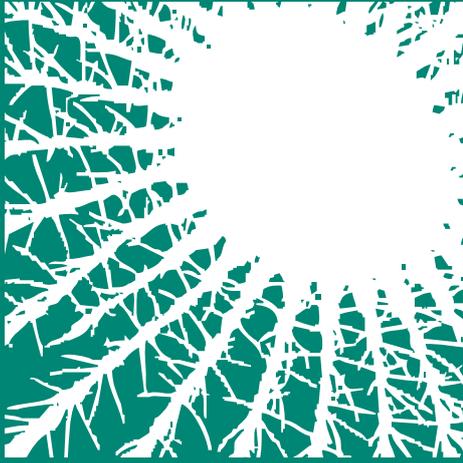


MQ · 16



Estratti da Il Giardino Fiorito

di Andrea Cattabriga

MONDOCACTUS
QUADERNI



MONDOCACTUS QUADERNI n. 16

Estratti da **Il Giardino Fiorito**

Testi e foto Andrea Cattabriga.
Riedizione digitale gennaio 2019.

www.mondocactus.com
info@mondocactus.com

Festa d'autunno pag. 3

Ariocarpus in natura e in coltivazione

I cactus antichi pag. 8

Note sul genere *Pereskia*

I cactus Cappello di Turco pag. 11

Note sul genere *Melocactus*

Un gigaro succulento pag. 14

Note su *Zamioculcas zamiifolia*

Gli oleandri del deserto pag. 17

Note sul genere *Pachypodium*

Mirtilli del deserto pag. 22

Note sul genere *Myrtillocactus*

Obese e affini pag. 25

Note sulle specie globose di *Euphorbia*

Una signora Echeveria pag. 30

Note sul genere *Echeveria*
e in particolare *E. lauii*

Piante in estinzione, pag. 32

consigli per l'uso

Informazioni sul commercio
illegale di succulente

Ferocactus, i 'cactus barile' pag. 35

Note sul genere *Ferocactus*

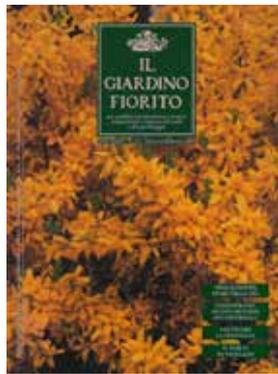


Quest'opera è distribuita con Licenza Creative Commons Attribuzione - Non commerciale - Non opere derivate 4.0 Internazionale.

Introduzione - Introduction

Nel 2001 grazie al mio lavoro di grafico editoriale fee-lance ebbi l'opportunità di ottenere un contratto di collaborazione con la Casa Editrice Edagricole di Bologna, riconosciuta come la più importante azienda del suo genere in Italia. Caso volle che Elena Tibiletti, allora coordinatore editoriale della storica rivista *Il Giardino Fiorito* (organo ufficiale della Società Italiana Amici dei Fiori che la fondò nel 1931 e che la affidò a Eva e Mario Calvino), venuta a conoscenza delle mie competenze acconsentì a coinvolgermi nella stesura di alcuni articoli a carattere divulgativo dedicati alle piante succulente. Dato il carattere estremamente generico della testata scelsi alcuni soggetti di facile trattazione.

*In 2001, thanks to my work as a fee-lance editorial graphic designer, I had the opportunity to obtain a collaboration contract with Edagricole Publishing House of Bologna, recognized as the most important company of its kind in Italy. It so happened that Elena Tibiletti, then editorial coordinator of the historic magazine *Il Giardino Fiorito* (official body of the Italian Friends of Flowers Association that founded it in 1931 and entrusted it to Eva and Mario Calvino), became aware of my skills and consented to involve me in drafting of some popular articles dedicated to succulent plants. Given the extremely general nature of the head, I chose some subjects that are easy to handle.*



Estratto da:
Il Giardino Fiorito n. 1/2, Gennaio - Febbraio 2001.
Anno LXVII.
pp. 18-21

Festa d'autunno

L'AUTUNNO SULLA SIERRA ORIENTAL, l'esteso altopiano centro-orientale del Messico, è un momento particolare per la natura selvaggia che, ancora, qui domina quasi indisturbata. Le piogge torrenziali estive sono già un ricordo, anche se la loro veemenza ha lasciato profonde cicatrici sul terreno esposto dalla deforestazione. L'aria è secca e polverosa e la temperatura, soprattutto di notte, si abbassa sempre più al di sotto dei 10 °C (anche se siamo ai tropici, l'elevazione sopra i 1.800 m s.l.m. e un cielo perennemente terso determinano un clima invernale piuttosto rigido, dovuto alla forte irradiazione notturna). La natura, impercettibilmente, comincia a richiudersi in se stessa, in preparazione al lungo inverno. La maggioranza dei cactus, grandi dominatori di queste regioni, ha già dato il meglio di sé

Fig. 1 - *Ariocarpus fissuratus* var. *lloydii* è dotato di un fusto globoso e tubercoli superiormente solcati da una profonda fessura ripiena di lanugine.



Fig. 2 - Quando l'*Ariocarpus agavoides* fiorisce, le sue corolle rosso-porpora nascondono totalmente la pianta.

in primavera e in estate, con le vistose fioriture e con la dispersione di un gran numero di semi, molti dei quali hanno già prodotto una nuova discendenza; per non

parlare delle yucca e delle agavi, le cui svettanti infiorescenze sono ormai ridotte a tristi resti rineschiti, ricordo delle meravigliose fioriture candide che hanno rallegrato le calde giornate passate. Anche i cespugli, l'erba dalle foglie coriacee, i fusti striscianti delle campanule del deserto sono ormai seccati. A dispetto del torpore che sembra calare su tutte le cose, tuttavia qualcosa ancora si anima, dotato di una vitalità rinnovata in un ultimo gesto di grandissimo effetto: sono gli *Ariocarpus*, le 'rose del deserto' messicano, le 'pietre vive americane', piante straordinarie che esplodono in una fioritura inattesa e meravigliosa.



Il genere *Ariocarpus*

I cactus compongono una famiglia molto eterogenea, distribuita dal Canada meridionale alla Terra del Fuoco in Argentina. Si suppone che il punto in cui la famiglia ha cominciato a evolversi sia il Centro America, da cui, con due flussi di irradiazione principali, si è poi espansa verso il nord e il sud del continente americano, frammentandosi in continuazione per costituire miriadi di forme dotate di forte endemismo regionale. Il Messico, da solo, raccoglie quasi un terzo di tutte le specie di Cactacee esistenti, ponendosi al primo posto per importanza riguardo a questa famiglia di piante.

Il genere *Ariocarpus* è conosciuto dalla scienza da molto tempo. Fu creato da Scheidweiler, botanico tedesco, nel 1838 e molte piante furono importate già ai primi dei '900 nelle più prestigiose collezioni botaniche europee. Il nome deriva da aria, specie del genere *Sorbus* e dal greco *carpos*, frutto, per il frutto piriforme, simile a quello di *Sorbus aria*. Oggi le specie sono sei, ed esiste un certo numero di varianti, delle quali alcune un tempo possedevano un rango specifico, ma recentemente sono state accorpate in sinonimia con altre, in modo più naturale, semplificando la classificazione. Tutte le specie sono caratterizzate dall'essere completamente o quasi sprovviste di fusto (in realtà fortemente

compresso, fino ad assumere una forma discoidale convessa nelle forme più grandi, o concava nelle forme più piccole).

Producono una radice a forma di rapa, ben approfondita nel terreno e capace di insinuarsi negli anfratti rocciosi più stretti, mentre la porzione epigea è formata da una rosetta di tubercoli, induriti dalla spessa cuticola pluristratificata. Al centro di questa rosa di tubercoli si raccoglie una fitta lanugine soffice, tra cui si sviluppano i boccioli. La conservazione dell'acqua si attua in parte nel tessuto spugnoso dei tubercoli, ma soprattutto della radice fittonante, che è l'organo più protetto

della pianta, in quanto totalmente seppellito nel suolo. Nel nucleo del fusto è presente una cavità ripiena di mucillagine, da cui si diparte un sistema di canali che si diffonde nel fittone. La mucillagine che vi è contenuta potrebbe avere una parte importante nei meccanismi di assorbimento idrico. Questo sistema di canali mucillaginosi è presente in pochi altri generi di Cactacee, dove si è determinato in modo indipendente (ad esempio nel genere brasiliano *Uebelmannia*). Le varie specie si differenziano tra loro soprattutto nella forma, nelle dimensioni e nell'anatomia dei tubercoli, nonché nelle dimensioni della pianta a parità di età, e nella longevità. Le forme aventi maggiori dimensioni

Fig. 3 - Una forma a fiori particolarmente grandi di *A. fissuratus*.



sono *A. retusus* (con le sottospecie *furfuraceus*, *retusus* e *trigonus* e le loro varietà e forme) e *A. fisuratus* (con la sottospecie *A. lloydii*). Sono piante che impiegano molti anni a raggiungere la maturità. Esemplari vetusti di queste specie possono raggiungere svariati decimetri di diametro e un'età di alcuni secoli. Molto più piccole sono *A. bravoanus*, *A. agavoides*, *A. scaphirostris* e *A. kotschoubeyanus*, che difficilmente raggiungono il decimetro di diametro, anche se, raramente, possono formare piante accestite di 15-20 cm di larghezza e superare il centinaio di anni. *A. agavoides* e *A. kotschoubeyanus* presentano un ciclo vitale breve, che le porta a maturità in tre-quattro anni. Grazie alla brevità del ciclo riproduttivo, quest'ultima specie è l'unica in grado di sopravvivere alla notevole pressione umana causata dall'agricoltura seccagna del mais. I terreni in cui è diffusa vengono arati e seminati una volta ogni 5-10 anni circa, ma la specie, a differenza delle altre, ha tempo per raggiungere la maturità e disseminarsi nei terreni adiacenti. Per il successo di tale meccanismo, le specie 'piccole' potrebbero derivare da forme neoteniche generate, in passato, da quelle 'grandi'.

Ariocarpus trigonus si distingue per i suoi grandi

fiori giallo-zolfo e per i tubercoli a sezione triangolare, leggermente ricurvi verso il centro della pianta.

TOSSICI E PROIBITI

Una caratteristica distintiva di tutte le specie di *Ariocarpus* è che, a differenza della maggioranza degli altri cactus, sono prive di spine (se si escludono piccole formazioni vestigiali). Ciò espone le piante al pericolo della predazione condotta da animali erbivori (in questi ambienti particolarmente famelici). Per sopperire alla mancanza di una difesa 'fisica', la maggioranza degli *Ariocarpus* è dotata di un cocktail di sostanze chimiche pericolose, costituite sostanzialmente da alcaloidi neurotossici e psicotropi. L'ingestione di *Ariocarpus* provoca stordimento, il che ha decretato il successo di alcune specie come piante 'sacre', presso le popolazioni precolombiane di queste regioni.

A differenza del famoso 'peyote', altro cactus dotato di alcaloidi e di uso comune nelle pratiche religiose, gli *Ariocarpus* in passato venivano utilizzati solo da persone iniziate di grande esperienza e già notevolmente assuefatte all'uso della droga. La tossicità non letale degli alcaloidi ha una valenza importante ai fini della conserva-

Fig. 4 - L'*Ariocarpus retusus* è la specie più comune del genere.

È dotato di tubercoli lisci, prismatici con la punta dura, pungente.

Produce grandi fiori bianco-crema o rosa.



IN CONDIZIONI NATURALI

In natura gli *Ariocarpus* vivono in terreni rocciosi, poco evoluti, approfondendo il fittone tra le rocce e sviluppando un reticolo di radici sottili appena sotto le rocce più superficiali, capaci di assorbire l'acqua di condensazione e la pioggia più esigua. Si insediano preferibilmente in posizioni riparate, presso affioramenti rocciosi, alla base delle piante arboreescenti e arboree del deserto, ma sono capaci di svilupparsi anche in condizioni di esposizione estrema. La riproduzione è attuata tramite il seme, che si disperde grazie all'acqua piovana anche se è stata notata la capacità, almeno potenziale, di riproduzione agamica attuata tramite la frammentazione dei tubercoli della pianta, che in caso di distruzione meccanica del corpo possono radicare e dare luogo alla formazione di un nuovo esemplare completo. Il ciclo vegetativo inizia in primavera, con le prime piogge di stagione, quando gli *Ariocarpus* sono stimolati dall'umidità dell'aria e cominciano a sviluppare le radici periferiche. Le abbondanti

Fig. 5 - *Ariocarpus trigonus* con la sua fioritura color crema.

piogge permettono alle piante di reintegrare l'acqua persa nel lungo inverno: l'assorbimento è molto

rapido e porta al rigonfiamento immediato della pianta. Questo causa l'apertura della rosetta di tubercoli, dovuta al loro inturgidimento, che libera i semi formati nell'anno precedente e da essi trattenuti al riparo dalla predazione. Con il persistere delle piogge estive segue la crescita della pianta, che si attua con la formazione di nuovi tubercoli e, quindi, lo sviluppo diametrico del fusto e della radice. Con l'avvicinarsi dell'autunno le piogge si diradano e le piante reagiscono immediatamente rallentando la crescita fino a 'fermarsi'.

zione della specie, in quanto stimola il 'ricordo' nel predatore, che non tornerà a consumare la pianta tossica. La distribuzione di queste piante è variabile da specie a specie. Alcune presentano un areale molto vasto che interessa il Messico centro-settentrionale e gli Stati Uniti meridionali, con situazioni di sovrapposizione di due o più specie in alcune località, mentre altre specie sono endemiche di piccole regioni talvolta circoscritte ad una piccola valle o ad un'area montagnosa ben delimitata. Una specie, in modo particolare (*A. bravoanus*), è conosciuta in una sola località di poche centinaia di metri quadrati, in cui vive qualche decina di individui maturi. Esistono poi popolazioni isolate, in cui si distinguono caratteri esclusivi che differenziano le piante dalla specie principale, e gruppi di piante di probabile origine ibrida naturale. Per il carattere endemico e per l'entità esigua in termini di individui di molte popolazioni, l'intero genere è stato incluso nell'Appendice 1 della CITES e nella flora protetta dai Governi messicano e statunitense. La raccolta e la detenzione di *Ariocarpus* in Messico sono punite con pene pecuniarie e con la detenzione, mentre nel nostro Paese l'importazione non autorizzata e il commercio di piante raccolte in natura comportano multe molto salate.

Le radici periferiche, assorbenti, si seccano, mentre le radici primarie si dotano di uno strato di sughero che le proteggerà dalla disidratazione. L'aria sempre più asciutta, il sole e il vento indurranno i tubercoli a richiudersi strettamente, ma non prima che sia prodotta una meravigliosa fioritura di corolle bianche, giallo zolfo, rosa o magenta.

LA COLTIVAZIONE

Benché penalizzata dall'estrema lentezza di crescita, la coltivazione degli *Ariocarpus* in vaso è semplice. Le piante ottenute da seme sono ben adattate alle condizioni climatiche italiane, rivelandosi anche più robuste di molti altri cactus ben più comuni. Nei primi anni che seguono alla semina, lo sviluppo è limitato a pochi millimetri di diametro

all'anno, per poi accelerare con l'aumentare delle dimensioni della pianta. La maturità viene raggiunta a età differenti, a seconda della specie. Le specie più grandi iniziano a fiorire al raggiungimento del decimo anno, mentre quelle più piccole possono impiegare appena tre-quattro anni. Gli *Ariocarpus* sono raramente reperibili presso i centri di giardinaggio ma sono divenuti ormai comuni presso le ditte specializzate in piante succulente. Presso tali esercizi è spesso possibile rinvenire esemplari maturi, aventi dimensioni cospicue, ma si raccomanda sempre l'acquisto di piante coltivate a partire dal seme, per non stimolare l'importazione illegale di piante provenienti da raccolta in natura.

A tal fine, si suggerisce di richiedere sempre un certificato CITES o altra dichiarazione analoga, rilasciata dal commerciante, che attesti l'origine artificiale degli *Ariocarpus* che vogliamo acquistare. Per assicurare a questi cactus una lunghissima vita è indispensabile seguire alcune regole fonda-

tali. Bisogna fornire un terriccio prevalentemente minerale, costituito da frammenti rocciosi, argilla e una piccola porzione di terra organica (20%). Durante la crescita, da aprile a ottobre, è necessario mantenere le piante all'aria aperta in posizione soleggiata, annaffiando non appena il terriccio si asciuga con irrigazioni abbondanti, eventualmente arricchite da concimi solubili per piante succulente. Effettuare almeno due somministrazioni di antiparassitari per prevenire l'infestazione di cocciniglie delle radici (preferibilmente all'inizio e alla fine della vegetazione). All'approssimarsi dell'inverno ogni apporto idrico va sospeso totalmente, il terriccio va lasciato asciutto da ottobre ad aprile (il periodo della stasi vegetativa), ma si dovrebbe permettere sempre un certo apporto di luce solare. Lo svernamento può essere fatto in un ricovero freddo, del tipo usato per far svernare anche i gerani. Le piante possono resistere a svariati gradi centigradi sotto lo zero.

Osservazioni alla presente edizione

Contenuto in sostanze psicotrope - gli *ariocarpus* (in particolare *A. fissuratus*) non contengono che tracce di alcaloidi e alcuni precursori che, tuttavia, non costituiscono fattore di pericolosità.

Note di coltivazione - attualmente preferisco l'impiego di substrati minerali come la marna oppure materiali di origine vulcanica (lapillo, zeolite) senza l'impiego di materiale organico.



Estratto da:
Il Giardino Fiorito n. 3, Marzo 2001.
Anno LXVII.
 pp. 2-4

I cactus antichi

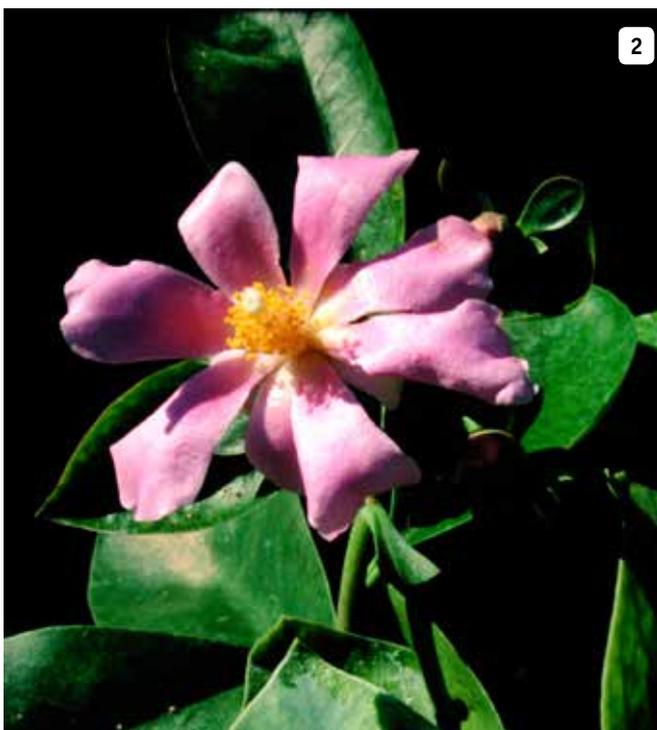
I CACTUS ANTICHI SONO LE PERESKIA. Non si tratta di cactus selezionati da floricoltori inglesi dei primi del '900, ma di un genere molto particolare originario del Centro America, i cui caratteri arcaici ne fanno il più primitivo nell'ambito delle Cactacee.

Nelle regioni di bosco ceduo arido del Centro America non è raro imbattersi in cespugli radi, di altezza mai superiore ai 5-10 m, che recano vistose fioriture color rosso malva. Il tronco legnoso, la presenza di aculei e il

Fig. 1 - Fiore di *Pereskia weberiana*.



1



2

Fig. 2 - *Pereskia aculeata* in fiore.

ricco fogliame brillante, simile a quello di un agrume a lamine espanse, portano l'osservatore lontano dall'idea che ci si trovi di fronte ad un "fossile vivente" appartenente alla famiglia delle Cactacee. In effetti, *Pereskia* è un genere atipico nell'ambito dell'intera famiglia. I suoi caratteri sono, con ogni probabilità, simili a quelli posseduti dai cactus primordiali che hanno dato origine all'intera linea genealogica della famiglia.

Caratteristiche botaniche

Il genere *Pereskia* raccoglie varie specie di un certo interesse. Tutte sono accomunate dal possedere foglie vistose, decidue, larghe da 1 cm a più di 10 cm e leggermente carnose, dall'aver fusti cilindrici non succulenti, dotati di un'abbondante porzione midollare e da una corteccia sottile.



to robuste e lunghe, la cui funzione non è solo quella difensiva, ma anche meccanica, consentendo ai fusti in crescita di sostenersi su rami vicini della stessa pianta o di piante vicine tra loro. Interessante è il caso di *P. aculeata*, specie che nella sua fase giovanile è provvista di aculei, identici a quelli della rosa: dato l'abito lianoso di crescita di

Fig. 3 - Un ramo di *P. grandifolia*: più simile a un agrume che a un cactus!

questa specie, tali spine permettono alla pianta di "arrampicarsi" più facilmente sulla vegetazione che le offre sostegno. I fiori di *Pereskia*

Il portamento del fusto può essere arborescente o cespuglioso. Nel primo caso (*P. lychnidiflora*, *P. zinniiflora*, *P. guamacho*), il fusto primario si sviluppa fino a raggiungere una certa altezza, per poi allargarsi in ramificazioni dicotomiche o tricotomiche che determinano la formazione della chioma. Nel caso delle forme cespugliose, annualmente si sviluppano dei germogli dalla base della pianta, con un portamento simile a quello del sambuco: sono fusti prima dritti come la canna di un bambù, poi curvi verso l'esterno, e si ramificano nella parte più alta.

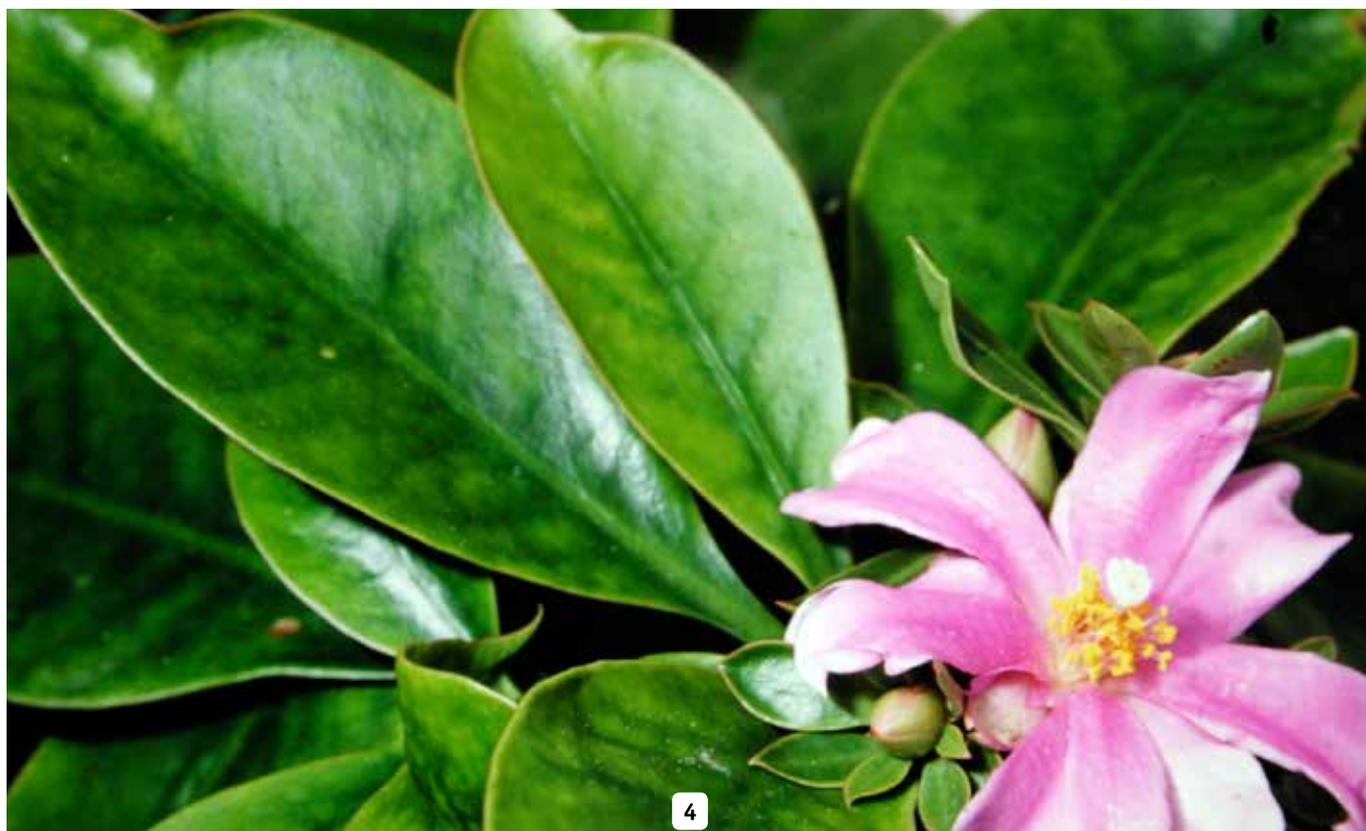
Le radici delle *Pereskia* sono spesso tuberose, specialmente nelle forme cespugliose, con elementi lunghi oltre i 60 cm e larghi 10, atti alla riserva di sostanze nutritive e acqua. Di un certo interesse dal punto di vista evolutivo è la presenza di aperture stomatiche sull'epidermide dei fusti, presenti in specie adattate ai climi più aridi e che rendono la pianta capace di svolgere la fotosintesi anche nel caso di prolungati periodi di siccità, quando le foglie non sono più presenti. Le foglie sono poco differenti da quelle di una qualsiasi pianta non succulenta e nella specie *P. bleo* sono provviste anche di picciolo. Vengono prodotte nella stagione piovosa e solo raramente una parte di esse permane sulla pianta durante il periodo secco. Molto interessante è la capacità di produrre foglie anche su rami vecchi, che consente una notevole economia non obbligando la pianta alla produzione di nuove ramificazioni ad ogni stagione umida. Questo è reso possibile in quanto le *Pereskia* possono produrre dei brachiblasti, ossia germogli senza internodi, conformati a guisa di un cuscinetto feltroso, recanti nuove foglie e spine (di fatto, tali strutture si sviluppano negli organi chiamati "areole", presenti in tutte le specie della famiglia delle Cactacee). A seconda della necessità, i brachiblasti possono evolvere in nuovi rami.

Tutte le specie sono dotate di spine, a volte mol-

costituiscono un altro carattere distintivo. In particolare, nelle specie *P. lychnidiflora* e *P. weberiana* l'ovario è supero e semi-supero con placentazione basale (casi unici in tutta la famiglia delle Cactacee), mentre nelle altre specie è semi-infero e infero. Dato che il fiore è composto da elementi che costituiscono una transizione continua dalla foglia vera e propria al petalo, non si può parlare di petali e sepali, ma neppure di tepali, vista la disuguaglianza tra i vari elementi, per cui gli specialisti preferiscono parlare di "petaloidi" e "sepaloidi". Il colore delle brattee va dal bianco traslucido al rosso porpora e le dimensioni del fiore sono variabili dal centimetro al decimetro. I fiori possono essere sessili, raccolti singolarmente nelle areole terminali oppure in infiorescenze ricchissime, con più di 50 fiori in panicoli terminali. Sebbene l'antesi duri poco più di un giorno, l'infiorescenza si esaurisce in un periodo lungo, dato che i fiori non si aprono simultaneamente, ma maturano progressivamente.

Il genere *Pereskia* è stato scoperto in epoca pre-linneiana da Plumier, verso la fine del '600, che raccolse alcuni esemplari nelle Indie Occidentali. Oggi si conoscono sedici specie. L'area di distribuzione del genere è piuttosto ampia, in quanto è diffuso in due zone primarie: la prima lungo le coste del Messico meridionale, del Guatemala, del Venezuela e nelle isole caraibiche, mentre la seconda comprende vari Paesi dell'America meridionale, tra cui il Brasile, il Cile, il Perù e l'Argentina settentrionale. La specie *P. aculeata* possiede una diffusione molto ampia, sia a nord sia a sud dell'Equatore, mentre alcune specie, come *P. quisqueyana* sono endemiche di una sola area ristretta.

L'habitat preferito da tutte le specie è quello del tipo "savana", ossia ambienti tropicali in cui si ha un'alternanza tra periodo piovoso e periodo secco, con una durata variabile da due a cinque mesi per quest'ultimo. Le si trovano su terreni di varia natura, dal calcareo al siliceo.



La coltivazione

Le *Pereskia* sono usate essenzialmente in due modi, ossia per costituire dei recinti "viventi" (mediante la piantagione dei fusti in file serrate, che radicano in breve tempo), oppure per l'alimentazione animale e talvolta umana, che in tal caso contempla il consumo delle sole foglie.

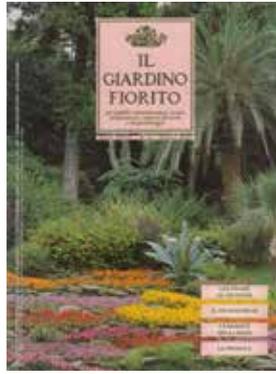
Per quanto riguarda la coltivazione di queste piante, è bene sapere che sono abituate a terreni profondi, molto drenati e che sviluppano una vegetazione abbondante e ricca. A differenza della maggioranza delle altre Cactacee, dunque, è necessario provvedere a contenitori simili a quelli destinati alla coltivazione di specie arboree, e quindi profondi e di buona volumetria. L'uso di vasi troppo piccoli, come sperimentato dall'Autore, determina lo sviluppo innaturale delle piante, che tendono a ramificare molto mantenendosi entro piccole dimensioni e a fiorire precocemente senza sviluppare le tipiche ramificazioni lunghe, conformate come le canne di un bambù. In contenitore, le piante sono ben adattabili alla coltivazione all'aperto, in zona arieggiata e luminosa, ma necessitano di annaffiature abbondanti per tutta la bella stagione, magari arricchite con un concime minerale bilanciato. Durante l'inverno è necessario far subire loro il periodo "secco", terminando le annaffiature e

provvedendo al loro ricovero, necessario a proteggerle dalla temperatura troppo bassa. Nella media dei casi, le specie resistono, col pane di terra ben asciutto, a temperature prossime ai 5 °C. Nelle regioni italiane più calde, soprattutto in quelle insulari, la coltivazione può essere eseguita in piena terra, dove le specie più grandi esplicano tutto il loro potenziale, producendo germogli il cui tasso di crescita è prossimo ai 2 m e più annui. In questo caso è possibile la coltivazione a spalliera, contro la roccia o una muratura esposta al sole, o a pergola, soprattutto nel caso di *P. aculeata*, dato il suo abito di crescita

liano. La fioritura si ottiene facilmente, sia da esemplari in vaso sia in piena terra, quando raggiungono una buona dimensione, con rami non inferiori ai 50 cm. Le specie *P. grandifolia* e *P. aculeata* producono ricchissime infiorescenze color rosso

porpora, la seconda specie, in particolare, pare che sia molto profumata, addirittura fastidiosa. La peculiarità di queste fioriture sta nella loro lunga durata, capace di protrarsi per buona parte del periodo di vegetazione. Altre specie, come *P. weberiana* e *P. humboldtii* producono fiori insignificanti, piccoli e traslucidi, isolati nella parte terminale dei rami. La moltiplicazione di queste piante si attua sostanzialmente mediante la talea dei fusti, da attuarsi nel periodo estivo.

Fig. 4 - *P. aculeata* in fiore.
Le grandi foglie hanno una consistenza diversa da quella di una tipica xerofita, ma sono cutinizzate e la nervatura centrale priva di legno le rende soffici al tatto.



Estratto da:
Il Giardino Fiorito n. 4, Aprile 2001.
Anno LXVII.
 pp. 8-9

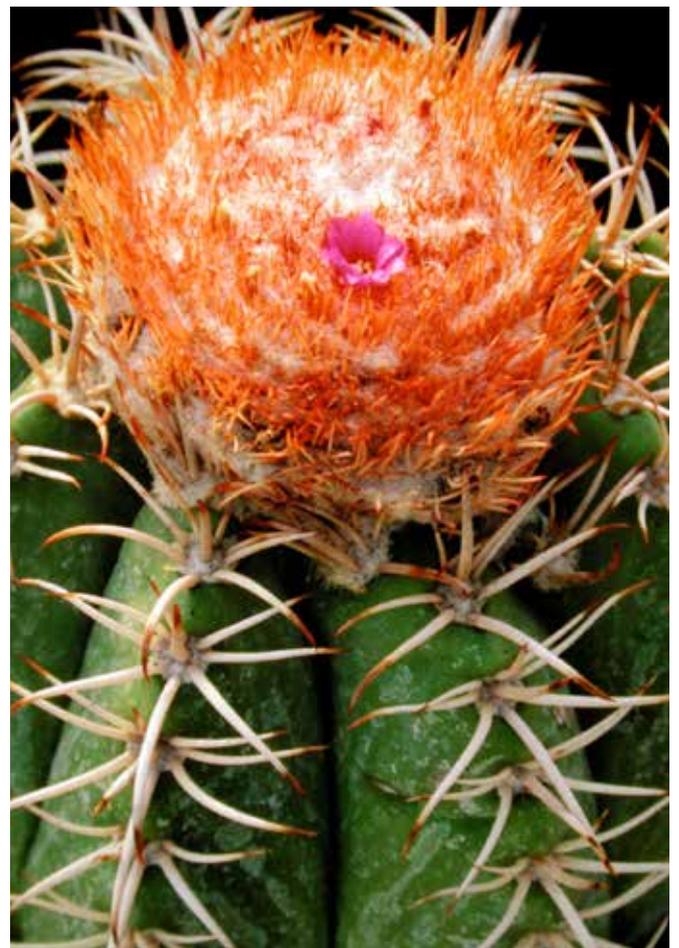
I cactus 'cappello di turco'

LA FORMA PIÙ COMUNE DI CACTUS 'DOMESTICO' è probabilmente il cosiddetto "mondo": fusto sferico, superficie divisa in costole, a guisa di fisarmonica, sui cui margini si trovano le spine. Esiste una variante particolare di questa forma classica, costituita dai cactus 'cappello di turco' (*Melocactus*), molto meno comune e ben più difficile da coltivare. Il *Melocactus* lo si riconosce subito perché al suo apice presenta una struttura totalmente diversa e originale, il cefalio. Si tratta della prosecuzione del fusto vero e proprio, che però è fondamentalmente diverso: il diametro si riduce a meno della metà, le costole scompaiono appiattendosi, le spine si trasformano in setole e in lanugine morbida e fittissima.

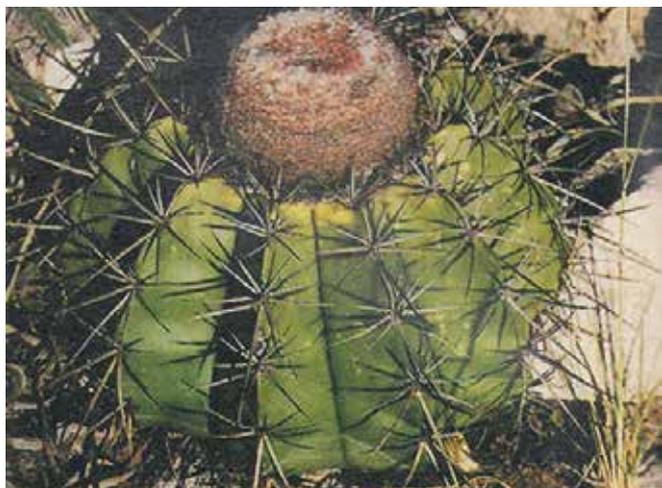
Due fasi vitali

I *Melocactus* presentano due fasi vitali distinte. Durante la prima fase, che dura da cinque o sei anni fino a dieci o più, il suo sviluppo è molto rapido e la sua forma non si discosta sostanzialmente da qualsiasi altro cactus globulare costoluto, con l'unica eccezione dei fiori, che non vengono mai prodotti. Questa fase vede le piante crescere in gruppi fitti, traendo il massimo vantaggio dalle piogge estive. È la fase in cui sono molto adattabili ai diversi tipi di terreno e tolleranti le basse temperature. Quando il fusto raggiunge una dimensione prestabilita, limitata ad un massimo di 25-30 cm nelle specie più grandi,

Fig. 1 - *Melocactus matanzanus* con cefalio in fioritura.



il normale sviluppo dell'apice vegetativo si arresta improvvisamente e la pianta entra nella sua fase fertile, producendo il cefalio. Ogni anno il cefalio si allunga di alcuni centimetri: quel tanto da permettere lo sviluppo di un certo numero di fiori. In ogni caso tale sviluppo è assai più limitato che nella



fase precedente. Il cefalio non è in grado di attuare la fotosintesi clorofilliana, non essendo interessato dai raggi solari, per cui tale processo biochimico rimane totalmente a carico della porzione basale, verde. Ecco allora che uno sviluppo eccessivo del cefalio potrebbe compromettere, nel volgere di qualche anno, la capacità di sostentamento della pianta, che deperirebbe. Dal momento in cui si forma il cefalio la pianta muta anche la sua fisiologia, e questo si avverte in coltivazione in quanto le piante mostrano una certa insensibilità alle sollecitazioni colturali. Ad esempio, le concimazioni e i trattamenti non hanno effetto sulla crescita, il trapianto può risultare pericoloso in quanto l'apparato radicale diventa molto sensibile, e tutta la pianta mostra una certa suscettibilità ai cambiamenti di temperatura. La fioritura si attua con la produzione di un certo numero di fiori piccoli e solitamente immersi nella lana del cefalio per quasi tutta o tutta la loro lunghezza.

Normalmente inodori, i fiori presentano sempre una colorazione intensa, e si dispongono in una fitta corona sempre nella porzione apicale del cefalio, attirando così insetti e uccelli impollinatori. Il frutto si produce in breve tempo, totalmente nascosto nella lanugine fino al completamento della maturazione, quando viene espulso all'esterno per essere reso disponibile ad animali frugivori, grazie ai quali si attua la dispersione dei semi. Per tale ragione i frutti sono anch'essi colorati e presentano spesso una ricca polpa profumata. Generalmente le

M. ernestii. Sebbene non accada spesso, i *Melocactus* possono svilupparsi in forme gemellari ramificate alla base. Molto più facilmente la ramificazione avviene all'apice, in prossimità del cefalio, quando questo è stato danneggiato e quindi non può più crescere.
Foto: Marlon Machado.

piante vanno incontro ad una fase di senescenza dopo un certo numero di anni, dovuta all'incapacità di sostenere il cefalio in vita.

Le piante possono talvolta perdere il cefalio per cause di natura meccanica, e quindi regredire ad una fase giovanile mediante la produzione di polloni apicali, i quali sono in grado di generare nuovi cefalii dopo uno o due

Melocactus bahiensis in habitat a Bahia, Brasile. Il terreno è calcareo e ricco di materia organica.
Foto: Marlon Machado.

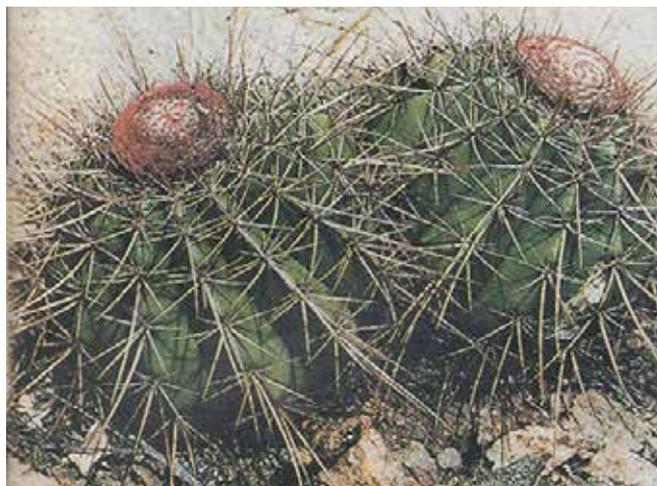
anni soltanto. Le 24 specie di *Melocactus* in generale sono piante amanti del caldo, durante tutto il periodo dell'anno. In natura si trovano nelle

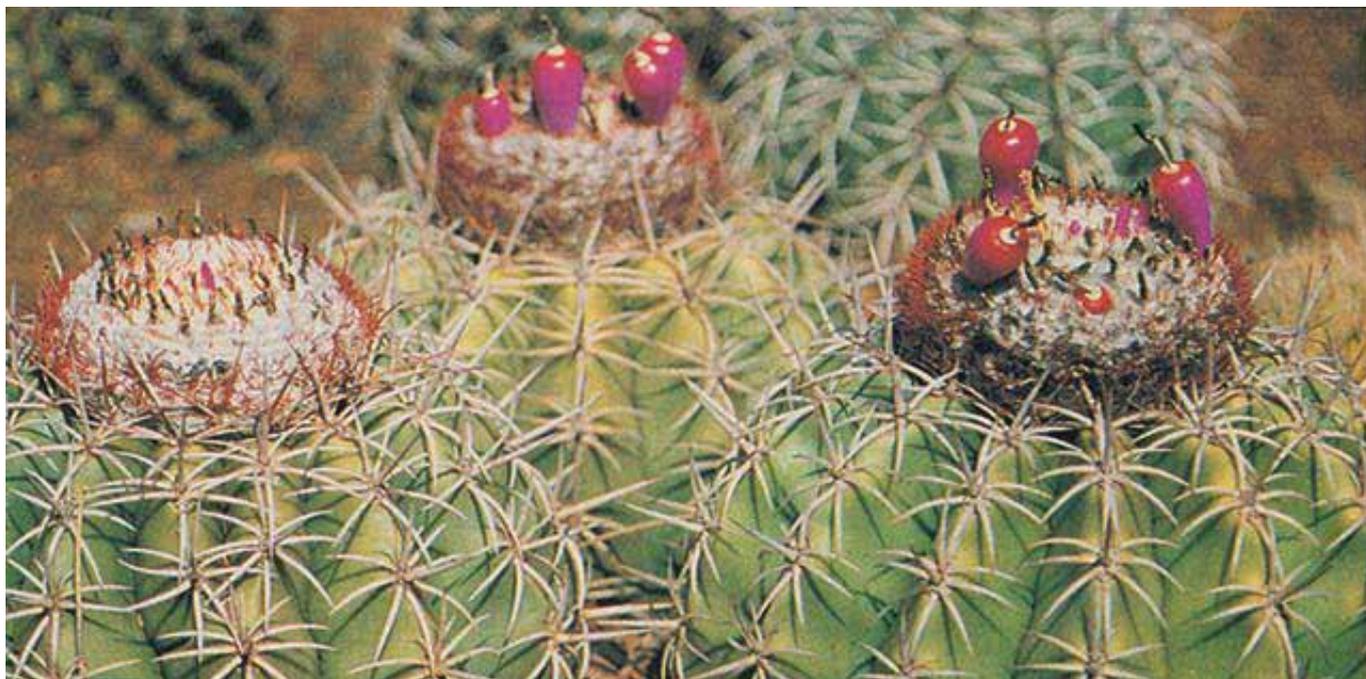
regioni calde che vanno dalle coste del Messico e dei Paesi caraibici (isole comprese), fino all'entroterra del Brasile, alle Ande settentrionali e centrali. Il regime di piogge a cui sono sottoposti è soprattutto quello di tipo monsonico, con precipitazioni molto intense durante i mesi estivi e con un periodo secco che si protrae per due-tre mesi almeno.

Si distribuiscono in habitat molto differenti, dai deserti costieri più arroventati al sottobosco sempreverde tropicale e presentano un alto grado di specializzazione per i terreni di natura più varia, da quelli costituiti di pura roccia lavica a quelli originati da rocce quarzifere. La conformazione dei fiori sembra suggerire che i loro impollinatori ideali siano insetti, tuttavia molte specie vengono visitate soprattutto dai colibrì.

La coltivazione

In coltivazione le piante sono facilmente propagabili mediante il seme. La crescita della pianta nella sua fase giovanile è semplice in un gran numero di casi, ma alcune specie si mostrano restie alla coltivazione in cattività, essendo fortemente specializzate a regimi ecologici 'estremi'. In tal caso si prevede l'innesto delle plantule su una cactacea



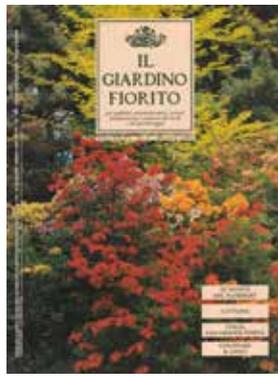


molto robusta e ben affrancata, come l'*Echinopsis*, il *Trichocereus bridgesii* o il *Myrtillocactus geometrizans*. Dall'atto della semina le piante proseguono per svariati anni nella loro prima fase 'sterile' di accrescimento. Le specie più 'piccole' possono raggiungere la maturità nel volgere di un lustro, a patto che siano coltivate in forzatura anche durante l'inverno, mentre le specie di maggiori dimensioni possono impiegare oltre dieci anni, anche se forzate all'estremo. Caso particolare è costituito dalla coltivazione in piena terra, in regime di fertirrigazione elevato, in ambienti tropicali, come avviene nei vivai delle Isole Canarie, in Brasile o in California meridionale: in queste condizioni il ciclo vitale può dimezzarsi.

Melocactus curvispinus ssp. *caesius*. I melocactus possono crescere anche in piena terra, ma solo in località dal clima molto mite, come le isole italiane più meridionali. Vanno comunque scelte esposizioni protette dalle correnti fredde invernali.

Foto: Marlon Machado.

Dato che i *Melocactus* sono molto attraenti solo quando presentano un cefalio ben sviluppato, fino a pochi anni fa era consuetudine sfruttare le popolazioni naturali di queste piante. Fortunatamente si è potuta scongiurare l'estinzione di molte popolazioni con la messa al bando del commercio di queste piante raccolte in natura, le quali presentano, tra l'altro, il difetto di non sopravvivere al cambio climatico, operato in questa fase così delicata. L'applicazione di idonee tecniche colturali nella coltivazione estensiva di queste Cactacee ha determinato un ulteriore abbandono della pratica di raccolta indiscriminata delle piante in habitat, anche se si sono registrati danni ingenti dovuti ad attività antropiche di elevato impatto, come lo sfruttamento minerario.



Estratto da:
Il Giardino Fiorito n. 5, Maggio 2001.
Anno LXVII.
pp. 25-26

Un gigaro succulento



NELLA TRANSIZIONE TRA IL DESERTO e i territori ad esso adiacenti si assiste alla variazione della flora che da succulenta o xerofita passa a forme sempre meno adattate alle condizioni di clima arido, fino alle forme di vegetazione che necessitano di clima umido per sopravvivere. In questo range, che va dalle piante succulente

“estreme” a piante non succulente, esistono variazioni impercettibili, tali per cui il raggruppamento artificiale delle “piante succulente” è di difficile definizione. In tale raggruppamento sono talora comprese intere famiglie di vegetali, come è il caso di quella, estesissima, delle *Mesembryanthemaceae*, che comprende solo specie succulente. Ma

esistono, molto più spesso, casi in cui di un'importante famiglia sono solo alcune le rappresentanze adattate alla vita in condizioni aride. Ne è un esempio eclatante la famiglia delle *Crassulaceae*, che contempla interi generi succulenti (*Sempervivum*, *Sedum*, *Crassula*, *Echeveria*, *Aeonium*, ecc.), ma in cui esistono addirittura specie acquatiche.

Zamioculcas zamiifolia Engl. (sin: *Caladium zamiaefolium*, *Z. lanceolata*, *Z. loddigesii*, *Z. zamiifolii*) è una succulenta molto particolare, che rappresenta l'eccezione succulenta che conferma la regola non succulenta della sua famiglia, quella delle *Araceae* (esistono alcune specie con una tendenza alla succulenza, come certe specie messicane di *Philodendron*, ma nessuna la presenta in modo così accentuato).

Caratteristiche botaniche

Di origine africana (Zanzibar, Tanzania), questa pianta affine al nostro gigaro presenta foglie composte lunghe fino a mezzo metro, che si dipartono a rosetta da un cortissimo tronco, a sua volta recante un grosso tubero

Z. zamiifolia, un esemplare adulto.



sotterraneo, soffice e corrugato, capace di assimilare moltissima acqua e sali minerali. Le radici sono molto simili a quelle dei *Philodendron* lianosi: grosse, succulente e dotate di una evidente cuffia radicale, non è difficile immaginare come la loro origine sia da ricercare in un probabile antenato epifita, adattato alla produzione di radici avventizie.

Anche le radici di *Z. zamiifolia* in effetti sono avventizie, in quanto si dipartono sempre dal fusto, proprio alla base di ogni nuova foglia. L'aspetto delle foglie richiama fortemente quello della *Zamia furfuracea*, Cicadacea pure africana*, adattata anch'essa al clima arido.

Le foglie di *Zamioculcas* sono ricoperte da uno spesso strato protettivo di cutina, la cui lucidità e brillantezza esalta la loro colorazione verde oliva.

La pianta sviluppa un tubero voluminoso, spongioso, in grado di preservare una grande quantità di acqua e di nutrienti. Dal bulbo origina un fusto cortissimo, dotato di internodi raccorciati, su cui sono recate le foglie e le infiorescenze,

Tale rivestimento cutinizzato ha lo scopo sia di prevenire la perdita d'acqua per traspirazione, sia di riflettere i raggi solari per limitare il surriscaldamento dei tessuti interni. La foglia presenta un asse centrale affusolato. Al di sotto del punto di inserimento dell'ultima foglia il picciolo si dilata

fortemente, fino a formare un ingrossamento evidente che rappresenta l'organo di riserva idrica. Si tratta quindi di un caso atipico di succulenza "picciolare", differente dalla succulenza fogliare vera e propria, dove è la lamina stessa che si dilata fino a formare l'organo di riserva. Al pari delle altre *Araceae* ornamentali come la calla, questa specie può fiorire facilmente anche nel caso in cui sia coltivata in vaso. L'infiorescenza è una spata di 3-5 cm, avvolta da una foglia vessillare biancastra, la cui base verde avvolge la porzione femminile dell'infiorescenza, mentre la porzione apicale si apre per esporre la porzione maschile, terminale. La fioritura si protrae per varie settimane, al termine delle quali la spata si incurva verso il basso, come a proteggere nel terreno i frutti in maturazione.

Coltivazione

La coltivazione di questa specie è abbastanza semplice e ultimamente se ne riscontra una certa diffusione sul mercato delle piante ornamentali in genere. Prodotti in Olanda, gli esemplari sono comunemente forniti coltivati su di un substrato costituito da torba pura, cosa che agevola i produttori che attuano la coltivazione industriale con fertirrigazione. Una volta coltivate in casa è possibile mantenere le piante somministrando concimi equilibrati attraverso l'acqua delle annaffiature, ma è sempre consigliabile il trapianto per sostituire il terriccio con una miscela più ricca, usando una metà di terriccio standard per piante tropicali alleggerito con una metà di materiale drenante. Tale trapianto ha lo scopo di riportare la pianta nelle condizioni più naturali di clima arido da cui origina, in quanto nelle serre di produzione la sua vegetazione viene esasperata mediante forzatura.

Il modo migliore per trattare *Zamioculcas* è quello di permetterle di entrare in stasi vegetativa in inverno, periodo in cui potrà resistere a temperature attorno ai 10 °C o meno, ma solo se ben asciutta, mentre in primavera-estate sarà importante effettuare irrigazioni frequenti arricchite con fertilizzanti equilibrati (20-20-20). È bene ricordare come l'eccesso d'acqua sia sempre nocivo, soprattutto se causato dal ristagno, come pure l'accumulo di calcare nel terriccio, cosa che porta alla clorosi ferrica con la comparsa di maculature o con l'avvizzimento delle

Una plantula di
Z. zamiifolia.

Le radici costituiscono
la massa preponderante
della pianta.



foglie più vecchie. Per evitare questi inconvenienti è bene porre la pianta in piena aria, in posizione tale da permetterle di beneficiare della pioggia, e assicurarsi che il vaso sia ben drenato e sprovvisto di sottovaso. Nei confronti della luce, *Zamioculcas* non ama l'esposizione in pieno sole. In inverno questa specie si adatta con grande facilità alla vita in appartamento, forse più di molte altre succulente od ornamentali in genere. Anche nelle migliori condizioni la crescita della pianta è piuttosto lenta: annualmente sono prodotte poche foglie e la fioritura può avvenire in modo discontinuo. La propagazione di questa pianta è molto semplice e può essere attuata per talea dei fusti, da attuarsi mediante la loro asportazione proprio nel punto di inserimento sul

La produzione delle
grosse radici carnose
avviene sull'asse del
fusto, alla base delle
foglie.

bulbo. Molto semplice è
la propagazione mediante
la talea delle foglie. Anzi,
è possibile frammentare
l'asse fogliare in diverse
porzioni per ottenere, in
breve tempo, la radica-

zione e la formazione di un bulbo da ogni frammento, da cui poi si diparte un nuovo fusto e quindi un nuovo esemplare.



Osservazioni alla presente edizione

**Zamia furfuracea* - è una cicade della famiglia Zamiaceae originaria di Veracruz (Messico).



Estratto da:
IL Giardino Fiorito n. 6, Giugno 2001.
Anno LXVII.
pp. 10-13

Pachypodium, gli oleandri del deserto

LA FAMIGLIA DELLE APOCYNACEAE in Italia è ben rappresentata, fra le varie specie, da *Nerium oleander*, il comune oleandro. Una pianta robusta, rustica, ma che dà il meglio di sé nelle condizioni di clima tipicamente mediterraneo, dove la si rinviene nella forma di esemplari arborescenti di notevole dimensione. Una pianta molto resistente alla siccità, in quanto dotata di caratteri tipici di xerofitismo, come le foglie abbondantemente cutinizzate e la particolare disposizione degli stomi in profonde 'cripte', che evitano la dispersione eccessiva di acqua nel processo di traspirazione.

Fig. 1 - *Pachypodium lamerei* coltivato in piena terra a Vista, California, USA. La pianta è alta due metri, ma se coltivata in serra può costituire i palchi dei rami anche a 2,5-3 m di altezza.

Il genere *Pachypodium*

La famiglia annovera comunque svariati generi dalle caratteristiche più diverse, la cui distribuzione è soprattutto tropicale, ma nell'ambito delle zone aride quello più numeroso e differenziato è sicuramente il genere *Pachypodium*. Questo contempla specie sempre succulente, la cui affinità con *Nerium oleander* si evince soprattutto dalle foglie, ma anche dal fiore di alcune specie, molto simile a quello dell'oleandro. In *Pachypodium*, tuttavia, il carattere di xerofitismo è andato ben oltre la semplice cutinizzazione fogliare, in quanto le piante che vi appartengono si sono adattate a vivere nelle zone

aride dall'Angola al Sud Africa e del Madagascar.

In tutte le specie il vero carattere peculiare è il fusto succulento, la cui porzione midollare si è dilatata enormemente originando una massa di tessuto parenchimoso, capace di trattenere moltissima acqua.

Il caudice può assumere proporzioni variabili in





Tali spine sono fittissime e lunghe in alcune specie, raccorciate in altre, ma sempre presenti.

Una grande eterogeneità

La forma che presenta maggiormente il carattere di succulenza è il già citato *P. brevicaule*, specie malgascia dalla forma tozza di un ciottolo levigato.

A seguito della fioritura, come avviene in tutte le altre specie, l'apice vegetativo interrompe la crescita e si sviluppano rami secondari apicali, col risultato che dalla forma giovanile arrotondata si arriva alla formazione di esemplari che misurano oltre i 60 cm di diametro, dall'aspetto di conglomerati rocciosi.

Esemplari di questa specie erano divenuti oggetto di mercato, prima nella forma di souvenir occasionali offerti ai turisti, poi nel commercio internazionale di piante ornamentali, che ne aveva decretato una raccolta indiscriminata, tale da minare l'esistenza di alcune popolazioni naturali. Negli ultimi anni questa specie è stata posta sotto osservazione da parte degli organismi di controllo del commercio internazionale di specie a rischio (CITES), che ne hanno proibito la raccolta.

Si sono poi attivati i propagatori specializzati che in breve tempo hanno prodotto alternative 'artificiali' alle piante raccolte in habitat, mediante la coltivazione intensiva in serra a partire dal seme.

Con la scoperta di numerose nuove popolazioni inviolate e con la produzione massiva di piante in serra la specie è stata ritenuta non più a rischio di estinzione. Oltre che molto succulenta, questa specie è a lentissima crescita e ultimamente viene offerta innestata su specie molto robuste, che ne

rapporto alle dimensioni globali della pianta e costituisce un carattere distintivo tra le varie specie, andando dalle forme a fusto sferico di *P. brevicaule* a quelle di fusto molto slanciato 'a bottiglia' come avviene nel caso di *P. geayi*, *P. lamerei* e *P. ru-tenbergianum*.

Proprio la variabilità delle proporzioni del fusto nell'ambito del genere costituisce una sequenza evolutiva (in senso lato) sorprendente, in quanto tale carattere varia in modo continuo, mentre altri caratteri come la forma delle foglie, dei fiori e dei frutti variano molto meno.

Tra tutti i caratteri, quello più stabile è forse la presenza delle spine stipolari, due formazioni coniche di origine fogliare che si sviluppano assieme alla lamina, ma la cui epidermide si sclerifica unitamente e contigualmente a quella del fusto.

Tali spine sono quindi formazioni perenni, contenenti tessuto vivente, diversamente a quanto accade nel caso di altre strutture spinose di origine fogliare (per esempio nelle Cactacee).

Fig. 3 - *Pachypodium brevicaule*, un esemplare di molti anni d'età proveniente dal suo habitat naturale. È la specie più interessante e ricercata e la raccolta in natura ha danneggiato alcune popolazioni in modo pesante.





P. rosulatum (con la var. *horombense*) e *P. densiflorum*, che in condizioni di forte insolazione possono mantenere i fusti molto corti e la base sferica.

P. lealii, con la sua varietà *saundersii*, costituisce una specie interessante per la sua area di distribuzione assai estesa nell'Africa del Sud, che va dalla costa atlantica a quella dell'Oceano Indiano. Si tratta di una specie atipica, con foglie a lamina larga, di colore verde brillante e fornite di una costolatura intermedia rilevata con setole sottili. La sua fioritura cade in inverno, con corolle bianchissime, sessili, disposte all'apice dei fusti. Il fusto succulento di questa specie può assumere dimensioni notevoli.

Un'altra specie interessante è *P. baronii* e la sua sottospecie *windsorii*. Anche questa appartiene al

Fig. 4 - *Pachypodium geayi* da seme di due anni. È la specie a più rapida crescita e presenta la tipica feltrosità sul fusto. Le foglie sono molto sottili e lunghe.

gruppo dotato di fusto e rami succulenti, ma si caratterizza per l'enorme piede e per i fusti più esili, dotati di spine fortissime, legnose. Il fiore è l'unico a presentare una tinta decisamente rossa e il piede ingrossato presenta profonde intacca-

garantiscono la sopravvivenza.

Le specie geofite, caratterizzate da un tronco fusiforme interrato e provviste di rami esili, striscianti e poco lignificati, sono presenti in Sud Africa con *P. bispinosum* e *P. succulentum*.

Si tratta di specie adatte a vivere in condizioni di concorrenza in vegetazione tipo "savana", in cui i rami, sottili e di rapida crescita, possono competere con le erbe e gli arbusti, mentre l'organo di riserva sotterraneo costituisce un ulteriore adattamento verso la conservazione dell'acqua in condizioni di maggior protezione rispetto ai raggi solari e all'azione predatrice degli animali. Questo organo sotterraneo, costituito da una soluzione di continuità tra un fusto succulento e una porzione di radice succulenta, viene classicamente definito 'caudice'.

Le forme epigee di *Pachypodium* che presentano una forte succulenza del fusto e una taglia ridotta costituiscono la maggioranza delle specie.

Tra queste, le più piccole sono *P. ambongense*,

Fig. 5 - *Pachypodium rosulatum* presenta anch'esso una copertura di setole sottili, tale da determinare il colore bianco su tutto il fusto.

È una specie che mantiene dimensioni ridotte entro i 50 cm di altezza.



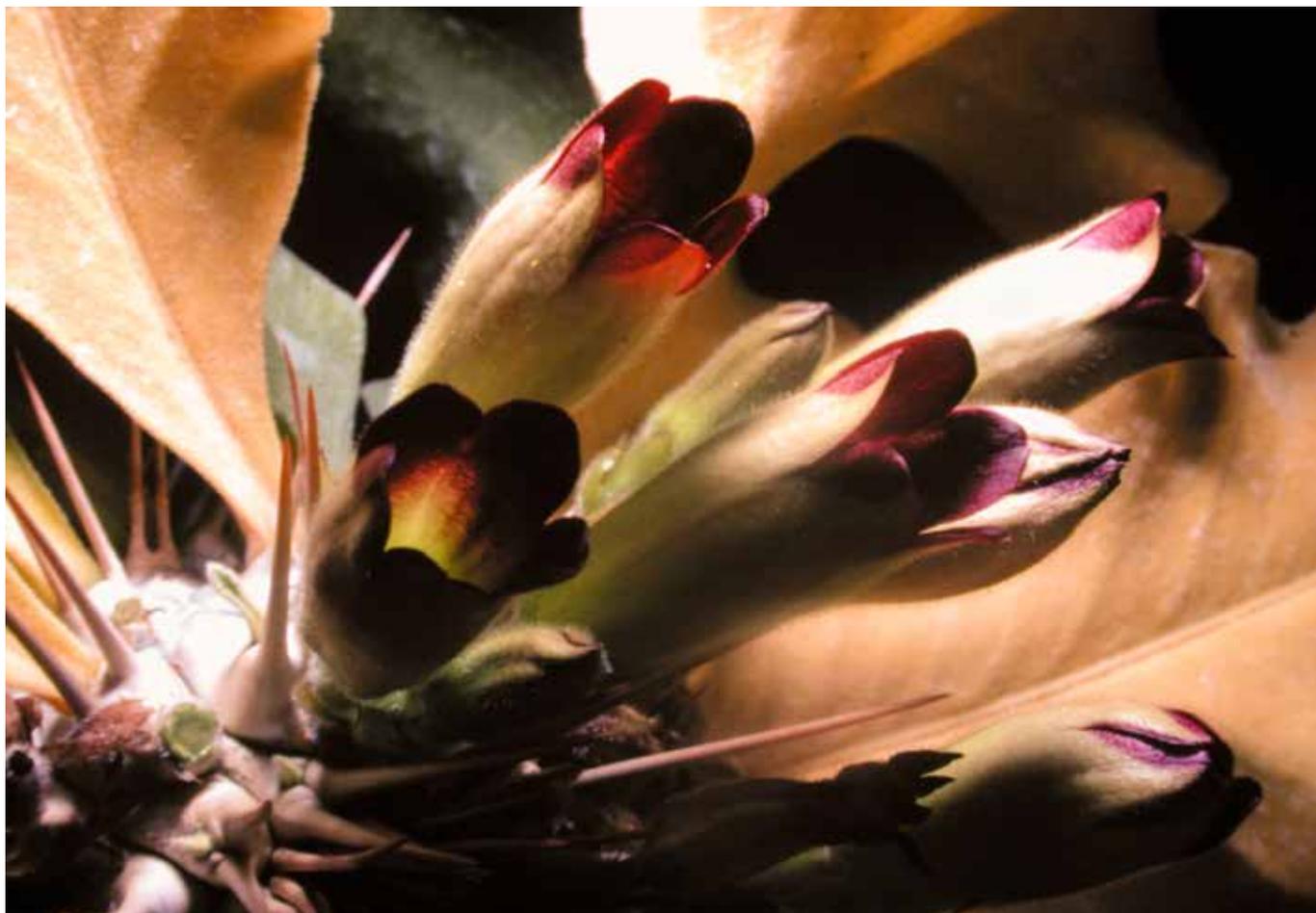


Fig. 6 - I fiori di *Pachypodium namaquanum* si differenziano maggiormente nell'ambito dell'intero genere; vengono prodotti da esemplari di buone dimensioni, non più piccoli di 35 cm.

ture corrispondenti alle cicatrici fogliari nella forma di anellature embricare. La sottospecie *windsorii* colonizza pareti inaccessibili di fortissima pendenza, insinuando le sue radici nelle spaccature della roccia ove può captare acqua di filtrazione e sostanze minerali utili alla crescita.

Altra specie atipica è *P. namaquanum*, essenza del Namaqualand in Sud Africa.

La forma verso cui si è evoluta questa specie è quella cereiforme. La pianta presenta un fusto cilindrico, ingrossato, poco ramificato e provvisto di una fitta copertura di spine aciculari molto lunghe. Le sue foglie sono molto coriacee, simili al cuoio e ricoperte da una fine peluria che le rende vellutate al tatto. Sia la peluria delle foglie, sia le spine aciculari hanno un'indubbia valenza nella captazione di gocce d'acqua di condensa, disponibili in abbondanza durante le prime ore della mattina e che costituiscono la maggioranza dell'acqua globalmente assorbita dalla pianta. Anche i fiori sono molto differenti dalle altre specie. Si producono in una corona serrata all'apice della pianta, sono tubulari e di colore rosso livido. Questa specie è stata lungamente raccolta in habitat per il

suo aspetto interessante, tanto da arrivare sull'orlo dell'estinzione.

Anche per essa si è determinata una forte propagazione artificiale, capace di alleggerire notevolmente la pressione della raccolta in natura. La specie rimane un'essenza di cui è proibita la raccolta.

All'estremo opposto di *P. brevicaulis* si trovano le specie arboreescenti come *P. geayi*, *P. lamerei* e *P. rutenbergianum*. Queste sono le 'piante-bottiglia' per eccellenza. Tutte malgasce, si caratterizzano per il fusto comunque ingrossato, che si evolve in un tronco a forma di bottiglia, per l'appunto, al cui apice si sviluppano numerose ramificazioni. *P. geayi* si sviluppa nella forma di un vero albero, alto anche 10 m e dal fusto fusiforme. La sua epidermide, nella porzione giovanile del fusto, è ricoperta di una fine peluria e presenta foglie allungate e sottili. *P. lamerei* rimane più bassa, sotto i 2,5 m, e ha epidermide perfettamente liscia e spine più robuste, mentre *P. rutenbergianum* presenta un'altezza intermedia fra le prime due e fusti apicali sottili, esili e poco spinosi.

Tutti i *Pachypodium* possiedono il fiore tipico delle apocinacee, ermafrodito, bratteato, tetracliclo, conformato per assicurare un'impollinazione

entomofila specializzata. In particolare le cinque antere sono disposte in modo tale da confinare una camera nettarifera in cui è rinchiuso il pistillo. L'impollinazione può avvenire solo mediante la penetrazione dell'insetto in tale camera e la sua successiva fuoriuscita attraverso le fessure presenti tra le antere. In tal modo viene garantita l'impollinazione dei fiore che viene visitato in seguito.

Per la complessità del meccanismo, l'impollinazione può sì essere effettuata manualmente, ma con una certa difficoltà, cosa che rende molto costosa la produzione di seme. Il frutto è uno schizocarpo, ossia un frutto deiscendente che a maturazione si apre lungo una fessura longitudinale, liberando i semi che sono provvisti di pappo.

La coltivazione

Tutte le specie di *Pachypodium* richiedono luce e calore per prosperare in coltivazione. Le specie arboree possono vivere in piena terra, ma solo nelle condizioni protette di una copertura che possa garantire i 10 °C di minima invernale. *P. namaquanum* è la specie più rustica, mentre le altre sono addirittura più sensibili al freddo, richiedendo almeno 15 °C in inverno per evitare il collasso.

Ad eccezione di *P. brevicaule*, i *Pachypodium* sono molto rapidi nella crescita e si avvantaggiano di un terriccio di coltura ben drenato, ricco di sostanza organica e di minerali, in cui è necessario evitare l'accumulo di calcare e il ristagno di umidità. In estate come in inverno le condizioni migliori sono quelle di una serra, ma le specie arboree, e in special modo *P. lamerei* e *P. geayi*, possono vivere benissimo anche se ospitate in appartamento durante il periodo invernale, per essere poi poste in piena aria durante la bella stagione (sono le specie normalmente disponibili nei centri per giardinaggio, col nome di "palmetta del Madagascar"). In condizioni di forte insolazione e calore si avvantaggiano di annaffiature frequenti, eventualmente associate a un concime per succulente con titolo N:P:K simile a 3:6:12. È necessario fare attenzione al passaggio primaverile dalle condizioni di poca luce a quelle di piena aria, per evitare bruciature molto dannose sul fusto.

Altro fattore su cui bisogna porre attenzione è la presenza della cocciniglia cotonosa e di quella radicale, entrambe capaci di danneggiare gravemente queste piante, per cui si consigliano trattamenti con prodotti a base di malathion.



Estratto da:
IL Giardino Fiorito n. 7-8, Luglio-Agosto 2001.
Anno LXVII.
pp. 10-11

Mirtilli del deserto

TROVANDOSI SUI 2.000 M DI QUOTA è facile, nei nostri rilievi montuosi, imbattersi nelle distese di piccoli arbusti, dalle foglie viranti al rosso, di *Vaccinium myrtillus*, pianta acidofila che richiede esposizioni soleggiate e un clima fresco e umido. Il consumo di questo piccolo frutto ricchissimo di vitamine e carotenoidi è quanto meno piacevole, soprattutto durante le passeggiate estive nella natura.

La stessa cosa è almeno inusuale se proiettata nell'altopiano dei centro del Messico, con temperature elevate associate a vento, siccità e terreni virtualmente privi di sostanza organica. A offrire un sostituto di incredibile somiglianza al mirtillo è un cactus particolare, il *Myrtillocactus geometrizans*, pianta arborea che può svilupparsi fino a raggiungere i cinque metri d'altezza, con un'ampia chioma di ramificazioni spinose.



Questo cactus costituisce una presenza costante in tutta l'area del centro del Messico, e si accompagna sovente con opunzie di vario tipo, tra cui il fico d'india e l'agave.

La popolazione indigena conosce da sempre questo frutto particolare. Il *Myrtillocactus* fiorisce abbondantemente nei mesi estivi, producendo svariati fiori da ogni areola (a differenza di quanto avviene nella maggioranza degli altri cactus, in cui si produce un solo fiore da ogni areola).

Il nettare abbondantissimo permette il sostentamento di allevamenti di api domestiche, principali agenti impollinatori che, fecondando i fiori, portano alla produzione delle bacche.

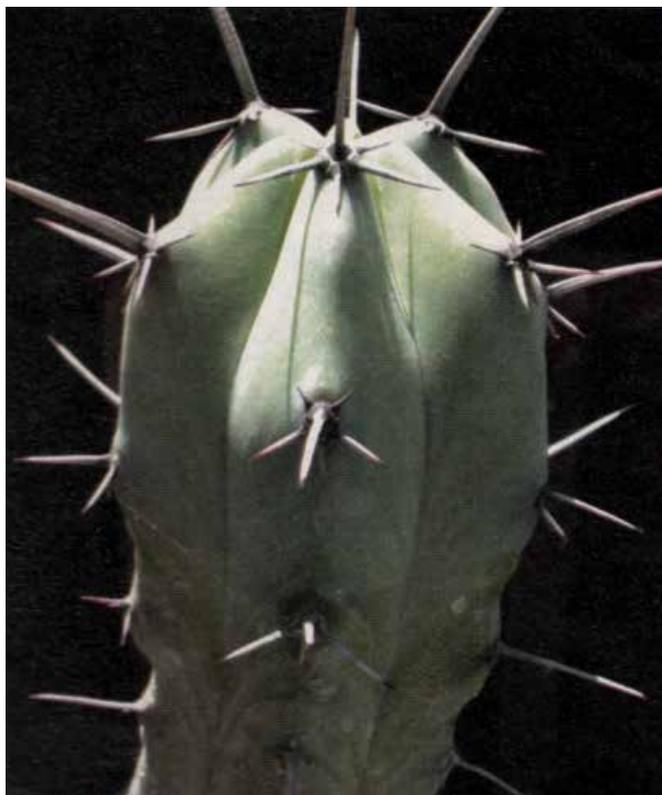
I frutti

Il frutto, in tutto identico a quello del mirtillo, prodotto da *Myrtillocactus* è atipico nel panorama

Myrtillocactus costituisce uno dei pochi casi tra le cactacee in cui ogni areola sviluppa simultaneamente svariati boccioli fiorali.

Il fiore pallido presenta la tipica struttura atta all'impollinazione entomofila, con le antere ben esposte.

delle forme arboreescenti di cactus, solitamente dotati di frutti voluminosi recanti migliaia di semi ognuno. Ne è un esempio il saguaro, *Carnegiea gigantea*, i cui frutti sono ricchissimi di piccoli semi. Una teoria personale è che, producendo moltissimi frutti piccoli (grazie all'adattamento verso la produzione di molti fiori su ogni areola),



ognuno di essi dotato di pochi semi, *Myrtillocactus* potrebbe portare a termine una produzione globale di semi pari o poco superiore a quello di altri cactus dai grandi frutti. Tuttavia, avrebbe ottenuto un risultato migliore dal punto di vista dell'ecologia riproduttiva, in quanto avrebbe moltiplicato l'efficienza della dispersione tramite uccelli frugivori (i piccoli frutti maturano scolarmente, e quindi sono resi disponibili agli uccelli durante un lungo arco di tempo). I frutti, squisiti al palato, non sono altrettanto semplici da raccogliere come per il mirtillo classico: forniti di un picciolo molto corto, essi rimangono quasi aderenti all'areola, tra le spine robuste che da questa si sviluppano (quasi a fornire una sorta di 'trespolo' per i piccoli uccelli). Un raccoglitore esperto può impiegare una giornata per raccogliere i frutti necessari alla preparazione di una torta di "mirtilli di cactus"!

La forma crestata di *Myrtillocactus geometrizans* produce esemplari cospicui dall'aspetto interessante. Alla base di questa alterazione della crescita potrebbe esserci una mutazione genetica.

La coltivazione

Il *Myrtillocactus* è anche una pianta molto facile da allevare. Rapido nella crescita e facile da seminare, il fusto presenta una forma geometrica (da cui il nome) attraente, di forma prismatica pentagonale. Ma la bellezza della pianta è data anche dalla

presenza di un sottile strato di pruina azzurra, difficile da conservare in quanto basta sfiorarla per asportarla.

Gli esemplari ottenuti a partire dal seme producono una radice primaria fittonante dotata di una porzione molto ingrossata, fusiforme, probabilmente di una certa importanza nella fase giovanile, quando costituisce un organo alternativo per l'accumulo di sostanze nutrienti e acqua, mentre esemplari ottenuti per taleaggio del fusto (pratica facile e usuale) sviluppano subito radici affastellate, legnose e molto lunghe.

Giovane esemplare di *Myrtillocactus*. Spine forti e ben lignificate come queste si producono quando le piante sono allevate in pien'aria, in condizioni di luce intensa.

Adattabilità e velocità di sviluppo fanno di questa specie il miglior soggetto per l'innesto di altri cactus, specie di quelli poco adattabili e più lenti nella crescita; tuttavia è necessario adottare una tecnica colturale appropriata, onde

evitare che la spinta vegetativa generata da questo portainnesto provochi lo sviluppo della marza in forme abnormi e poco naturali: in tal senso si preferisce limitare la somministrazione di concimi e l'uso di composti organici nel terriccio, come la torba. Unica nota negativa è la sensibilità di *Myrtillocactus* alle temperature inferiori allo zero, che provocano inizialmente l'apparizione di maculature livide sul fusto ma, al perdurare delle condizioni





sfavorevoli, la pianta può soccombere.

La coltivazione in vaso è sempre possibile e le condizioni ottimali di sviluppo si ottengono offrendo a questa specie contenitori di buona volumetria. La coltivazione in piena terra non è semplice, e può essere attuata con facilità solo in serra o in climi mediterranei in cui la temperatura minima notturna rimane sempre sopra i 5 °C. La fioritura si produce solo in esemplari aventi dimensioni non inferiori al metro e mezzo di altezza. Oltre alla forma comune, il *Myrtillocactus geometrizans*

In natura le piante più vecchie presentano fusti dall'epidermide spessa, scura e suberizzata, comunemente colonizzata da licheni e tillandsie.

è ben conosciuto in coltivazione nella sua forma crestata, che costituisce uno degli esempi più appariscenti e interessanti di mostruosità tra i cactus. Esemplari notevoli di *Myrtillocactus* crestati sono coltivati in piena terra nel Giardino Esotico di Montecarlo, dove sono in grado di fiorire e produrre seme. Da questi semi, in passato, presso l'Orto Botanico di Bologna si è ottenuta la produzione di un esemplare crestato (fenomeno che si verifica spontaneamente, con un'incidenza nelle forme normali di circa un caso su 100.000 o più).



Estratto da:
Il Giardino Fiorito n. 9, Settembre 2001.
Anno LXVII.
 pp. 16-19

Obese e affini

NELL'AMBITO della sua distribuzione cosmopolita, la famiglia delle euforbiacee si è diffusa ampiamente anche nelle regioni più aride della terra, dando origine a svariate forme di succulenza. L'esempio classico che può valere per tutti è la grande euforbia a candelabro *Euphorbia ammak*, propagata in milioni di esemplari e comunemente venduta come pianta da appartamento con l'epiteto errato di "cactus". Tuttavia non è solo nelle forme colonnari che le euforbie succulente si sono specializzate. Al pari delle Cactacee, la selezione naturale ha determinato l'evoluzione di forme ecologiche alternative, come quella a cespuglio serrato (pulvinio), quelle emicriptofite e criptofite con fusto parzialmente o totalmente interrato, quelle con fusti appiattiti e articolati in cladodi (proprio come le *Opuntia*) e altre ancora, tra cui non poteva mancare la forma succulenta per antonomasia, quella sferica. In tutto questo, il parallelismo con la famiglia delle Cactacee è sorprendente e costituisce il caso esemplare cui si riferiscono gli insegnanti di botanica nell'esposizione del concetto di "convergenza evolutiva".

Euphorbia obesa
 è la specie più
 rappresentativa della
 categoria "euforbie
 sferiche". Questa è un
 esemplare di sesso
 femminile di ormi dieci
 anni d'età.



parità di volume, fa corrispondere la minima superficie esposta alla traspirazione. Non può sorprendere quindi che la selezione naturale abbia agito in tempi diversi e lungo linee di parentela anche distanti, per portare alla creazione di specie non imparentate, ma che condividono tutte la medesima forma. La specie più rappresentativa della categoria sferica è senza dubbio *Euphorbia obesa*, un *must* assoluto che ormai non manca anche nelle piccole collezioni di piante grasse. Comune in commercio, è pianta esigente in termini di annaffiature e concimazioni estive, mentre in inverno le sono d'obbligo la siccità più assoluta e il mantenimento

Euphorbia obesa

La forma sferica si può considerare quella ideale per le piante succulente. Infatti è quella che, a



in una posizione luminosa e fresca (ma va evitato per quanto possibile il posizionamento in appartamento). Originaria del Sud Africa, questa specie è stata a lungo oggetto di raccolta in natura, ove si è ridotta notevolmente. Vive in ambienti di savana aperta, nascosta dalle erbe annuali, e non accetisce mai. Virtualmente privo di foglie (in realtà ridotte a piccole squame decidue), il suo fusto è rotondeggiante, dotato di otto-nove costole appiattite con un diametro di 10-15 cm. Con l'età può assumere l'aspetto affusolato di un pallone da rugby. Anche a pochi anni dalla semina, quando raggiunge appena 2 o 3 cm di diametro, inizia a fiorire. Come in tutte le euforbie, i fiori sono microscopici e raccolti nelle infiorescenze chiamate ciazzi, portati numerosissimi all'apice della pianta: ognuno di essi si sviluppa da un "occhio" alla base dell'inserzione della minuscola foglia sulla costola.

Il ciazio in *E. obesa* misura appena 2-3 mm di diametro. Caratteristica della specie è quella di essere dioica, con piante maschili e femminili morfologicamente identiche. I ciazzi maschili si riconoscono bene, in quanto presentano una colorazione gialla intensa, dovuta alle antere ricche di polline. In quelli femminili matura un unico fiore centrale, di cui si può osservare facilmente l'ovario, dal quale si diparte lo stimma tripartito.

È stato notato spesso come una *E. obesa* matura, dopo anni di fioritu-

Euphorbia meloformis con i peduncoli fiorali giunti al termine del loro sviluppo, recanti le infiorescenze femminili al loro apice.

Euphorbia symmetrica è stata introdotta da poco più di un decennio in coltivazione ed è molto simile a *E. obesa*.

re unisessuali, possa diventare improvvisamente monoica. Questo fenomeno, all'apparenza casuale, si verifica saltuariamente e potrebbe essere causato dall'inquinamento genetico delle linee ottenute in coltivazione per l'incrocio con altre specie simili ad *E. obesa*, di seguito elencate. Osservazioni in natura su questo fenomeno potrebbero dare spiegazioni diverse.

Una variante di *Euphorbia obesa*, da molti ritenuta una specie vera e propria, è *Euphorbia symmetrica*. Il nome riconduce alla simmetria perfetta della proiezione dell'apice della pianta, peraltro riscontrabile in ogni altra specie. La caratteristica che differenzia in modo sostanziale questo taxon da *E. obesa* è quella di sviluppare simultaneamente tre gemme a inflorescenza per ognuno degli "occhi" presenti sulle costole. Alcuni hanno osservato anche una differenza sostanziale nella struttura dell'apparato radicale, che sembra essere dotato di radici molto più carnose.

Altre specie

Sempre di forma sferica e generalmente poco accettata è *Euphorbia valida*, che presenta costole ben rilevate e variegata con tinte bordeaux, intensi-



ficcate da una buona esposizione. Il carattere che contraddistingue questa specie è il lungo peduncolo, prodotto sulle costole, che reca le infiorescenze, spesso ramificato in più punti, esile ma fortemente lignificato. Una volta esaurita la fioritura, questi rami permangono sulla pianta, costituendo una sorta di protezione simile a quella delle spine dei cactus globosi. La presenza persistente dei peduncoli e la variegatura delle tinte sul fusto sono fattori essenziali che contribuiscono al mimetismo di queste piante nella savana in cui crescono: difatti la predazione, esercitata soprattutto dalle capre allevate estensivamente in questa regione, è un fattore limitante di una certa entità, soprattutto nel periodo secco o durante gli eventi siccitosi. In natura questa euforbia è, tra le globose, quella che raggiunge le dimensioni maggiori, arrivando ai 30 cm di altezza in esemplari di età ragguardevole. Da questo punto di vista sembra che il fattore che incide maggiormente sul buon sviluppo dimensionale sia la natura del terreno, in quanto gli esemplari di stazza più rilevante sono quelli diffusi nelle zone di pianura con suolo sabbioso.

Molto simile a *E. valida* è la specie *Euphorbia meloformis*.

Proveniente dalla Provincia del Capo, in Sud Africa, si distingue da *E. valida* soprattutto per presentare peduncoli molto più brevi, fragili, poco persistenti o totalmente decidui. La costolatura è ancora ben rilevata, come avviene per *E. valida*, mentre ben evidente e caratteristico è il carattere di forte propensione all'accestimento, che porta alla formazione di gruppi di svariati decimetri di diametro. La taglia del singolo fusto di *E. meloformis* è generalmente ben più contenuta della precedente, limitandosi a un decimetro o poco più di diametro. Questa specie è anche dotata di una certa variabilità morfologica, assente nelle altre euforbie globose sudafricane, che riguarda sia le dimensioni, sia la permanenza dei peduncoli fiorali sulla pianta (da parzialmente a totalmente decidui), sia il grado di accestimento, sia infine la conformazione dell'apparato radicale, da fascicolato a fortemente fittonante. Tale variabilità distingue le popolazioni diffuse nelle zone più prossime alla costa da quelle delle regioni interne, queste ultime più somiglianti a *E. valida*, soprattutto quanto coltivate in condizioni artificiali.

Euphorbia susannae
 è specie di crescita
 lenta, ma che accestisce
 in giovane età.
 Le sue costole sono
 divise profondamente
 in tubercoli.



Forma veramente distinta dalle quattro appena descritte è *Euphorbia susannae* della Provincia del Capo. Anch'essa specie globosa, possiede una taglia ridotta a meno di un decimetro e una forte tendenza all'accestimento, come per *E. meloformis*. Si distingue nettamente da tutte le altre euforbie in quanto possiede le costole intaccate profondamente, fino a essere divise in veri e propri tubercoli con una piccola foglia rudimentale all'apice. Questa specie predilige inverni freddi, resistendo anche a pochi gradi sopra lo zero.

Difficili da coltivare

La linea evolutiva che ha portato alla formazione delle specie globose sudafricane ha agito, similmente, per selezionare un'altra linea di piante dalla forma medesima, ma localizzate in un'area geografica ben distinta, quella del Corno d'Africa. Tra le specie qui presenti, quella conosciuta da maggior tempo è *Euphorbia turbiniformis*, scoperta dal botanico italiano Emilio Chiovenda alla fine dell'800 ma entrata in coltivazione solo a partire dagli anni '80, quando è stata riscoperta da una spedizione di ricerca. La specie si sa presente in un'area molto ristretta lungo la costa meridionale della Somalia, in terreno argilloso, fortemente esposta al sole, da cui si difende rimanendo parzialmente sotterrata o nascosta da arbusti. La sua coltivazione è talmente ardua da aver reso necessaria la propagazione vegetativa mediante innesto. Si tratta comunque di piante che necessitano del mantenimento a temperature minime superiori ai 10 °C durante l'inverno e superiori ai 30 °C in estate. La forma di *E. turbiniformis* è interessante, in quanto la sua superficie



è perfettamente liscia, senza corrugamenti, tubercoli o cenni di costole, tanto da rendere complessa la comprensione di come possa svilupparsi. Inizialmente ritenuta da Chiovenda solo una varietà di *E. turbiniformis*, la *Euphorbia gymnocalycioides* che cresce in Etiopia costituisce una specie vera, molto apprezzata dai collezionisti. Il nome è dovuto alla sua impressionante rassomiglianza con

Euphorbia gymnocalycioides si coltiva con successo sia innestata sia franca, ma da seme il suo tasso di crescita è piuttosto basso.

alcune specie del genere *Gymnocalycium*, cactus diffusi in Sud America.

Dato l'enorme interesse dei collezionisti per questa specie, dall'atto della sua riscoperta viene propagata mediante innesto, ma ultimamente si è appreso come la coltivazione franca da seme sia altrettanto facile, anche se la reperibilità di questa specie rimane limitata a pochissime fonti di produzione nel mondo.

Si torna a parlare nuovamente di notevoli difficoltà colturali anche per l'ultima delle euforbie globose qui trattate: *E. piscidermis*. Ritenuta da molti la gemma più preziosa nell'ambito delle succulente in miniatura, questa specie originaria delle zone di entroterra al confine tra Etiopia e Somalia presenta una caratteristica sorprendente. Il suo fusto globulare è totalmente ricoperto



da squame. Ogni squama presenta un ornamento a bande, simile in tutto a quello presente sulle squame dei pesci. L'origine ontogenetica di que-

Il genere *Gymnocalycium*, delle Cactaceae, la cui somiglianza ha valso il nome a *Euphorbia gymnocalycioides*.



ste formazioni curiose è probabilmente la stessa che, nelle euforbie spinose, porta alla formazione delle spine e del corpo centrale su cui le stesse si inseriscono, tutti elementi generati dalla trasformazione della base fogliare e delle stipole. L'utilità di questi elementi si evince soprattutto durante il periodo invernale secco, quando la disidratazione porta ad una lieve diminuzione del volume del fusto, con la conseguente embricazione delle squame che proteggono la pianta da ulteriori perdite di acqua; il colore biancastro delle squame determina un effetto riflettente i raggi solari, che preserva dall'accumulo di calore.

Euphorbia turbiniformis (innestata) mantiene inalterata la sua forma, caratterizzata dalla superficie scabra e non divisa in costole o tubercoli.

La crescita di questa specie in cattività è lentissima: è possibile la coltivazione di piante franche da seme, ma si reputa sempre meglio la propagazione mediante l'innesto, anche se questo ha l'effetto immediato di portare ad una crescita abnorme del soggetto, con la frequente fasciazione dell'apice vegetativo (falsa crestatura).

Le piante di *E. piscidermis* necessitano di temperature elevate durante tutto l'anno che, particolarmente in inverno, non devono scendere sotto i 10 °C. In estate è necessaria la coltivazione in serra per mantenere la temperatura minima notturna sempre elevata.

Estratto da:

Il Giardino Fiorito n. 10, Ottobre 2001.

Anno LXVII.

pp. 28-32

Una signora Echeveria

L GENERE *Echeveria* è originario del Messico, in cui si diffonde ampiamente con moltitudini di specie e sottospecie. Nella media dei casi si presenta con piante aventi il portamento a rosetta, oppure brevemente ramificate con apici comunque recanti le foglie disposte in spirali serrate. Glabre, pelose, maculate oppure variamente sfrangiate con tonalità viranti dal verde al rosso, queste piante presentano un'ampia ricchezza di forme e colori, tali da determinarne frequentemente l'uso come ornamentali succulente, ideali da esterno ma solo nella bella stagione.

Il genere, il cui nome ricorda un famoso pittore messicano, Atanasio Echeverria, appartiene alle Crassulacee, famiglia ricchissima e varia, diffusa su tutti i continenti e di cui, in Italia, sono presenti soprattutto i generi *Sempervivum*, *Rosularia* e *Sedum*.

Le caratteristiche

Echeveria nel suo complesso presenta caratteristiche abbastanza riconoscibili. Le radici sono sempre sottili, superficiali e poco sviluppate, in quanto le specie sono quasi tutte pioniere di terreni poco o per nulla evoluti e si localizzano frequentemente in fratture tra le rocce o sulle pareti scoscese di roccia esposta, in presenza di pochissimo suolo. Per la stessa ragione è sempre presente una certa tendenza all'emissione

Echeveria lauii è tra le specie più attraenti del genere. Le sue foglie si macchiano facilmente se vengono solo sfiorate, infatti sono ricoperte da un sottile strato di cera.



di radici avventizie dal fusto, il che, proprio nel caso di piante "arrampicatrici", permette una migliore stabilità.

Il fusto è dotato di maggiore variabilità ed è sovente considerato come un carattere che definisce il grado di evoluzione delle specie: quelle ritenute

più primitive presentano il fusto allungato, ramificato e più simile a quello dei loro parenti stretti *Sedum*; al contrario, le specie più evolute lo presentano fortemente raccorciato, oppure per nulla visibile (sessile) e formano esclusivamente rosette di foglie embricate.

Le foglie sono tipicamente succulente. *Echeveria* si distingue da altri generi affini in quanto presenta la base della foglia molto ingrossata, sebbene solo una piccola porzione aderisca direttamente sul fusto. La turgidità del picciolo determina la postura ferma ed eretta della foglia, ma basta agire torcendola lievemente per provocarne il facile distacco dal fusto. L'epidermide delle *Echeveria* mostra una certa variabilità, essendo talvolta completamente glabra, oppure ricoperta da una fitta peluria tricomatosa, che forma spesso una coltre vellutata efficace nel proteggerla dal vento secco. Ma l'aspetto più interessante in tal senso è la presenza frequente di uno strato di pruina azzurra a copertura delle foglie, che si presenta in misura maggiore nelle specie più esposte a climi molto caldi.

Il fattore che distingue maggiormente *Echeveria* dagli altri membri delle Crassulacee è la caratteristica dell'infiorescenza. I fiori presentano i petali saldati alla base, inoltre l'infiorescenza non si sviluppa mai a partire dall'apice delle piante, bensì trae origine dall'ascella di una foglia. Nelle varie specie l'infiorescenza può assumere portamento e dimensioni ben differenti, andando da pochi mm in *E. amoena* a 2 m e oltre in alcune specie della serie Gibiflorae. L'infiorescenza sostanzialmente si discosta poco dalla struttura di un fusto, con la differenza di presentare foglie via via più piccole e, naturalmente, fiori. Le foglie recate dal peduncolo dell'infiorescenza sono usualmente dotate di un'altissima forza rigenerante, capace di permettere loro di radicare e di ricreare una pianta intera in poco tempo, cosa un po' più difficoltosa nel caso delle foglie normali. Per tale ragione alcuni coltivatori usano "radere" il peduncolo, asportando tutte le foglie, per procedere più rapidamente con la propagazione di queste succulente.

Le specie coltivate

Le specie di *Echeveria* sono piuttosto numerose e negli ultimi anni si sono aggiunte nuove scoperte provenienti da più parti del Messico. Come se non bastasse, a queste si aggiunge una serie di ibridi artificiali, in cui sono state esaltate le caratteristiche della colorazione delle foglie o della loro forma.

La maggioranza delle *Echeveria* non presenta difficoltà nella coltivazione e alcune possono es-

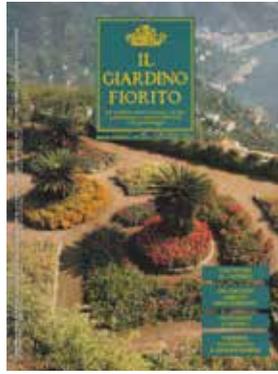
sere mantenute in piena aria, in posizione riparata, nelle regioni più calde d'Italia. Vicarianti di *Sempervivum*, la loro posizione ideale è su parete rocciosa esposta al sole, che negli anni sono capaci di ricoprire totalmente.

Tra le specie meno semplici da mantenere la più bella è, forse, *Echeveria lauii*. Questa specie è caratterizzata da una certa lentezza nella crescita e nel produrre foglie ovali, glabre, molto simili a confetti, dal colore bianco tendente al verde-giada. La colorazione è data dalla presenza di uno strato cospicuo di pruina, che si rimuove facilmente solo al tocco o se la pianta viene investita da getti violenti d'acqua o trattata con antiparassitari non adeguati. La sua infiorescenza, scorpioide, è pure interessante. I boccioli bianchi si aprono gradualmente scoprendo appena il fiore rosso aranciato. La fioritura perdura per oltre un mese, ma in esemplari ben formati può procedere ininterrottamente per tutta la bella stagione.

Sensibile più di altre specie al gelo, per crescere in modo ottimale necessita di una posizione molto calda, soleggiata e di un'atmosfera tendenzialmente umida, anche se è necessario provvedere a fornirle un terriccio ben sciolto, che non trattenga l'acqua e che si asciughi velocemente. Poiché risulta suscettibile alla cocciniglia lanosa, è necessario operare trattamenti mediante l'uso esclusivo di prodotti sistemici, in quanto la nebulizzazione delle foglie provoca facilmente l'apparizione di macchie poco estetiche. Anche la manipolazione delle piante va evitata il più possibile, anzi andrebbe limitata al solo trapianto. Questa specie si propaga efficacemente mediante semina, anche se in tal modo richiede alcuni anni per raggiungere la maturità. La propagazione da foglia conduce facilmente all'insuccesso, mentre si hanno maggiori probabilità di ottenere plantule mediante la radicazione delle foglie picciolari.

Lecture suggerite

E. WALTER, *Echeveria*, California academy of Sciences, San Francisco 1972.



Estratto da:
Il Giardino Fiorito n. 11, Novembre 2001.
Anno LXVII.
pp. 16-19

Piante in estinzione, consigli per l'uso

NON PASSA ANNO che le principali organizzazioni ambientaliste mondiali non lancino una nuova campagna per operare in difesa di una nuova specie animale in pericolo, di un ecosistema minacciato, di leggi internazionali che, anziché proteggere la natura, ne liberalizzano lo sfruttamento smodato.

Dal canto suo, il mondo delle piante succulente non occupa certamente una posizione marginale: basta scorgere il lungo elenco di specie comprese nelle Appendici I e II della Convenzione di Washington (*Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora*, o più brevemente: CITES) per accorgersi che, tra cactus, euforbie, e pachypodium, oltre a categorie minori, questa detenga il primato assoluto di presenze.

Tra i casi più eclatanti di succulente ormai scomparse in natura vi è quello del famoso, quanto ben conosciuto "Sedile della Suocera", l'*Echinocactus grusonii*: specie globulare che raggiunge l'altezza di un metro e mezzo e dalle sembianze di un formidabile riccio ricoperto di spine dorate. Ma i collezionisti di tutto il mondo sono ben a conoscenza delle moltissime specie divenute rare.

Come spiegare questo stato di vulnerabilità? I fattori sono diversi e vale la pena descriverli in dettaglio. Fondamentalmente esistono due categorie di fattori limitanti la vita delle succulente in

Campionatura di piante rare di provenienza illegale: nonostante le loro ridotte dimensioni molte di queste superano i 30 anni d'età.



natura: il cambio dell'uso del suolo che compromette la conservazione degli ecosistemi naturali e l'interesse commerciale che causa la raccolta indiscriminata delle piante.

Il cambio dell'uso del suolo

I Paesi emergenti, sulla cui superficie territoriale abbondano le zone aride, si trovano nella difficile posizione di dover sviluppare insediamenti umani, agricoli e industriali in condizioni di forte carenza di acqua. Le soluzioni sono quelle di sfruttare le falde acquifere superficiali o profonde e la costruzione di grandi bacini artificiali utili anche alla produzione di energia idroelettrica.

La messa a coltura di ampie superfici un tempo occupate da copertura boschiva estende lo sfruttamento del territorio, che culmina con la pratica dell'allevamento intensivo del bestiame e con l'urbanizzazione spasmodica e disorganizzata, ad



Aztekium ritteri è un cactus nano che vive su pareti gessose. Raggiunge i 5 cm di diametro in 50 anni di coltivazione. La prima popolazione scoperta in natura ad oggi risulta quasi totalmente distrutta e la specie sopravvive in gruppi più limitati, nei suoi dintorni.

sulle piante centenarie nane si è concentrato il grande mercato internazionale di piante succulente fino agli anni '90, quando severe leggi internazionali l'hanno proibito. A quei tempi, schiere di raccoglitori si addentravano nei deserti di tutto il mondo raccogliendo ogni esemplare di qualsiasi specie: gli esemplari ultracentenari

di piante rare erano poi selezionati, destinati al mercato libero in Europa, negli USA o in Giappone dove raggiungevano quotazioni notevoli. I sequestri operati in seguito hanno messo fine ai traffici di piante che coinvolgevano quantità industriali di esemplari, mentre alcuni grandi vivai cominciarono a sperimentare la possibilità di moltiplicare queste piante da seme, in serra.

ulteriore detrimento dell'ambiente naturale. Tanti e tali cambiamenti a carico di questi ecosistemi non sono ben tollerati, in quanto in condizioni di aridità gli equilibri naturali sono molto delicati: un habitat desertico compromesso impiega moltissimo tempo per assumere un nuovo assetto naturale.

La raccolta indiscriminata

Come si suol dire di certi uomini e donne, le piante succulente sono assai affascinanti e il loro fascino aumenta a dismisura con l'età, quando questa è testimonianza di innumerevoli esperienze. In effetti sono molte le specie di succulente dotate di notevole longevità, come i cactus giganti del nord (*Carnegiea*, *Cephalocereus*, *Pachycereus*) o del sud (*Trichocereus*, *Jasminocereus*, *Oreocereus*, ecc.) delle Americhe, le Aloe arboreescenti sudafricane; ma senza andare sull'infinitamente grande, sono purtroppo moltissimi i casi di specie di succulente capaci di superare i due secoli, pur mantenendo dimensioni contenute in pochi decimetri, o centimetri di diametro. Proprio

La coltivazione di *Aztekium ritteri* innestato su un cactus colonnare permette di ottenere esemplari di 5 cm in appena 15 anni di coltivazione e moltissimo seme a partire dal momento dell'innesto. Tuttavia, l'esemplare innestato perde le sue fattezze naturali, per cui non è molto apprezzato dai collezionisti.

Dopo le leggi cites

Con l'entrata in vigore delle dure leggi contro il traffico di piante rare, la raccolta di piante succulente in natura subì un brusco cambiamento di connotati: quella che prima era una raccolta estensiva, generalizzata e compiuta su aree immense ad opera di indigeni assoldati sul luogo e per com-



pensi irrisori, si trasformò in raccolta attenta di soli esemplari rarissimi, aventi dimensioni medie e operata da conoscitori specializzati giunti direttamente dai Paesi più ricchi.

Con la denuncia di molti di questi esperti, la raccolta di piante in natura è andata via via calando, ma la raccolta indiscriminata di piante rare continua, nonostante i sequestri, le multe, la detenzione: un effetto perverso del mercato, in cui il valore di un bene aumenta quando la domanda supera l'offerta, e che porta notevoli guadagni a persone senza troppi scrupoli. Le popolazioni naturali delle specie più rare e minacciate sono ormai ridotte al lumicino e le propagazioni artificiali tardano ad arrivare sul mercato, a causa della lentezza del ciclo vitale delle piante in coltivazione.

Non solo i cactus ma molte altre succulente crescono lentamente e hanno raggiunto quotazioni notevoli sul mercato. Nella foto *Agave parvifolia*.



Risorsa da valorizzare e rispettare

Le piante succulente occupano una posizione di rilievo nel mondo del commercio internazionale di piante ornamentali, tuttavia i proventi di tale mercato non portano alcun beneficio nei Paesi originari di queste piante, ossia i Paesi emergenti della fascia tropicale.

Ciò è dovuto al fatto che le tecniche agronomiche necessarie alla produzione di queste piante e le sovrastrutture relative sono disponibili solo nei Paesi industrializzati.

Si spera che in un futuro prossimo sia possibile pianificare lo sfruttamento eco-compatibile di queste risorse localmente: se i Paesi emergenti si troveranno depauperati totalmente del loro patrimonio naturale, un'altra possibilità di sviluppo sarà andata persa (anzi, rubata!). In questo senso il rispetto delle risorse naturali di un Paese assume una valenza etica non indifferente.

La soluzione: il buon senso.

Di fronte ai grandi sconvolgimenti ambientali che minacciano il futuro dei Paesi in via di sviluppo l'uomo di strada non è più un semplice spettatore, come testimoniano i fatti di Genova al G8.

Una coscienza ambientalista generalizzata crea le basi per un coinvolgimento dei governi nella cooperazione per uno sviluppo rispettoso dell'ambiente e ci si augura che questo possa accadere.

Molte specie di piante succulente rimangono tuttavia esposte alla raccolta indiscriminata che

alimenta il mercato nero delle piante in Europa (e l'Italia non è certo al di fuori di questo mercato). Contro questa tendenza l'acquirente occasionale, ma ancor più il collezionista, può operare con buon senso, evitando l'acquisto di esemplari chiaramente provenienti dalla raccolta in natura: piante molto vecchie e deformi, lignificate e recanti cicatrici e ferite antiche sono di probabile provenienza illegale.

Di fronte a situazioni di questo genere richiedete una copia del certificato CITES che ne attesti l'origine artificiale. In caso contrario potreste diventare vostro malgrado sostenitori di quel mercato che danneggia le ultime specie rare di questi vegetali straordinari e i Paesi in cui crescono. Ogni volta che acquisterete una pianta rara propagata artificialmente, sosterrete chi investe tempo, passione e risorse nel rispetto della natura.

Lista delle specie succulente comprese nelle appendici I e II della cites

Annualmente le commissioni scientifiche incaricate di vigilare sullo stato di conservazione della flora e della fauna di tutti i Paesi partecipanti alla convenzione si riuniscono per fare il punto della situazione. Loro scopo è di valutare la necessità dell'inclusione di nuove specie (o l'esclusione di specie non più considerate in pericolo). L'appendice I include specie rare, minacciate di estinzione e il cui commercio di esemplari provenienti dalla natura o di loro parti o prodotti è proibito se non dietro rilascio di permessi speciali. L'appendice II include specie che, perdurando la raccolta in natura, ricadrebbero in tempi brevi nell'appendice I; anche gli esemplari di specie incluse in appendice I, se propagati artificialmente, vengono inclusi in questa lista. Il commercio di piante di appendice II è permesso dietro rilascio di permessi da parte di autorità preposte al controllo dell'import-export. L'elenco completo è consultabile nel sito www.cites.org.

Estratto da:

Il Giardino Fiorito n. 12, Dicembre 2001.

Anno LXVII.

pp. 22-24

Ferocactus i "cactus barile"

LA TRADUZIONE DALL'INGLESE *Barrel cactus* non suona così bene come nella lingua originale, ma ben descrive questo genere di cactus presente ovunque nei territori desertici meridionali degli Stati Uniti e, ancora più diffusamente, in tutte le zone aride del Messico, isole comprese. Si tratta, in effetti, di cactus caratterizzati dal portamento colonnare, ma con il fusto tozzo e la crescita in altezza contenuta: di qui la similitudine con il barile, enfatizzato dalla presenza delle costole pronunciate, che ricordano le doghe dello stesso (ovviamente ci si riferisce ai classici barili per il vino, e non a quelli di ferro per il petrolio!). Anche se il termine popolare si riferisce a due generi distinti, *Echinocactus* e *Ferocactus*, in questo articolo tratterò in specifico del secondo dei due, forse meno conosciuto e apprezzato.

Delle trenta specie di *Ferocactus* esistenti, molte presentano dimensioni cospicue, raggiungendo e superando i due metri di altezza, con fusti simili alle colonne marmoree dei templi ellenici, mentre altre si limitano a sviluppare fusti globosi contenuti entro il metro di diametro o meno: sono sempre e comunque cactus voluminosi, robusti e armati di spine pericolose!

La morfologia

La morfologia di queste piante sta tutta a indicare la notevole specializzazione alla vita in condizioni

di forte aridità, tanto che il fattore limitante la loro diffusione è proprio la piovosità. Generalmente, in *Ferocactus* il fusto presenta una fase giovanile, in cui si sviluppa in forma globulare per contenere il maggior volume d'acqua possibile. Le profonde costolature consentono un notevole incremento vo-

Un maestoso esemplare di *Ferocactus pilosus* ritratto nel suo habitat, in Messico.





A sinistra: *Ferocactus robustus* forma larghi cuscini composti da rami di moderate dimensioni.

A destra: *Ferocactus latispinus* ssp. *spirosticha* produce belle spine color rosso sangue.

In natura sono talmente poderose da causare ferite ai piedi dei cavalli che le pestassero.

lumetrico durante la stagione delle piogge, quando l'assorbimento del prezioso liquido determina il rigonfiamento del fusto. In tale fase le costole si distendono come una fisarmonica, e ciò impedisce che si producano spaccature nell'epidermide. Col procedere dello sviluppo, una volta raggiunto il diametro massimo caratteristico per ogni specie, comincia la crescita in altezza, che procede lentamente arrivando nelle specie maggiori (*F. covillei*, *F. diguetii*, *F. acanthodes*, *F. peninsulæ*, *F. pilosus*), ai 2-3 m. Altre specie presentano habitus differenti, come il caratteristico *F. robustus*, che usualmente presenta un fusto di 10-15 cm di diametro, fittamente ramificato, fino a formare cuscini di 5 m di larghezza per 1 m di altezza. Le radici di *Ferocactus* sono di due tipi: un apparato profondo con funzione ancorante e un apparato superficiale, sottile, devoluto alla captazione dell'acqua piovana e di condensazione notturna. In entrambi i casi non si assiste alla produzione di palchi radicali imponenti, ma piuttosto di tronchi tozzi di limitata estensione, capaci, all'occorrenza, di generare un fitto capillizio radicale in presenza di acqua. L'eccezione a questa regola è rappresentata da *F. macrodiscus*, specie che forma radici fittonanti succulente, contrattili, la cui funzione è quella di affondare nel suolo il fusto, di per sé già piuttosto depresso, per occultarlo il più possibile durante il periodo della siccità. Tali radici sono ben sviluppate e dirette verticalmente, similmente a quanto accade in altri generi che mostrano lo stesso comportamento contrattile (*Peleciphora*, *Lophophora*, *Ariocarpus*, *Obregonia* ecc...).

Le spine

Le spine che adornano i margini delle costole sono sempre formidabili. In alcune specie, ritenute più

affini a *Echinocactus* (*F. lindsayi*, *F. reppenhagenii*), la loro forma è conica e si proiettano in ogni direzione, mentre nella maggioranza delle altre specie sono appiattite dorso-ventralmente e possono presentare evidenti striature di crescita, abbellite da pigmentazioni a bande trasversali (*F. latispinus*). Abbastanza comune è la spina uncinata, generalmente quella centrale, più robusta delle altre. Urtare queste piante per errore può sortire ferite profonde e, non a caso, la piccola specie messicana *E. latispinus* è anche conosciuta come "azzoppa-cavalli".

Il genere *Ferocactus* si caratterizza per la presenza di uno spino modificato, che si sviluppa per pochi millimetri e che è capace di secernere nettare. Localizzato nella parte superiore dell'areola, in prossimità del punto in cui si sviluppa il fiore, la sua funzione sembra essere quella di invitare alcune specie di formiche a frequentarlo, costituendo, al contempo, un deterrente alle infestazioni causate da parassiti che altrimenti potrebbero compromettere il buon esito della fruttificazione. La fioritura in *Ferocactus* avviene al raggiungimento di una dimensione minima, variabile da specie a specie: alcuni tipi come *E. glaucescens* o *E. latispinus* possono fiorire già al quinto-ottavo anno dalla semina. Il fiore è piccolo, in rapporto al volume totale della pianta, inoltre i pezzi del perianzio (i "petali") sono esili, spesso incospicui o squamiformi, per disperdere meno acqua possibile.

I fiori sono presenti singolarmente per ogni areola e concentrati a corona nella porzione apicale della pianta. Il frutto è una bacca deiscente, caratterizzata dal fatto che si distacca alla base aprendo un piccolo orifizio, da cui i semi fuoriescono rapidamente.

L'habitat

In natura i *Ferocactus* prediligono le posizioni soleggiate, aperte, e i terreni rocciosi. Sono capaci di costituire colonie fitte, diffondendosi sia in zone pianeggianti, sia in posizioni sub-verticali su pareti scoscese. Amano il calcare e soffrono per la presenza di sostanza organica nel terreno. A riguardo dello stato di conservazione, il genere è minacciato per varie cause tra le quali primeggia la pastorizia e l'uso alimentare. Durante il periodo secco è uso che i pastori, per nutrire, e soprattutto dissetare le loro greggi, asportino con un machete l'apice dei *Ferocactus* e le spine marginali, esponendo il cuore delle piante al consumo da parte dei loro animali. Inoltre è costume messicano quello di preparare un particolare dolce, costituito dal *Ferocactus* candito, utilizzo che ha causato la decimazione di estesissime popolazioni di grandi piante di *Ferocactus* ovunque nei territori aridi. Cause ancor più distruttive sono il cambio dell'uso del suolo, comunque responsabile di eccezionali distruzioni, e la raccolta per fini commerciali, non più attuata come un tempo a causa delle misure restrittive assunte dal Governo del Messico.

La coltivazione

In coltivazione i *Ferocactus* sono famosi per la rapidità di crescita: si tratta comunque di cactus sensibili all'umidità e all'eccesso di azoto, per cui è necessario coltivarle in terriccio argilloso, ben drenato e calcareo, in assenza di torba. Giova loro un'esposizione luminosissima e arieggiata, e non

L'apice di un *Ferocactus pilosus* in coltivazione
Le spine principali sono attorniate da setole allungate capaci di captare efficacemente gocce di rugiada.



disdegnano l'uso di fertilizzanti a basso tenore d'azoto durante la bella stagione. Come al solito, durante l'inverno è necessario far loro mancare ogni annaffiatura, da riprendere con le giornate più calde di fine aprile: solo così le specie più rustiche potranno resistere facilmente a temperature prossime allo zero.

Sebbene la maggioranza dei *Ferocactus* sia semplice da coltivare, esiste un'eccezione, costituita da una specie introdotta recentemente: *F. lindsayi*. Questa cresce nella regione dell'Alto Balsas, nel Messico meridionale. È un'area montuosa caratterizzata da un clima molto caldo e umido durante tutto l'anno dove sono assenti le precipitazioni. La specie è molto difficile da reperire nelle collezioni e il suo seme è parimenti raro o introvabile. Non si conoscono bene le sue esigenze, ma si suppone che sia specie restia a crescere alle nostre latitudini se non ospitata in una serra ben calda.

Lecture consigliate

G. LINDSAY, *The Genus Ferocactus*, Tireless Termites Press 1996.



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.

The “Mondocactus quaderni” series is an integral re-edition of contributions to succulent plants that I produced from 1983 until today.

The text of the articles has been voluntarily kept in its original form, so any formal and concept errors have not been corrected, the only interventions were eventually spelling and refusing. Sometimes, it is available also a original version in English, otherwise on the occasion of the re-edition of the articles a new English translation was produced, made with the tools available on the internet and therefore of low quality, whose sole purpose is to render the text understandable to an international audience.

By reading the various articles it is possible to appreciate sensitive variations of the style I have adopted from time to time due to both a progressive maturation of expression and the need to adapt the contribution to a conference or publication to which it was intended, whether it was a specialized journal an amateur association, or a commercial publication.

The purpose of this project is to integrate the generic information available on the [mondocactus](#) site pages with free downloadable documents dedicated to specific topics.

Andrea Cattabriga