v. strongylogonum	SB 126	Mexicó : San Luis Potosi (San Luis Potosi)
Astrophytum myriostigma v. strongylogonum	L 728	Mexicó : San Luis Potosi (Villar 1500m)
Astrophytum myriostigma v. strongylogonum	LAU 728	Mexicó : San Luis Potosi (Villar 1500m)
Astrophytum myriostigma v. strongylogonum	SH 728	Mexicó : San Luis Potosi (Villar 1500m)
Astrophytum myriostigma v. strongylogonum	SB 1167	Mexicó : San Luis Potosi (Villar)
Astrophytum myriostigma v. strongylogonum	REP 1433	Mexicó : Tamaulipas (La Inconada, 1000m)
Astrophytum myriostigma v. strongylogonum	REPP 1433	Mexicó : Tamaulipas (La Inconada, 1000m)
Astrophytum myriostigma v. strongylogonum	GLF 873	near Garcia, Charco Blanco to Guadalcazar, San Luis Potosi, Mexicó, San Luis Potosi, Mexicó
Astrophytum myriostigma v. strongylogonum	MK 15.3	North of Charco Blanco, San Luis Potosi, Mexicó
Astrophytum myriostigma v. strongylogonum	MZ 650	Nunez, San Luis Potosi, Mexicó
Astrophytum myriostigma v. strongylogonum f. nudum	MZ 1103	Nunez, San Luis Potosi, Mexicó
Astrophytum strongylogonum	GM 730	Mexicó : San Louis Potosi (Guadalcazar, 1600 m)
Astrophytum strongylogonum	GM 327	Mexicó : San Louis Potosi (Charco Blanco M57-, 1500 m)
Astrophytum strongylogonum	GM 369	Mexicó : San Louis Potosi (Nunez, 1500 m)
Astrophytum strongylogonum	GM 364	Mexicó : San Louis Potosi (Palomas, 1100 m)
Astrophytum strongylogonum	GM 200	Mexicó : San Louis Potosi (Villar, 1590 m)
Astrophytum strongylogonum	ROG 328	Mexicó : San Luis Potosí (Cerritos)
Astrophytum myriostigma tulense	PP 455	Mexicó : Tamaulipas (jižně od Tula)
Astrophytum myriostigma v. tulense	RS 526	Mexicó : San Luis Potosi (km17, Route 101, South of Tula, Tamaulipas)
Astrophytum myriostigma v. tulense	RS 531	Mexicó : San Luis Potosi (km68, Route 80, direction to Ciudad Maiz)
Astrophytum myriostigma v. tulense	RS 533	Mexicó : San Luis Potosi (km96 , Route 80)
Astrophytum myriostigma v. tulense	RS 144	Mexicó : Tamaulipas (Mama Leon , near Tula)
Astrophytum myriostigma v. tulense	KS 101	Mexicó : Tamaulipas (Mama Leon)
Astrophytum myriostigma v. tulense	GM 802	Mexicó : Tamaulipas (Nicolas Merdano, 1360 m)
Astrophytum myriostigma v. tulense	GM 148	Mexicó : Tamaulipasaulipas (Magdaleno Cedillo)
Astrophytum tulense	ROG 103A	Mexicó : San Luis Potosí (Huizache)
Astrophytum tulense	ROG 320	Mexicó : San Luis Potosí (Huizache)
Astrophytum myriostigma zebrovaná	KPP 1847	Mexicó : Tamaulipas (San Antonio)
Astrophytum ornatum v. glabrescens	RUS 065	Mexicó :
Astrophytum ornatum mirbeli	PAN 107	Mexicó : Querétaro (Vista Hermosa)
Astrophytum ornatum v. mirbelii	L 712	Mexicó : Queretaro (Vista Hermosa 1300-1800m)
Astrophytum ornatum v. mirbelii	LAU 712	Mexicó : Queretaro (Vista Hermosa 1300-1800m)
Astrophytum ornatum v. mirbelii	SH 712	Mexicó : Queretaro (Vista Hermosa 1300-1800m)
Astrophytum ornatum mirbelli	GM 1258.7	Mexicó : Queretaro (Vista Hermosa, 1830 m)
Astrophytum ornatum v. mirbellii	GM 008	Mexicó : Queretaro (Rio Moctezuma, Cero Prieto, 1820 m)
Astrophytum ornatum f. nudum	VZD 106	Mexicó : Queretaro (San Joaquin)
Astrophytum ornatum f. nudum	VZ 106	Mexicó : Queretaro (San Joaquin)
Astrophytum ornatum f. nudum	VCCB 106	Mexicó : Queretaro (San Joaquin)
Astrophytum ornatum	MZ 856	Adjuntas, Guanajuato, Mexicó
Astrophytum ornatum	MZ 858	Adjuntas, Guanajuato, Mexicó
Astrophytum ornatum	PH 17.07	After the Guamúchil Arroyo, Guanajuato, Mexicó
Astrophytum ornatum	PH 161.02	Barranca of the Rio Moctezuma, Hidalgo, Mexicó 1500-1700m
Astrophytum ornatum	PH 11.04	Below Xichú, Guanajuato, Mexicó
Astrophytum ornatum	MZ 568	Cadereyta, Queretaro, Mexicó
Astrophytum ornatum	PC 57	Hills, rocks, bushes, PeÅˆa Miller, Querétaro, Mexicó
Astrophytum ornatum	MZ 823	Ixmiquilpan, Hidalgo, Mexicó
Astrophytum ornatum	PC 51	Limestone slopes towards Rio Tula, southern slopes, Pressa de Zimapán, Querétaro, Mexicó
Astrophytum ornatum	PH 170.01	Meson de Leon, Querétaro, Mexicó 1700-1900m
Astrophytum ornatum	CH 257	Metztitlan, Hidalgo, Mexicó
Astrophytum ornatum	DAR 206	Metztitlan, Hidalgo, Mexicó
Astrophytum ornatum	KS 20	Metztitlan, Hidalgo, Mexicó
Astrophytum ornatum	MZ 82	Metztitlan, Hidalgo, Mexicó
Astrophytum ornatum	PH 139.04	Metztitlán, Hidalgo, Mexicó 1300m
Astrophytum ornatum	CH 424	Metztitlan, Hidalgo, Mexicó 1350m
Astrophytum ornatum	LH 1865	Mexicó :
Astrophytum ornatum	PP 885	Mexicó :
Astrophytum ornatum	RCH 756	Mexicó :
Astrophytum ornatum	PA 1028	Mexicó : Guanajuato (2 km jihozápadne od Alamos de Martínez, 1102 m)
Astrophytum ornatum	RUS 459	Mexicó : Guanajuato (Alamos Martinez)

Astrophytum ornatum	KPP 1735	Mexicó : Guanajuato (Alamos)
Astrophytum ornatum	GM 1539	Mexicó : Guanajuato (El Guamuchil, 1390 m)
Astrophytum ornatum	RUS 461	Mexicó : Guanajuato (Las Adjuntas)
Astrophytum ornatum	PA 1034	Mexicó : Guanajuato (Rancho de Adjuntas I, Xichú, 1096 m)
Astrophytum ornatum	PA 1041	Mexicó : Guanajuato (Rancho de Adjuntas II, Xichú, 1072 m)
Astrophytum ornatum	KS 03	Mexicó : Guanajuato (Rio Bagres)
Astrophytum ornatum	PA 1045	Mexicó : Guanajuato (Vysílac 6 km za Penamiller, za vysílacem, 1424 m)
Astrophytum ornatum	KPP 1730	Mexicó : Guanajuato (Xichu)
Astrophytum ornatum	RUS 460	Mexicó : Guanajuato (Xichu)
Astrophytum ornatum	RS 540	Mexicó : Hiadalgo (P. H. Zimapán)
Astrophytum ornatum	IDD 670	Mexicó : Hidalgo (Exit from valley of Metztitlán to Route 105)
Astrophytum ornatum	LH 150	Mexicó : Hidalgo (Los Venados)
Astrophytum ornatum	L 712A	Mexicó : Hidalgo (Metztitlan 1400m)
Astrophytum ornatum	LAU 712A	Mexicó : Hidalgo (Metztitlan 1400m)
Astrophytum ornatum	SH 712A	Mexicó : Hidalgo (Metztitlan 1400m)
Astrophytum ornatum	LH 284	Mexicó : Hidalgo (Metztitlan)
Astrophytum ornatum	PP 633	Mexicó : Hidalgo (Metztitlan)
Astrophytum ornatum	SB 127	Mexicó : Hidalgo (Metztitlan)
Astrophytum ornatum	CSD 16	Mexicó : Hidalgo (Metztitlán)
Astrophytum ornatum	IDD 16	Mexicó : Hidalgo (Metztitlán)
Astrophytum ornatum	FH 54	Mexicó : Hidalgo (Metztitlán)
Astrophytum ornatum	REP 1907A	Mexicó : Hidalgo (Metztitlan, 1450m)
Astrophytum ornatum	REPP 1907A	Mexicó : Hidalgo (Metztitlan, 1450m)
Astrophytum ornatum	REP 302	Mexicó : Hidalgo (Metztitlan, 1500m)
Astrophytum ornatum	REPP 302	Mexicó : Hidalgo (Metztitlan, 1500m)
Astrophytum ornatum	GM 159	Mexicó : Hidalgo (Meztitlan, 1300 m)
Astrophytum ornatum	IDD 349	Mexicó : Hidalgo (Presa Hidraulica Zimapán)
Astrophytum ornatum	AL 142	Mexicó : Hidalgo (Presa Zimapán)
Astrophytum ornatum	GM 966.2	Mexicó : Hidalgo (Rio Moctezuma, 1800 m)
Astrophytum ornatum	GM 1369.4	Mexicó : Hidalgo (Sierra Zimapan, 2090 m)
Astrophytum ornatum	REP 1734A	Mexicó : Hidalgo (Xaja, 1600-2000m)
Astrophytum ornatum	REPP 1734A	Mexicó : Hidalgo (Xaja, 1600-2000m)
Astrophytum ornatum	LRM 126	Mexicó : Hidalgo (Zimapán)
Astrophytum ornatum	PA 0351	Mexicó : Querétaro (3 km východne od Mesa de Leon, 1871 m)
Astrophytum ornatum	PA 1604	Mexicó : Querétaro (Botanická zahrada Maconi, 1681 m)
Astrophytum ornatum	IDD 1180	Mexicó : Querétaro (Camarco to Pe?a Miller)
Astrophytum ornatum	AL 165	Mexicó : Querétaro (east of Peñamiller)
Astrophytum ornatum	GM 1368.3	Mexicó : Queretaro (El Arbolito, 1565 m)
Astrophytum ornatum	GM 1368.7	Mexicó : Queretaro (El Arbolito, 1580 m)
Astrophytum ornatum	KS 1001	Mexicó : Querétaro (El Sauz)
Astrophytum ornatum	REP 1717A	Mexicó : Querétaro (Infernillo/Rio Moctezuma, 1400m)
Astrophytum ornatum	REPP 1717A	Mexicó : Querétaro (Infernillo/Rio Moctezuma, 1400m)
Astrophytum ornatum	RMSD 12	Mexicó : Querétaro (km 107 route 120, entre Vizarron et Penamiller, 1372 m)
Astrophytum ornatum	CSD 297	Mexicó : Querétaro (Km 109, Route 120)
Astrophytum ornatum	IDD 317	Mexicó : Querétaro (Km 109, Route 120)
Astrophytum ornatum	IDD 802	Mexicó : Querétaro (Km 87, Route 120)
Astrophytum ornatum	IDD 352	Mexicó : Querétaro (Km 89 Route 120, chapel)
Astrophytum ornatum	RS 473	Mexicó : Queretaro (km109 , Route 120)
Astrophytum ornatum	RS 925	Mexicó : Queretaro (km87, Route 120, chapel)
Astrophytum ornatum	RS 543	Mexicó : Queretaro (km89 Route 120 , chapel)
Astrophytum ornatum	GM 1610.4	Mexicó : Querétaro (Maconi, 1130 m)
Astrophytum ornatum	GM 1367.2	Mexicó : Queretaro (Mesa del Leon, 1830 m)
Astrophytum ornatum	PA 0346	Mexicó : Querétaro (Mex 120, 5 km severne od Pena Blanca, 1647 m)
Astrophytum ornatum	KS 172	Mexicó : Querétaro (Moctezuma kanon)
Astrophytum ornatum	VZD 114	Mexicó : Queretaro (Pacula-Jacula)
Astrophytum ornatum	VZ 114	Mexicó : Queretaro (Pacula-Jacula)
Astrophytum ornatum	VCCB 114	Mexicó : Queretaro (Pacula-Jacula)
Astrophytum ornatum	PAR 129	Mexicó : Queretaro (Pe_a Miller)
Astrophytum ornatum	GM 1537.1	Mexicó : Querétaro (Pena Blanca, 1300 m)
Astrophytum ornatum	GM 1258.17	Mexicó : Queretaro (Pena Blanca, 1310 m)
Astrophytum ornatum	GM 188	Mexicó : Queretaro (Pena Blanca, 1600 m)
Astrophytum ornatum	KPP 1665	Mexicó : Queretaro (Peňa Miler)
Astrophytum ornatum	PP 628	Mexicó : Queretaro (Pena Miller)
Astrophytum ornatum	REP 2365C	Mexicó : Querétaro (Pena Miller, 1400m)
Astrophytum ornatum	REPP 2365C	Mexicó : Querétaro (Pena Miller, 1400m)
Astrophytum ornatum	KPP 1729	Mexicó : Queretaro (Peňamiler)

Astrophytum ornatum	LRM 135	Mexicó : Querétaro (Penamiller)
Astrophytum ornatum	KS 1002	Mexicó : Querétaro (Penamiller)
Astrophytum ornatum	PAR 159	Mexicó : Queretaro (Presa Zimapan)
Astrophytum ornatum	VZD 111	Mexicó : Queretaro (Pressa de Zimapan)
Astrophytum ornatum	VZ 111	Mexicó : Queretaro (Pressa de Zimapan)
Astrophytum ornatum	VCCB 111	Mexicó : Queretaro (Pressa de Zimapan)
Astrophytum ornatum	VZD 104	Mexicó : Queretaro (Puente Mezquitio)
Astrophytum ornatum	VZ 104	Mexicó : Queretaro (Puente Mezquitio)
Astrophytum ornatum	VCCB 104	Mexicó : Queretaro (Puente Mezquitio)
Astrophytum ornatum	KS 176	Mexicó : Querétaro (Rio Estorax)
Astrophytum ornatum	AL 173	Mexicó : Querétaro (Rio Extoraz)
Astrophytum ornatum	RS 160	Mexicó : Queretaro (Rio Tula Cañ on , old road through Vista Hermosa)
Astrophytum ornatum	REP 1150	Mexicó : Querétaro (road to Millers Penas, 1400m)
Astrophytum ornatum	REPP 1150	Mexicó : Querétaro (road to Millers Penas, 1400m)
Astrophytum ornatum	VZD 107	Mexicó : Queretaro (San Joaquin)
Astrophytum ornatum	VZ 107	Mexicó : Queretaro (San Joaquin)
Astrophytum ornatum	VCCB 107	Mexicó : Queretaro (San Joaquin)
Astrophytum ornatum	AL 155	Mexicó : Querétaro (Sierra Gorda)
Astrophytum ornatum	PA 1054	Mexicó : Querétaro (Transformadores Voltran, para Acueducto II, Pinones, Maconi, 1622 m)
Astrophytum ornatum	LH 414	Mexicó : Queretaro (Vista Hermosa)
Astrophytum ornatum	MZ 318	Mexicó : Querétaro (Vista Hermosa)
Astrophytum ornatum	GM 780.2	Mexicó : Queretaro (Vista Hermosa, 1900 m)
Astrophytum ornatum	GM 186	Mexicó : Queretaro (Vizaron, 1200 m)
Astrophytum ornatum	GM 1258.23	Mexicó : Queretaro (Vizaron, 1450 m)
Astrophytum ornatum	PAR 149	Mexicó : Queretaro (Vizaron, Puente Mezquito)
Astrophytum ornatum	PAR 153	Mexicó : Queretaro (Vizaron, Puente Mezquito)
Astrophytum ornatum	SB 1058	Mexicó : Queretaro (Vizarron)
Astrophytum ornatum	Z 94	Mexicó : Querétaro (Vizarron)
Astrophytum ornatum	LRM 133	Mexicó : Querétaro (Vizarron)
Astrophytum ornatum	PA 0338	Mexicó : Querétaro (Vysílac 6 km za Penamiller, první údolí za cestou, 1404 m)
Astrophytum ornatum	PP 639.1	Mexicó : Queretaro (Xichu)
Astrophytum ornatum	PA 1022	Mexicó : San Luis Potosí (Bagres de Abajo, 1141 m)
Astrophytum ornatum	VM 359	Mexicó : San Luis Potosí (North of Rio Verde)
Astrophytum ornatum	PH 177.03	Mission del Bucareli, Querétaro, Mexicó 950m
Astrophytum ornatum	PH 18.01	North of Guamúchil, Guanajuato, Mexicó
Astrophytum ornatum	DAR 127	Pena Miller Queretaro, Mexicó
Astrophytum ornatum	PH 152.011	Rio Moctezuma, Hidalgo, Mexicó 1750-1850m
Astrophytum ornatum	DAR 212	San Christobal, Hidalgo, Mexicó
Astrophytum ornatum	CH 434a	San Joaquin road, Querétaro, Mexicó
Astrophytum ornatum	PH 169.04	Sierra del Doctor, Querétaro, Mexicó 1600-1940m
Astrophytum ornatum	MK 108.364	South of Rio Verde, San Luis Potosi, Mexicó
Astrophytum ornatum	MK 109.366	South of Rio Verde, San Luis Potosi, Mexicó
Astrophytum ornatum	TK 303	Vizaron 90km / 120, Mexicó
Astrophytum ornatum	MZ 334	Vizarron I, Queretaro, Mexicó
Astrophytum ornatum	MZ 337	Vizarron II, Queretaro, Mexicó
Astrophytum ornatum	RS 189	
Astrophytum ornatum frm.	PP 1009	Mexicó : San Luis Potosi (Rio Bagres)
Astrophytum x cv. Jan Jecminek	KJN 219	Rio Grande City, Texas, USA
Astrophytum kikko	RUS 496	Mexicó : San Luis Potosi (El Sabinito-Las Tablas)

Použité zdroje (platné k únoru 2020):

Rod Astrophytum, 1993, Sadovský a Schütz [ISBN 80-901383-1-4]

Lovec Kaktusů, 1983, Karel Crkal

Astrophytum Lem. (Cactaceae), 2008, Heinz Hoock (https://www.yumpu.com/de/document/read/21314439/heinz-hoock-astrophytum-lem-cactaceae-gewidmet-traude-)

Abhandlungen Akademie Bayern, ZUCCARINI (https://www.zobodat.at/web4beta/pdf/Abhandlungen-Akademie-Bayern_4_2_0001-0035.pdf)

Bulletins de l'Académie royale des sciences, des lettres et des beaux-arts de Belgique (https://archive.org/download/bulletindelacad06acad/bulletindelacad06acad.pdf)

An Account of the Genus Astrophytum Lemaire, Memoirs of the College of Agriculture, 1944, Moritane Megata

Allgemeine Gartenzeitung (https://www.biodiversitylibrary.org/bibliography/14651#/summary)

Kakteen und andere Sukkulenten (https://www.cactuspro.com/biblio/en:kuas)

Kakteenkunde (https://www.cactuspro.com/biblio/en:kakteenkunde)

Monatsschrift für Kakteenkunde (https://www.biodiversitylibrary.org/bibliography/51655#/summary)

Zeitschrift für Sukkulentenkunde (https://www.cactuspro.com/biblio/en:zfs)

The Cactacea, Britton a Rose (https://www.cactuspro.com/biblio/en:britton_et_rose)

Die Cactaceae, Curt Backeberg (http://www.cactuspro.com/biblio/en:backeberg#die_cactaceae)

Život v přírodě (https://aleph.nkp.cz/F/PGUEKRYE6LQTV1E7TEXPYNPVBJLN71V3V448E5MGCN8AUG5B2H-25146?func=full-set-set&set_number=180918&set_entry=000003&format=999)

Infrageneric taxonomy of Astrophytum (cactaceae), with remarks on the status of digitostigma, R. Montanucci (https://www.scribd.com/document/98211045/251-256-Montanucci-Astrophytum-JBRIT3-1-31)

Phylogeny Biogeographic History of Astrophytum (Cactaceae) (https://www.esreader.es/pdf/66008e3/phylogeny-and-biogeographic-history-of-astrophytum-(cactaceae))

Splitting Echinocactus: morphological and molecular evidence support the recognition of Homalocephala as a distinct genus in the Cacteae (https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6246732/)

Acta Musei Richnoviensis Sect natur. 9(1), 2002 (https://www.moh.cz/src/Frontend/Files/FileExtend/source/file1554203152.pdf)

https://www.cactuspro.com/biblio/en:fric_et_kreuzinger

http://astrophytum.com/

https://astrophytum.weebly.com/astrophytum-myriostigma.html

http://cactushabitat.com/Mexico/SanLuisPotosi/EastofHuizacheSanLuisPotosi/astrophytummyriostigmaandariocarpusretusus.html

https://cs.wikipedia.org/wiki/Astrofytum

https://de.wikipedia.org/wiki/Heinrich_M%C3%B6ller_(Botaniker)

https://en.wikipedia.org/wiki/Astrophytum_myriostigma

https://kaktusyfabian.webnode.sk/popisy-druhov/cactaceae-kaktusovite/a-c/

http://kkplzen.eu/index.php/forum/5-Kaktusy/118-astrophytum

http://kkplzen.eu/index.php/cesty-za-kaktusy-a-sukulenty/492-rod-astrophytum-v-okoli-cuatro-cienegas

https://vltava.rozhlas.cz/novy-pohled-na-pribuznost-rostlin-5095482

http://www.astrophytum.cz/astro.html

http://astrophytum.eu/Allgemeines/Veroffentlichungen/KB2015/kb2015.html

http://www.cactus-zachar.sk/index.php?category=mexiko&hs=Astrophytum

http://www.carciton.cz/kaktusy/clanky28.htm

http://www.cl-cactus.com

https://www.kakteenforum.com/t24853-astrophytum-capricorne-var-crassispinum

https://www.kakteenforum.com/t24781-astrophytum-capricorne-var-senile

http://www.kaktusar.cz/

http://ziva.avcr.cz/files/ziva/pdf/prekvapeni-mexickeho-severu-digitostigma-caput-med.pdf

https://kaktuslbc.rajce.idnes.cz/A._crassispinum%2C_Sierra_Delicias%2C_COAH/

https://www.biolib.cz/en/image/id76303/?orderby=2&uid=3424

https://www.cactuskiev.com.ua/gallery/picture.php/a_my_nu_strongilogonum3/tags/243-astrophytum_myriostigma_v_strongylogonum_f_nudum

http://www.lapshin.org/cultivar/N13/articl-e.htm

http://www.shaboten.com/astro.html

http://cactuslife.com/Articles/Astrophytum_asterias_description.php

https://www.cact.cz/galerie_test/detail.php?id=840

https://www.cact.cz/noviny/2005/04/Astrophytum_niveum.htm

https://www.cact.cz/galerie_test/detail.php?id=951

https://www.cact.cz/noviny/2011/06/kveten_2011.htm

https://www.cact.cz/noviny/2015/02/leden_2015.htm

https://www.cact.cz/noviny/2002/03/Astrophytum_crassispinum.htm

https://www.cact.cz/noviny/2010/12/Astrophytum_crassispinum.htm

https://www.cact.cz/noviny/2003/12/superkabuto.htm

https://www.cact.cz/noviny/2009/12/Aureiflorum.htm

https://www.cact.cz/noviny/2019/03/Astrophytum-myriostigma.htm

https://www.cact.cz/noviny/2017/12/astrofyta.htm

http://www.incact.cz/index.php/357-rod-astrophytum-cast-1

http://incact.cz/index.php/475-rod-astrophytum-5

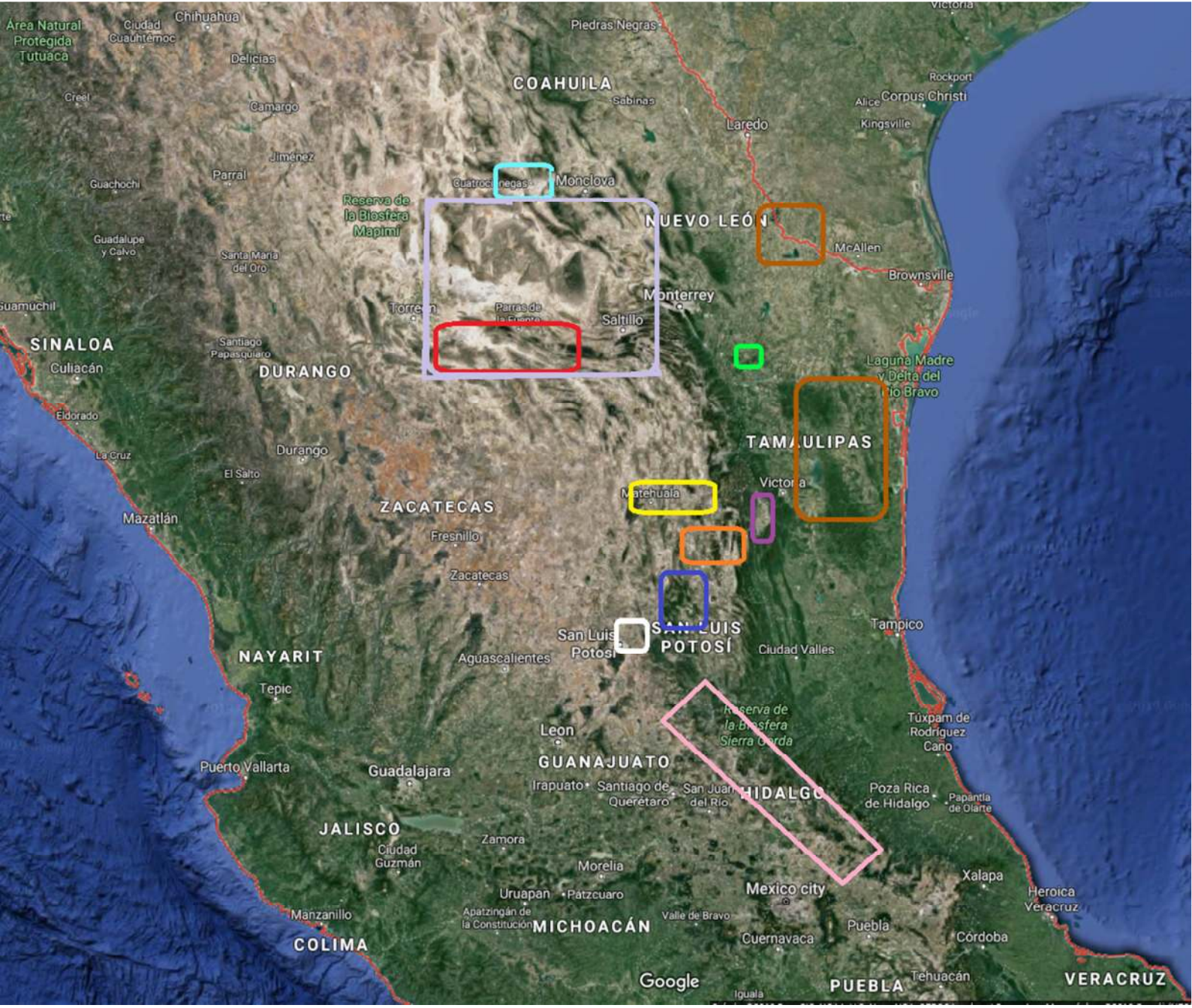
http://www.incact.cz/index.php/553-rod-astrophytum-7

http://www.incact.cz/index.php/596-rod-astrophytum-8

http://www.incact.cz/index.php/674-rod-astrophytum-9

Facebook skupina „Astrophytum de México. (No híbridos)“ (https://www.facebook.com/groups/1951318421839769/)

Google maps + Google Earth



Přibližné polohy výskytu jednotlivých druhů astrofyt

A. niveum (světle modrá)
A. capricorne/senile (světle fialová)
A. coahuilense červená)
A. columnare (žlutá)
A. myriostigma var. strongylogonum (tmavší modrá),
A. myriostigma var. myriostigma (bílá),
A. asterias (hnědá, Texas),
A. caput-medusae (zelená),
A. asterias (hnědá),
A. myriostigma var. quadricostatum (fialová),
A. tulense (oranžová)
A. ornatum (růžová)