

# *Succulenta*



ISSN 0039-4467

1 DECEMBER 1998 - NUMMER 6

JAARGANG **77**

# VERENIGING IN BEWEGING

In 1999 bereikt de vereniging de respectabele leeftijd van 80 jaar. Een groot feest zal het niet worden, althans voor zover bekend zijn er geen plannen voor, doch er kan altijd even bij worden stilgestaan. Mensen, die deze leeftijd bereiken, kijken meestal niet zover meer vooruit. Ze leven bij de dag en dat weten ze. Vernieuwing en verandering is er niet meer bij. Laat alles maar bij het oude. Een vereniging die ook zo zou denken en handelen is, evenals mensen van 80 jaar, waarschijnlijk geen lang leven meer beschoren. Terwille van de overleving is het dus van belang dat, zo nu en dan, wordt nagedacht over de toekomst.

In januari 1993 is door het toenmalige bestuur de beleidsnota 'Succulenta 2000' uitgebracht. Het gedeeltelijk nieuwe bestuur, dat ruim een jaar later aantrad, heeft de voornemens uit die beleidsnota overgenomen. Een aantal zaken is inmiddels gerealiseerd, aan andere wordt gewerkt of moeten nog worden aangepakt. Er zijn ook voornemens op niets uitgelopen. Een voorbeeld hiervan is de samenwerking met de Belgische verenigingen, waaronder de uitgave van een gemeenschappelijk tijdschrift. Na een aantal pogingen van onze kant een samenwerking tot stand te brengen, moesten we constateren dat dit niet haalbaar was. Sindsdien zijn alle gesprekken gestaakt.

Een ander punt uit de beleidsnota was het oplossen van het 'eeuwige' probleem van de afdelingsleden, die geen lid van de vereniging zijn. Evenals enkele jaren geleden, toen ook gezocht is naar een oplossing, bleek dit een stug probleem te zijn, dat zich beslist niet op korte termijn liet oplossen. Bovendien kwam naar voren, dat aanpassing van statuten en huishoudelijk reglement noodzakelijk was.

Om het geheel in een breder kader te plaatsen werd een werkgroep opgericht, die tot taak kreeg om allereerst voorstellen te doen over de aanpak van de afdelings -niet Succulenta- leden en om daarna beleidsvoorstellen te formuleren over zaken, die er voor moeten zorgdragen, dat de vereniging ook in de eenentwintigste eeuw blijft voortbestaan.

Uiteindelijk is het gelukt om het probleem van de afdelings -niet Succulenta- leden op te lossen, maar niet nadat binnen de afdelingen en bij de leden veel roering is ontstaan. Roering, die had kunnen worden vermeden, als in een eerder stadium beter was gelezen en geluisterd naar de voorstellen, die de werkgroep had gedaan. Bovendien had dan een betere discussie tot stand gekomen, die op basis van argumenten en niet op basis van emoties was gevoerd. Zelden heeft een discussie, gevoerd op basis van emoties, geleid tot goede resultaten.

Is het nu in de algemene ledenvergadering bereikte compromis, waarbij lidmaatschap en tijdschrift aan elkaar verbonden blijven, de enig juiste weg die de vereniging ook na 80 jaar moet blijven bewandelen? Sommigen zullen zeggen, dat in de toekomst zal blijken of deze weg de juiste was. Deze opstelling getuigt van berusting en passiviteit in plaats van veranderingsgezindheid, die absoluut noodzakelijk is om voort te bestaan.

Wellicht moeten we de durf hebben om deze discussie over enige tijd opnieuw aan te gaan en die dan op een goede wijze te voeren, waarbij vooral de argumenten een rol spelen. Maar allereerst gaan de leden van de werkgroep voort met hun werkzaamheden en komen hopelijk ideeën en voorstellen, die op een breed onthaal door de leden kunnen rekenen.

Ondanks hetgeen hierboven is gezegd is het ondergetekende van mening, dat nog steeds met het volste vertrouwen naar een voorspoedig 1999 uitgekeken kan worden en worden alle leden prettige feestdagen toegewenst.

Hans Schellart, vice voorzitter/penningmeester.

Geplaatst buiten verantwoording van de redactie.

# BOEKBESPREKING

## **Echinocereus,**

speciale uitgave als supplement bij het tijdschrift *Cactus & Co.* [2 - 3, juli 1998], onder redactie van Lino di Martino. 114 pagina's formaat A4. Met meer dan 300 foto's in kleur.

Te bestellen bij: Rainbow Gardens Bookshop, 1444 Taylor St. Vista, Ca 92084, USA; fax 760-9458934.

Deze uitgave, die teksten in het Italiaans en in het Engels bevat, is geheel gewijd aan het genus *Echinocereus*. Na een inleiding van de redacteur volgt een hoofdstuk over de cultuur van deze planten, door L. di Martino & L. Gavazzi. Vervolgens behandelt B.R. Beaston het opkweken uit zaad en het enten van zaailingen. Dezelfde auteur wijdt een artikel aan het bestrijden van ziekten en plagen, om vervolgens wat over hybriden te vertellen.

Het grootste deel van dit boek wordt gevuld met een alfabetische behandeling van de soorten, samengesteld door Terry L. Corbett, waarbij steeds de auteur genoemd wordt, alsmede de synoniemen, de typevindplaats en enkele andere data. Elke soort is in kleur afgebeeld, de kwaliteit en de bruikbaarheid van de foto's is goed. Dan volgt een uitgebreide bibliografie, gevolgd door een verantwoording bij de foto's. Een hoofdstuk over bijzondere vormen is toegevoegd, terwijl het geheel wordt afgesloten met enkele bladzijden met macro-opnamen van bloemen.

Voor liefhebbers van dit populaire cactusgeslacht, en eigenlijk voor alle cactusliefhebbers, lijkt me het bezit van dit boek een ware vreugde, het is goed bruikbaar als checklist voor de namen. Of men met behulp van de foto's onbekende planten in alle gevallen feilloos op naam kan brengen betwijfel ik, uitgebreide beschrijvingen ontbreken immers. Een goed hulpmiddel kan het wel zijn.

Nico Vermeulen schreef het boek '**Cactussen**', uitgegeven door REBO productions te Lisse [1998]. De foto's zijn van Nico Vermeulen en Wim Alsemgeest. 144 pagina's. ISBN 90 366 1155 5. Prijs: gebonden F 24,95, paperback F 14,95.

Na een inleiding, waarin duidelijk gemaakt wordt wat een cactus precies is, volgen er vier hoofdstukken. Hoofdstuk 1 behandelt de Zuid-Amerikaanse planten, hoofdstuk 2 die uit Midden- en Noord-Amerika. Opvallend is, dat in deze hoofdstukken, waarin kort de verschillende geslachten besproken worden, vooral bolcactussen aan bod komen. Voor de meeste liefhebbers zijn dat ook de meest aantrekkelijke soorten om te kweken, zeker wanneer men weinig ruimte heeft. Hoofdstuk 3, de overige cactusgroepen, is een bont allegaartje van zuilen, epifyten, schijfcactussen, slangen-cactussen, paas- en kerstcactussen en monstrueuze vormen. Hoofdstuk 4 gaat over de verzorging. In dit hoofdstuk wordt de gangbare verzorging van onze planten op heldere wijze uit de doeken gedaan, waarbij opvalt dat de foto's van een liefhebber, bezig in zijn verzameling, de tekst prima ondersteunen. Vooral voor beginnende liefhebbers kan dit boek een waardevolle gids zijn op het soms glibberige pad van de cactusliefhebberij.

Wat mij vooral boeit in dit boek zijn de schitterende foto's. Alleen al daarom is dit boek de aanschaf meer dan waard.

Ton Pullen

## DE MAMMILLARIA'S VAN BAJA CALIFORNIA (SLOT)

John Pilbeam

We nemen de weg die door de bergen naar het westen, naar de koudere Pacific leidt. We passeren een aantal dode vulkanen en dalen af naar het dorre vlakke schrale land van de Vizcaino woestijn. Hier zijn zelfs de *Pachycereus pringlei* gedrongen van groei door de slechte omstandigheden. Hier bij Guerrero negro vonden we de kleinste *M. hutchisoniana*, amper meer dan een inch (2,5 cm) in doorsnede, solitair en vrijwel horizontaal groeiend. Elk plantje had een door de wind gevormd zandheuveltje om zich heen. De planten hadden het duidelijk erg moeilijk hier, maar ze overleefden (vaak beter dan bij ons in de kas). Deze planten zijn typisch voor de meer noordelijke vorm met korte middendoorns en ze hebben veel minder randdoorns dan de mooie vormen die we hadden gevonden bij Mulege. De planten komen eveneens tot zo'n honderdvijftig kilometer meer naar het noorden voor. Op plaatsen met gunstiger groeiomstandigheden vormen ze kleine groepen met 6 tot 8 stammetjes, maar ze worden niet hoger dan 10 cm. Van de zuidelijkste tot de noordelijkste groeiplaatsen strekt het verspreidingsgebied van *M. hutchisoniana* zich over 700 km uit, een verspreiding die, in deze regio, alleen door *M. dioica* wordt overtroffen. En hoewel het hier dus een wijdverspreide soort is, is hij paradoxaal genoeg in cultuur erg moeilijk. Het is echter zeker de moeite waard om het toch te proberen. Het noordelijke deel van het schiereiland is veel beter door cactusonderzoekers bezocht en de daar groeiende Mammillaria's zijn bij ons beter bekend. Toch is het evengoed spannend om die bekende planten voor het eerst in de natuur tegen te komen. Voorbij Mulege kwamen we in een deel dat we al eerder hadden bezocht, maar het vormde toch een uitdaging omdat er vast nog wel plekken te on-

derzoeken waren. De weg raakt de kust over een lengte van 30 km en gaat door de mijnstad Santa Rosalia waar nog steeds koper wordt gewonnen. Boven deze stad buigt de weg scherp naar de bergen richting San Ignacio, waar we besloten te stoppen om voorraden in te slaan en waar we wellicht een aantal briefkaarten konden versturen. Ik reed langzaam het stadje binnen waar ik op het stadsplein een kleine dikke sheriff tegenkwam met een grote sombrero op en behangen met twee grote pistolen in een gordel die met moeite om een buik was gesespt die de voorkeur voor Mexicaans bier overduidelijk aangaf. Hij gaf me te kennen dat ik hem moest volgen. Ik houd mijn gezicht meestal in de plooi, maar ik zakte met mijn kin helemaal op het stuur toen we hem volgden naar wat ik veronderstelde als zijnde het gemeentehuis. Intussen vroeg ik me wel af welke Mexicaanse wet we nu weer zouden hebben overtreden. We reden achter hem aan tot onder een grote boom op het plein die veel schaduw wierp. Hij gaf ons aan dat we de auto hier wel konden parkeren en groette ons hartelijk met; 'Buenos dias'. We groetten hartelijk terug en zetten het keteltje op het vuur. Thee leek ons de beste drank voor deze situatie, aangezien we toch geen sterke drank bij ons hadden. We vonden het postkantoor, maar het was niet open. Er werd gezegd dat het 's middags wel open zou kunnen gaan, maar we kregen de indruk dat dat wel eens helemaal niet het geval zou kunnen zijn. We kochten een paar sinaasappels, bezochten de mooie kerk op het plein, ontmoetten een oudere Engelsman die ons had opgemerkt door onze 'Union Jack' en die zichzelf introduceerde als een reiziger die met de bus van La Paz op weg was naar de grens. Hij wachtte inmiddels al drie dagen op de bus, maar hij had geen haast en



Mammillaria brandegeei nabij El Rosario

voelde zich prima. Hij genoot bijzonder van de kop thee die hij samen met ons dronk (noch Mexicanen, noch Amerikanen weten hoe je echt lekker thee kunt zetten - sorry Amerikaanse lezers) en daarna gingen we weer op pad. We vonden op deze plaats een aantal prachtige exemplaren van *M. brandegeei*, die we hier ook al eerder hadden gevonden, maar deze waren in topconditie. Sommigen hadden een diameter van 20 cm of meer. Waar ze een beetje schaduw vonden groeiden de planten boven de grond met een hoogte die de helft is van hun breedte. In de volle zon was hun bovenzijde volkomen vlak met de grond. Deze soort groeit verspreid in het noordelijke deel van de Baja, vaak in gezelschap van *M. dioica* of met zijn naamgenoot *Echinocereus brandegeei*. Vanuit een bergachtig gebied reden we door een relatief vlak gedeelte naar de Pacific en kwamen het enorme monument tegen (twee parallelle metalen staken opgericht op de 28e breedtegraad) dat de scheiding tussen Baja California en Baja California Sur aangeeft. Tot onze verbazing gebruikten twee visarenden het verkeersbord

er vlakbij als plaats om te nestelen; pal naast de weg! We stopten her en der om in dit weinig belovende stuk een aantal *M. dioica* en *M. hutchisoniana* te vinden. Verder was er niets tot we de heuvels bereikten aan de voet van de bergketen die over de gehele lengte van het schiereiland loopt. Hier von-

Mammillaria blossfeldiana





Mammillaria lousiae langs de weg van Punta Prieta naar Bahia de Los Angeles

den we de meest zuidelijke planten van *Agave shawii*, waarvan er velen bloeiden met bloemaren langer dan 6 meter. Rond de bloemen zoemde het van de kolibries. *Ferocactus gracilis*, een slanke soort met een diameter van 30 cm en meer dan anderhalve

Mammillaria 'minnichii'. El Rosario



meter lang, hield ons hier gezelschap. De forse rode bedoorning kleurde prachtig op door de kleine regenbuitjes en de doorns wezen als kromme bekken naar andere soorten in de omgeving; Ferocactus-soorten zijn altijd een goede indicator voor andere kleinnoden op cactusgebied. Met een Ferocactus-liefhebber in de auto werden we aangespoord om elke keer te stoppen als we er weer eentje tegenkwamen. Bij Rosario stopten we om te bemerken dat we het gebied van een andere prachtige Mammillaria uit de Ancistracanthae hadden bereikt: *M. blossfeldiana*. Ze waren hier maar dun gezaaid. Als eerste kwam ik een plant tegen die volgens mij een hybride leek tussen *M. blossfeldiana* en *M. lousiae*. Hij was kleiner dan *M. lousiae*, maar de bloemen waren een kruising tussen beide soorten. Ik geloof dat dit de plant is waar Minnich ooit onweersstaanbaar naar verlangde nadat ze ontdekt was. In mijn collectie staat de plant nog steeds onder de naam '*M. minnichii*'. Vervolgens vonden we langs de zijweg die naar de Baja de Los Angeles loopt forse planten van *M. lousiae*, die ik maar moeilijk kon thuis-

brengen totdat ik een stek zelf opkweekte en in bloei kreeg. Omdat deze planten maar op 50 km afstand van '*M. minnichii*' groeien, is mijn veronderstelling misschien wel terecht. Ik moet nodig eens wat kruisingen verrichten tussen genoemde soorten om te zien wat er uitkomt. Ik moet echter wel zeggen dat alle planten uit zaad van '*M. minnichii*' uit het wild en ook bij zorgvuldige bestuiving thuis er wel hetzelfde uitzien en niet terugvallen in de vormen van de veronderstelde ouderplanten (red. *Louisae* en *Blossfeldiana*). Ik ben nog steeds even enthousiast over deze plant als over de soort die ik eerder vermeldde bij Mulege. We konden nu terugblikken op een van de meest interessante gebieden voor Mammillaria-enthousiasten. Op een volgende trip met een paar Amerikaanse vrienden werd ik meegenomen op een zijweg naar La Rosalillita, een kleine vissersgemeenschap. De weg was een zgn. wasbord-weg, maar hij was wel gebuldoerd en met gravel bestrooid. Elke snelheid hoger dan 15 km/uur testte onze valse tanden tot het uiterste, maar zelfs de zandwegen aan weerszijden van deze weg werden hier nog

dagelijks gebruikt. Bij lage heuvels vlak voor we de kust bereikten stopten we en zochten we ijverig. Als eerste zagen we mooie slingerende klompen *M. maritima* (*Cochemiea*) die vanuit breuken in de rotsen naar beneden hingen. Resten van bloemen en een enkele echte bloem waren zichtbaar. In vlakker terrein vonden we af en toe *M. blossfeldiana* met de bekende bloemen, maar geen enkele plant was breder dan 3 cm in diameter. We hadden echt de jeugdige ogen van een kind nodig dat bij ons was, om in deze heuvels andere Mammillaria's te vinden. Aan de onderkant van rotsplaten groeide *M. glareosa* met een diameter minder dan 2 cm; de verwant van *M. brandegeei*. In de States wordt deze plant nog steeds *M. dawsonii* genoemd, naar ik veronderstel uit respect voor Yale Dawson. Die nacht sliepen we in onze trucks op het strand. Bij zonsopgang werden we gewekt om de walvissen te zien. We stonden bewonderend te kijken terwijl honderden van deze sierlijke dieren op een paar honderd meter afstand voorbijzwommen. In een vloeiende golvende beweging doorbraken ze het oppervlak van de waterspiegel op weg naar het noorden vanuit Scammons Lagoon

Mammillaria glareosa bij Sta Rosalillita



waar zij zich voortplanten. Na deze fantastische ervaring wist ik dat we nog meer konden verwachten aangezien we op weg waren naar San Borja, onbereikbaar voor auto's waarin ik normaal reis met mijn Engelse vrienden. Met een four-wheel drive was het al hard werk en de vriend waarbij ik in de wagen zat vertoonde al zijn stuurmanskunst. We reden over rotsblokken in droge rivierbeddingen en tegen steile hellingen op om weer uit die beddingen te komen. De bestuurder had weinig respect voor de auto waarin hij reed maar we kwamen zo wel verder. In onze camper zouden we volledig doorelkaar geschud zijn. Een van de vrienden zat de hele weg te mopperen dat de weg niet goed zichtbaar was en na 30 kilometer met steeds slechtere weg zagen we een klein gebouwtje aan de andere zijde van het dal. Twee vrienden gingen informeren bij een van de bewoners die in een stoel zat die erg op

een Engelse strandstoel leek, hoe ver het nog was naar de Mission de San Borja. Hij wees naar de dichtbijgelegen berg en antwoordde dat het nog twee uur kostte op een paardенrug, maar nog wel een dag met de auto. We moesten terug naar de hoofdweg en we kwamen pas laat die avond op de Mission aan. Na een nacht op het plein van de missiepost die meer op een opslagplaats voor veevoeder leek dan voor de oorspronkelijke heilige doelen, vertrokken we naar de heuvels waar we tafelgrote klompen *M. setispina* zagen. Ze zagen er veel gezonder uit dan de planten in cultuur. De afzonderlijke plantenlichamen hadden een diameter van 10 cm. Deze planten hebben niet van die slappe stengels die de andere soorten *Cochemiea*'s bezitten. Ik noemde al de vondst van *M. louisae* aan de weg naar Bahia de Los Angeles en hoe perplex ik was toen ik ze voor het eerst op die plaats vond. Ik had ze dichtbij zee gevonden

*Pachycereus pringlei*. Baja.



*Agave shawii*



zo'n 250 km noordelijker bij El Socorro maar verder nergens in het tussenliggende gebied. De planten groeiden naast de weg dichtbij een droog meer waar steeds windhozen ('dust-devils') achter elkaar aanjoegen. Zoals gezegd zijn het veel forsere planten dan bij El Socorro, met een steviger bedoorning.

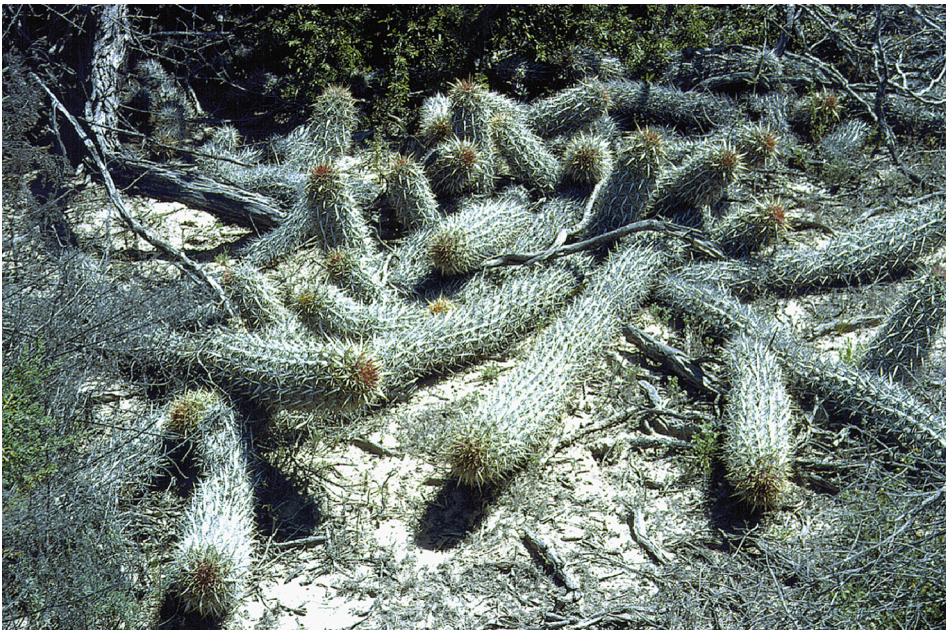
In het gebied rond Bahia de Los Angeles werden we verrast met de vondst van *Echinocereus ferreirianus*, die op de hellingen van steile heuvels groeit. We hadden handen en voeten nodig om vooruit te komen. Extra bedreigend was de mededeling dat op deze groeiplaats bijzonder veel ratelslangen voorkomen. Inderdaad kwam ik hier oog in oog te staan met een ratelslang die op een steen lag te zonnen. Gelukkig was hij niet van zins om een Engelsman te ontmoeten en na een korte flits met zijn tong verdween hij onder een steen. Ik had hem toen al op de foto terwijl zijn tong zoveel beduidde als: 'vervelende rottoerist'. Het bleek achteraf wel een haarscherpe foto te zijn geworden. Ook *M. hutchisoniana* was hier te vinden, een beetje anders op andere plaatsen. Ik trok mijn broek uit om er met mijn knieën op te

kunnen zitten om een foto te nemen. Bij het teruglopen deed ik hem niet meer aan en achteraf ben ik dolgelukkig dat Bill zijn camera niet in de aanslag had toen ik arriveerde. Het had vast geen spannend plaatje opgeleverd. We stuitten tijdens deze reizen geen enkele keer op *M. tetrancistra*. Op de typevindplaats van *M. lewisiana* (10 km zuidelijk van Mesquital Ranch in het noordelijk deel van de Vizcaino woestijn 28 graden 30 min N., 113 graden 55 min W.) vonden we ook niets. Meestal wordt *M. lewisiana* gereduceerd tot variëteit van *M. brandegeei*. Hij onderscheidt zich echter door de lange kromme doorns en relatief klein formaat. Noch zag ik ooit een plant van *M. goodridgei* op het schiereiland. Maar natuurlijk zijn er nog vele eilanden rondom Baja California, waarop zich steeds heel eigen *Mammillaria*'s hebben ontwikkeld. Net zoiets als Darwin's schildpadden op de Galapagos-eilanden, maar dat is weer een heel ander verhaal.

Vertaling J.J. de Morree

51 Chesfield Lane, Orpington, Kent BR5 4HG, GB

*Machaerocereus eruca*



# DE KWEKERS VAN EPIPHYLLUM-HYBRIDEN:

CURT KNEBEL (1871-1954)

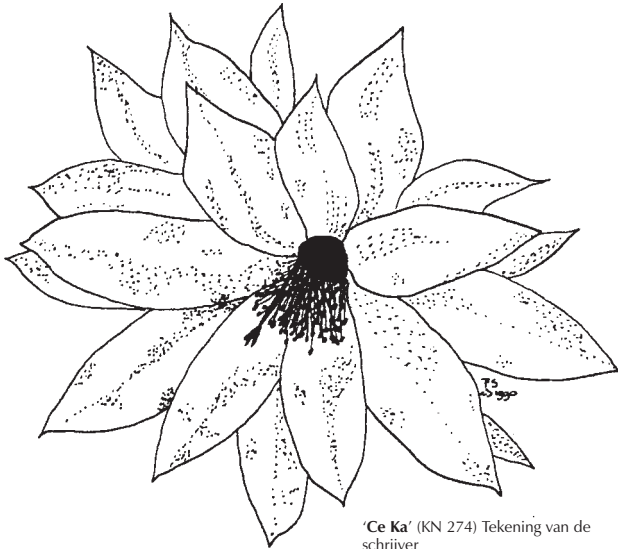
Frank Süplie

Geen enkele kweker heeft zoveel betekend voor het scheppen van nieuwe soorten als Curt Knebel. In dit artikel iets meer over deze intrigerende persoon en zijn wereldberoemde hybriden.

Curt Knebel werd geboren in 1871 in de Duitse plaats Erlau als zoon van Oswald en Emilie Knebel. Van zijn vader is bekend dat hij spoorwegemployé was. Van zijn moeder is vrij weinig bekend maar gezien de tijd zal deze zich wel met huishoudelijke taken hebben beziggehouden. Op vrij jonge leeftijd was Curt Knebel geïnteresseerd in planten. Hij kreeg zijn opleiding bij de kwekerijen Gustave Albert in Hainichen. Daarna vertrok hij naar één van de best bekend staande kwekerijen in die tijd: Widemann Gärtnerei in Bernsdorf. Maar hiermee was zijn opleiding nog niet afgelopen. Daarna volgde ook nog de kwekerijen van Haage & Schmitz, Otto Mann en Schwarz. Zijn opleiding sloot hij af als assistent van Bouché bij de Koninklijke Tuinen te Dresden. Na de opleiding keerde hij terug naar zijn geboortestad. In deze geboortestad begon hij een kwekerij. In het begin was hij geïnteresseerd in

Ericaceae. Op een dag vond hij tussen zijn planten een voor hem onbekende plant met een afwijkende kleur bloemen. Voor hem was dit het signaal om met deze plant te gaan kweken en nieuwe soorten en kleuren te ontdekken. Per toeval kwam hij in aanraking met cactussen en bladcactussen en net zoals bij zovelen heeft dit 'virus' hem nooit meer verlaten. Langzamerhand ging

hij over op het kweken en verkopen van cactussen. Naast eigen kweek werd er ook veel geïmporteerd uit Mexico en omliggende landen. Door Knebel werden ook heel wat expeditie betaald om nieuwe soorten te vinden. Een bekende persoon die later voor hem verzamelde was A.V. Fric.



'Ce Ka' (KN 274) Tekening van de schrijver

Curt Knebel heeft veel planten geschapen. Zijn hoofddoel waren sterke planten met mooie bloemen. De tot nu toe veel gebruikte Franse hybriden waren zwakke planten die geen lage temperaturen konden verdragen. Knebel gaf zelf aan dat er 24 jaar voor nodig was om te beoordelen of de genoemde kruisingsdoelen ook gerealiseerd konden worden. Iedere nieuwe ge-

zaaide hybride bloeit immers pas na 6-8 jaar op eigen wortel en de mooiste resultaten zijn veelal in de derde generatie te bewonderen. Verder vond Knebel dat het alleen kruisen van hybriden waardeloos was. Dit leverde volgens hem mooi bloeiende planten op maar het was interessanter om botanische soorten met elkaar te kruisen en daarvan de resultaten te ondervinden. Verder was het zijn doel naast het laten ontstaan van een gele soort ook het laten ontstaan van gevuldbloemige soorten. Uiteindelijk heeft hij al zijn doelen gerealiseerd. Zowel de gele hybride, de gevuldbloemige soorten alsmede het inkruisen van botanische soorten is gelukt.

Curt Knebel's kwekerij had het uitermate moeilijk tijdens de Tweede Wereldoorlog. Door brandstofgebrek bevroren zijn planten. Een klein aantal planten kon worden gered en tijdelijk worden ondergebracht. Toch was zijn werk niet geheel verloren. De meeste hybriden waren reeds op de Amerikaanse markt en werden verder gekweekt door Gertrude Beahm.

Er zijn ongeveer 400 Knebel-hybriden bekend. Veelal worden de soorten ook aangegeven met zijn initialen: KN, gevolgd door een nummer. Zo is KN 1 de hybride '**Frau Selma Knebel**', een soort vernoemd naar zijn vrouw en bloeiend met witte petalen en gele buitenste bloemblaadjes. Een aantal soorten hebben alleen een nummer gekregen en geen naam. Deze soorten zijn helaas niet meer voorhanden. Sommige soorten zijn na de oorlog hernoemd. Omdat een aantal soorten eerst werd vernoemd naar Duitse oorlogshelden, was dit na de ondergang van het Derde Rijk niet meer passend en werden de soorten voorzien van een nieuwe naam.

### **Een aantal Knebel-hybriden:**

**'Heureka'** (KN 92) Deze wel zeer bijzondere, gevuldbloemige hybride heeft een bloem met meer dan 92 bloemblaadjes. De kleur van de bloemblaadjes is lila met roze. Een zeer bijzondere hybride waarvan lange tijd werd gedacht dat hij verdwenen zou zijn. Toch werd de plant in een oude kwekerij herontdekt en ik hoop dat de plant op korte termijn weer in het assortiment zal zitten.

**'Deutschland'** (KN 95) Deze beroemde hybride heeft donkergele bloemen en is absoluut niet gemakkelijk in cultuur. De buitenste bloemblaadjes zijn donkerbruin gekleurd.

**'Sherman E. Beahm'** (KN 227) Dit is één van de ombenoemde hybriden. De plant heeft schitterende bloemen in drie kleuren: roze, paars en wit. Een soort die behoorlijk groot kan worden in cultuur. Volwassen planten kunnen wel met 30-40 bloemen tegelijk bloeien.

**'Ce Ka'** (KN 274) De gebruikte initialen verwijzen naar de initialen van Curt Knebel. Volgens hem was dit één van de planten die het beste bij zijn vooropgestelde doelen kwam. Het is een hangende soort met driekantige takken. De bloemen zijn klein en karmijnkleurig. Het is een zeer mooie soort en is een hybride met *Disocactus nelsonii* var. *nelsonii*.

Ik hoop dat het werk van Knebel voor de toekomst gezeurd zal zijn en dat vele liefhebbers van zijn hybriden kunnen genieten. Mocht u meer vragen hebben over deze kweker of zijn hybriden, neem dan gerust contact met me op.

Postbus 49, 5430 AA Cuijk

# EEN MAATJE TE GROOT...?

## 21 FEROCACTUS ACANTHODES

Ton Pullen

Van het geslacht *Ferocactus* vind ik persoonlijk de planten van de hier voorgestelde soort tot de mooiste van het geslacht behoren, vooral als men planten van de roodbedoornde vorm aantreft. Niet alleen grote, volwassen planten zijn schitterend om te zien, ook bij zaailingen, zowel in de natuur als in de verzamelingen, komt de relatief krachtige, fraaigekleurde bedoorning uitstekend tot zijn recht.

*Echinocactus acanthodes* werd in 1839 voor het eerst beschreven door Charles Lemaire [1801-1871].

Het geslacht *Ferocactus* werd door Brit-

*Ferocactus acanthodes* in Anza Borrego State Park, Californië, 13 april 1996. Foto's van de schrijver.



ton & Rose geïntroduceerd in deel 3 van hun vierdelig standaardwerk *The Cactaceae* [1920]. Als typeplant werd *F. wislizenii* aangewezen, een soort die eerder door mij in deze rubriek besproken is [Pullen, 1998]. *Echinocactus acanthodes* werd ook ondergebracht in *Ferocactus* en heette vanaf dat moment dus *Ferocactus acanthodes*.

Britton & Rose vermelden verder nog, dat deze soort in Amerika onder de naam *Ferocactus cylindraceus* bekend is. Zij geven echter de voorkeur aan de oudere naam *F. acanthodes* en verwijzen *F. cylindraceus* naar het rijk der synoniemen. Hunt [1992] noemt deze plant echter weer *F. cylindraceus*. De soortsaanduiding *acanthodes* betekent zoveel als 'vol dorens'.

Deze soort komt voor in zuidelijk Californië en Nevada (USA) en Baja California (Mexico). Plaatselijk kunnen de planten, die in de natuur een hoogte van wel 3 meter kunnen bereiken, nogal wat verschillen in bedoorning. De planten uit Californië missen de borstelachtige randdorens, die in andere populaties wel voorkomen. Bovendien verschilt de kleur van de bedoorning. In Joshua Tree National Park zagen wij kleine tot middelgrote planten met een uiterst fraaie rode bedoorning. Zulke planten vallen al van grote afstand op. Ook zuidelijker, in Anza Borrego State Park, zagen wij opvallend bedoornde zaailingen, met een doorsnede van niet meer dan enkele centimeters, maar schitterend bedoornd. Oudere planten waren hier overvloedig aanwezig, maar minder opvallend bedoornd. Het is toch merkwaardig, dat in dit gebied de ene helling vol staat met planten van deze soort, terwijl andere hellingen, met ogenschijnlijk dezelfde condities, niet één plant te zien geven.

Zoals U uit bovenstaande al kunt afleiden beginnen deze planten hun leven bolvormig,

maar al vrij snel wordt de groei zuilvormig. De planten bezitten tot 27 ribben, die met areolen bezet zijn. De areolen dragen de plusminus 12 randdorens en de stevige, afgeplatte, kromme, maar niet haakvormige, opvallend rood tot gelig gekleurde middendoren. De bloemen zijn 4-6 cm lang, klokvormig, geel tot oranje van kleur.

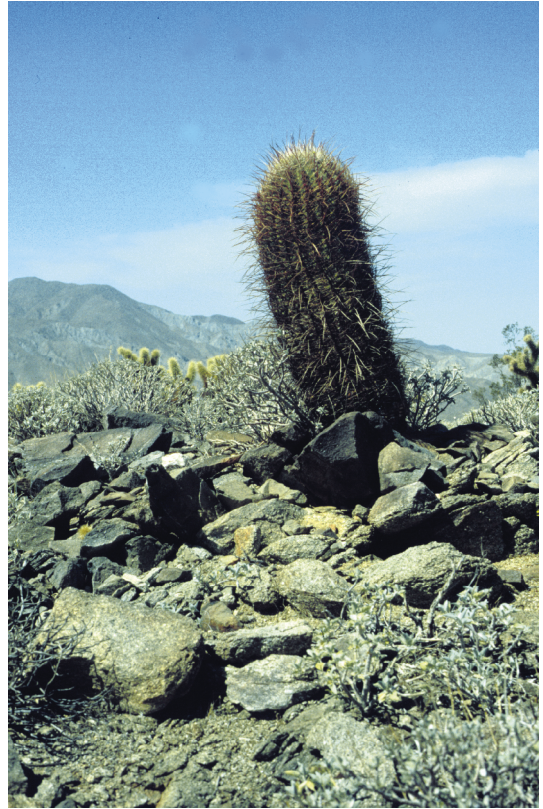
De populaties die wij zagen in Anza Borrego, zien er gezond uit. De soort is daar plaatselijk zeer algemeen en gezien de vele zaailingen is de populatie gezond. Alleen bijzonder oude planten, met een hoogte van 2 meter of meer, hebben wij daar niet gezien. Als bijzonderheid kan ik nog vertellen, dat vele planten werden aangetroffen in wat men een uitgedroogde rivierbedding zou kunnen noemen. Andere succulenten in dat gebied zijn *Echinocereus engelmannii*, *Agave desertii*, *Mammillaria* sp., *Dudleya* sp., *Opuntia bigelowii*, *Opuntia basilaris*.

*Ferocactus acanthodes* kan men in de cultuur gemakkelijk uit zaad vermeerderen. Zaailingen groeien goed en zijn dikwijls prachtig van kleur.

Het zal in de cultuur wel enige tijd duren voordat men cilindervormige en bloebare planten krijgt, en tenslotte worden de planten voor onze kasjes toch een maatje te groot. Wilt U toch een aantal jaren genieten van jonge planten, dan moet U ze warm en zonnig kweken in een mineraal substraat, met weinig of geen humus. Regelmatig verpotten met het oog op een regelmatige en ongestoorde groei. 's Winters droog houden en niet al te koud overwinteren.

#### Literatuur:

- Lemaire, C. [1839]: Cact.Gen.Nov.Sp. 106.  
 Britton, N.L. & Rose, J.N. [1920]: The Cactaceae. New York.  
 Haage, W. [1982]: Kakteen von A bis Z. Leipzig - Radebeul.  
 Hunt, D. [1992]: Cites Cactaceae Checklist. Kew.  
 Pullen, T. [1998]: Succulenta 77 - 2, p.61.



*Ferocactus acanthodes* in Anza Borrego State Park, Californië, 13 april 1996.



Rinkslag 19, 7711 MX Nieuwleusen.

# ZUID-AFRIKA:

## DE 'BIG FIVE' ONDER DE KWEKERIJEN

Jan Vandorpe

### Selecta Succulents

Selecta is slechts enkele jaren geleden opgericht door een jonge Nederlander, Etwin Aslander. Etwin kweekt zijn planten in een viertal grote plastic tunnels in de omgeving van Simondium nabij Paarl.

In tegenstelling tot de vorige drie is deze kwekerij eerder toegespitst op postorderplanten. Hier vind je voornamelijk kleinere planten, in het bijzonder Haworthia's, Gasteria's, Crassula's en Mesems, maar ook kleinere Aloë's en cactussen zijn te krijgen. Als fervent Haworthia-Gasterialiefhebber heb ik reeds enkele malen planten bij hem gekocht en kan de goede kwaliteit van de planten benadrukken.

Het zijn voornamelijk de Haworthia's die Selecta bekend hebben gemaakt in Europa en Amerika. Dankzij goede connecties met mensen zoals Kobus Venter en Ernst van Jaarsveld heeft Selecta heel veel soorten met vindplaatsgegevens in huis. De planten staan in de tunnels netjes op de grond, de zaailingen in honderden potjes, meestal in gestapelde aquaria. Aan de duizenden zaailingen te zien zaait Etwin met perfecte kennis van zaken en kunnen we in de volgende jaren nog wat nieuws verwachten. Ook Crassula's en Gasteria's zijn momenteel in uitbreiding.

Wat je eigenlijk wel zou willen is er elke dag een uurtje rondstappen en telkens weer met enkele andere planten naar buiten gaan, maar op zo'n reis kan dat natuurlijk niet. Dus ga je tenslotte weg met een maximum aan planten, maar ook met het dubbel gevoel dat je zowel teveel als te weinig gezien hebt.

Achtergrond: Selecta Succulents

(2)

Voor een plantenlijst schrijf je naar:

Selecta Succulents, P.O.Box 278, 7625 Klapmuts, Zuid-Afrika; of E-mail naar [ASLANDER@CTPOP01.IAFRICA.COM](mailto:ASLANDER@CTPOP01.IAFRICA.COM)

### Kirstenbosch Botanical Gardens

De traditionele Zuid-Afrikarondreis begint in het noorden en eindigt in Kaapstad. Je kunt je reis eenvoudigweg niet afmaken zonder een bezoek aan de plantentuin in Kirstenbosch. Elk seizoen biedt een andere soort bloemenpracht, maar de winter is het ideale moment om de honderden soorten Protea's te zien bloeien. De succulentenhoek in de tuin mag je uiteraard ook niet missen. De eigenlijke reden van mijn bezoek was de opening van een splinternieuwe succulentenserre (Aloe 33:4).

De prachtige serre heeft min of meer een piramidevorm en is onderverdeeld in geografische regio's. Zo heb je een hoek over de kleine Karoo, de Tanquana Karoo, het Richtersveld, de Eastern Cape, enz. In het centrum van dit alles staat een jonge baobab die helemaal uit de noordelijke Transvaal hierheen gevoerd werd. Voor elk van deze zones vind je de meest representatieve vetplanten, netjes van kaartjes voorzien. Men probeert ook zoveel mogelijk het natuurlijk klimaat na te bootsen, zo kan het dak bijvoorbeeld openen over de hoek van de zuidelijke Kaap zelf en regent het zowel binnen als buiten.

Alhoewel de meeste planten er slechts een maandje stonden en nog klein waren en zich moesten aanpassen, is deze serre een absolute 'must' voor iedereen die Cape Town passeert. Er is ook een winkel met bijbehorende plantenafdeling waar je inheemse planten kunt kopen. Als je jezelf niet direct met een bloempot van 5 kg naar buiten ziet stappen, kan je nog altijd enkele zakjes zaden kopen.

Titecastraat 56, 8200 St Michiels, België



Etwin Aslander met Crassula's

De nieuwe succulentenserre in Kirstenbosch botanical gardens



# **CACTUSSEN KWEKEN ZONDER VERWARMING, OF WAT BLIJFT ER LEVEN NA TWEE STRENGE WINTERS.**

*Jos Huizer*

**De auteur kweekt op een volkstui-  
nen-complex in het dorp waar hij woont, cactus-  
sen in een onverwarmde kas en platte bak.  
Hij geeft kort zijn kweekmethode weer in de  
onverwarmde kas en platte bak. Daarna be-  
schrijft hij de overleving en sterfte onder  
zijn planten na een tweetal strenge winters  
en gaat daarbij kort in op de mogelijke oor-  
zaken van de sterfte.**

Sinds 1988 kweek ik cactussen in een onverwarmde kas en in een onverwarmde platte bak op het plaatselijke volkstui-  
nen-complex. Ons dorp ligt hemelsbreed onge-  
veer 5 km van zee af, en heeft dus in het al-  
gemeen wat zachtere winters door de tem-  
pererende invloed van de zee. Mijn kas is 3 bij  
4 meter met een nokhoogte van 2,5 meter.  
De grond in de kas is van de grond buiten de  
kas gescheiden door vijverfolie; de grond  
droogt zo uit en kan geen waterdamp meer  
aan de lucht afstaan. De kas is door middel  
van noppenfolie geïsoleerd. De planten in de  
platte bak staan op tempexplaten. De lucht-  
vochtigheid wordt zo niet onnodig verhoogd  
en er kan geen onkruid groeien. De platte  
bak is verder niet geïsoleerd. Ik kweek mijn  
planten in een mengsel van 4 delen pot-  
grond, 1 deel zand en 1 deel klei. Daaraan

wordt nog gedroogde koemest en een meng-  
sel van sporenelementen toegevoegd. Mijn  
planten staan in plastic potten, de kleinste  
maat in ronde potten, de grotere planten zo-  
veel mogelijk in vierkante potten om ruimte  
te besparen. In mijn kas worden de planten  
gekweekt op een met plastic gevoerd tablet  
van 4 bij 1 meter. In mijn platte bak staan de  
planten in plastic bakken van 40 bij 60 cm.  
De planten krijgen, indien het weer dat toe-  
staat, water van eind april tot eind augustus.  
In de kas wordt ongeveer 10 liter per vier-  
kante meter gegeven. In de platte bak is het  
warmer, daarom krijgt elke plastic bak in de  
groeiperiode 3 liter per gietbeurt. Vanaf eind  
augustus staan de planten tot het volgend  
voorjaar droog. De planten worden gezaaid  
in een verwarmde kas. Als ze 1 jaar oud zijn,  
worden ze verspeend. In de verspeenbak  
blijven ze 1-2 jaar staan. Daarna worden ze  
in de onverwarmde kas of platte bak opge-  
pot. Door deze manier van kweken hoeven  
er geen kosten voor verwarming te worden  
gemaakt, bovendien treedt er op een volks-  
tuintje (de mijne meet ca. 160 vierkante me-  
ter) niet zo gauw plaatsgebrek op. Mijn ver-  
zameling groeide dan ook aanzienlijk en  
verliezen waren er nauwelijks (zie ook mijn  
artikel in Succulenta april 1995, pp. 56-59)  
door een aantal zachte winters. In de winter  
van 1995/1996 werd Nederland echter ver-  
rast door een echte poolwinter. De tempera-  
turen bleven in december, januari en fe-  
bruari regelmatig onder nul (o.a. rond Sin-  
terklaas, van 28 december t/m 4 januari, van  
19 januari t/m 2 februari (op 24 en 25 ja-  
nuari een maximumtemperatuur van -10°C,  
en lang niet elke dag was de zon te zien) en  
van 18 t/m 23 februari). Ook begin maart  
waren er ijsdagen en het scheelde maar een  
haar of er was een elfstedentocht verreden.  
Naarmate de winter vorderde (en aanhield)

werd ik steeds pessimistischer over wat er in mijn onverwarmde kas zou blijven leven. De temperatuur in mijn kas daalde tot  $-8^{\circ}\text{C}$ , en op sommige dagen steeg de temperatuur niet boven de  $-3^{\circ}\text{C}$ ! Ik zag dan ook de lente met hoop en vrees tegemoet. Toen de winter eindelijk was geweken, was het uur van de waarheid daar. Nu pas zou blijken of cactussen in Nederland echt zonder verwarming konden worden gekweekt, of dat deze winter mij het grootste deel van mijn collectie zou kosten. De verliezen bleken echter mee te vallen. Sommige soorten waren duidelijk niet happy met de lage temperaturen, maar er waren maar 4-5 soorten die het niet hebben overleefd. Dit waren bovendien vaak soorten waar ik maar enkele plantjes van had. Met optimisme begon ik daarom in 1996 met het schrijven van een artikel over wat er nu echt bleef leven in een onverwarmde kas. Mijn optimisme werd in de winter van 1996/1997 danig op de proef gesteld door een korte, maar nu bijzonder felle winter. Opnieuw voor het streng. Van 21 december 1996 t/m 13 januari kwam de temperatuur niet boven de nul graden uit. Op 1 en 2 januari 1997 werd een maximumtemperatuur gemeten van  $-10^{\circ}\text{C}$ , en op 4 januari werd de elfsteden-tocht verreden bij een ijzige wind. Op het volkstuinencomplex, waar mijn kas en platte bakken staan, werd een buitentemperatuur gemeten van ca  $-17^{\circ}\text{C}$ . Door de bijzonder ijzige oostenwind, de korte dagen en lange nachten en de vele dagen die zonloos voorbij gingen werden mijn planten nogmaals, en nu nog wat erger, op de proef gesteld. De temperatuur daalde in mijn kas tot  $-10^{\circ}\text{C}$ , en rond de jaarwisseling bleef de maximumtemperatuur in de kas steken op  $-7^{\circ}\text{C}$ ! Elke keer dat ik in mijn kas kwam, zag ik weer dode planten, en ik zag het voorjaar met bange vermoedens tegemoet. En inderdaad vrozen er in de winter van 1996/1997 veel planten dood. Tot mijn vreugde bleef er gelukkig ook een hoop leven.



*Echinocereus coccineus* var. *neomexicanus*, Otero Co. Foto's J.W. Huizer

De winters van 1996 en 1997 hadden het volgende effect:

**Acanthocalycium:**

*A. chionanthum*, *glaucum*, *griseum*, *klimpelianum*, *spiniflorum*, *variiflorum* en *violaceum* bleven leven. De verliezen lagen onder de 10 %, al heeft *A. chionanthum* zwaarder te lijden.

**Ancistrocactus:**

*A. scheeri* en *brevihamatus*: geen verliezen. *A. brevihamatus* had eind februari al weer knoppen!

**Arequipa:**

*A. longiflora*: gestorven. Ik had één plant.

**Astrophytum:**

*A. myriostigma*: Van de drie planten ben ik er in 1996 en in 1997 één kwijt geraakt.

**Austrocactus:**

*A. coxii*: Geen verliezen.

**Chamaecereus:**

*C. silvestrii*: Geen verliezen, ook niet bij mijn vele *Chamaecereus*-hybriden.

**Cleistocactus:**

*C. tarijensis* (de enige *Cleistocactus* die ik onverwarmd kweek) verloor in 1996 al zijn wortels, terwijl ook het grootste deel van de plant was ingevroren. De winter van 1997 gaf de twee planten de nekslag.

### **Coryphantha:**

*C. asterias, bergeriana, chaffeyi, chihuahensis, compacta, compressa, cornifera, delaetiana, difficilis, durangensis, echinoidea, echinus, gladiispina, henricksonii, implexicoma, laui, longicornis, macromeris, maiz-tablensis, nickelsiae, obscura, poselgeriana* var. *valida, potosiana, pseudoechinus, pseudonickelsiae, pulleinea, pusilliflora, radians, ramillosa, recurvata, reduncispina, roederiana, salmdyckiana, scolymoides, sulcata, sulcolanata, unicornis, vogtherriana*: Nauwelijks verliezen (meeste minder dan 3 % verlies, enkele tussen 5-10 %, o.a. *C. maiz-tablensis, C. asterias*).

### **Denmoza:**

*D. rhodacantha*: Geen verliezen.

### **Echinocactus:**

Van *E. ingens* en *E. palmeri* verloor ik in 1996 drie van de zes planten en in 1997 nog eens twee. Deze twee 'soorten' worden tegenwoordig als *E. platyacanthus* beschouwd. Toch denk ik dat *E. platyacanthus* wel tegen vorst kan, omdat zaailingen wel de winter van 1997 zijn doorgekomen. Daarbij is het van belang om uit het grote verspreidingsge-

bied van *E. platyacanthus* de meest noordelijke vindplaatsen te kiezen (mijn zaailingen komen uit Coahuila).

### **Echinocereus:**

*E. adustus, chisoensis* & var. *fobeanus, engelmannii* & var. *acicularis* & *munzii, fendleri* var. *bonkerae, boyce-thompsonii, fasciculatus, hempelii* & *rectispinus, ferreirianus, freudenbergeri* & var. *delaetii, knippelianus* & var. *kruegeri* & *reyesii, laui, longisetus, nicholii, nivosus, pacificus, palmeri, pamanesiorum, papillosus* & var. *angusticeps, parkeri, pectinatus* & var. *wenigeri* & *ctenoides, pentalophus* (maar overleving hangt van de herkomst van de planten of zaden af), *polyacanthus, primolanatus, poselgerii, pulchellus* & var. *amoenus* & *weinbergii, rayonesensis, reichenbachii* var. *armatus* & *fitchii, rigidissimus, scheerii, schereri, schmollii, sciurus* var. *floresii (!), stoloniferus* & var. *tayopensis* (een paar planten verloren), *stramineus* en *viereckii* & var. *morricalii* hebben de winter overleefd. Ook enkele twijfelachtige soorten als *E. acifer, leeanus, durangensis, salmdyckianus* en *pentalophus* var. *procumbens* bleven leven.

Acanthocalycium variiflorum P149



In de winter van 1997 ben ik *E. cinerascens* en *cinerascens* var. *septentrionalis* en *E. adustus* var. *schwarzii* kwijtgeraakt, terwijl ik in de winter van 1996 al *E. parkeri* var. *gonzalezii* verloren had. *E. polyacanthus* var. *huitcholensis* heeft zwaar te lijden van de kou; ik ben van deze variëteit planten kwijt geraakt in de winter 1997.

#### **Echinofossulocactus:**

Hiervan ben ik in de winter van 1996 veel planten kwijt geraakt ( $\pm$  60-70 %). Ik was dus tot de conclusie gekomen dat *Echinofossulocactus* niet echt tegen vorst kan, of althans niet tegen meer dan 4-5° C vorst. Tot mijn stomme verbazing raakte ik er in de winter van 1997 maar een paar kwijt ( $\pm$  5 plantjes, en ik heb er meer dan 50). Blijven leven zijn onder meer *E. anfractuosus*, *caespitosus*, *coptonogonus* en enkele planten zonder naam.

#### **Echinopsis:**

*E. ancistrophora*, *aurea*, *calliantholilacina*, *calorubra*, *citriflora*, *dobeana*, *frankii*, *hamatacantha*, *kratochvilliana*, *melanopotamica*, *oxygona*, *rhodotricha*, *rubelliflora*, *shaferi* en *silvestrii* bleven leven. Daarnaast zijn ook veel paramount-hybriden blijven leven. In de winter van 1996 zijn *E. comarapana* en *E. obrepanda* doodgevroren. In de winter van 1997 stierven verder *E. herbasi*, *kermesina*, *mirabilis*, *multiplex* en *obrepanda*. Verder zijn enkele hybriden massaal doodgevroren: *kermesina* x *subdenudata* en hybriden tussen *dobeana* en vormen van *E. aurea*. Gek genoeg zijn van *E. dobeana* en *aurea* nauwelijks planten doodgevroren.

#### **Escobaria:**

*E. chaffeyi*, *emskoetteriana*, *gigantea*, *laredoi*, *roseana* en *vivipara* var. *neomexicana* en var. *rosea*: Geen verliezen.

#### **Ferocactus:**

*F. acanthodes* & var. *eastwoodiae*, *hertrichii* & *lecontei*, *emoryi*, *pilosus*, *pottsii*, *viridescens* en *wislizenii* zijn blijven leven. In de winter van 1996 verloor ik maar 4 planten van *F. histrix*. In de winter van 1997 verloor ik zo'n beetje alle planten van *F. histrix*. Daarnaast verloor ik ook 10 planten van

*F. latispinus* die ik als test in de kas had geplaatst. *F. viridescens* bleef wel leven, maar in de winter van 1997 zijn er toch een paar doodgevroren.

#### **Glandulicactus:**

*G. crassihamatus*, *uncinatus* & var. *wrightii* bleven leven. Van *G. uncinatus* ben ik 5 grote planten kwijtgeraakt. Dit was mijn eigen schuld, daar er nog zaadbessen aan de planten zaten, die waarschijnlijk zijn gaan schimmelen.

#### **Gymnocactus:**

*G. beguinii* en *roseanus* bleven leven. *G. horripilus*, *gielsdorffianus* en *aguirrianus* voren al in de winter van 1996 dood.

#### **Gymnocalycium:**

*G. andreae*, *asterias*, *ambatoense*, *baldianum*, *bozsingianum*, *bruchii*, *hamatum*, *horridispinum*, *intermedium*, *intertextum*, *kozelskyanum*, *leeanum*, *mazanense* var. *ferox*, *mesopotamicum*, *moserianum*, *mostii*, *nidulans*, *pungens*, *ritterianum*, *sutterianum*, *tilcareense*, *uebelmannianum* en *valnicekianum* zijn blijven leven. Wel zijn in de winter van 1996 veel exemplaren van *G. tilcareense* doodgegaan ( $\pm$  75 %), maar in de winter van 1997 waren er weer geen verliezen. In de winter van 1997 is wel *G. castellanosii* doodgevroren.

#### **Hamatocactus:**

*H. hamatacanthus* en *setispinus* zijn blijven leven (geen enkele is bevroren, zelfs geen vlekje!).

#### **Homalocephala:**

*H. texensis* is blijven leven.

#### **Helianthocereus:**

*H. crassicaulis*, *grandiflora*, *huascha*, *poco*, *randallii* en *vatteri* bleven leven. Van *H. huascha* zijn een paar planten doodgegaan, maar over het algemeen overleeft deze soort de vorst toch wel.

#### **Lobivia:**

*L. acanthoplegma* var. *pilosa*, *aculeata*, *amblayensis*, *arachnacantha*, *backebergii*, *boliviensis*, *buiningiana*, *cardenasiana*, *carminantha*, *cinnabarina*, *cintiensis* var. *elongata*, *densispina* var. *sublimiflora*,



*draxleriana, drijveriana, escayachensis, famatimensis, fricii, glauca, haematantha, hardeniana, incuiensis, korethoides, jajoiana, kuehnrichii, leptacantha, minuta, muhriae, oligotricha, pampana, peclardiana, pectinifera, pentlandii, polaskiana, pusilla, rebutiodes* var. *chlorogona, rossii, saltensis, schreiteri, stilowiana, tiegeliana, varians* en *winteriana* bleven leven. *L. cinnabarina* var. *grandiflora* vroom dood in de winter van 1996. Ik had hier niet zo veel planten van, maar toch is het vreemd, want dit is de

enige *Lobivia* die zwaar heeft geleden. Bij de andere 'soorten' die ik heb ( $\pm 40$ ) lagen de verliezen onder de 1 %.

**Mammillaria:**

*M. guelzowiana, heyderi* var. *hemisphaerica* en *meridiorosei* bleven leven.

**Neobesseya**

*N. asperispina* en *marstonii*. Geen verliezen.

**Oroya:**

*O. gibbosa*. Alle plantjes die ik had (vijf) zijn gestorven in de winter van 1996. Wel blijf ik dit vreemd vinden voor hooggebergteplanten.

**Pyrrhocactus:**

*P. bulbocalyx* en *tuberisulcata* zijn blijven leven.

**Sulcorebutia:**

*S. oenantha* en *steinbachii* var. *polymorpha* bleven leven.

**Tephrocactus:**

*T. alexanderi, articulatus, glomeratus, molinensis* en *papyracanthus* zijn blijven leven.

**Thelocactus:**

*T. bicolor* & var. *bolansis, flavidispinum* & *pottsii, buekii, conothelos* & var. *argenteus* & *aureiflorus, heterochromus, hexaedrophorus, leucacanthus, lloydii, lophothele,*



Foto boven:  
Bevroren *Ferocactus latispinus*

Foto rechts:  
Volle kas.

*macdowellii*, *matudae*, *nidulans*, *phymatothelos*, *rinconensis*, *saussieri*, *schwarzii*, *tulensis* (maar overleven hangt sterk af van de herkomst van de planten of zaden) en *wagnerianus* bleven leven. Van *T. leucacanthus* zijn in de winter van 1996 4-5 planten gestorven (ik had er tegen de veertig), in de daarop volgende winter slechts één.

#### **Trichocereus:**

*T. spachianus* en *schickendantzii* zijn in de winter van 1997 doodgevroren.

#### **Turbincarpus:**

*T. flaviflorus*, *gracilis*, *klinkerianus*, *krainzianus*, *lophophorioides*, *macrochele*, *polaskii* en *schwarzii* bleven leven. Van *T. laui* ben ik in de winter van 1996 drie planten kwijtgeraakt (van de 5), en in de winter van 1997 bleven de twee overgebleven planten leven. Van de overige soorten ben ik maar een paar plantjes kwijtgeraakt.

Verder hebben een aantal soorten overwinterd in een platte bak, die niet alleen onverwarmd is, maar ook niet geïsoleerd. De temperatuur in de platte bak was daarbij gelijk aan de buitentemperatuur.

#### **Echinocereus**

*E. chloranthus* & var. *cylindricus*, *neocapillus* & *russanthus*, *coccineus* & var. *arizonicus*, *gurneyi*, *neo-mexicanus*, *paucispinus* & *roemerii*, *dasyacanthus* (maar ze hebben te lijden van de kou; in 1997 bloeiden ze nauwelijks), *engelmannii* var. *chrysocentrus* & *variegatus*, *enneacanthus* & var. *brevispinus* (maar overleven hangt af van de herkomst van de planten of zaden, sommige veldnummers vrozen allen dood!), *fendleri* & var. *kuenzleri*, *ledingii* (maar velen zijn gestorven, dus deze kan beter in de onverwarmde maar geïsoleerde kas worden gekweekt), *reichenbachii* & var. *baileyi* & *perbellus*, *triglochidiatus* & var. *gonacanthus* & *mohavensis* en *viridiflorus*. Alle deze soorten bleven leven. Ook de natuurhybriden 'lloydii' and 'roetteri' bleven leven. In de winter van 1996 bleek al dat de volgende soorten niet tegen strenge vorst kunnen: *E. fendleri* var.

*bonkeriae*, *fasciculatus*, *rectispinus* & *kuenzleri* f. *hempeli*, *polyacanthus*, *rigidissimus* en *stramineus*. Velen vrozen er toen dood. De overlevenden hebben de winter van 1997 vrijwel allemaal in de kas doorgebracht en overleefd

#### **Neobesseyia:**

*N. missouriensis* & var. *similis* bleven leven.

#### **Mammillaria:**

*M. meiacantha* en *wrightii* zijn blijven leven.

Wat is nu de oorzaak van de verliezen geweest (al is er veel minder dood gegaan dan ik gevreesd had)? In mijn ogen zijn er twee oorzaken aan te wijzen:

- De kou die in de winter van 1995/1996 en zo mogelijk nog heftiger in de winter van 1996/1997 toesloeg; in beide winters begon de vorst bovendien al in december. Dit is iets waar uiteraard weinig aan te doen valt.
- Luchten! Ik kweek mijn planten in de zomer in de platte bak; in de winter staan ze in de kas. Daar moeten ze de winter in lagen onder het tablet doorbrengen. Dit is normaliter geen probleem, maar mijn kas stond in de winter van 1997 zo vol, dat ik niet meer bij mijn luchtraam kon. Daardoor heb ik nauwelijks kunnen luchten, en in de bedompte lucht kunnen planten veel moeilijker hun vocht kwijt. Bovendien leidt dit veel eerder tot schimmel-aantastingen van de planten. Vooral het wegvallen van een enkele plant bij een verder goed vorstbestendige soort wordt volgens mij hierdoor veroorzaakt.

Ik ga zeker verder experimenteren met het onverwarmd kweken van cactussen. Duidelijk is bijvoorbeeld dat ik de warmte die de grond afgeeft, nog beter moet kunnen vasthouden. Dit zou kunnen in een goed geïsoleerde platte bak. Zo'n platte bak heeft bij een zelfde grondoppervlak veel minder afkoelend oppervlak vergeleken met een kas. De resultaten van zo'n experiment zult u



Volle platte bak

over een paar jaar (wachten op een strenge winter!) weer kunnen lezen in een artikel. Overigens heeft een strenge winter ook wel wat voordelen. Zo heeft *Echinocereus coccineus* var. *neomexicanus*, die ik in 1984 gezaaid heb, in 1996 eindelijk gebloeid (na 12 jaar!). Schijnbaar heeft deze plant aardig wat kou nodig om te kunnen bloeien. De kou duurde in 1997 voor deze plant schijnbaar niet lang genoeg, want in 1997 weigerden deze planten om te bloeien. Verder kwam ik geen enkele, maar dan ook geen enkele levende wol- of wortelluis meer tegen bij het verpotten in het voorjaar. Wat ik aan luizen tegenkwam was allemaal dood. Het is misschien wat rigoureuus, maar een stevige winter helpt je wel van het ongedierte af.

Ik hoop dat mijn ervaringen aanleiding zijn voor andere liefhebbers om het ook eens te gaan proberen, en dan niet alleen met cactussen, maar ook met Crassulaceae, Mesems (heel veel soorten kunnen tegen fikse vorst!) of Euphorbia's (er schijnen enkele Zuid-Afrikaanse soorten te zijn, die aardig wat vorst kunnen hebben). U ziet dat het

mogelijk is, en door het ontbreken van de stookkosten kan er een wat grotere kas of platte bak worden neergezet, wat weer mogelijkheden geeft voor een grotere collectie, of meer vormen van een enkele soort. Misschien zien we Uw ervaringen dan ook over een paar jaar in Succulenta.

Boekenburglaan 54, 2215 AE Voorhout.

Noot van de redactie: In bovenstaande opsomming van plantennamen komt een flink aantal planten voor, die volgens de 'Cites Cactaceae Checklist' [Hunt, 1992] tegenwoordig onder een andere naam bekend zijn. Vanwege de leesbaarheid van dit artikel is ervan afgezien al deze 'nieuwe' namen tussen haakjes te vermelden.

# BAJA CALIFORNIA, MEXICO

## ONZE REIS DOOR EEN LAND VAN WOESTE SCHOONHEID (4)

F.J. Warmenhoven en C. Wonnink

De volgende ochtend om half acht kwam de zon stralend op vanachter de bergen van Isla del Carmen. Het zou weer een prachtige, warme dag worden.

Na het ontbijt in het stadje en intercontinentaal te hebben gebeld met familie in Nederland ging het weer op weg met de bus: deze keer de bergen in naar de missiepost San Javier. De eeuwenoude kerk (1720) werd bekeken alsmede de omgeving.

Vlak achter de missiekerk en bij de olijventuin troffen we een prachtig exemplaar aan van *Peniocereus johnstonii* met 4 bloemknoppen. In de naaste omgeving werden geen verdere exemplaren meer gevonden. We hadden dus puur geluk door bij toeval op deze ene plant te stuiten.

We reden terug naar beneden om vervolgens een voettocht te maken door de vallei en de kloof met een oaseachtig terrein met

palmen en bewoond door landbouwers en veeboeren die geiten en koeien houden.

Klimmend over grote steenbrokken, dalend via steile smalle paadjes en voortdurend spiedend naar alles wat maar leek op belangwekkende vegetatie kwamen we een flink aantal succulenten tegen: fraaie blauwe Agaven, Hechtia's, *Mammillaria hutchisoniana*, *Echinocereus* sp., alsmede wederom *Cochemiea poselgeri*.

Na uitgerust en koffie te hebben gedronken bij onze bus reden we terug naar het hotel waar we vroeg in de middag weer aankwamen.

Onder het genot van een ijsskoude Corona in de binnentuin van het hotel observeerden we hoe een kolibrie en later een geelzwart gekleurde honingzuiger de aan geplante bloeiende Aloë's bezocht en in elke bloemkelk de snavel stak.

Achter de kerk van de Missiepost San Javier (bij Loreto) vonden we bij zuiver toeval deze *Peniocereus johnstonii* met knoppen. Foto's van de schrijvers.



In het oude stadje hebben we een tijdje rondgekeken en enige inkopen gedaan en vervolgens zijn we op de boulevard gaan genieten van de allengs vallende avond. Intussen luisterden we op de draagbare radio naar de Nederlandse Wereldomroep met o.a. de voetbaluitslagen.

Tijdens het diner bleek dat onze reisleiter zijn 26e verjaardag wilde vieren door ons te trakteren op tequila, hetgeen uiteraard in de smaak viel. Proost !

We sliepen die nacht als een roos.

Aansluitend op het ontbijt was er nog even tijd om een paar souvenirs te kopen waarna de reis werd voortgezet richting San Ignacio.

Onderweg werd gestopt bij Playa Coyote waar in het heldere water van de Bahía Concepción de vele vissen duidelijk zichtbaar waren. Een heerlijk oord dat ook ontdekt was door vele Amerikanen die daar met hun 'mobile homes' bivakkeerden.

In Mulegé werd het missiekerkje bezichtigd en ook daar waren rondom vele cactussen aangeplant. Onderweg naar Santa Rosalia gestopt bij San Bruno. Hier troffen we weer de gebruikelijke vegetatie aan van metershoge Pachycereussen, de vele *Cylindropuntia*'s, de *Burserastruiken*, *Mammillaria*'s en *Fero*'s.

Rond het middaguur werd halt gehouden in het oude kopermijnstadje Santa Rosalia. De restanten van de fabrieksgebouwen staan her en der verspreid en tonen duidelijk het verval van deze eens zo bedrijvige industrietak.

In het rommelige, maar pittoreske vissershaventje was het een en al bedrijvigheid door het aanlanden van vers gevangen vis welke door de handelaren werd gekocht van de vissers.

In het centrum staat een ijzeren kerkje met prachtige glas-in-lood ramen.

Via de Mex 1 gaat het verder en we stoppen bij El Alfredo met het zicht op de vulkaan Pico Vicente. We troffen hier bijzonder fraaie *Ferocactussen* aan met zeer lange

platte haakdoorns en een hoogte van 50 tot 80 cm. Ook de jongere planten tooiden zich reeds met deze grote platte haakdoorns. Het betreft hier zeer waarschijnlijk *F. peninsulae* var. *coloratus*.

Aan het eind van de middag komen we aan in San Ignacio, een groene oase met door palmen omzoomd water. In een "hotel" met een minimaal comfort en dito staat van onderhoud werd overnacht.

De volgende dag ging het, alvorens te vertrekken voor een dagtocht de bergen in, eerst naar het dorpsplein om ons te laten inschrijven in het bezoekersregister in verband met het bezoek dat we zullen brengen aan de oude Indiaanse rotstekeningen in de bergen van de Sierra San Francisco.

Op weg naar het gehucht San Francisco de la Sierra stopten we na ongeveer 10 km vanaf de Mex 1 op de gravelweg. We vonden daar *Mammillaria*'s met lichte doorns en weer vele indrukwekkende *Ferocactussen*, deze keer naast de reeds genoemde *F. peninsulae* ook de geelbedoornde *F. rectispinus*.

Verderop werd op een berghelling een fraaie dunbladige *Nolina bigelowii* door ons waargenomen. Nog iets verder vonden we in dit zeer interessante gebied een cluster *Echinocereus* waarin zich violette bloemen bevonden, mogelijk *Echinocereus engelmannii*.

Tijdens een voettocht bergopwaarts - op het heetst van de dag - troffen we, naast overweldigende vergezichten over kloven, woeste rotsformaties en wijdsse dalen, een zeer boeiende vegetatie aan met als hoogtepunt een enorme cristaat van *Ferocactus rectispinus*. Deze plant is wel iets meer dan een meter hoog en heeft in de kop een doorsnede van bijna een meter. Waarlijk een uniek exemplaar !

Verder gingen we naar het gehucht San Francisco de la Sierra waar we een Indiaanse gids meekregen die het hek kon ontsluiten bij de plaats waar de rotstekeningen zich bevinden. De rotstekeningen zijn aangebracht in bordeauxrode kleur en zwart en



Bloeiende *Echinocereus engelmannii* in de Sierra San Francisco.

stellen jachttaferelen voor en afbeeldingen van diverse dieren. Ze zijn vrijwel zeker ontstaan tussen 500 en 1500 n. Chr. Helaas is het nodig gebleken deze plaatsen te beveiligen tegen toeristen die soms schade toebrengen aan de tekeningen door er aan of op te krassen.

Zowel voor natuurliefhebbers als voor geologisch georiënteerde bezoekers is dit gebied een waar eldorado dat onvergetelijke indrukken achterlaat.

Op de weg terug maakten we een plotse stop vanwege een op de weg liggende ratelslang (*Crotalus enyo*) van ongeveer 80 cm lengte. Het dier bleef liggen tot we het uitgebreid hadden gefotografeerd. Door de drukte onrustig geworden zocht deze zeer giftige slang een goed heenkomen in de bossjes langs de weg. Voor alle zekerheid heeft onze gids een boerenfamilie welke vlakbij leeft gewaarschuwd voor de aanwezigheid van de slang zodat de op blote voeten buiten spelende kinderen konden worden gemaand voorzichtig te zijn.

Weer op weg terug, in het dal, zagen we rechts en links van de weg vele tientallen enorme Ferocactussen waarvan de grootsten

wel tot bijna twee meter hoogte reikten.

In onze stoutste dromen hadden we niet voor mogelijk gehouden dat we Fero's van een dergelijke grootte in de natuur zouden aanschouwen. Er waren tot onze vreugde zelfs bloeiende exemplaren bij welke hun zachtrode bloemen toonden.

's Avonds, teruggekeerd in San Ignacio, hebben we op de veranda voor de hotelkamers nog gezellig met elkaar nagepraat over de belevenissen van deze dag onder het genot van rode wijn, geitenkaas en kaneelkoek.

p/a Tichelkuilen 208, 7206 BN Zutphen

# HET GESLACHT DISCOCACTUS (VIII)

## 4. HET DISCOCACTUS HEPTACANTHUS-VERWANTSCHAPSCOMPLEX (VERVOLG 2)

Pierre Braun en Eddie Esteves Pereira

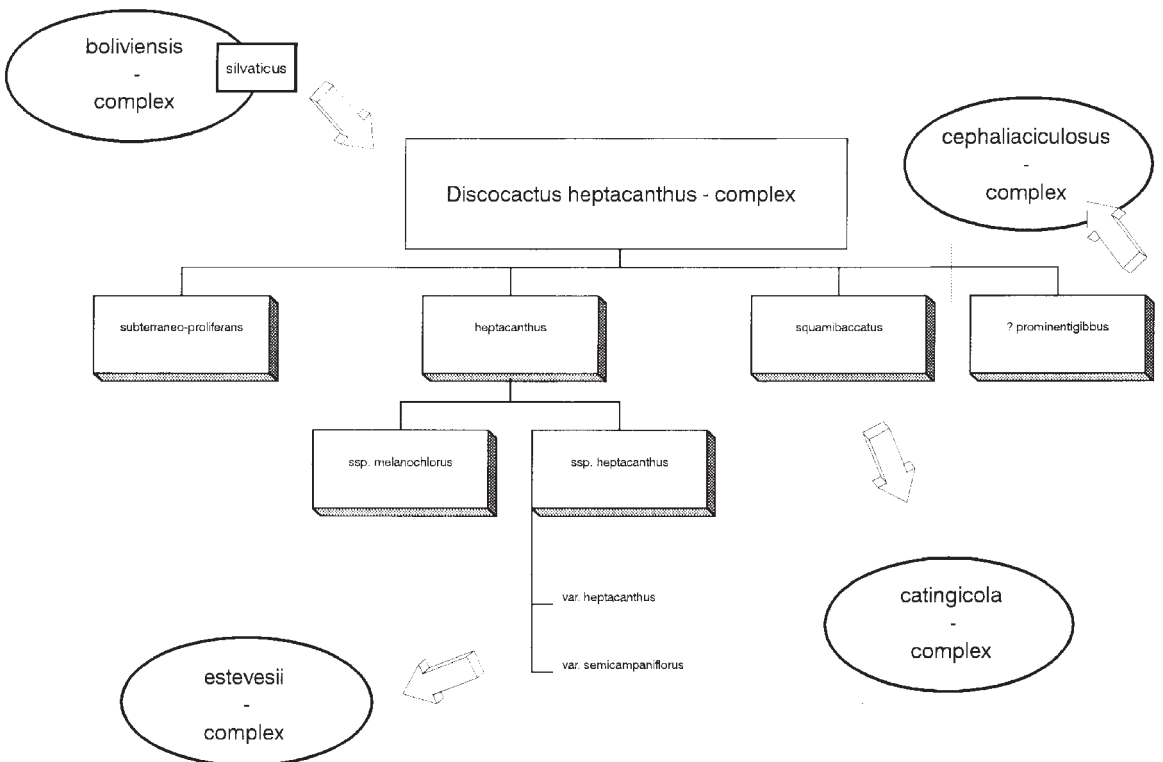
### **Discocactus subterraneo-proliferans Diers & Esteves,**

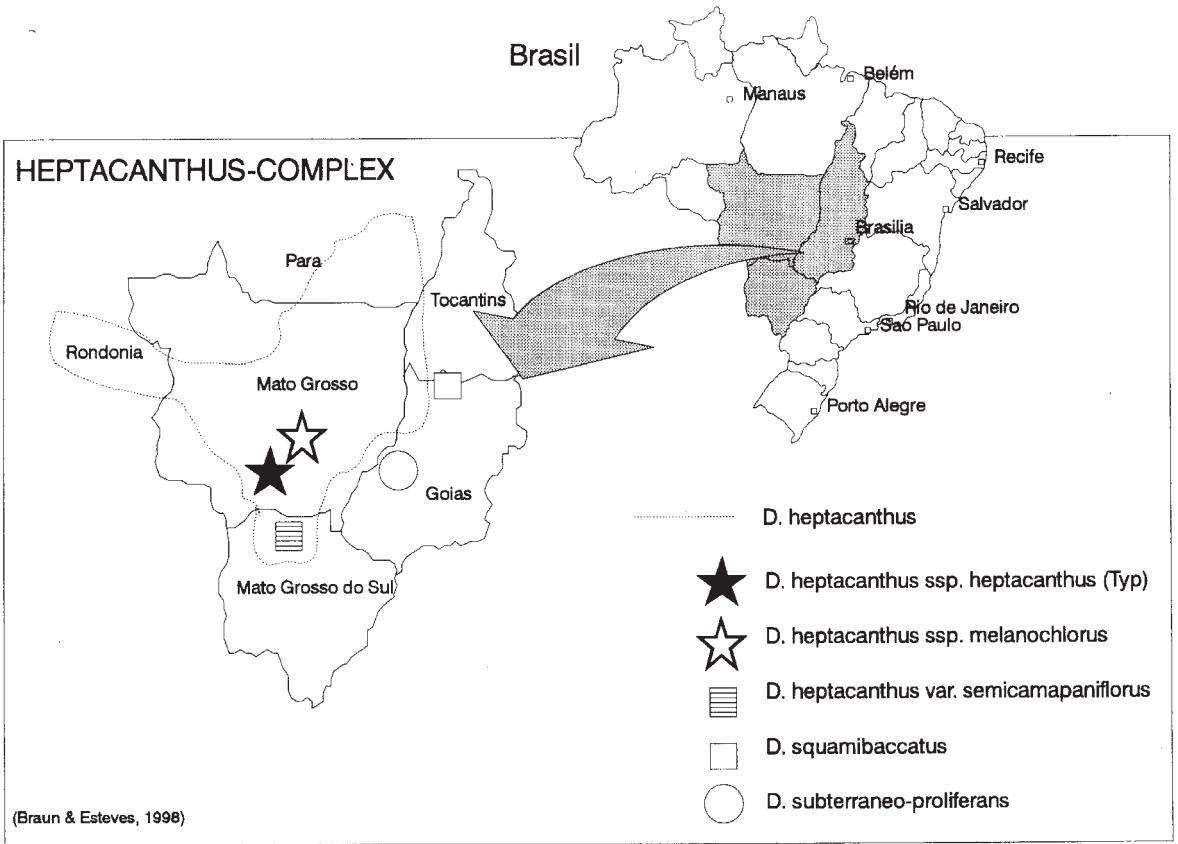
Kakteen und andere Sukkulente 1980, 31(9), p. 266-271 (Holotype Esteves 12, KEULEN).

Deze soort, die voor het eerst door Eddie Esteves in 1973 werd ontdekt, groeide dicht bij de Rio Araguaia. De afbeelding (pag 268), die ondertussen een grote historische waarde vertegenwoordigt, toont de thans niet meer bestaande typegroeiplaats en de wijze hoe de planten in het witte zand groeiden. De planten onderscheiden zich vooral door een sterke onderaardse spruitvorming (zie tekening). Dit typische kenmerk blijft

ook in de cultuur behouden. Een uitvoerige beschrijving van de soort heeft een aantal jaren geleden al in Succulenta gestaan (Braun & Esteves, 1989).

Helaas is de soort waarschijnlijk in het midden van de jaren tachtig uitgeroeid. Ondanks verschillende pogingen konden geen exemplaren meer gevonden worden. Het gehele gebied is over een afstand van honderden kilometers volledig veranderd. Alle struiken en bomen van de Campo Cerrado werden gerooid en op een hoop gegooid; vervolgens werden de vlakten omgeploegd. Vandaag de dag grazen er koeien en op een deel van de Campo Cerrado is nu akkerbouw (vooral soja). Echter, ook door toe-





risme is de omgeving in toenemende mate veranderd; de Rio Araguaia is een internationaal geliefd doel geworden voor sportvisserij en verschillende watersporten.

Van deze soort bevinden zich nog enkele exemplaren in cultuur als F1- en F2-generaties. Deze zijn gekweekt uit natuurzaden die in de jaren zeventig zijn aangeboden (o.a. via De Herdt, België). Ze zijn toentertijd verkocht onder de naam *Discocactus spec.* Agua Limpa. In de jaren tachtig en negentig werden onder dezelfde naam zaden aangeboden van meestal *D. diersianus* ssp. *goianus* (o.a. bij Kakteenzentrum Oberhausen).

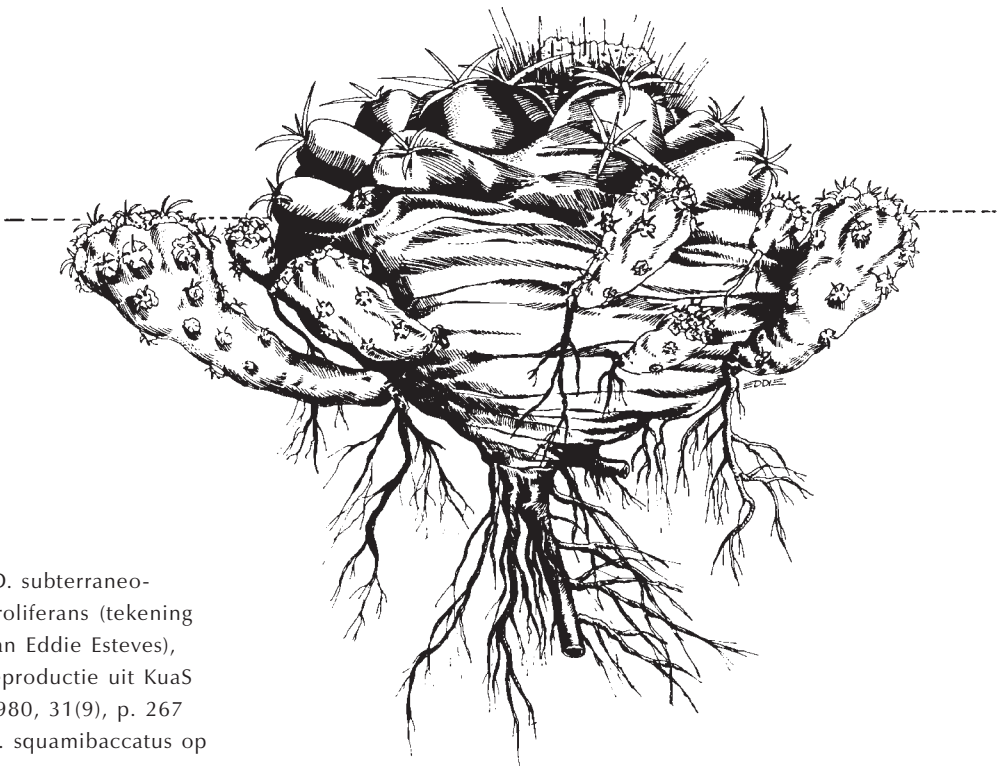
Geografisch groeit *D. subterraneo-proliferans* tussen de verder zuidelijk voorkomende *D. crassispinus* ssp. *araguaiensis*

*D. subterraneo-proliferans* met bloem, geënte cultuurplant in Brazilië.





*D. subterraneo-proliferans* in het witte zand op de typegroeiplaats. Foto E. Esteves Pereira.



*D. subterraneo-proliferans* (tekening van Eddie Esteves), reproductie uit KuaS 1980, 31(9), p. 267  
*D. squamibaccatus* op



de groeiplaats in noordelijk Goias.

(Braun & Esteves, 1996) en de verder noordelijk groeiende *D. heptacanthus* var. *goiasensis* nom. prov. HU 565 (Braun & Esteves, 1998). Evenwel, beide laatstgenoemden groeien niet in zand, maar in Pedra Canga.

**D. squamibaccatus** Buining & Brederoo in Theunissen, J., *Succulenta* 1977, 56(11), p. 258-262; A. Buining, *Discocactus*, 1980 (Holotype Horst & Uebelmann 428, U).

Ook deze interessante en in de cultuur nog weinig bekende soort werd voor het eerst door Eddie Esteves ontdekt. Op grond van zijn informatie reisden Buining en Horst in 1974 naar de typevindplaats; zij zijn dus niet eerste vinders zoals staat vermeld in het boek *Discocactus* (p. 188). Ook de in het boek vermelde vindplaats (kaart op p. 218) is niet juist; ze ligt enkele honderden kilometers verder naar het noorden in het grensgebied met Tocantins.

De soort onderscheidt zich door een

klein, grijsgroen, compact en op latere leeftijd gemakkelijk spruitend lichaam en dikke knobbels. De vruchten zijn bezet met opvallende schubben. Voor de handel werden planten en zaad nauwelijks verzameld; bij de herkomst en identiteit van vele onder de naam *D. squamibaccatus* in cultuur aanwezige planten mag dan ook een vraagteken worden gezet.

In juli 1998 reisden de auteurs opnieuw naar de typevindplaats bij Mata Azul. Daar konden evenwel geen planten meer gevonden worden, noch oude exemplaren noch zaailingen. Zelfs een verdroogd areool was niet te ontdekken. De plek geeft thans helemaal niet meer de indruk dat hier ooit cactussen groeiden. De situatie was uitermate deprimerend, omdat ook na urenlang zoeken in de omgeving niets werd gevonden. Zorgelijk was ook dat de jonge mensen uit het dorp de planten überhaupt niet meer kennen. De kans dat intacte groeiplaatsen in de omgeving worden gevonden, is daarmee erg klein geworden. Het gehele gebied is evenwel nog erg ontoegankelijk, zodat een defini-



*D. squamibaccatus*, twee oude planten met het typische grote cephalium.

tief verdwijnen van de soort nog niet zeker is. Op deze basis moet *D. squamibaccatus* tenminste als extreem bedreigd worden aangemerkt. Een verdere bedreiging vormt de toenemende ontsluiting van het land vanaf de vorming van de bondsstaat Tocantins in 1988. Er is een grote nederzettingendruk, vele straten en boerderijen. Vooral de oprukkende asfaltwegen nodigen uit tot het vestigen van vele boerderijen en daarmee een radicale verandering van de oorspronkelijke vegetatie.

*D. squamibaccatus* schijnt de meest oostelijke vertegenwoordiger van het heptacanthus-complex te zijn. Niet zo ver weg bevindt zich het cephaliaciculosus-complex, dat nog besproken moet worden. Naar onze opvattingen is *D. squamibaccatus* de naaste verwant van het cephaliaciculosus-complex.

In 1985 verzamelde Kurt Ingo Horst onder het nummer HU 643 planten bij Mimosas Marinhas (Tocantins). Waarschijnlijk behoren deze planten tot *D. squamibaccatus*. De planten onderscheiden zich van de typesoort vooral door de vrij lange bloemen. Derhalve hebben we deze populatie voorzien van de provisorische naam *D. squamibaccatus* var. *longiflorus*. Voor een definitieve taxonomische status moet nog meer onderzoek worden gepleegd.

Tot slot. In het conceptschema van deze serie (Braun & Esteves 1990, 1993-1995, 1997 p. 222) werd *D. promentigibbus* Diers & Esteves (1988) tot het cephaliaciculosus-complex gerekend. Deze indeling moet waarschijnlijk worden herzien. In juli 1998 waren wij ook op de groeiplaats van *D. promentigibbus* in Tocantins. Naar onze nieuwste inzichten kan deze soort (die ook in de natuur sterk bedreigd is) direct in het heptacanthus-complex worden opgenomen.

## Literatuur:

- Braun, P. (1990): Zur Haarkranzbildung in Discocactus-Blüten und einem eventuellen Bezug zur Standortökologie, Kakteen und andere Sukkulenten 41 (10), p. 226-229.
- Braun, P. & Esteves Pereira, E. (1989), Discocactus subterraneo-proliferans Diers & Esteves, een onlangs beschreven en al uitgeroeide soort!, Succulenta 68 (4), p. 88-90.
- Braun, P. & Esteves Pereira, E. (1993/1995): Aggregationen in Discocactus, Kakteen und andere Sukkulenten 44 (3), p. 62-65; (5), p. 103-105; (6), p. 112-117; 46 (3), p. 64.
- Braun, P. & Esteves Pereira, E. (1996), Discocactus crassispinus ssp. araguaiensis P.J.Braun & Esteves, Eine neue Unterart aus dem westlichen Goiás, Brasilien, Kakteen und andere Sukkulenten 47 (9), p.192-196.
- Braun, P. & Esteves Pereira, E. (1997), Het geslacht Discocactus (VI), 3. Het Discocactus heptacanthus - verwantschapscomplex, Succulenta 76 (5), p. 220-227.
- Braun, P. & Esteves Pereira, E. (1998), Het geslacht Discocactus (VII), 3. Het Discocactus heptacanthus - verwantschapscomplex (vervolg 1), Succulenta 77 (4), p. 181-184.
- Buining, A. (1980), Discocactus, Venlo.
- Diers, L. & Esteves Pereira, E. (1980b), Discocactus subterraneo-proliferans Diers & Esteves, Kakteen und andere Sukkulenten 31 (9), p. 266-271.
- Diers, L. & Esteves Pereira, E. (1988), Eine neue Art aus Goiás, Brasilien, Discocactus prominentigibbus Diers & Esteves, Kakteen und andere Sukkulenten 39 (1), p. 14-19.
- Theunissen, J. (1977), Discocactus, Succulenta 56 (11), p. 258-262.



*D. squamibaccatus* var. *longiflorus* nom. prov.  
(HU 643)

Vertaling: Ludwig Bercht

Dr. Pierre Braun  
Im Fusstal 37, D 50171 Kerpen  
e-mail: pbraunger@aol.com

Eddie Esteves Pereira  
Rua 25 A No. 90, Setor Aeroporto  
74075-150 Goiânia, Goiás, Brazilië

# CYTOLOGIE EN MOLECULAIRE SYSTEMATIEK IN DE FAMILIE CACTACEAE (3)

J. Hugo Cota en Robert S. Wallace.

## Enige studies gebaseerd op moleculaire systematiek-technieken:

### Inversie in het cpDNA.

Wallace heeft eerst een inversie gevonden van ongeveer 6 kb in het grote gebied met unieke genen (LSC) in *Pereskia sachsiana*, en later vindt hij de inversie in alle drie de subfamilies van de *Cactaceae*. Dit toont aan dat de genoemde inversie kenmerkend is voor de hele cactusfamilie. Deze bijzondere inversie (zie figuur op pagina 236 van Succulenta oktober 1998) steunt de monofyletische oorsprong van de cactusfamilie. Dezelfde inversie is door Downie en Palmer (1994) in *P. sachsiana* gevonden en hij komt ook voor in *Chenopodium* (parallele ontwikkeling BZ). Daarentegen ontbreekt de inversie in belangrijke taxa in andere families binnen de *Caryophyllales* zoals: *Aizoaceae*, *Basellaceae*, *Nyctaginaceae*, *Phytolaccaceae* en *Portulacaceae* zoals ook bij alle andere landplanten.

### Ontbreken van een intron.

Het ontbreken van het intron (niet coderend gebied van een gen) in het chloroplastgenoom is een ander voorbeeld van structurele verandering in dit genoom. Dit intron werd ontdekt in genetisch onderzoek aan de twee enzymatische subeenheden voor de ribosomale polymerase (rpoC1 en rpoC2). In deze experimenten werd een fragment van het DNA van het chloroplast vermenigvuldigd via de PCR reactie. De gevormde produkten toonden verschil in grootte. Deze fragmenten verdeelden de onderzochte taxa in twee aparte groepen. In de eerste groep vond men de typische fragmenten van andere landplanten. Deze groep bevatte le-

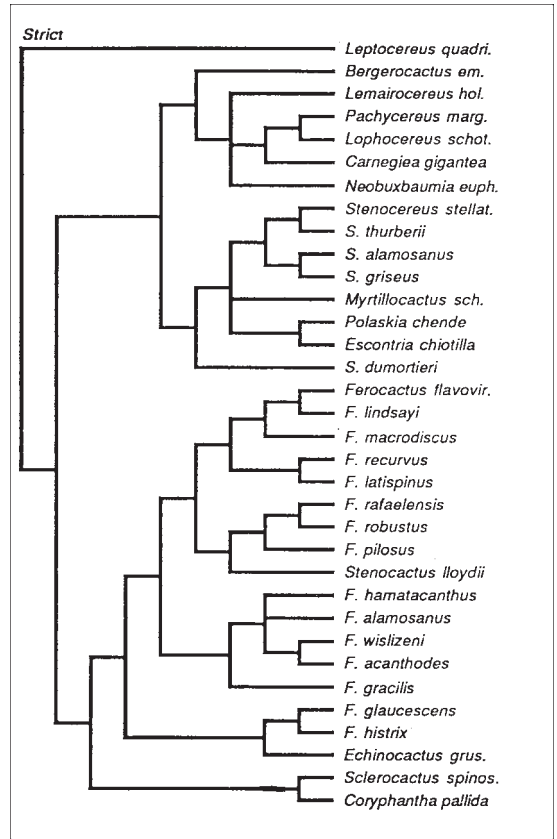
den van de families *Didiereaceae*, *Portulacaceae* en *Phytolaccaceae* en ook de vertegenwoordigers van de subfamilies *Pereskioideae* (*Maihuenia* en *Pereskia*) en *Opuntioideae* (*Opuntia phaeacantha*, *O. spinosior*, *O. subulata*, *Pereskia porteri*, *Quiabentia verticillata*, *Pterocactus kuntzei* en *Tacinga funalis*). In de tweede groep, alleen in de subfamilie *Cactoideae*, vond men een fragment van ongeveer 740 baseparen, dat veel korter is dan het fragment van de eerste groep. Om te bevestigen welk fragment in deze subfamilie is verloren gegaan, heeft men een PCR analyse bij de rest van deze subfamilie gedaan. Men heeft vastgesteld, dat het intron alleen ontbreekt in de subfamilie *Cactoideae* (Wallace en Cota, in revisie). Deze deletie toont duidelijk de synapomorfie en monofyletische oorsprong van deze subfamilie aan (zie figuur op pagina 237 van Succulenta oktober 1998). Tegelijkertijd heeft men het parallele gemis van het intron van het rpoC1 in de meeste grassen (Igloi e.a., 1990) behalve in de primitieve *Anamochloa* en *Streptochoeta* gevonden.

Vanzelfsprekend is het ontbreken van dit intron in beide groepen een geval van parallelisme en is er geen aanwijzing van enige fylogenetische verwantschap tussen beide groepen.

### Variatie in restrictieplaatsen in het chloroplast-DNA.

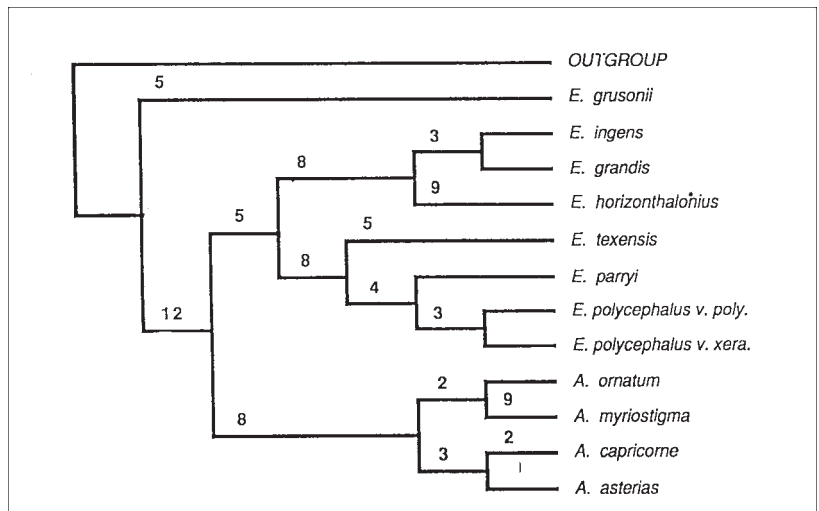
Een andere techniek voor DNA-studie is het gebruik van restrictie-enzymen. Deze enzymen herkennen en knippen korte sequenties van 4 tot 6 basen van het DNA. Hierdoor wordt het DNA in korte fragmenten geknipt, die eenvoudiger te analyseren zijn.

De onderzochte DNA-moleculen worden dus vergeleken op de aanwezigheid van deze korte sequenties en het verschil in lengte van de ontstane fragmenten. Het resultaat is dat men van het circulaire chloroplastmolecuul een serie van fragmenten verkrijgt, veroorzaakt door het knippen van enzymen op specifieke plaatsen. De veranderingen in het aantal restrictieplaatsen en de lengte van de fragment geven inzicht in de ontstaansgeschiedenis van de planten. De grootte van de DNA-fragmenten wordt bepaald via elektroforese, hybridisatie van het DNA en autoradiografie. Om zoveel mogelijk van deze restrictieplaatsen te vinden is het aanbevelenswaardig een serie van 15-20 verschillende restrictie-enzymen te gebruiken. Hierdoor kan men vooral de aanwezigheid of afwezigheid van een restrictieplaats in het onderzochte DNA-molecuul van de chloroplast vaststellen. Deze techniek wordt in meer detail behandeld in Olmstead en Palmer (1994). De aanwezigheid of afwezigheid van restrictieplaatsen kan worden gebruikt als taxonomisch kenmerk. Met behulp van cladistische analyse kan men veranderingen in restrictieplaatsen weergeven om de evolutie van de soorten te bepalen, waarvan de fylogenie in cladogrammen kan worden weergegeven.



Cladogram van de verwantschappen van Ferocactussen , de verwantschap met leden van de subtribus Pachycereinae, Stenocereinae en andere vertegenwoordigers van het tribus Cactaceae. Het cladogram vertoont de stamboom gebaseerd op 8 andere stambomen met een lengte = 316 met een consistentie -ndex van 0.79, verkregen door 250 waargenomen mutaties in het chloroplast-genoom via restrictie-enzymen.

Verwantschap tussen Astrophytum en Echinocactus gebaseerd op analyse van het chloroplastgenoom met restrictie-enzymen. De fylogenetische stamboom is korter, lengte= 74 stappen en consistentie-index is 0.878. Het geeft de verwantschap van Astrophytum en Echinocactus aan, met als basale soort E. grusonii. De getallen bij de vertakkingen van het cladogram geven het aantal overeenkomstige restrictie plaatsen aan.



Studies met restrictie-enzymen zijn van groot belang geweest om fylogenetische relaties in verschillende groepen van organismen op verscheidene taxonomische niveaus vast te stellen, zoals bijvoorbeeld: familie, subfamilie en tribus. Evenwel, op deze hogere niveaus, treedt het probleem op van homologie van restrictie plaatsen. Daarom betwisten Olmstead en Palmer (1994) de homologie van de waargenomen fragmenten. (Dezelfde grootte betekent nog niet dezelfde DNA sequenties BZ). Aansluitend worden enige studies met restrictie-enzymen in de cactusfamilie vermeld.

### **I. Fylogenetische relaties van *Ferocactus* met zuilcactussen en andere leden van de tribus Cacteeae.**

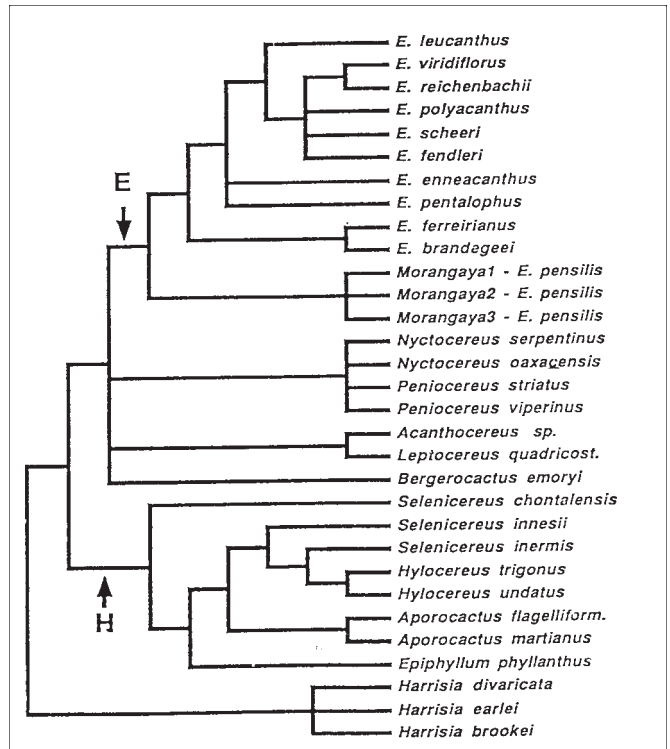
Ondanks de taxonomische behandelingen van het geslacht *Ferocactus* in de afgelopen 70 jaar, bestaat er zelfs geen overeenstemming in het aantal soorten. Het aantal voorgestelde soorten varieert tussen de verschillende schrijvers. Britton en Rose (1922) noemen er 30; Lindsay (1955) neemt 25 soorten en 10 variëteiten op, Taylor (1984) onderzoekt ook 25 soorten met 15 variëteiten en Bravo en Sanchez-Mejorada (1991) accepteren 29 soorten. Recente studies (Taylor, (1984) hebben gesuggereerd, dat *Ferocactus flavovirens* de oudste soort is, waaruit de andere soorten van het geslacht zijn ontstaan en die op hun beurt een link vormen tussen de zuilcactussen van de tribus Pachycereae en de bolcactussen van de tribus Cacteeae. Gibson (1988,1992) merkt op, dat overeenkomsten als verharding in de punten van de schutbladen of schubben van het pericarp en bloembuizen vaak optreedt in zuilcactussen van het tribus Pachycereae, subtribus Pachycereinae, (Pachycereus bijvoorbeeld) en subtribus Stenocereinae (zoals *Escontria chiotilla* en *Myrtillocactus cochal*) als ook in de Browningia's van Peru en *Ferocactus flavovirens* van de tribus Cacteeae. Deze soorten hebben gemeenschappelijk, dat zij korte bloemen hebben met verharde schubben,

toch is de verwantschap niet duidelijk, waardoor het voorafgaande aanleiding heeft gegeven tot de volgende vragen: Zijn deze verharde schubben tegelijkertijd ontstaan in de verschillende soorten of hebben zij zich parallel ontwikkeld? Is *F. flavovirens* de basale (primitieve) soort binnen het geslacht? Wat zijn de fylogenetische relaties van *Ferocactus*, in het bijzonder *F. flavovirens*, met zuilcactussen van de subtribus Pachycereinae en Stenocereinae? Om de mogelijk basale positie van *Ferocactus*, en ook om de verwantschap van dit geslacht met leden van de subtribus Pachycereinae en Stenocereinae en leden van de tribo Cacteeae te begrijpen, doet men tegenwoordig een studie met restrictie-enzymen. De resultaten geven antwoord op enkele van onze vragen. De 250 waargenomen mutaties (veranderingen van restrictieplaatsen) in het chloroplastgenoom zijn met hulp van het programma voor fylogenetische analyse (PAUP) geanalyseerd. Op grond daarvan heeft men een cladogram (hypothese voor de evolutie) gemaakt, dat de fylogenetische reconstructie van de bestudeerde taxa vertoont. De fylogenetische stamboom (vorige pagina, boven) is duidelijk en suggereert het volgende:

- 1) *Ferocactus* lijkt parafyletisch te zijn, d.w.z. *Echinocactus grusonii* en *Stenocactus lloydii* horen bij *Ferocactus*;
- 2) *F. flavovirens* is blijkbaar een van de meest geavanceerde soorten van het geslacht en in tegenstelling tot het gesuggereerde door andere auteurs vertonen *F. glaucescens* en *F. hystrix* samen met *E. grusonii* zich als basale soorten; en
- 3) de geanalyseerde soorten tonen geen duidelijke verwantschap tussen *Escontria* (of een ander lid van de subtribus Stenocereinae) en *Ferocactus*.

De studie van een groter aantal van soorten kan in de toekomst, de interspecifieke en in secties verdeelde relatie in het geslacht verder ophelderen.

Cladogram, dat de fylogenetische positie van *Echinocereus* (Morangaya) *pensilis* laat zien. Gebaseerd op analyse van het DNA van het chloroplast met restrictie-enzymen. De letter 'E' geeft het punt weer, voor het monofyletische geslacht *Echinocereus* en dat laat *E. (Morangaya) pensilis* als basale soort zien. De letter 'H' duidt de groep aan, die de taxa van tribus *Hyllocereae* bevatten, en toont dat *Harrisia* geen verwantschap heeft met leden van de tribus *Echinocereae* of *Hyllocereae*. Andere moleculaire gegevens tonen de verwantschap van *Harrisia* aan met leden van de tribus *Trichocereae*.



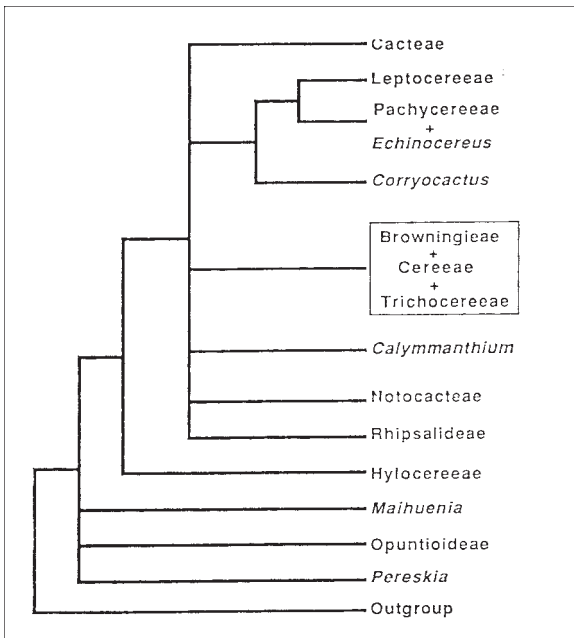
## II. Verwantschappen tussen de soorten van *Astrophytum* en *Echinocactus*.

*Echinocactus* werd oorspronkelijk beschouwd als de overgang tussen de cactus- en van Noord- en Zuid-Amerika. Tegenwoordig is het geslacht omschreven binnen de tribus *Cacteae* met 6 soorten verspreid in Noord-Amerika (Gibson en Nobel, 1986; Barthlott en Hunt, 1993). Op zijn beurt omschreef Buxbaum (1958) het geslacht *Astrophytum* in de tribus *Notocacteae*; ook andere auteurs (Benson, 1982; Weniger, 1984) beschouwen het als deel van het geslacht *Echinocactus*. Tegenwoordig zijn beide geslachten erkend en recente classificaties (Gibson en Nobel, 1986; Hunt en Taylor, 1986; Barthlott en Hunt, 1983) plaatsen hen in de tribus *Cacteae*. Om de evolutionaire verwantschap te onderzoeken tussen deze twee geslachten en tussen *Astrophytum* en leden van de tribus *Notocacteae* aan te tonen, heeft Wallace (in druk) een studie uitgevoerd met 18 restrictie-enzymen. Hij heeft

95 mutaties geanalyseerd, van welke 65 fylogenetisch informatief waren. Het cladogram voortvloeiend uit de fylogenetische analyse (pagina 273 onder) suggereert het volgende:

- 1) *Astrophytum* en *Echinocactus* bevinden zich in dezelfde monofyletische groep met *E. grusonii* als de basale (primitieve) soort;
- 2) er is geen relatie tussen *Astrophytum* en de leden van de tribus *Notocacteae*; en
- 3) als men *E. grusonii* er uit laat, blijken *Astrophytum* en *Echinocactus* monofyletisch te zijn.

Met deze resultaten betwist Wallace (in druk) het bestaansrecht van *Astrophytum* als apart geslacht. Om de monofyletische taxa te accepteren, zou *Astrophytum* opgenomen worden binnen *Echinocactus* en zou *Echinocactus* als consequentie 11 soorten moeten opnemen. Als we *Astrophytum* erkennen (zoals gedaan is sinds men het geslacht beschreef) maken wij een parafyletische classificatie van *Echinocactus* (niet alle voorouderlijke afstammelingen zijn opgenomen), welke



Algemene fylogenie van de familie Cactaceae, voor tribus of subfamilies) gebaseerd op een vergelijkende analyse van de sequentie van het gen *rbcl*, in 46 taxa. Het cladogram van het figuur vertoont de nauwkeurige stamboom van de consensus van 1338 stambomen. In het cladogram ziet men vier monofyletische afstammingen voor de familie: Cactoideae, Opuntioideae, Maihuenia en Pereskia en ook verscheidene monofyletische tribus in de subfamilie Cactoideae. (Figuur gewijzigd naar Wallace (in druk).

niet aanbevelenswaardig is in een fylogenetische classificatie. Toch kan het onderbrengen van *Astrophytum* binnen *Echinocactus* tot een controversie leiden, omdat men *Astrophytum* traditioneel als apart geslacht heeft erkend. Praktisch gezien is het eenvoudiger om beide geslachten afzonderlijk te blijven behandelen, maar is het nuttig om de fylogenetische verwantschap in gedachte te hebben, evenals het concept van classificatie gebaseerd op monofyletische groepen.

### III. De taxonomische positie van *Echinocereus (Morangaya) pensilis*:

De fylogenetische positie van het omstreden geslacht *Morangaya* is discussiestof voor vele jaren geweest. De morfologische kenmerken zijn gebruikt om verwantschap aan te tonen met verscheidene leden van de tribus *Hylocereeae* (Gibson en Nobel, 1986; Moran, 1977) evenals met het geslacht *Echinocereus* (Taylor, 1985). Desondanks heeft Rowley (1974) het geslacht *Morangaya* voorgedragen, omdat zij enige unieke kenmerken vertoont. *E. pensilis* is diploid met 8 middelgrote en 3 kleine chromosomen en

drie satellieten in de chromosomen 5, 8 en 10 (Cota, 1991). Dezelfde karyotypische formule, aantal en satellietposities vindt men bij *Nyctocereus serpentinus* (Palomino e.a., 1988). Ondanks de gelijke chromosomenkenmerken van de twee soorten bleef het een taxonomisch dilemma. Recent hebben Wallace en Forquer (1995) in een moleculaire studie met restrictie-enzymen gevonden, dat *E. pensilis* geen enkele affiniteit vertoont met de leden van de tribus *Hylocereeae*, inclusief *Aporocactus* (zie figuur op de vorige pagina). Integendeel, men bepaalde dat *E. pensilis* een basale positie heeft in *Echinocereus* (volgens bovenstaande Figuur).

Het blijkt dat *E. pensilis* een basale positie inneemt in *Echinocereus* (sensu Taylor, (1985), waarmee de auteurs concluderen, dat de basale positie, die Taylor geeft aan deze soort, overeenkomt met de fylogenie van het chloroplast genoom. Eveneens suggereert de moleculaire analyse, dat de sectie *Morangaya* zou moeten worden gewaardeerd op subgenus-niveau, precies zoals Taylor

(1993) voorstelt. Tenslotte heeft Wallace ( in druk) de fylogenie van het geslacht *Pereskia* gereconstrueerd, gebaseerd op de analyse van het chloroplast-genoom met restrictie-enzymen. Die suggereert dat *Pereskia* een monofyletische oorsprong heeft. De omschrijving van de subfamilie Pereskioideae maakt het echter noodzakelijk om meer in detail de verwantschap tussen *Pereskia* en *Maihuenia* te bepalen. Voor meer details over de fylogenie van *Pereskia* leze men Wallace( in druk).

Vertaling: Elisabeth van Zomeren  
Bewerking: Ben Zonneveld.

R.S. Wallace, Iowa State Universiteit, afdeling Plantkunde, Ames, Iowa 50011.

J. Hugo Cota, Autonome Universiteit van de staat Morelos, Laboratorium voor de Plantensystematiek, Cuernavaca, Morelos.

### Literatuur (Zie ook pag. 237)

- Barthlott , W. & D.R. Hunt (1993) Cactaceae. In: The Families and Genera of Vascular Plants. Eds. K. Kabusky et al., Springer Verlag, Berlin.
- Benson, L. (1982) The cacti of the United States and Canada. Stanford Univ. Pres. Stanford, California.
- Bravo, H. & H. Sanchez-Mejorada (1991). *Ferocactus* Britton and Rose. In: Las Cactáceas de México. Vol. II. Univ. Autónoma de México, México.
- Britton, N.L. and J.N. Rose (1922). *Ferocactus*. In: The Cactaceae Vol. III. Dover Pub. Inc. New York.
- Buxbaum, F. (1958). The phylogenetic division of the subfamily Cereoideae, Cactaceae. *Madrõno* 14: 177-216.
- Cota, J.H. (1991). Karyotype evolution in the genus *Echinocereus* (Cactaceae). Masters Thesis. The Claremont Graduate School/Rancho Santa Ana Botanical Garden. Claremont, California.
- Gibson A.C. (1988). The systematics and evolution of the subtribe Stenocereinae. 4. *Escontria*. *Cactus and Succulent Journal (US)* 60: 161-167.
- Gibson A.C. (1992). The Peruvian Browningias of *Gymnathocereus*. *Cactus and Succulent Journal (US)* 64: 62-68.
- Hunt D. and N. P. Taylor (1986) The genera of the Cactaceae: Towards a new consensus. *Bradleya* 4: 64-78.
- Igloi G.L., A. Meinke, Y Döy & H. Kössel (1990) rpoB/C1/C2 operon: comparison between derived protein primary structures from various organisms with respect to functional domains. *Molecular and General Genetics* 221: 379-394.
- Lindsay, G. (1955). The taxonomy and ecology of the genus *Ferocactus*. Thesis Doctoral. Stanford University, California.
- Moran, R. (1977). ¿Qué hacer con *Cereus pensilis*? *Cactáceas y Suculentas Mexicanas* 22: 27-35.
- Olmstead, R.G. en J.D. Palmer (1994). Chloroplast DNA systematics: A review of methods and data analyses. *American Journal of Botany* 81: 1205-1224.
- Rowley, G.D. (1974). The unhappy medium - *Morangaya* - a new genus of the Cactaceae. *Ashingtonia* 1: 44-45.
- Taylor, N.P. (1984). A review of *Ferocactus* Britton and Rose. *Bradleya* 2: 19-38.
- Taylor, N.P. (1985). The genus *Echinocereus*. Royal Botanic Gardens, Kew.
- Taylor, N.P. (1993). Ulteriore studi su *Echinocereus*. *Piante Grasse (supl.)* 13: 79-96.
- Wallace, R.S. & E.D. Forquer (1995). Molecular evidence for the systematic placement of *Echinocereus pensilis* (K. Brandegees) J. Purpus (Cactaceae: Cactoideae, Echinocereae). *Haseltonia* (in druk).
- Weniger, D. (1984). The cacti of Texas and Neighboring States. Univ. of Texas Press. Austin, Texas.

# SUCCULENTENNIEUWTJES

Ton Pullen

Deze aflevering wil ik graag beginnen met Uw aandacht te vragen voor de 'Mesemb Study Group', een club, die haar residentie in Engeland heeft en zich bezig houdt met de studie van de vetplanten, die behoren tot de grote Middagbloemen-familie [Aizoaceae]. Het tijdschrift van deze vereniging heet 'Mesemb Study Group Bulletin' en beleeft momenteel haar 13de jaargang.

Het contactadres is: Mrs. Suzanne Mace, Brenfield, Bolney Road, Ansty, W.-Sussex RH17 5AW England, Email: msg@mace.demon.co.uk.

De vereniging heeft ook een internet-site: <http://www.demon.co.uk/Mace/msg.html>.

Het **Mesemb Study Group Bulletin** [13 - 1, januari 1998] bevat onder meer het verslag van een reis door de westelijke Kaap-provincie, door T. Smale, enkele bijdragen van de mesem-kenner bij uitstek, Steven Hammer en een verslag van W. Weber over zijn verblijf in het Richtersveld. Het tijdschrift bevat enkele pagina's met doorgaans uitstekende foto's.

In het volgende nummer [M.S.G.B. 13 - 2, april 1998] beschrijft G. Joseph hoe hij een grote collectie mesems verhuisd heeft. H. Hartmann levert een indeling in groepen van de subfamilie Ruschioideae. De overerving van lichaams- en bloemkleur in *Lithops lesliei* vormt het onderwerp van een bijdrage van D. Porter. S. Hammer en M. Hawkes gedenken resp. Brian Makin en Grace Rollerson. Hammer schrijft nog enkele bijdragen.

**Haseltonia**, het jaarboek van de Amerikaanse Cactus & Succulent Society, is toe aan de vijfde aflevering [1997]. Dit nummer bevat 95 pagina's. Het openingsartikel, door E.F. Anderson & W.A. Fitz Maurice, is gewijd aan het genus *Ariocarpus*. De auteurs stellen de volgende naamsveranderingen voor:

*A. fissuratus* var. *hintonii* => *A. bravo-anus* ssp. *hintonii*.

*A. trigonus* => *A. retusus* ssp. *trigonus*.

Verder wordt de mate van bedreiging van de soorten van dit geslacht bediscussieerd en wordt een nieuwe determinatiesleutel op het geslacht gepresenteerd.

Charles Uhl brengt deel 5 van zijn publicatie over chromosomen in *Echeveria*-soorten en -hybriden.

J.D. Mauseth & R. Kiesling presenteren een studie over de vergelijkende anatomie van *Neoraimondia roseiflora* en *Neocardenasia herzogiana*.

M. Kimmach publiceert een aantal nieuwe taxa en nieuwe naamscombinaties in het geslacht *Echeveria*:

*E. pringlei* var. *longispina* en *E. pringlei* var. *parva* zijn nieuwe namen.

*E. bella* var. *major* => *E. bella* fa. *major*.

*E. backebergii* => *E. chicensis* fa. *backebergii*.

*E. colorata* var. *brandtii* => *E. colorata* fa. *brandtii*

*E. obtusifolia* => *E. fulgens* var. *obtusifolia*.

*E. goldiana* => *E. halbingeri* var. *goldiana*.

*E. sanchez-mejoradae* => *E. halbingeri* var. *sanchez-mejoradae*.

*E. maculata* => *E. paniculata* var. *maculata*.

*E. byrnesii* => *E. secunda* fa. *byrnesii*.

Reid Moran bespreekt het genus *Sedella*, een geslacht van eenjarige, op *Sedum* gelijkende, planten.

Dezelfde auteur wijdt een korte bijdrage aan *Sedum jurgensenii*, en publiceert de nieuwe ondersoort *S. jurgensenii* ssp. *attenuatum*. Tevens schrijft hij een artikel over *Sedum goldmanii*.

Metz, Frohlich, Kimnach & Meyerowitz hebben studie gemaakt van de hybride *xEpicereus cooperi* (vroeger *Epiphyllum cooperi*), waarbij zij gebruik gemaakt hebben van DNA-vergelijkingstechnieken.

R. Felger & J. Henrickson hebben de convergentie tussen *Peniocereus striatus* en *Euphorbia cryptospinosa* als onderwerp van hun bijdrage gekozen.

L.E. Newton legt de naam *xGasteraloe sculptilis* vast.

**Aloe** [35 - 1,1998] opent met een artikel over *Adromischus phillipsiae*, door P. Bruyns. R. Peckover behandelt de cultuur van *Brachystelma's* uit zaad.

E. van Jaarsveld publiceert een nieuwe *Tylecodon peculiaris*, afkomstig van de Knervlakte in de westelijke Kaapprovincie. *Euphorbia astrophora* wordt door G. Marx voorgesteld. R. Frandsen wijdt een bijdrage aan het geslacht *Gibbaeum*. *Anacampseros pisina*, een nieuwe soort, wordt door G. Williamson beschreven. Dezelfde auteur schrijft over *Ornithogalum scabrocostatum*.

#### In het Belgische **Tijdschrift voor de liefhebbers van Cactussen, vetplanten en kamerplanten**

[11 - 5, mei 1998] een bijdrage over *Lepidocoryphantha macromeris*, door E. Piens. E. & T. Jacobs vervolgen hun *Conophytum*-bedenkingen. P. Neut is toe aan deel 3 van zijn beschouwingen over *Echeveria*. Dezelfde schrijver houdt zich bezig met *Notocactus allosiphon*.

[11 - 7, juli 1998] begint met een bijdrage over epifytische cactussen, van de hand van E. Piens.

P. Neut is toe aan deel 4 van zijn serie over *Echeveria's*. Dezelfde auteur schrijft ook over *Notocactus paulus*.

L. Ramakers behandelt *Mammillaria discolor*.

**Piante Grasse** [18 - 1, jan./mrt. 1998] bevat een artikel van P. Shirley over zijn reis naar Sulawesi. E. d'Arcangeli begint een opsomming van de in Mexico voorkomende cactussen, gerangschikt per deelstaat.

F. Hochstaetter is toe aan deel 7 van zijn revisie van het geslacht *Sclerocactus*. S. Batov schrijft over *Ariocarpus*, een stuk met merendeels mislukte foto's.

In het **New Zealand Cactus and Succulent Journal** [51 - 2, mei 1998] schrijft R. Schulz over de planten uit de streek rondom Diamantina in Brazilië.

N. Perrin publiceert een lijst van vetplanten, die in Nieuw Zeeland inheems of verwilderd zijn. E.F. Lloyd behandelt de problemen rondom de nomenclatuur van *Echinopsis/Lobivia*. Over de cultuur van *Stapelia's* bericht B. Buchanan.

**International Cactus Adventures** [39, juli 1998] opent met een reisverhaal: Guy Xhonneux was in Colombia en bericht over zijn cactusvondsten aldaar. Hoe men *Aloe polyphylla* met succes kan kweken doet A.C. Beverly uit de doeken.

J. Lode behandelt het subgenus *Cylindropuntia*, met een handige checklist.

Het Mexicaanse **Cactaceas y Suculentas Mexicanas** [43 - 3, juli/sept. 1998] begint met een verhandeling over *Pereskiaopsis scandens*, door R. Duran & P. Sima.

F.M. Huerta Martinez & V.E. Escobar Santos behandelen de ecologie van *Ferocactus histrix*. Alweer een nieuwe *Echeveria*: L.G. Lopez Chavez &

J. Reyes brengen de nieuwbeschrijving van *E. xichuensis*, afkomstig uit de Mexicaanse deelstaat Guanajuato.

Voor mij ligt het eerste exemplaar van

**Cactaceae Review** [Vol 1, No.1, juni 1998, ISSN 1435-4896], een uitgave van het International Research Team IRT. Het is een blad dat geheel gewijd is aan de geslachten *Pediocactus*, *Sclerocactus*, *Navajoa* en *Toumeyia*. Het is dan ook niet toevallig, dat dit blad is uitgegeven door Fritz Hochstätter, een expert op het gebied van deze genera en iemand die de laatste jaren vele tijdschrift-pagina's gevuld heeft met revisies van de genoemde geslachten. Het blad ziet er netjes verzorgd uit, de tekst is in het engels en in het Duits gesteld. Men kan zich abonneren voor DM 48,00 per jaar. Adres: PO Box 510 201; D-68242 Mannheim.

Wat voor organisatie dat IRT is blijft vooralsnog onduidelijk.

Het eerste nummer, dat 24 pagina's telt, is geheel volgeschreven door Hochstätter zelf, met uitzondering van een tweetal boek-besprekingen, gewijd aan boeken van... U raadt het al: Fritz Hochstätter.

Er wordt en passant ook nog een aantal nieuwe vormen van *Sclerocactus* beschreven.

### **Het Cactus & Succulent Journal (U.S.)**

[70 - 4, juli/augustus 1998] is grotendeels gewijd aan het fraaie geslacht *Haworthia*. Gerenommeerde auteurs als S. Hammer en M.B. Bayer zijn uitgebreid aan het woord.

J.D. Venter & S. Hammer brengen een nieuw taxon: *Haworthia magnifica* var. *splendens*. S. Holloway beschrijft de geschiedenis van het genus.

B. Parfitt publiceert een aantal naamscombinaties met betrekking tot *Opuntia polyacantha*. Met de naamgeving van *Adenium*-soorten houdt P. Forster zich onledig.

R. Moran & C. Uhl schrijven over *Villadia cucullata* en beschrijven de nieuwe subspecies *apiculata*.

*Hammeria* is de naam voor een nieuw geslacht binnen de grote Aizoaceae-familie, hier gepubliceerd door Burgoyne, Smith & Chesselet. Type-soort is *H. salteri*, een plant

die we al kenden onder de oude naam *Ruschia salteri*. Nieuw beschreven is *H. gracilis*.

Het Franstalige tijdschrift *Succulentes* [21 - 3, augustus 1998] bevat de beschrijving van een tweetal nieuwe *Ceropegia*'s: *C. gikiyi* en *C. adrienneae*, beide afkomstig van Madagascar, beide beschreven door Rauh & Gerold.

De positie van de Aloe-familie in de moderne systematiek is het onderwerp van een bijdrage van M. Cornet.

M. Mejia & R. Garcia brengen *Melocactus pedernalensis* voor het voetlicht, een nieuw soort van het eiland *Hispañola*.

A. Hofer houdt zich uitgebreid bezig met *Turbinicarpus mandragora*. Hetzelfde doet J.M. Solichon met het geslacht *Ferocactus*.

Internoto [19 - 3, 1998] bevat een bijdrage over *Notocactus erinaceus*, van N. Gerloff. P. Neut vraagt zich af of *Notobrasilia*-soorten te kruisen zijn met *Protoparodia*-soorten. S. Bergner bespreekt vormen van *N. paulus*.

Het *Cactus & Succulent Journal van N.S.W. (Australie)* [21 - 5, juni 1998] brengt een nieuwe *xGraptoveria*-hybride onder de naam 'Thornwood Star'.

Knize & Riha bespreken het monotypische geslacht *Cintia*.

# SUMMARY

*translated by Paul Klaassen*

## **page 242**

'At the recent Annual General Meeting a proposal to change the constitution to provide a two tier membership (membership including the Succulenta Journal and membership without receipt of the Journal) were discussed. Those present (2% of the membership) voted to retain the present structure. The Vice Chairman regrets this decision and reports that a working party will continue to search for an acceptable solution. Despite of this, he confidently looks forward to 1999 and offers all readers his best wishes for the festive season. **(In addition to the Vice Chairman's message we have to report the resignation of the Chairman in connection with the review of the constitution - the Editor.)'**

## **Page 243**

Ton Pullen reviews two recent publications:

'Echinocereus', a special edition supplement of the magazine Cactus & Co [2-3, July 1998] and a book entitled 'Cactussen', published by REBO productions of Lisse [1998]. The first book provides a well illustrated checklist of names while the second book is also full of beautiful photographs. Nice to have.

## **Page 244**

John Pilbeam concludes his travelogue about the Mammillaria's of Baja California. This series has brought pleasure to many of our readers.

## **Page 250**

Frank Supplie provides a brief article about the nurseryman Curt Knebel, who has in excess of 400 Epiphyllum hybrids to his name.

## **Page 252**

Ton Pullen has reached number 21 in his series 'One size too large'. This time the subject is Ferocactus acanthodes.

## **Page 254**

Jan Vandorpe concludes his series of articles about five South African nurseries with a photograph of the new succulent greenhouse at the Kirstenbosch Botanic garden.

## **Page 256**

The climate in the Netherlands is not kind to cacti. Jos Huizer grows his cacti in an unheated greenhouse and coldframe on an allotment in the village where he lives and provides a summary of his cultivation techniques. After two hard winters Jos examines the survivors and casualties among his plants and discusses some of the possible causes for the latter.

## **Page 263**

The Vizcaino desert is the scene for this article by Messrs. Warmenhoven and Wonnink.

## **Page 266**

Careers, family and travel have delayed this episode in the series about the genus Discocactus. We hope that this will be followed with new regular episodes in the coming year. There is some concern about developments at the type locality at Mata Azaul. The area shows no signs of cacti ever having grown here and the young people are not aware of the plants. Pierre Braun and Eddie Esteves Pereira provide food for thought.

## **Page 272**

On page 147 in this edition, John Pilbeam said in disbelief: 'Don't tell me that Morangaya pensilis is an Echinocereus'.

That is exactly what Cota and Wallace do here, based on molecular characteristics against the plant's form and shape (morphology). It depends on your point of view and certainly merits some thought.

## **Page 278**

Ton Pullen has a habit of having the first and last word but, to be fair, as he did not decide the order of these articles, he carries no blame for this. Here his review of magazines and journals provides an insight to what goes on abroad.

# REGISTER JAARGANG 77 (1998)

## PLANTENNAMEN

### A

- Adenium  
*obesum*  
 var. *multiflorum* · 212
- Agave  
*cerulata*  
 var. *cerulata* · 99  
*datylio* · 107; 149  
*filifera* · 26  
*geminiflora* · 28  
*margaritae* · 104  
*promontori* · 107  
*shawii* · 246  
*sobria*  
 ssp. *roseana* · 105

### Aloe

- arborescens* · 212  
*dichotoma*, · 214  
*ferox* · 212  
*vera* · 148

### Astrophytum

- asterias* · 5  
*myriostigma* · 6

### Aztekium

- ritteri* · 59

### B

#### Bartschella

- schumannii* · 105

#### Bergerocactus

- emoryi* · 121

#### Brachystelma

- caffrum* · 168

#### Bursera

- eppinata* · 105  
*hindsiana* · 100  
*microphylla* · 100

### C

#### Cactus

- grandiflorus* · 24

#### Carnegiea

- gigantea* · 19

#### Cercidium

- microphyllum* · 20

#### Cereus

- giganteus* · 19

#### Cereus

- hamatus* · 25

#### Cleistocactus

- straussii* · 170  
*tarijensis* · 169

#### Cochemiea

- halei* · 104; 139; 152  
*maritima* · 102; 129  
*pondii* · 139  
*poselgeri* · 103; 152; 163; 263  
*setispina* · 102

#### Cumulopuntia

- rossiana* · 204

#### Cyphostemma

- bainesii* · 214

### D

#### Discocactus

- crassispinus*  
 ssp. *araguaiensis* · 267  
 var. *araguaiensis* · 182  
*diersianus*  
 ssp. *goianus* · 267  
*heptacanthus*  
 ssp. *heptacanthus*  
 var. *goiasensis* · 182  
 var. *semicampaniflorus*  
 · 181  
 var. *goiasensis* nom.  
 prov. HU 565 · 269  
 var. *riomortensis* · 181

#### *promentigibbus* · 270

#### *squamibaccatus* · 269

#### var. *longiflorus* nom.

#### prov. · 270

#### *subterraneo-proliferans* ·

#### 182; 266

#### Dudleya

- anthonii*, · 122  
*cultrata* · 99  
*gatesii* · 102  
*xantii* · 107

### E

#### Echinocactus

- acanthodes* · 252  
*grusonii* · 274

#### Echinocereus

- aff. engelmannii* · 102  
*barthelowanus* · 104  
*brandegeei* · 103; 150; 211; 245  
*engelmannii* · 99; 122; 264  
*ferreirianus* · 102  
 var. *lindsayi* · 130  
*grandis* · 139  
*lindsayi* · 139  
*maritimus* · 99  
*pensilis* · 276  
*sciurus* · 105; 139; 148  
*websterianus* · 139

#### Echinopsis

- mamillosa* · 169  
*obrepanda* · 169  
*tapecuana* · 172

#### Eriocereus

- jusbertii* · 202

#### Euphorbia

- cyathophora* · 17  
*leucocephala* · 17  
*misera* · 99; 122  
*pulcherrima* · 16  
*punicea* · 16  
*radians* · 17  
*strigosa* · 17  
*troyana* · 17

### F

#### Faucaria

- multidens* · 168

#### Ferocactus

- acanthodes* · 252  
*chrysacanthus* · 139  
*coloratus* · 102  
*covillei* · 103  
*diguetti* · 139  
*flavovirens* · 274  
*fordii* · 129; 139  
*glaucescens* · 274  
*gracilis* · 99; 246  
*histris* · 274  
*johnstonianus* · 100; 139  
*peninsulæ* · 105  
 var. *coloratus* · 264  
 var. *townsendianus* · 150

## Ferocactus

- rectispinus* · 103; 197; 264
- townsendianus* · 105; 163
  - var. *santamariensis* · 104
- viridescens*
  - var. *littoralis* · 129
  - var. *viridescens* · 129; 139
- viscainensis* · 103
- wislizenii* · 61

## Ficus

- brandegeei* · 126

## Fouquieria

- burragei* · 104
- columnaris* · 102; 121; 124
- diguettii* · 100
- splendens* · 124; 200

## G

### Gasteria

- batesiana* · 214
- pillansii*
  - var. *pillansii* · 214

### Geohintonia

- mexicana* · 59

### Gibbaeum

- newbournii* · 214

## H

### Hamatocactus

- setispinus* · 85

### Haworthia

- coarctata* · 214
- glauca* · 214
- reindwardtii* · 214
- retusa* · 214

### Helianthocereus

- pasacana* · 202

## I

### Ibervillea

- sonorae* · 103

### Ildria

- columnaris* · 121

## J

### Jatropha

- cinera* · 100
- cuneata* · 100
- curcas* · 105
- thuberi* · 126

## L

### Lemaireocereus

- thurberi* · 163
  - var. *littoralis* · 107

### Lobivia

- aurea*
  - var. *tortuosa* · 68
- cardenasiana* · 170
- formosa*
  - v. *amaichensis* · 30
  - v. *kieslingii* · 34
- haematantha*
  - var. *rebutioides* · 66
- jajoiana* · 63
- marsoneri* · 64
- pugionacantha* · 64
- thionantha*
  - v. *munita* · 63
- tiegeliana*
  - var. *pusilla* · 170

### Lophocereus

- gatesii* · 107; 139
- schottii*
  - f. *mieckleyanus* · 138
  - f. *monstruosus* · 138

## M

### Machaerocereus

- eruca* · 104; 113; 121; 126; 150; 196
- gummosus* · 100; 118

### Mammillaria

- albicans* · 105; 109; 150
- angelensis* · 100; 110; 129
- arida* · 105; 110
- armillata* · 105; 113; 147
- baxteriana* · 108; 110
- blossfeldiana* · 110; 129; 246
  - var. *shurliana* · 108
- bollardiana* · 105
- brandegeei* · 99; 110; 245
  - var. *gabbii* · 103
- capensis* · 110; 147
- cerralboa* · 110; 139
- dawsonii* · 102; 129; 139; 247
- dioica* · 103; 109; 138; 148; 195; 244
- estebanensis* · 110
- fraileana* · 105; 109; 148

## Mammillaria

- gatesii* · 110
- glareosa* · 109; 129; 247
- goodridgii* · 99; 110; 139
- halei* · 110
- hutchisoniana* · 100; 109; 197; 244; 263
- insularis* · 100; 110; 130; 139
- lewisiana* · 110; 249
- louisae* · 99; 109; 123; 139; 246
- louisiae* · 129
- maritima* · 109; 129; 247
- marshalliana* · 110
- minnichii* · 246
- multidigitata* · 110
- neopalmeri* · 110; 139
- pacifica* · 105; 110
- peninsularis* · 105; 110; 148
- petrophila* · 110; 147
- phitauiiana* · 107; 110
- poselgeri* · 110; 152; 198
- prolifera* · 186
- schumannii* · 105; 110; 148
- setispina* · 109
- slevinii* · 110; 150
- verhaertiana* · 163

### Matucana

- aurantiaca* · 35
- grandiflora* · 35
  - var. *albispina* · 36
- haynei*
  - var. *grandiflora* · 35
- intertexta* · 35
- polzii* · 37

### Mesembrianthemum

- crystallinum* · 122

### Morangaya

- pensilis* · 107; 137; 147; 276

### Myrtillocactus

- cochal* · 274

## N

### Neocardenasia

- herzogiana* · 207

### Nolina bigelowii · 264

## O

- Opuntia  
*bonaerensis* · 43  
*cholla* · 118  
*curvospina* · 186  
*erectoclada* · 42  
*gosseliana* · 210  
*invicta* · 100; 197  
*leptocaulis* · 186  
*microdisca* · 43  
*paraguayensis* · 43  
*phaeacantha* · 272  
*pyncnacantha* · 104  
*santamaria* · 139  
*spinosior* · 272  
*subulata* · 272  
*sulphurea* · 170  
*vulgaris* · 44

## P

- Pachycereus  
*pecten-aboriginum* · 107;  
119; 121  
*pectinatus* · 112  
*pringlei* · 100; 119; 124;  
138; 150; 244  
*weberi* · 186
- Pachycormus  
*discolor* · 102; 126
- Pachypodium  
*saundersii* · 213
- Pedilanthus  
*macrocarpus* · 124
- Peniocereus  
*johnstonii* · 211; 263
- Pereskia  
*gatesii* · 108  
*sacharosa* · 272
- Pereskiaopsis  
*porteri* · 127; 272
- Pilocereus  
*engelmannii* · 19  
*giganteus* · 19
- Plumeria  
*acutifolia* · 127
- Portulaca  
*grandiflora* · 68
- Pterocactus  
*kuntzei* · 272
- ## Q
- Quiabentia  
*verticillata* · 272

## R

- Rebutia  
*heliosa* · 170  
*kupperiana* · 171  
*muscula* · 171
- Rhipsalis  
*baccifera*  
ssp. *fasciculata* · 11  
ssp. *fortdauphinensis* ·  
11  
*boliviana* · 11  
*burchellii* · 12  
*cuneata* · 12  
*goebeliana* · 12  
*houlettiana*  
f. *houlettiana* · 12  
f. *regnellii* · 12  
*miyagawae* · 13  
*paranganiensis* · 14  
*pilocarpa* · 15
- ## S
- Sansevieria  
*francisii*  
C.V. 'Variegata'. · 57  
*gracilis*  
C.V. 'Variegata' · 57  
*hallii*  
C.V. 'Variegata'. · 55  
*kirkii*  
var. *Pulchra*  
C.V. 'Variegata' · 55  
*patens*  
'Variegata' · 57  
sp. 'Mason Congo  
Variegata'. · 54  
*subspicata*  
C.V. 'Variegata'. · 53  
*trifasciata* · 56  
C.V. · 56  
C.V. 'Forescate' · 56  
C.V. 'Futura aurea' · 55  
C.V. 'Futura Variegata' ·  
54
- Selenicereus  
*grandiflorus* · 24  
*hamatus* · 24
- Stenocactus  
*lloydii* · 274
- Stenocereus  
*eruca* · 121; 126; 130; 139  
*thurberi*  
var. *littoralis* · 139

- Sulcorebutia  
*polymorpha* · 205  
*taratensis* · 167

## T

- Tacinga  
*funalis* · 272
- Tephrocactus  
*pentlandii*  
var. *rossianus* · 204
- Thelocactus  
*bicolor*  
cv. "albiflorus" · 85  
*rinconensis* · 39  
*setispinus* · 85  
spec. HO 809 · 40  
*tulensis* · 39
- Trichocereus  
*bridgesii* · 202  
*caulescens* · 169  
*comarapanus* · 169  
*pachanoi* · 202  
*rubinghianus* · 90  
*santiaguensis* · 202  
*taquimbalensis* · 167  
*tenuispinus* · 170  
*werdermannianus* · 202
- ## U
- Uebelmannia  
*pectinifera* · 203
- ## Y
- Yucca  
*angustifolia*  
var. *elata* · 227  
var. *radiosa* · 227  
*angustissima* · 71  
*baccata* · 79  
*baileyi* · 71  
var. *baileyi* · 79  
var. *intermedia* · 79  
var. *navajoa* · 78  
*elata* · 71; 227  
*gilbertiana* · 220  
*glauc* · 70; 221  
var. *glauc* · 75  
var. *gurneyi* · 76  
var. *stricta* · 75  
*harrimaniae* · 69; 220  
var. *neomexicana* · 224  
var. *sterilis* · 225  
*intermedia* · 80

## Yucca

*nana* · 71

*navajoa* · 78

*neomexicana* · 71; 224

*radiosa* · 227

*standleyi* · 78

*valida* · 124

*whipplei* · 69

## INDEX 1998 AUTEURS

Alsemgeest, Wim · 4; 39; 58; 85; 177  
Alten, Joop van · 2; 50; 92; 93; 98; 121  
Anderson, Edward F. · 129  
Benadom, Duke · 99  
Braun, Pierre · 181; 266  
Bregman, Rob · 35; 39; 85; 177  
Chahinian, B. Juan · 53  
Cota, J. Hugo · 185; 234; 272  
Essers, Jan · 26  
Esteves Pereira, Eddie · 181; 266  
Goorden, Kees · 3; 51; 202  
Hochstätter, Fritz · 69; 220  
Huizer, Jos · 256  
Jamin, Dorris en Chel · 120  
Klaassen, Paul · 47; 95; 143; 191; 239; 281  
Lambert J., ir. A.I.Gx. · 42  
Laney, Paul C. · 88; 232  
Lange, Gerard de · 208  
Maijer, Robert · 173  
Mays, Harry · 166  
Pilbeam, John · 109; 147; 195; 244  
Pullen, Ton · 19; 45; 61; 91; 146; 189; 200;  
217; 238; 243; 252; 278  
Rebman, Jon P. · 137  
Schellart, Hans · 242  
Schouten, Jan · 23  
Smit — Reesink, J.M. · 230  
Snee, Arend van der · 30; 63  
Süplie, Frank · 9; 159; 250  
Swen, Jos · 153  
Tilborg, Joost van · 173  
Vandenbroeck, Frank · 169  
Vandorpe, Jan · 212; 254  
Veldhuisen, Rikus van · 16; 39; 85; 177  
Vries, Johan de · 204  
Wallace, Robert S. · 185; 234; 272  
Warmenhoven, F.J. · 117; 163; 209; 263  
Wonnink, C. · 117; 163; 209; 263  
Zaunbrecher, Karel · 128  
Zonneveld, Ben · 194

# REGISTER JAARGANG

## *Over de Cultuur*

- Cactussen kweken zonder verwarming,  
of wat blijft er leven na twee strenge winters. · 256
- De cultuur van epiphyllum-hybriden · 159
- Mijn ervaring met... · 3; 51; 202
- The temple of doom · 208

## *Informatief*

- Bespreking cd-rom · 92
- Boekbespreking · 238; 243
- Contactadressen · 93
- Cytologie en moleculaire systematiek in de familie Cactaceae · 185; 234; 272
- Internationaal introductie-programma · 166
- Onze Website · 232
- Succulentennieuwtjes · 45; 91; 189; 217; 278

## *Over Natuurbehoud*

- Cactusbescherming in Baja-California · 129
- Cactusdiversiteit, Onderzoek en bescherming in Baja California Mexico. · 137

## *Over liefhebbers*

- Bijzondere mensen met een bijzondere hobby in de hak van de laars · 230
- De kwekers van Epiphyllum hybriden, Curt Knebel · 250
- De verzameling van wijlen Herman Rubingh (1907-1996) · 88
- Kroniek van een woestijnhovenier · 153
- Mijn verzameling, mijn trots · 23
- Wie schuilt er achter die pijp? · 173

## *Redactioneel*

- Aan alle leden · 128
- Mag het ietsje méér zijn? · 2
- Neder Californië · 98
- Old soldiers · 194
- Ontwikkelingen · 50
- Summary · 47; 95; 143; 191; 239; 281
- Toeval of toch commercie · 146
- Vereniging in Beweging · 242

# 77 (1998) ARTIKELEN

## Over planten

- Agave filifera · 26
- Astrophytum asterias, de geschiedenis van · 4
- Aztekium hintonii en Geohintonia mexicana · 58
- Cumulopuntia rossiana, Kent u de schoonheid van ? · 204
- Discocactus, Het geslacht · 181; 266
- Een maatje te groot...?
  - 18. Carnegiea gigantea · 19
  - 19. Ferocactus wislizenii · 61
  - 20. Fouquieria splendens · 200
  - 21. Ferocactus acanthodes · 252
- Euphorbia punicea · 16
- Mammillaria's van Baja California, De · 109; 147; 195; 244
- Matucana grandiflora
  - Wat is · 35
- Opuntia's, Argentijnse
  - onbekend en onbemind · 42
- Rhipsalis · 9
- Sansevieria's · 53
- Thelocactus, Het geslacht
  - 17. De nieuwste ontwikkelingen · 39
  - 18. Een nieuwe variant en een oude bekende · 85
  - 19. Sleutel tot de soorten en variëteiten · 177
- Yucca, Het geslacht
  - Deel 1 · 69
  - Deel 2a · 220

## Reisverhaal

- Baja-California, onze reis door een land van woeste schoonheid · 117; 163; 209; 263
- Boliviaherinneringen 5 · 169
- Cactussen zoeken voor (iets) gevorderden
  - I · 30
  - II · 63
- Een Eerste verkenning · 99
- Mexico 1, een autoweg · 121
- Winter in Centraal Mexico · 120
- Zuid Afrika
  - de 'Big Five' onder de kwekerijen · 212; 254

## INHOUD

Hans Schellart	Vereniging in beweging	242
Ton Pullen	Boekbespreking	243
John Pilbeam	De mammillaria's van Baja California	244
Frank Süplie	De kwekers van Epiphyllum hybriden: Curt Knebel	250
Ton Pullen	Een maatje te groot...? 21. Ferocactus anthodes	252
Jan Vadorpe	Zuid-Afrika: De 'Big Five' onder de kwekerijen	254
Jos Huizer	Cactussen kweken zonder verwarming	256
F.J. Warmenhoven en C. Wonnink	Baja-California: Onze reis door een land van woeste schoonheid	263
Pierre Braun Eddie Esteves Pereira	Discocactus (VIII) 4. Het D. heptacanthus- wantschapscomplex (verv. 2)	266
J. Hugo Cota en Robert S. Wallace	Cytologie en moleculaire syste- matiek in de familie Cactaceae	272
Ton Pullen	Succulentennieuwtjes	278
Paul Klaassen	Summary	281
	Index jaargang 77 (1998)	282

## COLOFON

Http://www.succulenta.nl  
e-mail: info@succulenta.nl

Auteursrecht:  
gehele of gedeeltelijke overname van artikelen is alleen toegestaan na verkregen toestemming van de auteur/illustrator en met een duidelijke bronvermelding.

Accredited with the International Association for Plant Taxonomy for the purpose of registration for new non-fungal plant names.

Redactiesecretariaat:  
Mevr. J.M. Smit -Reesink,  
Prins Willem Alexanderlaan 104,  
6721 AE Bennekom

Redactie:  
J. van Alten (hoofdredacteur)  
C.A.L. Bercht  
R. Bregman  
J.J. de Morree  
A.B. Pullen  
B.J.M. Zonneveld

Vormgeving: J. van Alten

Druk: Casparie, Almere

Inlichtingen over het lidmaatschap en ontvangst van nummers; adreswijzigingen aan:

Inquiries about membership and receipt of issues; address changes to:

D.H. Roozegaarde,  
Banninkstraat 5,  
7255 AT Hengelo (Gld).



Bij de voorplaat:

Opuntia echinocarpa  
(silver cholla)  
Joshua Tree National Mo-  
nument

Foto Wim Alsemgeest