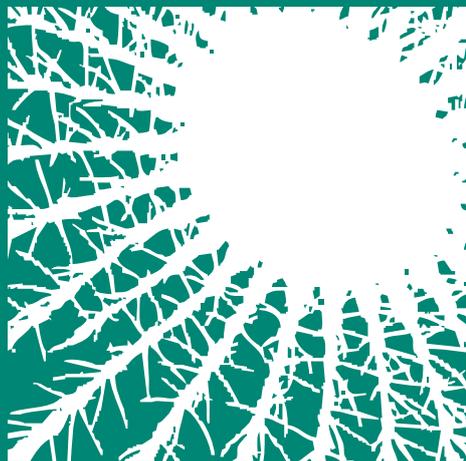


MQ - 6

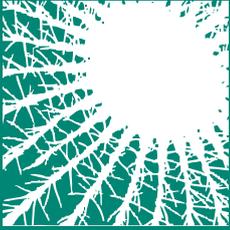


# Aztekium hintonii e Geohintonia mexicana

---

di Andrea Cattabriga

**MONDOCACTUS**  
**QUADERNI**



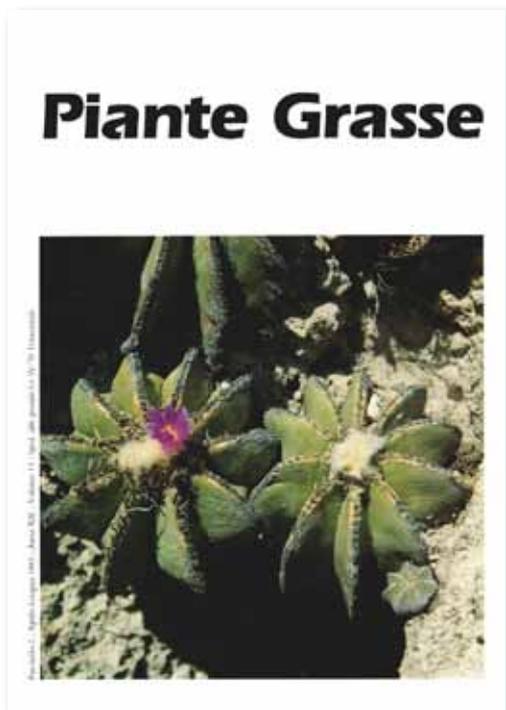
## MONDOCACTUS QUADERNI n. 6

### Aztekium hintonii e Geohintonia mexicana

Testo e foto Andrea Cattabriga  
Riedizione digitale giugno 2017.

Da: Piante Grasse,  
Vol. XIII, n° 2, aprile-giugno 1995 pp. 36-50

[www.mondocactus.com](http://www.mondocactus.com)  
[info@mondocactus.com](mailto:info@mondocactus.com)



Quest'opera è distribuita con Licenza Creative Commons Attribuzione - Non commerciale - Non opere derivate 4.0 Internazionale.

## Editoriale

L'estate del 1992 fu speciale. Alla fine di quell'inverno mi laureai in scienze naturali ed ebbi modo di concedermi un viaggio negli Stati Uniti.

La ragione del viaggio stava nel desiderio di conoscere da vicino una delle più importanti organizzazioni private votate alla conservazione delle specie di piante, il *Center for Plant Conservation* (CPC), che aveva la sua sede nel meraviglioso Orto Botanico di Saint Louis, in Missouri e svariate succursali sparse per il paese.

Da Saint Louis mi spostai a Kansas City, poi a Denver e infine arrivai a Phoenix in Arizona, dove si teneva il ventiduesimo congresso della IOS (organizzazione internazionale di studio delle piante succulente) e dove potei presentare una mia relazione tecnica sulla riproduzione in cattività di *Aztekium ritteri* (Mondocactus Quaderni n. 4).

A seguito di ciò fui invitato a collaborare con un'organizzazione ambientalista messicana, CANTE di San Miguel de Allende a cui risposi affermativamente.

Fu così che, su insistenza dei miei interlocutori tra cui il famoso esperto di succulente Charles Glass, terminato il convegno partii con loro alla volta di Città del Messico. Un viaggio di 7.000 miglia in auto che durò alcune settimane, durante le quali visitammo numerose località interessanti e, *dulcis in fundo*, il luogo in cui vivevano due specie di cactacee appena scoperte: *Aztekium hintonii* e *Geohintonia mexicana*.

L'anno seguente fui nuovamente invitato a San Miguel de Allende per svolgere il primo studio sull'area di distribuzione di queste due specie, che culminò con la pubblicazione di questo articolo su *Piante Grasse*.

# Aztekium hintonii e Geohintonia mexicana

## English summary

*With this paper I am glad to introduce to the readers one of the most recent discoveries in the field of the Mexican Cactaceae.*

*The finding of Aztekium hintonii and Geohintonia mexicana is a very particular fact if one thinks that the Mexican deserts have been so much explored by plant collectors and researchers of all the world.*

*The place where those plants live has been visited by me thanks to the personal interest one association has taken over, the CANTE A. C. of San Miguel de Allende in the State of Guanajuato and especially to his director Doctor Federico Gama and of the curator of the Herbarium and the botanical garden of CANTE Charles Glass.*

*Plants in habitat show to completely dominate their environment, the gypsum cliffs of the hills of this area. Being so specialized in colonizing the soil made of pure gypsum these species have been able to develop very dense, almost pure and partially sympatric populations.*

*During my survey, made in May 1992, some samples of soil, desiccated portions of Geohintonia and some anthers of both the species have been collected. No living material has been collected for further studies; I am waiting for the needed permits from the Mexican*

*government. Some SEM studies have been done on the collected material which are presented here.*

*In this paper I try to find possible relationships between Geohintonia and other Cactaceae genera on the basis of my field observations. Geohintonia shares with Aztekium the corolla shape and color (possibly an adaptation toward a sole specialized pollinator) and the fruit structure; with Strombocactus disciformis it shares the epidermal and root structure and, partially, the caducity of the areoles (probably convergences toward gypsophily); with Turbinicarpus (and especially T. gracilis) it shares the spine structure (only at the mature stage); with Ariocarpus and Aztekium it shares the basally woolly flower structure and the smooth and thin-walled fruit that loses the perianth residual.*

*On the basis of these observations and of the peculiarity of some characters (caducity of the areoles due to the total abscission of a circular cuticular area carrying the areole, unique spine shape both in juvenile and in mature age) I agree that the genus Geohintonia should be considered valid with inclusion in the Tribe Cacteeae, Subtribe Thelocactinae, Linea Strombocacti of Buxbaum with some slight affinity with the genus Ariocarpus.*



Fig. 1 – L'ambiente tipico nel quale crescono le due specie nuove nei riquadri a lato (in alto *Geohintonia mexicana* e in basso *Aztekium hintonii*). Come appare chiaramente le colline ospitano pochissima vegetazione: Le due Cactaceae tappezzano le pareti gessose senza alcun problema di competizione. La decisione di pubblicare questa foto è stata molto sofferta in quanto c'era il dubbio che potesse indurre la raccolta di esemplari in natura. Il problema è stato sottoposto a diversi esperti dell'I.O.S. e ad alcune autorità CITES durante l'Intercongress della IOS tenutosi recentemente a Malta. Si è concluso che non si può parlare di conservazione della natura celando le informazioni. È giusto che gli appassionati conoscano le piante e il tipo di ambiente nel quale esse vivono. Ricordo che il possesso di esemplari di queste due specie è illegale e può essere punito ai sensi delle normative CITES in vigore nei vari paesi.

### Premessa

Il Messico è un paese ricco di folklore, di storia e di una natura in gran parte contaminata, ma che riserva ancora sorprese entusiasmanti. Con la sua forma allungata questo paese sembra essere un ponte gettato fra due oceani a connettere i prosperosi paesi del nord con il grande blocco Sud-Americano povero e arretrato. Sulla sua grande estensione si realizzano condizioni climatiche talvolta diversissime, che contrappongono foreste umide e calde con altipiani deserti e assolati. Le forti variazioni altimetriche contribuiscono a spezzettare ulterior-

mente tali caratteri, creando situazioni particolari (microclimi) entro i quali hanno potuto evolversi forme di vita estremamente specializzate e uniche (endemismi).

Le Cactaceae, ad esempio, si sono adattate in modi diversissimi, con forme in grado di vivere in condizioni di aridità estrema, come *Machaerocereus eruca* detto anche **demonio strisciante**, irto di spine appiattite con un notevole effetto di riflessione della luce oltre che difensivo, ed altre epifite di alberi in aree ad alta piovosità, con fusti assottigliati a forma di foglie, prive di spine, solo per



Fig. 2 - *Geohintonia mexicana*, qui ripresa in fioritura, come *Aztekium hintonii*, preferisce posizioni esposte su piani verticali. Essendo il terreno estremamente scabro il seme dilavato dalla pioggia vi aderisce immediatamente.

citare i casi più estremi.

Tale ricchezza biologica non poteva non attrarre moltissimi cercatori di **oro verde** che ormai da più di un secolo si avventurano nei territori selvaggi del Messico per fare incetta di piante, ad ovvio danno della natura locale, ma ad ancor più certo vantaggio per le proprie tasche.

Il 1992 ha segnato l'adesione del Messico alla CITES, per cui il divieto di esportare qualsiasi pianta o animale, già vigente da almeno 50 anni, è stato reso ancor più restrittivo. Attualmente nei vari atenei di questo paese in forte sviluppo economico si svolgono sempre più spesso ricerche volte alla conservazione delle sue ricchezze naturali, allo studio e alla valorizzazione dell'ambiente, come pure si assiste alla creazione di enti privati che si propongono di sviluppare piani di conservazione del territorio messicano, al fine di migliorare le condizioni precarie in cui vivono moltissime persone.

In seguito alla mia partecipazione al convegno internazionale dell'IOS tenutosi a Phoenix ho avuto la possibilità di visitare uno di questi enti, il CANTE A.C. di San Miguel Allende, nello stato di Guanajuato. Lo statuto di questa organizzazione privata senza fini di lucro prevede lo sviluppo economico e sociale di questa zona povera del Messico anche mediante opere volte alla valorizzazione delle ricchezze naturali del paese: *La recuperacion de agua, suelo, fauna y flora*.

L'ospitalità delle persone incontrate in Messico è

stata superiore ad ogni aspettativa, come pure la loro disponibilità nel farmi partecipe di una meravigliosa scoperta in campo botanico fatta nel mese di Settembre del 1991 e annunciata da uno degli specialisti che lavora al CANTE A.C.: Charles Glass.

La scoperta, della quale molti hanno già avuto notizia in seguito alla pubblicazione sui primi numeri delle riviste Americana e Messicana di quest'anno riguarda due cactee: una nuova specie del genere *Aztekium*: *A. hintonii* Glass & Fitz Maurice e un nuovo genere, *Geohintonia* Glass & Fitz Maurice con l'unica specie *G. mexicana* Glass & Fitz Maurice.

## Ringraziamenti

Desidero ringraziare di cuore tutti gli amici messicani che mi hanno accolto fra di loro come un fratello e in particolare il direttore dell'associazione CANTE A.C. Federico Gama e sua moglie Nina. Un ringraziamento particolare a Charles Glass per avermi concesso di seguirlo nella località delle nuove specie, per la fiducia che mi ha concesso nel farlo e per avermi permesso, con questo articolo, di contribuire alla conoscenza di queste piante meravigliose presso i collezionisti italiani.

Inoltre voglio ringraziare il Prof. Mario Marini e la Prof. Luisa Forlani del Dipartimento di Biologia Evoluzionistica Sperimentale dell'Università di Bologna per gli aiuti concessimi rispettivamente nell'esecuzione pratica degli studi al microscopio elettronico a scansione e nell'analisi morfologica dei pollini.

## I. In viaggio per la localita segreta

La scoperta di ben due nuove specie, di cui una di un genere nuovo non è una cosa molto comune in Messico di questi tempi. È vero che ogni tanto sbuca qualche nuovo *Turbinicarpus*, qualche *Pelecypora pulcherrima* o qualche varietà di *Ariocarpus curiosa*, ma le dimensioni e la bellezza di queste piante appena scoperte fanno pensare che il Messico riservi ancora molte sorprese entusiasmanti all'interno dei suoi territori meno battuti dai cercatori di piante. Sapendo quale valore gli esemplari di queste specie possano rappresentare per i collezionisti di cactacee di tutto il mondo condividiamo la volontà degli autori di non divulgare la località precisa in cui vivono le piante. Quello che posso dire è che il paesaggio Messicano che si può ammirare da qualsiasi strada è meraviglioso: immense pianure dalle quali improvvisamente si ergono pendii rocciosi ripidissimi, distese infinite di boschi di *Yucca* in fiore, foreste di pini e altre meraviglie nelle quali

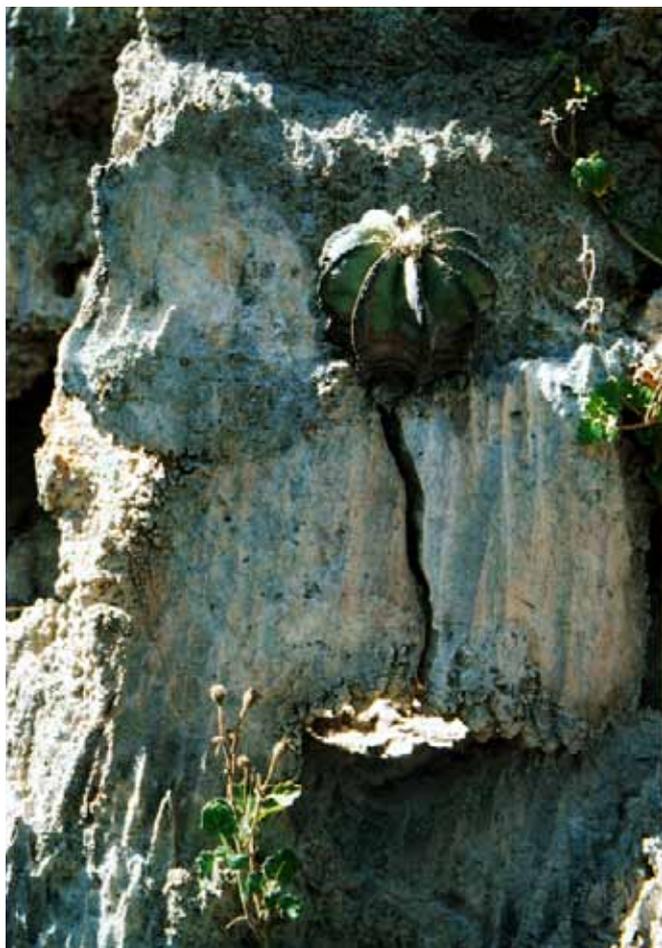


Fig. 3 - Questa grossa pianta si è insediata su di un blocco di gesso amorfo che sembra risentire molto dell'azione erosiva dell'acqua piovana. Tutta l'area di diffusione delle due specie è ugualmente soggetta a rapida erosione, per cui ci si può chiedere quale sia il tasso di rinnovamento delle due specie, e quindi la loro velocità di crescita. La stessa cosa vale anche per *Aztekium ritteri* e *Strombocactus disciformis*. Probabilmente lo sviluppo di queste piante particolari è molto più rapida di quanto si possa pensare sulla base delle nostre esperienze di coltivazione in condizioni artificiali.

l'uomo è presente in una forma primitiva e umile, in stretta sintonia con le cose che lo circondano, tra le quali vive quasi indisturbato, forse perché ignaro dei problemi che affliggono i paesi troppo sviluppati. Beninteso, un uomo diverso da quello che frequenta i ristoranti lussuosi della capitale e che certamente è poco rappresentativo della qualità media della vita che si conduce in Messico.

A volte chi è andato in Messico in cerca di piante ha trovato anche amici, colori, profumi, magie che lo hanno distratto dai suoi propositi iniziali e che gli hanno permesso di capire il senso del rispetto per un paese diverso dal nostro e per la sua natura meravigliosa.

Era un pomeriggio dei primi giorni di maggio

quando ci trovavamo, Charles Glass, Federico Gama e io, con le due macchine ad arrancare in un'area piuttosto differente da quella che aveva caratterizzato le ultime ore del nostro viaggio. La strada asfaltata era stata da tempo abbandonata all'altezza di un tipico villaggio Messicano nel quale non si scorgeva anima viva; avevamo girato attorno alle quattro casupole imbiancate e ci eravamo introdotti nella valle retrostante.

Avevamo imboccato una strada bianca appena sufficientemente larga a farci transitare con il fuoristrada; non solo bianca perché non asfaltata ma anche perché ricoperta di polvere di gesso impalpabile; lo stesso che dipingeva di un bianco candore i ripidi pendii che fiancheggiavano la vallecola nella quale ci stavamo calando. Il tragitto fu forzatamente rallentato dallo stato della carreggiata. Mentre le mani erano impegnate a trovare un sostegno, i sobbalzi e i dondoli fecero più volte spargere la Coca-Cola dalla bottiglia che stringevo tra le ginocchia, tuttavia non avvertii alcun fastidio tipo mal d'auto, probabilmente in quanto la mia attenzione era tutta rivolta alle masse gessose che sfioravano l'auto, nel tentativo di individuare uno degli ultimi sogni messicani.

Finalmente la valle si aprì e il fuoristrada si fermò. Avevamo raggiunto il luogo!

## 2. Il contatto con le piante

Una volta scesi dalle auto ci guardammo in viso,



Fig. 4 - Una plantula di *Geohintonia*, probabilmente di pochi mesi di età. Le spine grosse e ricurve verso il basso ricordano fortemente quelle di *Discocactus horstii*, di Diamantina in Brasile.

attendendo che Charlie cominciasse ad inoltrarsi nella macchia per condurci in qualche celato luogo tra i cespugli spinosi e le agavi che ci circondavano, come era già successo giorni prima quando avevamo visitato l'habitat di varie rarità; l'emozione a quel punto era massima! Invece Charlie non si mosse, ma alzò il braccio facendogli compiere un'ampia rotazione e dicendo: «Ecco le nuove piante: queste montagne ne sono ricoperte!».

Seguì un attimo di sbigottimento. Charlie prese ad incamminarsi e mentre scherzando diceva che qualcuno avrebbe voluto chiamare l'*Aztekium A. commune* io lo seguivo incesplicando nel tentativo di sfilare il mio binocolo dalla custodia e di osservare le pareti della prima collina che ci si parava di fronte. Lo spettacolo che osservai fu straordinario.

Ai piedi delle colline si trovava una macchia bassa di cespugli spinosi ricoperti di tillandsia e altre erbacce tenaci. Le zone nei piani più esposti invece erano dominate da *Agave lecheguilla*, pochi *Dasyliirion* e qualche liliacea rizomatosa. Il terreno era costituito da grossi blocchi di gesso microcristallino in una matrice dello stesso minerale decomposto.

Appena il terreno cominciava ad inerpinarsi diveniva immediatamente spoglio e vistosamente cariato da cavità di vari decimetri di larghezza e poco profondi, probabilmente causati dall'azione erosiva dell'acqua piovana su sedimenti teneri. Tali cavità offrivano rifugio ai primi esemplari di *Geohintonia mexicana* che potei scorgere. Anche a qualche centinaio di metri potei notare la brillante fioritura magenta sull'apice feltroso delle piante.

Presi ad osservare altre cavità, trovandole piene di altre piante; poi presi a spaziare più in alto, dove le stesse formavano gruppi esposti, fino a che mi accorsi che non avevo più bisogno del binocolo in quanto, senza rendermene conto, ero corso tra le agavi e mi trovavo già con le piante a portata di mano, Charles frattanto era sparito verso l'alto.

Mi guardai bene attorno, poi presi a registrare tutto ciò che mi appariva innanzi, sul miniregistratore che avevo portato con me per il congresso. Fu quello il momento in cui mi trovai innanzi alla prima massa di *Aztekium hintonii*! Le piante, varie centinaia di individui, convivevano con la *G. mexicana* nella zona più alta in cui tale specie arrivava; poi la sua presenza cessava, concedendo ad *A. hintonii* di dominare incontrastato. In seguito poi verificai come *Geohintonia* si localizzasse anche nella porzione più alta della collina.

Fu una fortuna giungere in un periodo nel quale entrambe le specie erano in fiore, sia perché ciò mi

permise di raccogliere un campione di polline da entrambe, sia perché potei effettuare osservazioni più attente della corolla florale e della struttura del frutto. Fu strano constatare come le due specie producessero fiori piuttosto simili nelle dimensioni e nel colore; forse una convergenza evolutiva verso un unico tipo di impollinatore condiviso da entrambe le specie.

La salita era facilitata dalla presenza di stretti sentieri a gradinate, probabilmente tracciati dalle poche capre che pascolavano in zona. A tale riguardo potei notare come parecchie piante di *A. hintonii* erano state sbocconcellate presso l'apice.

Tuttavia le capre non dovevano aver apprezzato l'assaggio in quanto, a parte alcuni danni sulle coste, quasi tutti gli esemplari brucati stavano già tornando a vegetare, emettendo polloni o sviluppandosi dall'apice quando questo non era stato raggiunto dai morsi.

La densità raggiunta da *A. hintonii* era altissima: in un metro quadrato potevano esserci 5-7 grossi esemplari strettamente serrati fra una massa di individui più giovani. Nello spazio tra i gruppi di piante si contavano miriadi di piccoli individui di nascita recente, finanche allo stadio di plantula.

Passai vario tempo chino sulle piante per osservarne i particolari. Poi mi spostai a lungo sulla collina, percorrendo varie centinaia di metri per raggiungerne quasi la cima e girarvi attorno per ridiscenderla da un'altra esposizione. Mi ero portato una bussola per verificare quale fosse l'esposizione ottimale delle piante e potei notare come queste si trovassero distribuite ovunque.

Scesi in una rientranza più ripida della collina, dove probabilmente l'erosione era stata più intensa. Il terreno era anche qui gradonato dal passaggio delle capre ma, mentre camminavo, il petto sfiorava la parete e sotto di me proseguiva con uguale pendenza per un centinaio di metri. Io continuai noncurante a camminare tra le masse di *Aztekium*, sostenendomi ai tronchi di *Dasyliirion* in quanto i blocchi di gesso sporgenti dal terreno si staccavano con estrema facilità. In questa gola, in effetti l'erosione aveva portato ad una diminuzione del numero di individui presenti. Trovai anche qui esemplari di *Geohintonia*, molti dei quali erano rotolati giù dall'alto per raccogliersi presso qualche sporgenza. Presi in mano una pianta che doveva essere caduta da poco e cercai di ripiantarla in un incavo terroso (una stupidaggine se si considera il fatto che erano presenti milioni di esemplari, tuttavia in quel momento quell'unica pianta sarebbe stata pagata più del suo peso in oro da qualche



Fig. 5 – Una vecchia pianta di *Aztekium hintonii* che mostra la base ormai completamente suberizzata e ormai scalzata dalla terra a causa dell'erosione, che sembra essere il vero fattore limitante nello sviluppo di queste specie.

collezionista). In quella zona erano anche presenti parecchi *Aztekium* semidivelti dal terreno eroso.

Quanti si staranno chiedendo se tale occasione avesse fatto l'uomo ladro, saranno compiaciuti nell'apprendere che non provai la minima tentazione di raccogliere alcunché. Ciò sia per fedeltà ai miei principi conservazionistici, sia per un doveroso atto di rispetto verso le persone che mi avevano condotto in quell'amena località. L'associazione CANTE A. C. di cui Federico Gama è direttore, infatti, ha in progetto la raccolta di seme e la propagazione artificiale delle piante per una loro immediata distribuzione a quanti nel mondo le richiedessero, con il benessere del governo Messicano.

Tuttavia, non potevo tornarmene a mani completamente vuote per cui, col consenso dei due amici raccolsi un campione di terriccio (senza plantule!), un frammento di *Geohintonia* morta da tempo e disidratata e un ciuffetto di antere di ognuna delle due specie che posi in sacchetti di carta.

Ormai il sole era calato, lasciando la collina parzialmente in ombra, per cui decisi che era giunto il momento di ridiscendere.

Mi guardai attorno e potei vedere gli altri due amici già prossimi alle auto, per cui mi affrettai a cercare un sentiero diverso per tornare.

Alzai un'ultima volta lo sguardo verso la parte sovrastante della collina; il sole in quel momento sfiorava appena un immenso gruppo di piante e il riflesso sembrava accenderne gli apici lanosi come

se questi avessero preso fuoco; interpretai quella scena come un commiato e presi finalmente a ridiscendere la collina.

### 3. Descrizione delle due nuove specie

La descrizione delle specie in epigrafe venne pubblicata, insieme con la diagnosi in lingua latina, da C. Glass e W A. Fitz Maurice sulla rivista *Cactaceas y Suculentas Mexicanas*, XXXV-H: 1, 1992 (\*). La traduzione in lingua inglese della stessa è apparsa qualche mese dopo sulla rivista americana *Cactus & Succulent journal*, 64: 141, 1992, curata dagli stessi autori, i quali hanno colto l'occasione per correggere alcuni valori ed eliminare alcune osservazioni per rendere il testo più conciso.

Ho quindi deciso di tradurre in italiano la descrizione non dallo spagnolo ma dall'inglese, aggiungendo tra parentesi i valori corretti e mantenendo qualche dato, che reputo importante, della descrizione originale spagnola tra “( )”

#### 3.1 *Aztekium hintonii* Glass & Fitz Maurice

*Affine Aztekio ritteri, sed corpore a duplo ad triplum majore, valde elatiore, costarum forma et textura, floruni colore magenteo satissime discedit.*

**Radici.** A fittone, che gradualmente si affu solano fino a divenire fibrose ispessite.

**Fusto.** Da sub-globoso a globoso, fino a 8,5 cm di altezza e 10 cm di diametro, occasionalmente brevemente cilindrico «fino a 20 cm di altezza e 15 di diam.» in piante più vecchie, grigio-verde opaco, quasi sempre solitario, raramente con qualche ramificazione, probabilmente solo dopo danneggiamento; apice infossato con un diametro del 20-30% di quello della pianta, formato dalla continuazione delle curve esterne delle coste fino a formare un incavo profondo 2 cm, riempito di densa lanugine bianca, lunga fino a 2,5 cm, linfa scarsa, acquosa e chiara; epidermide con inclusioni sferiche fragili e resinose, che diventa via via sugherosa a mano a mano che ci si avvicina alla base della pianta dove il sughero è presente fin dentro il midollo posto al centro del sistema vascolare della pianta.

**Coste.** (8) 10-15 in piante giovani; il numero delle coste aumenta con l'età (occasionalmente può anche diminuire), le coste sono alte 6-8 mm «e larghe 20 mm», suberificano progressivamente e spesso si spaccano verso la base della pianta; la superficie delle coste è solcata, con solchi molto ravvicinati «circa 8 strie per cm», che si curvano verso il basso estendendosi dalle zone interareolari fino alla base liscia della costa, i solchi sono profondi circa 0,8 mm, distano fra loro 0,7-1,2

mm e hanno la superficie ricoperta da un essudato biancastro-grigio o una cuticola spessa 0,2-0,4 mm (non 0,02-0,04!); margine della costa inizialmente largo 3-4 mm che si allarga progressivamente fino a 8 mm in esemplari più vecchi; angolo sotteso dall'ascella delle coste 40° vicino all'apice che aumenta fino a 90° in corrispondenza del diametro massimo della pianta.

**Areole.** Quadrilatera, 1,2 mm di lato, compresse, separate dai solchi, inizialmente ricche di lana e spinose, presto denudate, subito al di là dell'apice, prima delle spine «a 2 cm dallo stesso», poi della lana «a 2-4 cm dallo stesso», infine diventano progressivamente suberose.

**Spine.** 3, lunghe fino a 13 mm fortemente ricurve e tortuose, larghe 0,6-0,7 mm e spesse 0,3-0,4 mm; inizialmente morbide e spugnose al centro, in seguito fragili; colore da crema a marrone scuro, più cupe dalla parte esterna, talora zonate, la parte che fuoriesce dalla lana presto sbiadisce diventando grigia; le areole al di là dell'apice presto perdono le spine.

**Fiori.** Apicali, diametro 1-3 cm; colore da rosa scuro a magenta; antesi al mattino e chiusura al pomeriggio, durano un giorno; ovario lungo 3 mm con pericarpo nudo; segmenti del perianzio in numero di 10-12, larghi 2-4 mm e lunghi 10-14 mm, oblungi con barbe, difficilmente distinguibili in sepaloidi e petaloidi, ascelle nude; filamenti bianco-giallastri, lunghi 3-9 mm, i più corti verso il centro; antere bianco-giallastre lunghe 0,7 mm; stilo anch'esso bianco-giallastro della stessa altezza degli stami più lunghi; lobi dello stigma 4, bianco-giallastri, lunghi 2-3 mm, diritti e per lo più diretti verso l'alto. La pianta fiorisce quando ha raggiunto un diametro di 5 cm e compare la prima lana apicale. Le piante erano in fioritura nel Settembre 1991.

**Frutto** (in base all'osservazione di frutti secchi). Bacciforme, nascosto tra la lanuggine apicale, a parete sottile, con perianzio persistente, lunghezza stimata circa 8 mm e diametro stimato 2-4 mm, ottuso, con deiscenza irregolare sopra il terzo inferiore del frutto secco.

**Semi.** Lunghi 0,8 mm; la lunghezza comprende quella (0,2 mm) di una morbida strofiola sugherosa; diametro 0,5 mm inizialmente rossicci, diventano poi di color rossastro tendente al nero, lucidi; ilo ovale, 0,35 mm X 0,25 mm, sporgente di 0,05 mm (come accertato dopo la rimozione della strofiola), inclinato obliquamente di 40° superficie della testa con tubercoli botrioidali, cellule sporgenti di 0,02-0,03 mm e larghe 0,07 mm con intersezioni nette.

**Semenzali.** Coste pienamente differenziate con solchi che compaiono quando il diametro della pianticella raggiunge 8-10 mm di diametro.

### Descrizione originale di *Aztekium hintonii* Glass & Fitz Maurice

*Raíces en forma cónica, que se aguzan gradualmente a fibras gruesas. Tallo al principio globoso deprimido, que se vuelve globoso, de ca. 8.5 cm de altura y 10 cm de diámetro (ocasionalmente llegando a columnar de hasta 20 cm de alto y 15 cm de diámetro), casi siempre solitario, rara vez con ramas escasas, posiblemente debido a lesiones, con jugo acuoso, pulpa verde pálido, con intrusiones esférica, resinosas y quebradizas, que se toman suberosa hacia la base de la planta y aún en la medula en su centro vascular; apice hundido unos 2 cm y cubierto de lana de 2.5 cm de largo. Costillas ca. de 11 (10-15, mínimo 8 en plantas jóvenes), de 6-12 mm de profundidad, 20 mm de ancho en su parte media, volviéndose progresivamente suberosas, a veces quebradizas hacia la base; superficie estriada, las estrias se curvan hacia abajo y se extienden a partir de las areolas hasta la axilla de la costilla, ca. de 0.8 mm de profundidad, espaciadas de 0.7-1.2 mm (ca. 8 astrias por centímetro, en total 80 surcos por costillas), dispuestas apretadamente, cubiertas por exudado blanco o cutícula, de 0.02-0.04 mm de espesor; ocasionalmente una o más costillas aparecen o desaparecen, no correspondiendo a todo lo largo del tallo; el ángulo de la axila de las costillas es al principio muy agudo (ca. 40°), volviéndose obtuso (90° o más) hacia la base; el borde de la costilla agudo en plantas jóvenes, es de 3-4 mm ancho, en ejemplares viejos ensanchándose hasta unos 8 mm. Aréolas comprimidas y algo cuadradas, separadas por las estrías, al principio lanosas y espinosas, pronto desnudas completamente y suberosas con la edad, las espinas persistiendo hasta unos 2 cm del ápice y la lana por 2-4 cm a lo largo de la costilla. Espinas 3, de 7-13 mm de largo, encorvadas hasta tortuosas, de ca. 0.7 mm de ancho y 0.3-0.4 mm de grueso, pronto caducas, crema a café oscuro, más oscuras en su lado externo, acartonadas, con el interior algo firme y algo anilladas, con 2-5 constricciones distribuida irregularmente a lo largo de la espina, volviéndose frágiles, a menudo quebradizas y desperdiéndose a unos tres cm del ápice. Flore variables en tamaño, de 1-2 (y aún 3) cm de diámetro, rosa oscuro o magenta, ovario ca. de 3 mm de largo, tubo ca. de 3 mm de largo y 3 mm de diámetro, segmentos del perianto ca. de 2-3 mm de ancho 10-12 mm de largo, con mucrón sin lana o*

pelos en las axilas y difícilmente diferenciables sus partes sepaloides y petaloides; filamentos blancos amarillentos, de 3-9 mm de largo, los más cortos hacia el centro; anteras blanco amarillentas de 0.7 mm largo; estilo blanco amarillento que alcanza las anteras más altas, lóbulos del estigma blanco amarillentos 4, de 2-3 mm de largo, rectos, extendidos ampliamente verticales; las plantas en floración de ca. 5 cm de diámetro, cuando alcanzan ese tamaño la lana del ápice aparece por primera vez. Fruto (a partir de la observación de frutos secos escondido en la lana del apice, desnudo, de paredes delgadas, resto del perianto persistentes, de ca. 8 mm de largo y 2-4 mm de diámetro, rompiéndose irregular y rápidamente arriba del 1/3 a 1/2 inferior del fruto seco. Semillas de 0.8 mm de largo, incluyendo un estrofiolo blando y suberoso, de 0.2 mm de largo y 0.5 mm de diámetro, inicialmente negro rojizo volviéndose negro brillante; hilo oval de 0.35 por 0.25 mm, inchándose hasta 0,05 (como se ve con estrofiolo removido) e inclinado oblicuamente ca. 40°. La superficie de la testa tuberculada con series de protuberancias redondeadas o tuberculos elevados de 0.02-0.03 mm, en centros de 0.07 mm, on intersecciones agudas.

*Holotipo:* Herbario CANTE AC 02, colectado el septiembre 1991 por Geo. S. Hilton s.n. en yeso, en el Mpio. de Galeana, aprox. 1,200 m altitud, en el Edo. de Nuevo León, Mexico y depositado en el Herbario CANTE AC, San Miguel de Allende, Gto.

*Isotipo:* Herbario CANTE AC 02A, depositado en MEXU. *Paratipo:* colectado el 24 sept. 1991 por Geo. H. Hinton s.n., en el Mpio. de Galeana, Nuevo León y depositado en el Herbario CANTE AC, San Miguel de Allende, Gto. *Material adicional examinado:* Herbario CANTE AC04.

### 3.1.1 Osservazioni personali su *Aztekium hintonii*

Quanti hanno apprezzato la raffinatezza della forma degli *Aztekium ritteri*, siano essi innestati che franchi, subiranno certamente uno shock nell'osservare la forma di *A. hintonii*. È ciò che mi successe quando mi trovai circondato da miriadi di esemplari di questa specie. Per rendere più semplice la descrizione di questa pianta a chi ha sottomano un *A. ritteri* o una sua foto basta che immagini di eliminare le protuberanze intercostali, correggerne i solchi sulle coste per far sì che divengano regolari ed uguali, allungarne le coste rendendole acute e moltiplichi poi il tutto per tre o quattro. Poi, per dare un tocco finale, dovrebbe colorarne il fiore di magenta.

La cosa più interessante e proprio la divisione delle coste in miriadi di piccoli solchi regolari, come se le stesse coste si potessero suddividere in fogli impilati.

Il fatto che in *A. hintonii* siano assenti le intercoste (e queste ultime siano assenti in tutte le altre cactee) può far pensare che questa specie sia più simile agli antenati di *A. ritteri*, per cui questa seconda specie potrebbe rappresentare la forma più derivata nell'ambito del genere *Aztekium*.

Come l' *A. ritteri*, questa nuova specie perde le spine, che sono di per sé tenere e facili a cadere, nella porzione più vecchia delle coste. Anche qui il frutto è piccolo e nascosto tra la lanuggine.

L'alta densità di individui, unita alla presenza di piante in molteplici stadi di sviluppo e la dominanza assoluta di questa specie anche nei confronti di *Geohintonia mexicana* sta ad indicare quanto la popolazione sia in salute e, almeno fino al momento della sua scoperta, immune da qualsiasi elemento di disturbo.

### 3.2 *Geohintonia Glass & Fitz Maurice*

*Genus novum affine genero Aztekio sed costis non sulcatis, crusta alba indutis, seminibus haud tuberculati, haud strophiolam ferentibus differt. Caulibus globosis, apicem versus lanatis, crusta alba indutis; spinis papyraceis; spinis, areolis et epidermide interareolari, omnibus deciduis; floribus seminoturnis, magenteis, areolis setosis; fructibus irregulariter semi-dehiscentibus; seminibus nigris, 1-1,4 mm longis, rotundatis, hilo leviter obliquo.*

Tallo globular, acostillado, con jugo acuoso, apice lanoso, epidermide cubierta por una cuticula peculiarmente formada, blanca y gruesa; espinas papiraceas, caducas, al igual que la arcola y la epidermis interareolar; flores seminoturnas que abren a media tarde y cierran despues del anocheccr, rosa oscuro o magenta, axilas de los segmentos externos del perianto pilosas; frutos irregularmente semidehiscentes o facilmente desprendibles de una area debil, eri el primer tercio del fruto; semillas negras brillantes, de 1-1.4 mm de largo, finamente tuberculadas, redondeadas, con hilo oval, ligeramente oblicuo.

### 3.3 *Geohintonia mexicana Glass & Fitz Maurice*

Anche per questa specie la descrizione verrà riportata nella forma tradotta dall'inglese, che è più semplice e con i valori corretti racchiusi entro parentesi e alcuni dati estratti dalla versione spagnola tra "«»". Non riporterò la traduzione della descrizione del genere, che consiste in una semplificazione di quella della specie.

**Radici.** Fascicolate.

**Fusto.** Da sub-globoso a globoso, fino a 10 cm di altezza e 11 cm di diametro, occasionalmente brevemente colonnare in piante più vecchie blu-verde opaco, solitario, apice infossato con un diametro di circa il 20-30% quello del corpo, formato dalla continuazione della curva delle coste esterne che genera una cavità profonda 2 cm, folta di densa lanuggine lunga fino a 2,5 cm; linfa scarsa, chiara, acquosa; carne verde chiaro con inclusioni sferiche fragili, resinose. Diviene sugheroso verso la base.

**Coste.** 18-20 già dallo stadio giovanile. Alte 16 mm, si suberificano progressivamente verso la base dove spesso si rompono. Superficie delle coste liscia, epidermide coperta da un essudato verde-biancastro o cuticola spessa 0,2-0,4 mm (non 0,02-0,04); margine delle coste largo 3-4 mm angolo sotteso dalle coste alla loro base 40°

**Areole.** Ovali, lunghe 3 mm e larghe 2 mm, distanziate di 2-3 mm, coperte da una frazione arrotondata di epidermide alla quale sono fissate le spine. Inizialmente lanose e con spine, presto denudate, al di là dall'apice, prima della lana, poi delle spine, poi dell'epidermide areolare e del margine della costa interareolare; resta una cicatrice da paglierino a grigiastro-bianco lungo il margine che suberifica progressivamente.

**Spine.** 3, lunghe 12 mm e leggermente tortuose, con base a cucchiaino lunga 3-4 mm, larga 1-2 mm e spessa 0,5 mm, appiattita sull'areola, per poi restringersi verso l'apice. Morbide, con interno spugnoso, poi cartacce e fragili; crema, più scure alla base, per poi divenire da nerastre a grigie nella porzione emergente dalla lana.

**Fiori.** Apicali, larghi 2-4 cm; da rosa scuro a magenta; antesi pomeridiana e chiusura durante la notte, della durata di un giorno; ovario lungo 3 mm con pericarpo nudo, tubo lungo 6 mm e nudo; segmenti esterni del perianzio da verdastrì a rosa, larghi 2-4 mm e lunghi 3-12 mm, alcuni pezzi del perianzio molto più corti appaiono alla base del tubo, con lunghi peli bianchi ascellari, oblungi con barbe; pezzi interni del perianzio 20-22, larghi 5 mm e lunghi 20 mm, oblungi con barbe giallastre; filamenti giallastro-bianco, lunghi 16 mm; antere giallastre-bianche, lunghe 0,5 mm; stilo rosa-bianco che raggiunge le antere in lunghezza; lobi dello stigma giallastri-bianchi, 5-6, lunghi 2 mm, curvati tortuosamente; fiori che appaiono in piante di almeno 5 cm di diametro assieme alla prima lanuggine. Le piante erano in fiore nel Settembre 1991.

**Frutto.** A ciliegia con pareti sottili, nudo, con pe-

rianzio persistente, lungo 9 mm e 4-5 mm di diametro, ottuso, rosato alla base, verdastrò all'apice, con spaccature sopra al suo terzo inferiore quando secchi.

**Semi.** Lunghi 1,2 mm, larghi 0,7 e spessi 0,5 mm, neri brillanti; ilo ovale 0,7 X 0,5 mm, depresso di 1 mm e inclinato obliquamente di 20° chiaramente costoluto dalla base dell'ilo all'apice del seme; la superficie della testa (tegumento seminale) piatta, cellule di 0,04 mm con separazioni intercellulari scanalate.

**Semenzali.** Coste completamente differenziate a 3-4 mm di diametro.

### Descrizione originale di *Geohintonia mexicana* Glass & Fitz Maurice

*Raíces gruesamente fibrosas. Tallo subgloboso a globoso, ca. de 10 cm de altura y 10.5 cm de diametro, a veces columnar de poca altura en los ejemplares más viejos, casi siempre solitario, de apice hundido, ca. 2 cm de profundidad, cubierto de lana blanca, apretada y pelos hasta de 2.5 cm de largo, con hugo acuoso, no denso, pulpa blanco verdosa pálida, con pequeñas intrusiones resinosa, quebradizas y esféricas, que tienden a volverse café y suberosas con la edad bacia la base de las plantas grandes y aún en e/ interior del centro vascular, basta 2-2.5 cm de la base, y que eventualmente se descascara en laminas que se exfolian. Costillas ca. de (18-)20, de unos 1.65 cm de profundidad, 9 mm de ancho, de 3-4 mm de grosor cerca del borde, separadas de 15-17 mm, los bordes y la axila de la costilla subtienden un ángulo de ca. 40°, epidermis verde, microscópicamente granulada en apariencia, con poros distribuidos aprox. cada 0.2 mm, que exuda una cutícula resinosa blanquecina, de 0,02-0.04 mm de grosor formando una capa lustrosa con grietas de diseño irregular que permite ver el color verde entre las quebraduras, lo cual da a la planta una extraña apariencia entre verde grisácea y azul verdeopaca, así como una textura de cuero que se hace como corteza con la edad. Aréolas ovoides, de ca. 3 mm de largo por 2 mm de ancho y separadas unos 6 mm, algo hundidas cubiertas por las bases de espinas redondeadas, inicialmente lanosas y con espinas, pero más allá del apice pronto desnudas, primero de lana y luego de espinas; las aréolas desnudas junto con el borde interareolar de la costilla se vuelve suberoso y se segmenta en grupos de 3 o más aréolas, dejando una cicatriz entre blanco grisacea y color paja a lo largo del creciente lomo areolar suberoso de la costilla. Espinas 3, de 9-12 cm de largo, encimándose en una base retorcida de*

inusitada forma de cuchera, de 3-4 mm de largo por 1-2 mm de ancho y 0.05 mm de grueso, con un ligero cuello hacia la espina, que se adelgaza hacia la punta; extendidas irregularmente hacia arriba y hacia afuera, algo encorvadas y ligeramente torcidas, papiráceas, lana colar crema, café en la parte exterior, tendiendo al gisáceo con la exposición de la luz; las bases en forma de cuchara alojan longitudinalmente la base de las espinas, éstas son brevemente efímeras, desperdiéndose a unos 3.5 cm del ápice a lo largo de la costilla. Flores en el ápice, rosa oscuro a magenta, seminocurnas que se abren a media tarde y que se cierran después que oscurece, variables en tamaño hasta 4 cm de diámetro, aunque a veces más pequeñas, incluyendo el ovario, de ca. 3 cm de largo, tubo de ca. 6 mm de longitud; segmentos del perianto con pelos largos, rizados y blancos en las axilas; segmentos externos verdes llegando a rosáceos, de ca. 3-8 ó 12 mm de largo, de 2-3.5 mm de ancho, oblongos con mucrón; segmentos internos rosa oscuro a magenta. ca. de 20-22, de ca. 4-5 mm de ancho, 20 mm de largo, ligeramente recurvados, presentando en la punta una espina fina o mucrón de ca. 1.5 mm de largo, que se algo más gruesa y de color amarillo miel por afuera; los filamentos blancos a blanco amarillento pálidos, hasta 16 mm de largo, con anteras amarillo canario, de 0,5 mm; estilo levemente rosado que sobresale apenas de las anteras y tiende a reclinarse a un lado contra los pétalos más que mantenerse erecto, con 5-6 lobulos del estigma tortuosos y encorvados, de 2 mm de largo, blancos pero que parecen amarillentos a causa de las puntas de los pelos diminutamente globulares y amarillentas.

Fruto oculto entre la lana del ápice, desnudo de paredes delgadas, de 9 mm de largo y 4-5 mm de diámetro, con perianto seco persistente, semidehisciente en forma irregular fácilmente desprendible de un área débil, en el primero tercio del fruto.

Semillas ca. de 1.2 mm de largo, 0.7 mm de ancho y 0.5 mm de grueso, negras, brillantes, redondeadas, ligeramente constreñidas hacia el cuello, hilo oval y algo ablicuo (unos 20°); superficie de la testa finamente tuberculada, con series de protuberancias bajas y redondeadas que se alcanzan 0.01 mm en centros de 0.04 mm con intersecciones agudas; desde la punta de la semilla hasta el lado bajo del hilo hay un distinto lomo longitudinal.

Plántulas de colar ámbar café, con inusitadas aréolas grises en farina de escamas o de lágrimas, y más tarde cuando alcanzan unos 12 mm de diámetro, desarrollando unas 13 costillas redondeadas, de color café a lo largo de los bordes y aún sin espinas.

Holotipo: Herbario CANTE AC 01, colectado el 26 de sept. 1991, por Geo. S. Hinton s. n., en yeso, en el Mpio. de Galeana, aprox. a 1350 m altitud, en el Edo. de Nuevo León, depositado el Herbario CANTE AC, San Miguel de Allende, Gto. Isotipo: Herbario CANTE AC 01 A, depositado en el herbario de la U.N.A.M. (MEXU).

Otro material examinado: Herbario CANTE AC 03. Creciendo en el Yeso junto con la nueva especie y el nuevo género eslabo *Selaginella gypsophila*, y muy cerca *S. lepidophylla*. También en el área se hallaban *Thelocactus matudae*, *Mammillaria* cf. *pilisipina*, *M.* cf. *candida* y además una interesante variedad de *Neolloydia conoidea*.

### 3.3.1 Osservazioni personali su *Geohintonia mexicana*

Se *Aztekium hintonii*, pur nella sua bellezza rappresenta comunque una variazione del famosissimo e ben conosciuto *A. ritteri*, a riguardo di *Geohintonia mexicana* il discorso cambia. Stavolta ci si trova di fronte ad una novità assoluta, che non presenta somiglianze con altre specie. Fra i caratteri più interessanti (già descritti nei particolari degli autori) vi è soprattutto la forma delle spine e delle areole, che possiedono una fattura singolarissima; le spine, infatti, si originano tutte e tre dalla parte inferiore dell'areola la quale viene completamente protetta dalle loro basi, appiattite su di essa e rivolte verso l'alto, aderenti le une alle altre e concave. Nella porzione apicale le spine si aprono, assottigliandosi. Invece a riguardo delle areole, come viene fatto sempre notare nelle descrizioni della specie, queste presentano la curiosa natura di essere caduche. Diversamente da altre specie, che verranno riconsiderate, la caducità qui è ben caratterizzata. Le areole, difatti, si originano sopra ad un elemento di probabile origine epidermica; un dischetto cutinizzato poco più grande dell'areola stessa che dopo qualche anno si distacca in seguito ad abscissione dall'ipodermide sottostante (esattamente come avviene negli alberi che perdono le foglie in autunno) portando con sé le spine rimaste e lasciandosi dietro una cicatrice rotondeggiante giallo paglierino.

### 3.3.2 Somiglianze di *Geohintonia mexicana* con altre cactee

Nella descrizione di questo genere gli autori scrivono «affine al genere *Aztekium*», tuttavia tale affinità sfugge all'osservazione. Gli autori del genere hanno accennato, nella descrizione originale, alla possibilità che intercorressero rapporti di qualche

tipo tra le due specie, in quanto vari caratteri venivano almeno parzialmente condivisi, come il numero di coste, le dimensioni del corpo, del fiore e suo colore.

Quest'ultimo fattore, e cioè la rassomiglianza dell'apparato riproduttore (e anche del frutto) potrebbe in effetti far pensare che *Geohintonia* e *Aztekium* siano parenti. In natura, è stato detto, le due specie aprono i fiori in momenti diversi della giornata, tuttavia non posso confermare questa nota in quanto al momento della mia visita entrambe le piante mostravano i loro fiori aperti. Sarei perciò propenso a considerare la somiglianza di tali strutture come un caso di convergenza evolutiva: l'estrema somiglianza del fiore delle due specie permetterebbe ad uno stesso agente impollinatore specializzato di essere sempre presente nell'areale, anche se una delle due specie non è in fioritura.

Durante la mia visita a queste piante mi sono sforzato di considerare una qualche altra cactea nota che potesse avvicinarsi a *Geohintonia*.

*G. mexicana* possiede un'epidermide ricoperta da un cospicuo rivestimento ceroso al pari di *Strombocactus disciformis*, anche quest'ultima specie possiede areole che si distaccano spontaneamente ad una certa età, tuttavia gli organi riproduttivi sono troppo diversi.

Le spine di *G. mexicana* sono estremamente atipiche, ma qualcosa di vagamente rassomigliante è possibile osservarla in *Turbinicarpus gracilis*.

Il fiore presenta una lanuginosità basale, come accade in *Ariocarpus* ed *Echinocactus*.

Il frutto, a parete sottile, è più simile a quello di *Ariocarpus*, in quanto non sembra mostrare fessure di deiscenza, bensì fratture casuali dovute all'infrangibilità delle pareti del frutto durante il suo disseccamento; i residui florali si distaccano dal frutto, che conserva una cicatrice discoidale sul suo apice.

Mi è stato anche possibile osservare delle plantule molto giovani in habitat. Il colore era rosso vinoso, simile a quello delle plantule di *Ariocarpus*. Le spine invece erano particolarissime, simili in tutto a quelle di *Discocactus horstii*, rivolte sempre verso il basso, prima solitarie su ogni areola, adunche, poi in numero maggiore fino a tre per areola, sempre leggermente adunche, prismatiche e appuntite, simili a piccole punte di freccia. Ne raccolsi due minuscole, prelevandole con una pinzetta e potei notare come anche a tale stadio la loro asportazione determinava il distacco di una porzione lenticolare di epidermide circostante.

Sulla base delle osservazioni riportate, il mio giudizio è che il genere *Geohintonia* sia da ritenere-

si valido, soprattutto alla luce di alcuni caratteri estremamente originali nell'ambito dell'intera famiglia, come l'abscissione areolare e la forma delle spine, e che possa venire incluso nella sottotribù delle *Thelocactinae*, linea dei *Strombocacti* di BUXBAUM, in una posizione prossima ad *Ariocarpus* e *Aztekium*, sebbene molto derivata.

#### 4. Uno studio microscopico sulle due nuove specie

Appena ritornato dal viaggio in Messico, grazie alla disponibilità del Prof. Mario Marini dell'Università di Bologna, mi sono potuto servire di un microscopio elettronico a scansione, per poter effettuare alcuni studi sul poco materiale raccolto.

Tali studi in pratica sono consistiti in alcune indagini sulla struttura morfologica di *Geohintonia* mexicana e nello studio dei pollini di entrambe le specie; ciò è stato possibile grazie alla disponibilità della Prof. Luisa Forlani dell'Università di Bologna. Dato che la pianta di *Geohintonia* utilizzata era un esemplare morto e che il polline osservato proveniva da due sole piante (e quindi ha scarso significato statistico) le immagini qui pubblicate hanno solo un valore di curiosità, mentre per indagini più approfondite e di valore scientifico sono costretto ad attendere di ricevere materiale vivo dal Messico, quando le autorità ne concederanno

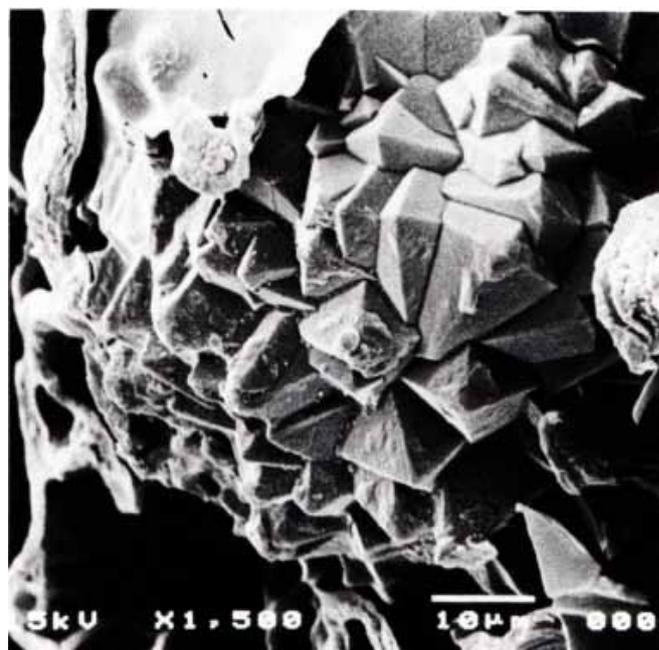
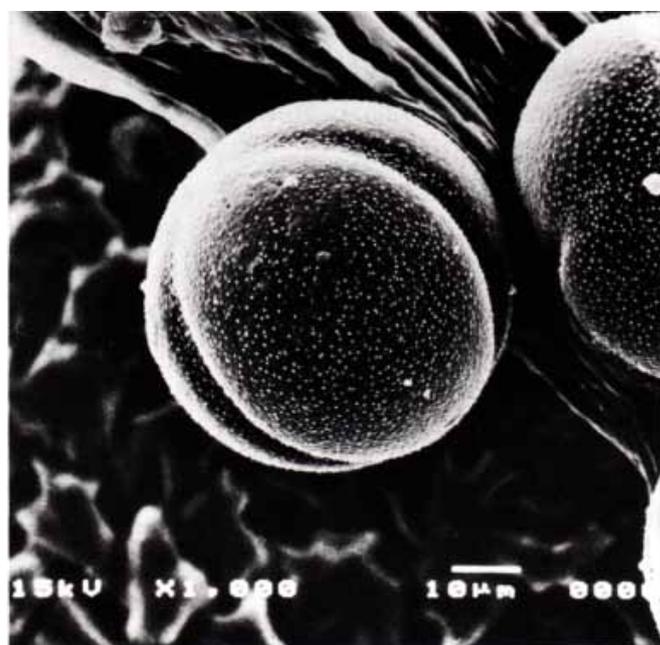
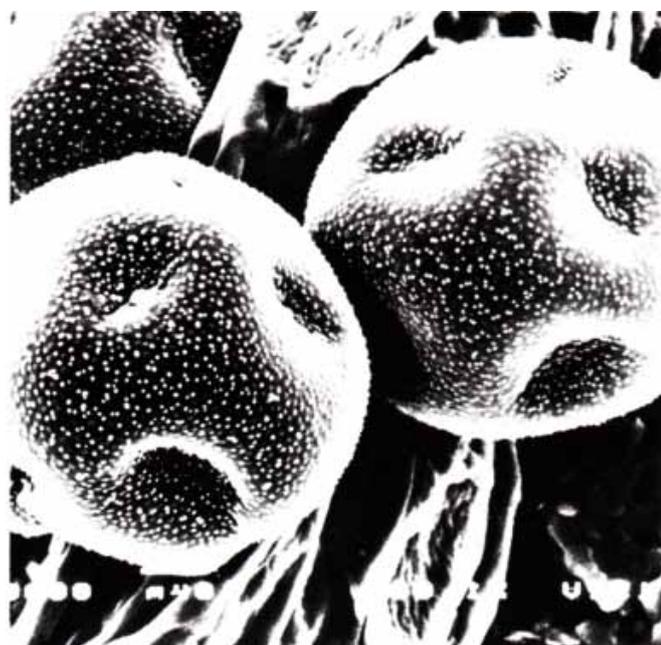
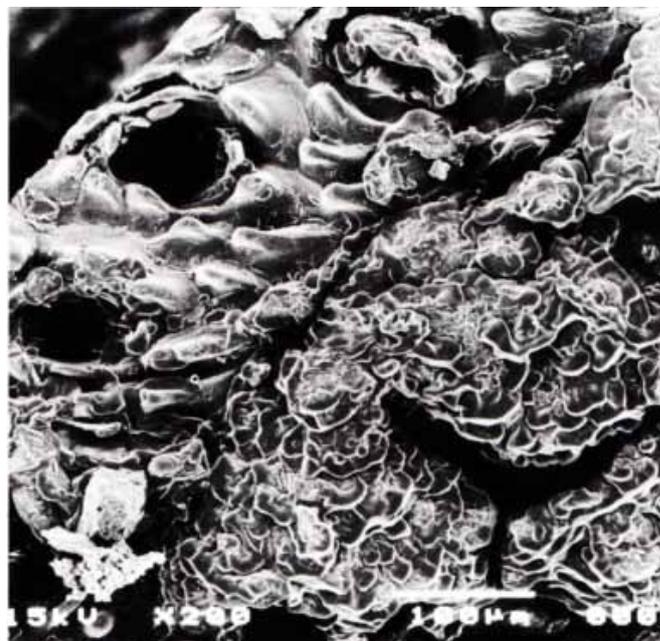
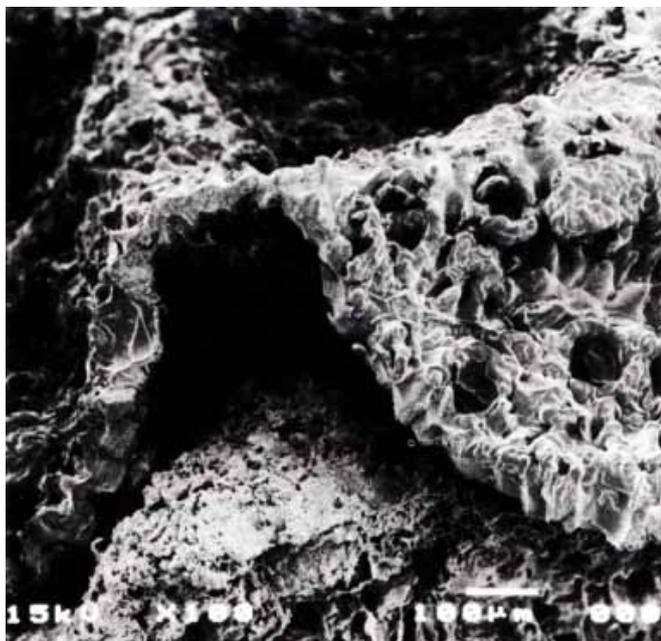


Fig. 6 – Il corpo di *Geohintonia mexicana* è ricchissimo di microscopici granelli di un minerale, l'ossalato di calcio, che cristallizza dentro le cellule. Moltissime specie di piante, anche non succulente, formano inclusioni di questo tipo, che talvolta differiscono nel modello di cristallizzazione a seconda delle specie.



Figg. 7 e 8 – Foto SEM della cuticola di *G. mexicana*. Sebbene la pianta originale fosse morta, questa struttura è talmente resistente da essersi conservata integra. Costituita da sostanze simili alla cera è totalmente impermeabile, per cui la respirazione della pianta si attua grazie a canali stomatici. I fori che si vedono a destra sono appunto le aperture degli stomi. A loro volta, tali aperture sono protette da squame di cera, come si vede meglio nella Fig. 8, dove a destra le squame appaiono nella loro posizione vitale, mentre a sinistra sono state asportate meccanicamente per evidenziare le aperture sottostanti. Figg. 9 e 10 – I pollini delle due specie appaiono essere ben differenziati. Quelli di *Geohintonia mexicana* (a sinistra) sono sferici polipantoporati ed evidentemente più grossi di quelli di *Aztekium hintonii* (a destra che sono sferici e tre-zonocolpati).

l'esportazione.

I campioni non sono stati trattati preventivamente ma utilizzati al naturale dopo doratura.

### 5. *Geohintonia*, *Aztekium* e la conservazione delle cactacee in Messico

La scoperta di queste due nuove specie è avvenuta in un momento molto particolare rispetto alla poli-

tica conservazionistica che oggi giorno viene attuata in tutto il mondo. Ogni giorno si sente parlare sempre più della CITES, la Convenzione sul Commercio Internazionale di Specie di Flora e Fauna in Pericolo di Estinzione; nuove leggi vengono emanate, grandi azioni vengono intraprese per limitare il traffico illegale delle piante.

Nel 1991 il Messico ha ufficialmente sottoscritto

la CITES, per cui anch'esso aderisce a tutte le regolamentazioni prescritte da tale convenzione.

Nel breve volgere di un anno, *Geohintonia mexicana* e *Aztekium hintonii* hanno ricevuto più onori e attenzioni di qualsiasi altra specie di succulenta, a cominciare dal momento della loro scoperta, alla fine del 1991, effettuata da George Hinton che ha visto subito il precipitarsi in loco di Charles Glass e Fitz Maurice, due fra le massime autorità nel campo delle Cactaceae Messicane, che subito le hanno descritte nelle riviste messicana e statunitense. Nel frattempo la notizia era corsa in Europa dove la rivista inglese *Cactus File* si aggiudicò la primizia pubblicando, prima in Europa, l'articolo di Charles Glass sulle due piante nell'Agosto 1992. Più tardi, alla fine del 1992 fu la volta di Bradleya, testata

della British Cactus and Succulent Society che poté presentare alcune immagini delle piante, senza però dare alcun contributo scritto in merito.

Oltre ai cercatori di scoop, frattanto in Messico si era già previsto l'avvento dei cercatori di piante. L'associazione Messicana CANTE di San Miguel de Allende nello stato di Guanajuato dal momento della scoperta delle due specie si era già adoperata per proteggerle adeguatamente: a Charles Glass

Nota bene. L'annuncio che segue, a firma dell'esperto botanico Charles Glass, fu pubblicato assieme all'articolo qui riportato. Esso esprimeva l'attenzione con la quale un'associazione messicana, la CANTE di San Miguel de Allende (già citata nel testo) svolgeva la sua attività di conservazione della biodiversità.

### Il commercio illegale di *Geohintonia* e *Aztekium hintonii*

Esistono due tipi di azioni perpetrate nel commercio illegale di piante raccolte (in habitat). In un caso si hanno raccoglitori stranieri che vengono in Messico, raccolgono le piante e le contrabbandano all'estero; nel secondo caso ci sono messicani che dispongono di influenze sufficienti da ottenere permessi di esportazione illegali da agenzie del Governo messicano che non hanno la facoltà di emetterli. Tali permessi non sono validi.

Esiste, si capisce, un grande desiderio di possedere esemplari delle eccitanti novità appena scoperte, *Geohintonia mexicana* e *Aztekium hintonii*, da parte dei collezionisti di tutto il mondo. Le autorità preposte del Governo messicano che hanno la facoltà di concedere i permessi validi hanno riconosciuto questo fatto e hanno autorizzato la produzione in Messico di queste nuove scoperte a partire da seme che saranno offerte ai collezionisti di tutto il mondo. Questo richiederà tempo. Nel frattempo le piante ottenute illegalmente, raccolte illegalmente e illegalmente spedite fuori del Messico sono arrivate in Europa e in altri paesi.

Con queste piante ci troviamo in una situazione unica. Possiamo dichiarare con la più totale certezza che ogni pianta di *Geohintonia mexicana* o di *Aztekium hintonii* che si trovi fuori dal Messico è una pianta contrabbandata e che ogni documento dichiarante la legittimità di questa non è valido. Fino ad ora non è mai stata autorizzata l'esportazione di queste due novità.

I collezionisti coscienti che segnaleranno la presenza di entrambe queste specie in vivai o in

collezioni private fuori dal Messico contribuiranno alla causa della conservazione e, cosa ancor più importante, permetteranno la chiusura di tutte quelle scappatoie attraverso le quali le leggi internazionali sulla conservazione vengono aggirate. Tali segnalazioni possono essere effettuate alla Redazione di questo giornale; esse verranno prontamente comunicate alle autorità preposte.

Può purtroppo succedere che vivai in buona fede o i loro clienti possano credere di entrare legalmente in possesso di piante. Se si acquisisce l'evidenza che tali piante sono state ottenute mediante permessi rilasciati da una qualsiasi agenzia governativa che non sia l'unica realmente autorizzata, il *National Institute of Ecology*, segnalatelo e noi assicuriamo che in Messico verranno intraprese azioni appropriate ed efficaci. L'unicità di *Geohintonia mexicana* e *Aztekium hintonii* ci dà un'occasione probabilmente irripetibile. Quelli che supportano la conservazione nelle zone di diffusione delle cactee e altre succulente ora possono fare qualcosa per fermare queste pratiche illegali e distruttive.

Se avete comprato una di queste piante, che vi è stata offerta come una pianta ottenuta legalmente, tornate dal venditore e chiedetegli da dove proviene. Non tenetevi la pianta. Riportatela al venditore e segnalate la cosa alla Redazione della rivista o, meglio, al rappresentante CITES appropriato.

Charles Glass, 1993

fu chiesto di mantenere segreta la località tipica mentre cominciava la stesura del grande progetto «Comprar para Conservar» di cui viene pubblicata una recensione su questa rivista.

Parallelamente a tale progetto, il CANTE presentò anche un piano per la propagazione artificiale delle stesse piante, per dar modo al mercato mondiale delle succulente di poter disporre di queste specie senza che l'habitat venisse intaccato. Oggi il CANTE ha ottenuto tale permesso, senza però poter ancora disporre dell'autorizzazione ad esportare le stesse (ovviamente, le piante ancora non sono state prodotte).

Una caratteristica unica che accomuna le due specie è che la loro distribuzione è limitata ad un'unica vasta popolazione, per cui risultano essere facilmente controllabili. Anche grazie a questa

situazione favorevole dal punto di vista del controllo, il Messico sta adoperandosi su tutti i fronti per impedire che nemmeno un esemplare di queste due favolose specie possa lasciare il paese.

### Bibliografia

- Glass C. Fitz Maurice W A. (1992) Nuevos Taxa de Cactaceas de Nuevo Leon. Mexico. Cactaceas y Suculentas Mexicanas XXXVII: 11-23
- Glass C. Fitz Maurice W A. (1992) Geohintonia mexicana and Aztekium hintonii. Two New Cacti from Mexico. Cactus & S. j A. 64: 141-147
- Gibson C. Nobel S. (1990) The Cactus Primer Harvard University Press. Leuemberger B. E. (1976) «Die Pollenmorphologie der Cactaceae» A.R. Gantner Verlag K. Valduz



La collana “Mondocactus quaderni” è una riedizione integrale di contributi dedicati alle piante succulente che ho prodotto a partire dal 1983 fino a oggi. Il testo degli articoli è stato volontariamente conservato nella sua forma originale, perciò eventuali errori di forma e di concetto non sono stati corretti, gli unici interventi sono stati eventualmente sull’ortografia e i refusi. Talvolta, nell’occasione della riedizione degli articoli è stata prodotta una versione del testo in lingua inglese, compiuta con gli strumenti disponibili su internet e quindi di bassa qualità, il cui unico scopo è quello di rendere minimamente comprensibile il testo a un pubblico internazionale.

Leggendo i vari articoli è possibile apprezzare variazioni sensibili dello stile che ho adottato di volta in volta, dovuto sia a una progressiva maturazione espressiva, sia alla necessità di adeguare il contributo a un convegno o alla pubblicazione a cui era destinato, fosse essa una rivista specializzata di un’associazione amatoriale, oppure una pubblicazione commerciale.

Il fine di questo progetto è di integrare le informazioni generiche disponibili nelle pagine del sito mondocactus con documenti scaricabili gratuitamente, dedicati a temi specifici.

Andrea Cattabriga