

Succulenta

Jaargang

76

Nr. 1

februari 1997

ISSN 0039-4467



THEMANUMMER

Dit nummer van Succulenta is gewijd aan de euphorbia's van zuidelijk Afrika. Zuidelijk Afrika is in dit nummer vrijwel synoniem geworden met Afrika ten zuiden van de evenaar. Het geslacht Euphorbia is bijzonder omvangrijk. De familie bestaat uit circa 300 geslachten met ruim 5000 soorten. Vandaar, dat de redactie deze uitgave beperkte tot het zuidelijke deel van Afrika, in welk werelddeel de familie ook 'groot' is, zij het niet zo rijk in aantal als in de tropen van Azië en van de Nieuwe Wereld.

Wij verwachten de lezers met een themanummer een groot genoeg te doen; de geïnteresseerden uiteraard, maar ook de niet of beter gezegd minder geïnteresseerden zullen als goede succulentieliefhebbers (m/v) ook graag het nodige van deze familie willen weten.

Voor de redactie, (maar niet voor haar alleen) is een themanummer een doorbreken van de sleur, de kans om eens een aantal, voor Succulenta minder bekende, schrijvers uit te nodigen en daardoor het blad eens wat anders te laten ogen. Zegt een oud Nederlands spreekwoord niet: 'Verandering van spijs ...'.

Succulenta blijft bij de tijd. Soms gaat het om een kleine aanpassing, dit keer een wat grotere. Wij beginnen dit jaar met een formaatwijziging van Succulenta. De ruimtewinst, die hierdoor ontstaat, wordt geheel gebruikt om de kwaliteit (leesbaarheid en illustraties) te verbeteren. Enige variatie in kolombreedte is bedoeld om het blad levendiger te maken. De boekbinders hopen wij een genoeg te doen door de paginanummers terug te brengen op een meer traditionele plaats. De colofon is van de tweede naar de laatste pagina verhuisd, zoals U misschien al merkte, voordat U dit nummer uitpakte, waarbij de nieuwe verpakking ervoor zal moeten zorgen, dat Uw blad in een perfecte staat bij U in de bus glijdt. Tenslotte hopen wij zo nu en dan eens iets over een schrijver zelf te vertellen.

Met medewerking van allen, die in ons blad publiceren en waarvoor wij hen bijzonder dankbaar zijn, hoopt de redactie U vele genoeglijke uurtjes te bezorgen en daarmee en daardoor, volgens opdracht, te helpen de doelstellingen van onze vereniging te verwezenlijken. Helpt U ons hierbij met ideeën en zo nodig kritiek.

Joop van Alten



Verspreiding Euphorbieae
in voornamelijk tropische
gebieden met een aantal
soorten in gematigde streken.

EUPHORBIA GROENEWALDII

Rikus van Veldhuisen

Zo op het eerste oog heeft deze schoonheid alles mee. Mooie gedraaide en bedoornde takjes, die in een polletje bijeen staan op een prachtige forse knol. Een echt verzamelobject voor de liefhebber van bizarre groeivormen.

Toch heeft dit mooie plantje het heel zwaar te verduren. Haar voortbestaan in de natuur wordt ernstig bedreigd door het ingrijpen van de mens. *Euphorbia groenewaldii* R.A.Dyer heeft namelijk een erg klein natuurlijk groeigebied, dat zich beperkt tot slechts een paar stenige heuvels rond het plaatsje Pietersburg in het noorden van de Transvaal (1), Zuid-Afrika. Ze zijn vrij gemakkelijk te vinden en verzamelaars van succulente planten hebben de bestanden jarenlang gedecimeerd. De gronden zijn echter ook geschikt voor extensieve landbouw en de stadsuitbreiding eist het groeigebied steeds verder op. S. P. Fourie (1984) schrijft zelfs dat haar voortbestaan in de natuur slechts mogelijk is, als de laatst overgebleven planten overgebracht zouden worden naar een andere locatie, waar de grond als natuurgebied behouden zal blijven en die niet bekend is bij de succulenten-(lief)hebbers. We moeten zuinig zijn op de planten die we nu in cultuur hebben en daar mee verder kweken. De

soms schijnbaar onuitputtelijke bron die de natuur lijkt te zijn, is in dit geval bijna opgedroogd. Vandaar dat ik *E. groenewaldii* eens voor het voetlicht wil brengen.

Kort voor het verschijnen van het meesterwerk van White, Dyer en Sloane (1941) heeft een Dr. F. van der Merwe enkele nauw verwante knolvormige bedoornde euphorbia's gevonden. Dit was allereerst *E. vandermerwei*, die natuurlijk naar haar ontdekker is vernoemd. Deze soort is niet nauw verwant met *E. groenewaldii*, maar meer met de groep rond *E. schinzii* en *E. knuthii*. Erg apart bij *E. vandermerwei* is dat ze rode cyathia heeft. Naast *E. groenewaldii* en *E. vandermerwei* is ook *E. persistens* gevonden door van der Merwe. *E. persistens* is een ietwat omstreden soort, die meer noordelijk voorkomt tot in Mozambique, ze wordt wel gezien als een vorm van *E. clavigera*, een soort die al bekend is sinds het begin van deze eeuw. In ieder geval staat *E. persistens* wel als

(1) Thans is dit de Noordelijke provincie, sinds de naam Transvaal is verdwenen.

zodanig in mijn verzameling en met name de Swaziland-vorm is erg mooi getekend. *E. groenewaldii* dankt haar naam aan de heer B.H. Groenewald, een vriend van der Merwe, die de plant verzamelde een paar maanden na haar ontdekking door van der Merwe in de late herfst van 1936 en door dr. Dyer liet beschrijven. Een zeer nauwe verwant van *E. groenewaldii* is *E. tortirama*, die meer in het westen groeit.

Euphorbia groenewaldii onderscheidt zich van *E. tortirama* doordat ze in haar totale verschijningsvorm kleiner is, de tuberkels op de takken zijn heel erg geprononceerd en bladvoeten, waarop de doorns staan, lopen niet door tot het bloeiend oog, zoals bij *E. tortirama*. Van *E. tortirama* zijn vormen bekend die zowel bruin als geel bedoornd zijn. In mijn verzameling staan planten van *E. groenewaldii*, die wel erg zwak bedoornd zijn. Er zijn echter ook wat zwaarder bedoornde vormen bekend uit de natuur. Deze schijnen veel meer overeenkomsten te hebben met *E. tortirama*. Deze grovere vormen komen merkwaardigerwijze aan de oostelijke zijde van het verspreidingsgebied voor, terwijl *E. tortirama* juist haar verspreidingsgebied aan de westzijde heeft. Een bijzonder kenmerk voor *E. groenewaldii* is de bloeiwijze, oftewel de manier, waarop de cyathia gerangschikt zijn. Uit het bloeiend oog verschijnt bij zeer veel euphorbia's eerst een enkel cyathium, dat vrijwel altijd mannelijk is en dat zich later vertakt in twee tweeslachtige cyathia. Bij *E. groenewaldii* is dit eerste

cyathium al direct tweeslachtig en zet ook inderdaad vrucht. De vruchten en ook de zaden zijn vrij groot, de vrucht zit op de bloembodem en heeft, typisch voor deze groep, een rode streep-tekening. Deze groep soorten plaatst Jacobsen (1970) allemaal in zijn groep 22, samen met een aantal soorten, verwant met *E. stellata*. Deze is echter niet nauw verwant met *E. groenewaldii*. De vruchten van *E. stellata* zijn driekantig, lopen in een puntje uit en staan op een geknikt steeltje, dat rechtop gaat staan bij rijpheid. Jacobsen plaatst ook *E. decidua* in deze groep, een soort die net als *E. groenewaldii* een forse knol vormt. Beide soorten hebben in de natuur gemeenschappelijk dat na elk groeiseizoen de groene takjes boven de grond afsterven. In cultuur behoudt *E. decidua* deze eigenschap, maar *E. groenewaldii* doet dit niet meer in onze verzamelingen.

De knolvormende euphorbia's worden vaak geteeld met de knol verheven boven de potgrond. Ik vind niet dat dit de cultuur vereenvoudigt, ze zijn dan gevoeliger voor zonnebrand. Dit terwijl ze graag op een warme en zonnige plek staan. Bij mij staan ze in een mengsel van lava, potgrond en klei en geven weinig problemen, het overgrote deel van de knol zit bij mijn planten onder de potgrond.

Er wordt in de literatuur beweerd, dat ze zelffertil zijn. Bij mij is zelfbestuiving echter nog nooit gelukt, terwijl bij kruisbestuiving er vlot zaad wordt gezet. De zaden kiemen goed en de zaailingen groeien vlot op tot

Euphorbia groenewaldii in bloei en met vruchten.
Plant uit de verzameling van Robert Mayer.
Foto Jaap Keijzer.



bloeibare planten in een jaar of drie.

Jammer is het dat in 'The Euphorbia Journal' wordt beweerd dat het gemakkelijk is om ze te stekken. Deze stekken moeten dan wel goed groeien om weer een hoofdspruit te vormen. Als deze dan weer gestekt wordt, verkrijgt men weer een originele plant. In mijn ogen is het veel gemakkelijker om ze te zaaien. Bovendien kiemen de grote zaden bijna altijd voor 100 procent.

Ik wil besluiten met een oproep aan een ieder die deze planten heeft staan in zijn of haar collectie. Doe er wat mee en ga niet wachten tot er een of meerdere doodgaan, stekken of zaden winnen en zaaien dus.

Hier wil ik ook diegenen bedanken, die meedoen aan de gespreksgroep 'cacti_etc', wereldwijd via internet, en die gereageerd hebben op mijn oproep over wetenswaardig-

heden betreffende *E. groenewaldii*. Ze hebben een bijdrage geleverd bij de totstandkoming van dit artikel.

LITERATUUR

- Fourie, S.P. (1984) - Threatened Euphorbias in the Transvaal, The Euphorbia Journal, Vol. 2: 84.
Fourie, S.P. (1988) - An introduction to the succulent Euphorbias of the Transvaal, Part three, Dwarf shrubs I. The Euphorbia Journal Vol. 5: 83-93.
Jacobsen, H. (1970) - Das Sukkulentenlexikon.
Percy-Lancaster, A. (1982) - Excelsa no. 10.
White, A., Dyer, R.A., Sloane, B.L. (1941) - The Succulent Euphorbiae (Southern Africa) 2 vols.

Samuel Gerssenlaan 63,
3861 HB Nijkerk

HET GESLACHT EUPHORBIA IN OOST-AFRIKA

Leonard E. Newton

Het geslacht *Euphorbia* omvat de grootste groep succulente planten in Oost-Afrika, (Kenya, Tanzania en Uganda) en vertegenwoordigt bijna één vijfde van het totale aantal succulenten in dit gebied.

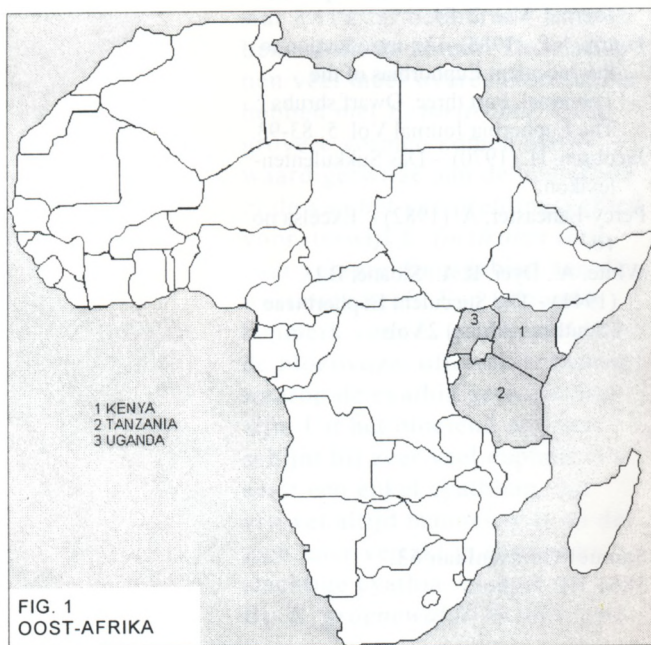
De meeste soorten werden door Carter (1988) beschreven, waarna nog een drietal soorten werden toegevoegd (Newton 1992, 1993 en 1995). Enkele nog onbeschreven soorten worden nu bestudeerd.

Het is moeilijk een exact aantal succulente planten binnen dit geslacht te noemen omdat er

sprake is van een aantal grensgevallen. Hieronder vallen éénjarige kruiden met enigszins vlezige stengels zoals *Euphorbia crotonoides*, heesters met enigszins vlezige stammen zoals *E. scheffleri* en geofyten met gezwollen wortelstokken en niet succulente luchtwortels, zoals *E. rivae*. Ten behoeve van dit overzicht beperk ik mijn uiteenzetting tot de ondergeslachten *Tirucalli* en *Euphorbia*.

Het ondergeslacht *Tirucalli* bestaat uit planten zonder doornen met vlezige stammen en kleine, afvallende bladeren. Er zijn slechts vier soorten in Oost Afrika, waaronder de alomtegenwoordige *E. tirucalli*. Deze soort is al zo lang in de tropen als heggplant in gebruik, dat daarvoor de geografische oorsprong onzeker geworden is (Leach, 1973), ofschoon Van Damme (1996) suggereerde, dat deze soort waarschijnlijk zijn oorsprong in Oost-Afrika heeft. Zeker inheems zijn *E. calamiformis* (Kenya, Uganda), *E. gossypina* (met twee variëteiten in Kenya, Tanzania en Uganda) en *E. nubica* (Kenya, Uganda)

De meeste Oost Afrikaanse *Euphorbia*'s komen uit het ondergeslacht *Euphorbia*. Afgezien van de Ugandese geofytische *E. monadenioides*, die Carter (1988) in deze groep plaatste,





bestaat het ondergeslacht uit overblijvende, bedoornde planten, variërend van dwerg-polletjes via heesters tot aan grote bomen. Er worden nu negenentachtig soorten erkend, in sommige gevallen met twee of meer variëteiten. Hun verspreiding in de drie landen wordt getoond in figuur 2 (zonder onderscheid tussen variëteiten). Enkele van deze soorten zijn voor Oost Afrika inheems, terwijl andere ook in aangrenzende gebieden worden gevonden. Zoals te zien is zijn er 58 soorten in Kenya, 41 soorten in Tanzania en 15 soorten in Uganda.

Vindplaatsen variëren en kunnen onder andere bestaan uit bos, doornig struikgewas en halfwoestijnen. Oost Afrika's grootste Euphorbia is *E. ampliphylla*, vroeger bekend onder de naam *E. obovalifolia* (Gilbert, 1990). Deze boom, die een hoogte van 30 meter kan bereiken, wordt

gevonden in het altijd groene bergwoud. *Euphorbia cussonioides*, die in het wild vrijwel geheel is uitgestorven, komt voor in rivier-bos. De wijd verspreide *Euphorbia candelabrum* is een soort uit het droge bos, maar als daar de begroeiing wordt geruimd ten behoeve van de landbouw laat men de Euphorbia's gewoonlijk staan omdat zij het onaangename latex bevatten en niet kunnen worden verbrand. Bomen uit het drogere land zijn *Euphorbia bussei* en *E. robecchii*. Deze struikachtige soorten vormen regelmatig de basis van gebieden met doornig struikgewas, die worden gedomineerd door laaggroeiende *Acacia* en *Commiphora*-soorten. *Euphorbia heterochroma* en verwante soorten worden gewoonlijk in dit soort habitat gevonden. De dwergsoorten groeien gewoonlijk onder struiken of in dicht gras. De wijd uitlopende *Euphorbia subscandens* bijvoor-

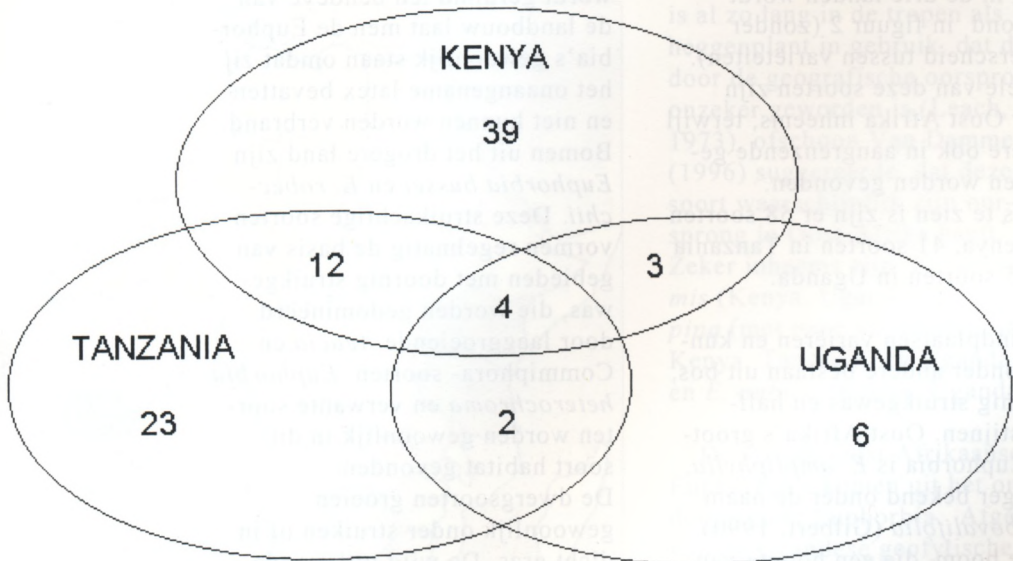
beeld is gewoonlijk verward in de ondergroei van dicht struikgewas. Andere, zoals *E. turkanensis* komen in meer drogere streken voor met weinig bescherming door andere planten.

Tenslotte moet de boom *Elaeophorbia drupifera* worden genoemd, die voorkomt langs de bosranden in Uganda. Zij heeft een dikke houten stam met succulente takken en bladeren. Sommige schrijvers geven er de voorkeur aan, dit geslacht binnen het geslacht *Euphorbia* te plaatsen. De vier soorten van het geslacht *Elaeophorbia* wijken echter af door het ontbreken van bloembekleedsel bij de vrouwelijke bloemen en onregelmatig opspringende vruchten.

De meeste Oost-Afrikaanse *Euphorbia*soorten worden niet echt bedreigd, speciaal die in ge-

bieden voorkomen, ver weg van menselijke bewoning. Het meest kwetsbaar zijn de soorten met een beperkte geografische verspreiding of beperkt tot een speciaal soort habitat, waar het menselijk ingrijpen duidelijk is. *Euphorbia cussonioides*, in het voorgaande genoemd, *E. tanaensis*, inheems in één bos aan de kust van Kenya en *E. wakefieldii*, beperkt tot kale kalksteenlagen werden opgenomen in een verslag van Keniaas bedreigde bomen (Beentje, 1988). De recentelijk beschreven *E. serendipita* was al op de typevindplaats uitgeroeid vóórdat de soort was benoemd en beschreven, omdat de rots waarop hij groeide was veranderd in een steengroeve (Newton, 1993). Een mooie populatie van de relatief zeldzame *E. brevitorta* bij Nairobi is nu bedreigd door het plan, een nieuwe hoofdweg

Fig. 2: Verspreiding van *Euphorbia* subgenus *Euphorbia* in Oost-Afrika. Aantal soorten in de verschillende landen of verdeeld over deze landen.



door dit gebied aan te leggen. De grootste bedreiging van deze planten is de vernietiging van de habitat door het cultiveren van de grond ten behoeve van de landbouw, andere ontwikkelingsprojecten en overbegrazing.

vertaling: Joop van Alten

Literatuur

- Beentje, H.J. (1988) - Atlas of the rare trees of Kenya. *Utafiti* 1: 71-123
- Carter, S. (1988) - Tribe Euphorbiaceae. In R.M. Polhill (ed), *Flora of Tropical East Africa: Euphorbiaceae (Part 2)*, Balkema, Rotterdam & Brookfield.
- Gilbert, M.G. (1990) - The true identity of *Euphorbia obovalifolia* A. Rich. *Kew Bull.* 45: 195-197.
- Leach, L.C. (1973) - *Euphorbia tirucalli* L.: its typification, synonymy and relationships, with notes on 'Almeidina' and 'Cassoneira'. *Kirkia* 9:69-86.
- Newton, L.E. (1992) - A new species of *Euphorbia* from the Ethiopia-Kenya border. *Cact. Succ. J. (US)* 64: 167-168.
- Newton, L.E. (1993) - A surprise discovery in Kenya - a new species of *Euphorbia*. *Cact. Succ. J. (US)* 65: 111-112.
- Newton, L.E. (1995) - *Euphorbia forolensis*, a new Kenyan species in the *E. heterochroma* group. *Cact. Succ. J. (US)* 67: 358-359.
- Van Damme, P. (1996) - Zeg niet zo maar potloodplant tegen *Euphorbia tirucalli*. *Succulenta (Netherlands)* 75 ; 112-116.

Department of Botany,
Kenyatta University,
P.O. Box 43844,



Euphorbia breviflora ↑



Euphorbia wakefieldii ⇔

Euphorbia gossypina var. *coccinea* ↓



ZEG NIET ZO MAAR POTLOODPLANT TEGEN EUPHORBIA TIRUCALLI

(SLOT)

Patrick Van Damme

In het laatste nummer over *E. tirucalli* worden de mogelijkheden van deze soort en zijn familie opgesomd om in onze energie-behoefte te voorzien. Deze mogelijkheden zijn niet gering, het voorstel wordt gedaan om de plant voortaan met u aan te spreken.

Euphorbia tirucalli is, zoals aangeduid in het vorige artikel, gedurende een bepaalde tijd in de running geweest als mogelijke bron van natuurrubber. Toen dit medio de jaren veertig op niks uitdraaide, leek *E. tirucalli* een stille dood beschoren. Enkel een paar succulenten-*freaks* leken nog geïnteresseerd in deze wel erg bizar uitziende soort, tot op het moment, in de jaren zeventig, dat Melvin Calvin, Nobelprijswinnaar en (bio)chemicus, de idee opperde dat latexplanten en meer speciaal die behorende tot de wolfsmelkfamilie een goede bron konden zijn van koolwaterstoffen te gebruiken als en in brandstoffen. Die verhoogde aandacht was mede een gevolg van de petroleumcrisis die in de periode 1972/73 de fundamente van de Westerse economie hevig door elkaar gehaald had. Door een

stijging van de ruwe aardolieprijzen, werd het plotseling economisch interessant om alternatieve energiebronnen 'aan te boren' en te exploiteren. Ook vond men toen dat er best een alternatief kwam voor de (eindige voorraad) fossiele brandstoffen. Planten, en biomassa-productie in het algemeen zijn, wat dit betreft, een ideale bron van hernieuwbare energie. Tal van groene planten immers vormen direct of indirect brandstoffen en interessante uitgang producten op (jaarlijks) hernieuwbare basis.

Zo zijn er planten die koolhydraten vormen (tot deze groep behoren onder andere de suikers en zetmeel), die nadien industrieel chemisch kunnen worden omgevormd tot bijvoorbeeld alcohol. Suikerriet (*Saccharum officinale*) is hier ongetwijfeld het bekendste voorbeeld van. Vooral Brazilië heeft al vrij vroeg de produktie van suikerriet op grote schaal gestimuleerd: tussen 1975 en 1984 steeg de produktie van alcohol voor brandstof van 700 miljoen liter tot 7 miljard liter. Deze tienvoudige toename betekent tevens dat in 1984 nagenoeg 20% van de Braziliaanse behoeften aan vloeibare brandstof gedekt werd door

suikerriet-alcohol. In 1985 was Brazilië de grootste wereldproducent van suikerriet (26,13% van de wereldproductie), maar anderzijds leverde het slechts 0,26% van de totale ruwe suikerproductie. In 1975, bij het begin van het gasalcoholprogramma (*gasohol*) was dit respectievelijk 14,94% en 0,08%.

In een aantal planten worden de koolhydraten verder omgevormd tot koolwaterstoffen, meer bepaald tot vetzuren en triglyceriden die als dusdanig en rechtstreeks te gebruiken zijn: plantaardige oliën hebben als voordeel een hernieuwbare bron te zijn van vloeibare olie die direct bruikbaar is als vervanger voor diesel, of als bijmenging bij diesel. Bovendien zetten zij op een heel voordelige manier de ingestraalde zonneënergie om in plantaardige energie, en produceren ze bij verbranding de helft minder CO₂ (per eenheid geproduceerde of vrijgemaakte

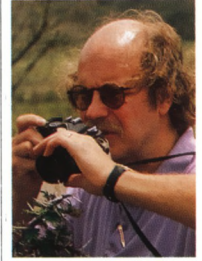
energie) in vergelijking met steenkool, zodat ze ook nog eens milieuvriendelijker zijn.

Een aantal gewassen met oliehoudende zaden of vruchten, zoals saffloer (*Carthamus tinctorius*), sesam (*Sesamum indicum*) en oliepalm (*Elaeis guineensis*) behoren tot deze groep.

Dichter bij de succulentenwereld wordt ook *Jatropha curcas*, een broertje van de caudiciforme *Jatropha podagrica*, aangeplant om zijn oliehoudende zaden; met name in Cabo Verde (West-Afrika) is het de bijna exclusieve brandstofbron.

Bij nog een derde groep planten worden de koolhydraten omgevormd tot terpenen, een andere groep koolwaterstoffen. Het best gekende (teelt)voorbeeld - hiervan is de rubberboom (*Hevea brasiliensis*). Hij wordt vooral gekweekt voor zijn polyisopreenrubber. Kraken van de isoprenen, resulteert in een brandstof met hoog octaangehalte, die tevens

Jatropha curcas: Bloeiwijze en habitus



Patrick Van Damme (40 jaar) is van beroep professor tropische en subtropische landbouw en etnobotanie aan de faculteit landbouwkundige en toegepaste biologische wetenschappen van de Universiteit van Gent;

Naast lesgeven (een tiental verschillende vakken rond tropische/subtropische teelten, plantensystematiek en ontwikkelingsproblematiek), doet hij onderzoek in Afrika, Azië en Amerika over etnobotanie, vegetatiebeheer en plattelandsonwikkeling, zendingsoverdrachten voor derden (Verenigde Naties, Europese Unie. In de vrije tijd: vrijwilligerswerk voor NGO's (Non Governmental Organisations) voor ontwikkelingssamenwerking.

Hij publiceert vooral in buitenlandse tijdschriften rond het lopende onderzoek, maar ook lokaal: Succulenta, Natuur en Techniek, zowel 'hoog-wetenschappelijk' als populair wetenschappelijk

Zijn hobbies zijn succulenten kweken (vooral Euphorbia's) maar ook actief sport beoefenen (voetbal, tennis, volley) en ... postzegels verzamelen

Het Euphorbia-project in Kenya was niet echt een succes - enkel wat oud ijzer en verroeste voertuigen zijn achtergebleven.



bestaat uit verbindingen met een laag moleculair gewicht. De *Hevea* hoort thuis in de familie van de Euphorbiaceae. Binnen deze familie is het vooral het geslacht *Euphorbia* dat koolwaterstoffen producerende planten bevat. Deze komen voor in de latex die in de planten zit.

De eerste *Euphorbia*-soort die uitgebreid bestudeerd en getest werd was *E. lathyris*. Deze soort combineert de biosynthese van koolwaterstoffen met een droge standplaats op marginale gronden die niet geschikt zijn voor voedselproductie. Het is deze combinatie van eigenschappen die in de zeventiger jaren ook de aandacht vestigde op onder andere *E. tirucalli*. De latex van deze soort bevat een aantal verschillende triterpenen. Dit zijn organische verbindingen die bestaan uit 30 koolstofatomen (6 isopreeneenheden, en veelvuldig voorkomen in de natuur als esters, glycosiden of in vrije toestand). De triterpenen zijn stoffen die

na de flavonoïden en alkaloiden de meeste gebruiksperspectieven bieden bij de Euphorbiaceae. Afgeleide verbindingen zoals alcoholen met lange keten kunnen dienen als basis voor brandstofbereiding. Die verbindingen zijn energierijker dan dieselolie afgeleid uit aardolie. Bij *E. tirucalli* komen in de latex vooral triterpene alcoholen voor. Zij manifesteren zich als vaste deeltjes waarin altijd een beetje rubber teruggevonden wordt.

In 1980 kon de Belgische ontwikkelingssamenwerking er door de Keniase regering toe overgehaald worden om een onderzoeksproject te financieren dat de energiemogelijkheden van *E. tirucalli* moest bestuderen. In eerste instantie was het de bedoeling om na te gaan in welke mate de plantenlatex, na wat thermochemische bewerkingen, een bron kon zijn van dieselbrandstof. Om allerlei redenen was dit onderzoek niet erg succesvol. De opgedane ondervin-

ding leek nochtans verder onderzoek naar mogelijke alternatieven te wettigen, en dus bestudeerde men de mogelijkheid om *E. tirucalli* als **biomassaproducent** te gebruiken, en de groene plantemassa in de biowinning aan te wenden.

Biogas wordt gewonnen via een microbiële omzetting van organisch materiaal tot biogas, wat een mengsel is van gassen met methaan als voornaamste energieleverende component. Het gebruik van *E. tirucalli* leek een mooi alternatief voor de duurdere en moeilijker synthetische brandstofwinning uitgaande van de koolwaterstoffen uit de latex. Deze alternatieve energiebron is bovendien:

- (1) hernieuwbaar;
- (2) onuitputtelijk;
- (3) gemakkelijk te stockeren (op te slaan red.);
- (4) (redelijk) milieuvriendelijk;
- (5) technisch relatief eenvoudig te bekomen; en
- (6) gemakkelijk voort te brengen in de Derde Wereld.

Rond puntje vier kan men opmerken dat methaan een broeikasgas is en dus wat dat betreft ecologisch niet zonder gevolgen is.

Het principe van de biogaswinning is vrij eenvoudig: vast materiaal wordt in een waterig milieu gebracht; hierin zitten een aantal bacteriën die het materiaal vergisten. Dit resulteert o.a. in de vorming van methaan. Wat overblijft na de fermentatie heeft waarde als meststof en/of bodemverbeteringsmiddel, en kan dus (terug) aangewend worden in de landbouw. Op het eerste gezicht is *E. tirucalli* een goed energie-

gewas, zodat het kan gebruikt worden in de biogasproductie. Het is immers een plantaardig product met hoge productiviteit dat op grote schaal (kan) verbouwd worden met als specifiek doel de totale oogstbare massa rechtstreeks of via transformatieprocessen om te zetten in bruikbare energie. Door het vrij hoge stikstofgehalte en de gemakkelijk afbreekbare organische componenten is de energieinhoud van *E. tirucalli* gemakkelijk te valoriseren tot biogas.

Aangezien *E. tirucalli* typisch een plant is die goed gedijt op marginale gronden, hoeft hij geen concurrent te zijn van voedselgewassen en eventuele andere teelten die men in die zones zou kunnen/willen kweken. Hij kan dus naast deze gewassen specifiek als biogasleverancier geteeld worden, zonder dat hij echt een beroep moet doen op meststoffen of water. In die landen waar de plant al van oudsher als haagplant voorkomt, kan men zijn gebruik wellicht nog intensifiëren.

De productie in teeltomstandigheden kan heel hoog zijn. In Kenia zijn cijfers genoteerd van jaar na jaar 500 ton vers geoogst plantenmateriaal op hetzelfde veld van één hectare. Dit is ENORM hoog en bewijst dat *E. tirucalli* écht wel een plant is die heel goed aangepast is aan droge en lichtrijke omstandigheden, en daar bovendien, productiegewijs, ook het beste gebruik lijkt te kunnen van maken. Zelfs suikerriet en intensief geteelde groenten halen dit produktievolume amper tot helemaal niet. Wanneer men enkel het droge



Euphorbia tirucalli planten kunnen uitgroeien tot struiken en bomen die onderaan bladerloos zijn. Hier een jonge plant.

stofgehalte als waardemeter neemt, komt men nog altijd op meer dan 50 ton droge massa per jaar uit. De opbrengsten aan biogas uit biomassa zullen afhankelijk zijn van de kwaliteit van het materiaal maar ook van de omgevingstemperatuur en de voorbereiding van het plantenmateriaal. In principe kan een *E. tirucalli*-aanplant echter zodanig gedimensioneerd worden dat kleine of grote produktievolumes geen probleem hoeven te zijn. De 'enige' moeilijkheid lijkt echter te zijn dat de technologie die met dit soort productie gepaard gaat niet altijd eenvoudig over te brengen is: de sociale weerstand bij traditionele volkeren, vooral in Afrika, tegen (nogal wat vormen van) vernieuwing belemmert een (vlugge) transfer van ook deze biogastechnologie. Niettegenstaande dat lopen er toch in verschillende landen pilootinstallaties (proefinstallaties red.) die *E. tirucalli* als biomassabron gebruiken (Senegal, Kenia, enz.).

Op het einde van deze reeks over 'leven en werken met *E. tirucalli*' zal het wellicht duidelijk zijn dat iedereen die

een exemplaar van de benzine- of potloodplant in huis heeft vanaf nu zijn/haar exemplaar met 'u' zal aanspreken. Een analoog verhaal kan zonder moeite (nu ja...) opgehangen worden over een resem andere, succulente planten.

Laat dit dus duidelijk zijn: *plus est en vous...*: succulenten en planten in het algemeen hebben een heel brede toepassingswaaier die de amateurkweker enkel nog meer kan motiveren om zijn/haar exemplaren met zorg, liefde en ontzag te bejegenen.

Good growing !

F.L.T.B.W.-Vakgr. Plantaardige Productie
Lab. Trop. Subtrop. Landbouw en Etnobotanie

EUPHORBIA'S EN MONADENIUMS VAN DE GROTE RUAHA VALLEI

Susan Carter

Een van mijn favoriete plaatsen in Tanzania is de vallei van de grote Ruaha-rivier en in het bijzonder daar, waar hij door de Rubehobergen stroomt, ongeveer 300 km ten westen van Dar es Salaam (of 400 km over de weg). Dit is een gebied, bekend door zijn hoge aantal lokale endemische plantensoorten.

Ik ging daar in 1974 voor het eerst heen met dr. Peter Baily, toen wij tijdens een expeditie door Tanzania op euphorbiajacht waren. Mijn eerste indruk was toen een prachtige vallei met steile hellingen, gedomineerd door heilige wouden van die gigant onder de succulenten *Adansonia digitata*, de baobab. Wij weken af van de hoofdweg op een drabbig spoor dat langs de voet van de bergen slingerde, totdat wij een ideale plek vonden om een paar dagen te kamperen.

Er was hier een overvloed aan succulenten, ofschoon ik niet onmiddellijk begreep hoeveel wel, totdat ik hetzelfde gebied gedurende een aantal opvolgende jaren bezocht. Maar hoewel plantenjacht nog een nieuwe ervaring voor mij was, was het zelfs in 1974 niet moeilijk om drie verschillende Euphorbia-soorten te ontdekken. Het meest in het oog viel een

TANZANIA





Fig. 1 : Volwassen plant van *Euphorbia quadrangularis* tot ongeveer 2 m hoog, spaarzaam vertakt in kransen

boomvormige soort, ongeveer 5 tot 7 m hoog (ofschoon hij langer kan worden), verspreid over de vallei op mindere hoogtes langs de rivier. Dit was *E. cooperi* var. *ussanuensis*, die een vlaktoppige kroon van naar boven gerichte takken vormt, alleen bij de oudste exemplaren verder vertakkend, een kenmerk dat deze soort nauw verbindt met de Zuidafrikaanse *E. cooperi*. Deze takken zijn meestal vijfhoekig, sterk gesegmenteerd met een doorlopende hoornachtige rand op de hoeken en gepaarde doorns die minder dan één cm lang zijn.

Niet ver van dit spoor kwamen we door een populatie griezelig uitzierende struiken, met stevige, 2-3 m hoge stammen, en enkel een paar wijd uitgespreide takken. Dit was één van de eerste soorten die beschreven werd nadat Duitse natuuronderzoekers waren begonnen de streek te onderzoeken aan het einde van de 19de eeuw. Hij is duidelijk vierhoekig, wat weerspiegeld wordt in de naam *Euphorbia quadrangularis* die hem werd gegeven, en is prachtig getekend met donker grijsgroene vlekken op lichtgroen. De hoeken zijn uitgerust met verlengde doornschildjes die gepaarde doorns dragen van ongeveer 1 cm lang; en

de cyathia zijn buitengewoon groot - ongeveer 1 cm in diameter - met een complete cirkel van groene klieren met rood omzoomd

Een opwindende vondst van Peter, die deze plek vele jaren niet had bezocht, was een uitgestrekte populatie van een tamelijk dicht vertakte struik tot ongeveer 1,5 m hoog, eerder door Leach te zijner ere *Euphorbia proballyana* genoemd.

Peter had hem gedurende vele jaren in zijn tuin in Nairobi gekweekt van een stek die een vriend hem had gegeven en die van deze bijzondere locatie afkomstig was. Net zoals *E. quadrangularis* is hij vierhoekig, maar zonder enige schakering. De schilden langs de hoeken hebben gescheiden, driehoekige doornschildjes die gepaarde doorns en korte stekeltjes dragen. De vrijwel zittende, helderrode bijsschermen zijn kenmerkend omdat zij bestaan uit drie in plaats van twee zijdelingse cyathia rondom het centrale afvallende cyathium.

Bijna bij toeval, toen wij voor het eerst naar *Euphorbia proballyana* zochten, hadden we een kleine populatie ontdekt van een korte boomvormige soort, minder dan 4 m hoog, in een dicht struikgewas langs

de steile rotsachtige oevers van de rivier. Zijn naar boven gerichte takken vormden verder naar boven takkransen, allemaal vierhoekig, de hoeken voorzien van slanke, verlengde doornschildjes, die naaldachtig gepaarde doorns droegen en kleine gele cyathia. Dit was een soort die het eerst beschreven was door Pax als *E. platyacantha*, maar deze naam was al gebruikt voor een andere soort uit Madagascar, dus hernoemden Peter en ik hem als *E. dumeticola*; de in het struikgewas wonende soort.

De meest opwindende ontdekking die Peter en ik deden was toen wij gedeeltelijk naar boven klommen langs de rotsige hellingen van de heuvels aan de voet van de Rubehobergen. Temidden van de dichte ondergroei onder het bomendek, kwamen we tegenover een paar smalle bomen te staan met een glanzende roodbruine afbladderende schors en slanke hangende doornige takken. Op de uiteinden van de takken zaten clusters witte bloeiwijzen die wij onmiddellijk identificeerden als die van een *Monadenium*. Dit was een nieuwe soort die wij later benoemden tot *M. elegans* vanwege zijn elegante uiterlijk. Het is een populaire plant onder hobbyisten geworden, die gemakkelijk aanslaat van stek en tamelijk vlezig getande bladeren vormt, vaak met paarsrood getinte rand en onderzijde.

Tijdens latere expedities zag ik nog drie *Monadenium*-soorten in verschillende gebieden langs dit zelfde spoor, waarvan er twee wijdverbreid zijn in hun verspreidingsgebieden, de andere zeer lokaal. De meest verspreide soort was *M. echinulatum*, die in uiterlijk varieert van de ene populatie naar de volgende, met een dicht dek van vlezig borstelharen en bladeren en bloeiwijzen tot bijna gladde oppervlakken. Hier in de Ruaha-kloof waren de stammen tot 50 cm hoog, met een scherp gekielde middennerf op het benedenoppervlak van hun grote omgebogen bladeren en de knikkende bracteeënschotel van de

bloeiwijzen dicht bedekt met vlezig borstelharen. Deze bloeiwijzen vormden wijd verspreide waaiers van in tweeën vertakte bijschermen, met de bracteeënschotel paarsrood, aantrekkelijk netvormig getekend in diep purper.

Monadenium schubei stond daar ook, niet echt zo'n wijdverspreide soort en meer uniform in zijn uiterlijk. Op deze locatie, waar ik hem beschut zag staan door overhangende struiken, vormde hij grote klompen van rechtopstaande stevige stammen tot ongeveer 75 cm hoog en tot 5 cm in diameter. Deze waren bedekt door ongeveer 8 spiralen van dicht geplaatste kegelvormige tuberkels, ieder bekroond door een groep korte bruine doortjes, in werkelijkheid veranderde steunblaadjes

Fig. 2 : Een jonge boom van *Monadenium elegans* ongeveer 2 m hoog, met lange takken, die beginnen te hangen.





Fig. 3 : Een volwassen boom van *Euphorbia cooperi* var. *ussanguensis*, met enkele zich weer vertakkende takken en een jonge plant van *Monadenium arborescens*, ongeveer 1,75 m hoog.

van de afgefallen bladeren. De bracteeën die de cyathia bedekken waren licht grijs-groen, gegroepeerd tussen harige bladeren van ongeveer 3 cm lang met gekrulde randen. Deze bracteeën en de bladranden zijn vaak roze getint wanneer de planten in meer open, vaak rotsachtige groeiplaatsen groeien.

De typisch plaatselijke soort was *Monadenium arborescens*, die net zoals *M. elegans*, waarvan slechts een kleine verspreiding in dit gebied bekend is. Sinds zijn eerste ontdekking meer dan 50 jaar geleden, werd hij niet meer opnieuw gevonden tot 1989. Ik was ontroerd toen ik hem het volgende jaar daar weer zag, met planten

die in grootte varieerden van een paar cm hoge zaailingen tot boomachtige, spaarzaam vertakte struiken van meer dan vier meter. De lichtgroene stammen waren onduidelijk vijfhoekig, getekend door scherp gepunte verspreide uitsteeksels die af en toe gekroond waren door heel kleine doorns. De omgekeerd eironde vlezige bladeren waren teruggeslagen en heel groot, tot 25 cm lang. De bloeiwijzen begonnen zich net te ontwikkelen als langgesteelde bijschermen, die verschillende malen gedeeld waren, met kleine rozeachtige groene cyathia. Als de bloeiwijze rijp is, wordt het hele bijscherm helderroze, inclusief de bolvormige, ruwhuidige vruchten.

Verder naar het westen wordt de vallei doorkruist door de grote noordelijke weg door een prachtig landschap en hier zag ik, in 1990, nog twee endemische soorten: een *Euphorbia* en een *Monadenium*. De meest in het oog vallend was de *Monadenium*, die ik pas van herbarium exemplaren had benoemd als *M. spectabile*. Hij stond in bloei, en het was zeer bevredigend om te zien dat het werkelijk een spectaculaire plant was, die volledig de naam rechtvaardigde die ik hem had gegeven. De grootste plant die ik zag was een drie meter hoge boomachtige struik, met een paar uitgespreide groenachtig witte takken. Deze waren onduidelijk vijfhoekig, met spiraalsgewijs gerangschikte tuberculaire uitsteeksels, bekroond door groepjes van roodachtig bruine doorns. De omgekeerd eironde bladeren waren omgebogen en erg groot, tot 30 cm of meer. De bloeiwijzen waren prachtig, de veelvertakte bijschermen waren bedekt met vlezige doorns en vormden spreidende waaiers van schitterend karmozijnrode cyathia.

De *Euphorbia* waar ik naar zocht, *E. greenwayi*, verborgen tussen de bomen en struiken, die de rotsachtige hellingen aan iedere kant van het drabbige spoor,

werd niet zo gemakkelijk ontdekt.

Toen zag ik hem tenslotte, zijn dicht met bosjes blad bezette blauwachtig groene takken waren onmiskenbaar, scherp vierhoekig en duidelijk getand. De tanden (of tubercels) zijn gekroond door lange slanke doornschildjes, die gepaarde doorns dragen en vrijwel even lange doorntjes. Zijn cyathia zijn karakteristiek voor deze en een paar nauw verwante soorten met rechte in plaats van gespreide klieren, en met de meeldraden en stempel ver uitstekend.

De vallei van de grote Ruaha-rivier, speciaal dit gebied van de kloof, levert niet alleen een prachtig jachtgebied voor liefhebbers van succulente planten, maar is ook een heel prachtige omgeving om er deze activiteit in uit te voeren

Vertaling L.E. Groen

Literatuur

- Leach, L.C. (1970) - *Euphorbia cooperi* A. Berger var. *ussanguensis* (N.E. Brown) L.C. Leach. *Journal S. Afr. Bot.* 36: 31.
- Bally, P.R.O. (1959) - *Monadenium arborescens*. *Candollea* 17: 25.
- Bally, P.R.O. & Carter, S. (1974) - *Euphorbia greenwayi* Kew Bull. 29: 512.
- Bally, P.R.O. & Carter, S. (1976) - *Euphorbia dumeticola*. *Cact. Succ. Journ. Great Brit.* 38: 66.
- Brown, N.E. (1911) - *Monadenium schubei* (Pax) N.E. Brown. *Fl. Trop. Afr.* (1): 453.
- Carter, S. (1987) - *Monadenium elegans*. *Kew Bull.* 42: 909. L.C. Leach (1968) - *Euphorbia proballyana*. *Journ. S. Afr. Bot.* 34: 289.
- Carter, S. (1987) - *Monadenium spectabile*. *Kew Bull.* 42: 911.
- Pax, F.A. (1894) - *Euphorbia quadrangularis*. *Bot. Syst. Jahrb.* 19: 119.
- Stapf, O. (1900) - *Monadenium echinulatum*. *Hook. Ic. Pl.* 27: tab. 2666.

Fig. 4 : *Euphorbia greenwayi*, met stengels ongeveer één cm dik en doornschildjes met slanke doorns en lange doorntjes.



HET CYATHIUM

Ben Groen

In dit speciale euphorbianummer is een apart verhaal over de bloemen van euphorbia op zijn plaats. De in dit nummer veel gebruikte naam voor de euphorbiabloem is het cyathium, meervoud cyathia (Grieks voor *kuathion* = het kleine holle, zoiets als urntje). Als we het cyathium van dichtbij bekijken, ziet het geheel er als een gewone bloem uit met bloemblaadjes, meeldraden en een stamper. Maar niets is minder waar, wat er uit ziet als een bloem, is in feite een hele bloeiwijze. Anders gezegd, als u zo'n bloempje afplukt, heeft u in werkelijkheid een heel bos bloemen afgeplukt.

Het ontrafelen van de werkelijke bouw van de euphorbiabloem is een goed stukje botanisch spuurwerk geweest. Linnaeus, de grondlegger van de moderne botanie, zag het geheel in 1753 als een enkele bloem. Maar latere onderzoekers zoals Lamarck en de Candolle merkten op dat de euphorbiabloem in werkelijkheid een samengestelde bloeiwijze is.

De verwarring begint al met de "bloembladeren" van het cyathium. Dit zijn vervormde, vaak fel gekleurde schutbladeren (bracteeën), die de normale bloembladeren vervangen, zoals bij *Euphorbia milii*, de christusdoorn. Ook kunnen normale hoogtbladeren bloembladeren gaan imiteren, zoals de rood gekleurde bladeren van de kerstster, *E. pulcherrima*. Deze al of niet gekleurde schutbladeren of hoogtbladeren dragen binnenin een omhulsel (involucrum) van de eigenlijke bloempjes. Dit involucrum is vaak vijflobbig, zodat het op een vijftalig bloempje lijkt. Op de rand van het involucrum staan honingkliertjes, die bij euphorbia niet vergroeid zijn. Deze vier of zelden vijf buiten de bloemen staande

(extraflorale) honingkliertjes zijn soms fel gekleurd, waardoor ze een bloemkroon imiteren zoals bij *E. fulgens*.

Binnenin het involucrum staan schijnbaar normale meeldraden, en een stamper. Bij nauwkeurige beschouwing kan men zien dat het hier echter niet om gewone meeldraden gaat. Gewone meeldraden hebben een ongedeelde helm draad, terwijl de euphorbiameeldraad uit twee gedeeltes bestaat. Het bovenste deel, bestaande uit helmknop en het bovenste deel van de helm draad, is gescheiden van het onderste deel. Dit onderste deel is in werkelijkheid een bloemsteel en het bovenste deel dus de eigenlijke meeldraad.

Met een vergrootglas kunt u deze geleiding waarnemen.

Tussen de meeldraden en de stamper kunnen haren aanwezig zijn, die dan weer botanisch als schutbladeren (bracteeën) opgevat moeten worden.

Omdat een cyathium een samengestelde bloeiwijze is, staat er in het centrum ook geen vruchtbeginsel, maar een vrouwelijke bloem, die de topbloem van de bloeiwijze is. Vruchtbeginsel, stijl en stempel zien er gewoon uit, maar dit geheel staat op een steeltje. En zoals u al zult raden, dit steeltje is de bloemsteel van de vrouwelijke bloem. De bloemen van euphorbia's zijn aldus tot minimale proporties gereduceerd. De mannelijke bloemen bestaan uit slechts een meeldraad, de vrouwelijke uit één stamper en verder niets.

Mannelijke en vrouwelijke bloemen zijn niet altijd allebei aanwezig in een cyathium, zoals bij *E. obesa*, waarvan de bloeiwijzen (en planten) óf mannelijk óf vrouwelijk zijn.

In tegenstelling tot de bloem is de vrucht van euphorbia opvallend gelijkvormig. Gewoonlijk wordt er een driehokkige doosvrucht gevormd met in ieder hok één zaad.

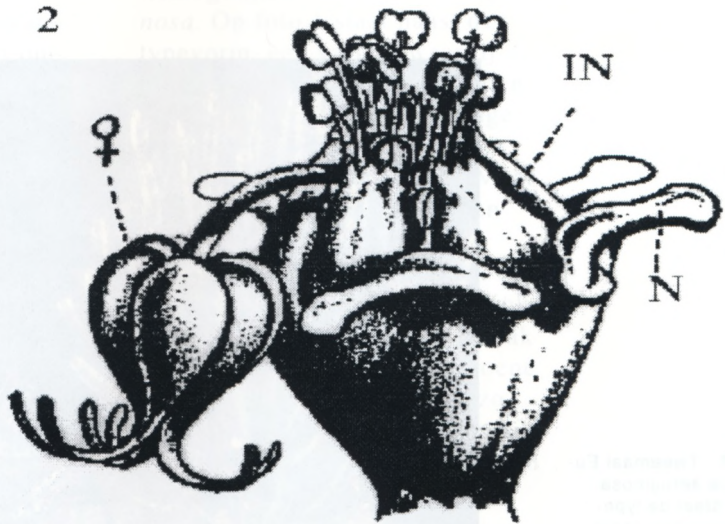
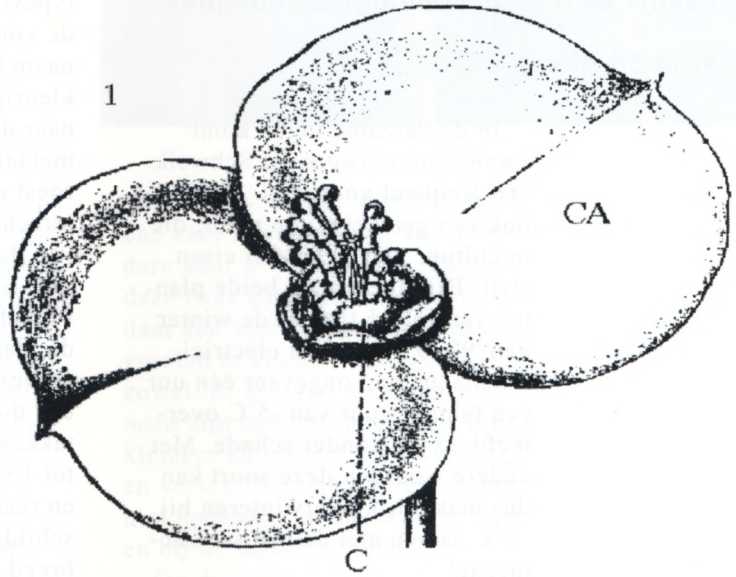
Heelsumseweg 49, 6721 GR Bennekom

Een en ander is hieronder in twee tekeningen weergegeven:

Cyathium *Euphorbia milii*:

1: CA bracteeën of cyathophyllum; C cyathium.

2: IN involucrum; N nectarium



HET EUPHORBIA AERUGINOSA COMPLEX

André Van Damme

Laat het duidelijk zijn : een plantencomplex heeft in wezen niets te maken met een menselijk en dus psychologisch complex.

Maar in dit geval ...

In de verzamelingen komt *Euphorbia aeruginosa* Schweik. vrij frequent voor. Het is dan ook een gemakkelijke plant, die in cultuur niet al te veel eisen stelt. Bij mij hebben beide planten van foto 1 tijdens de winter van '92-'93 door een electriciteitspanne van ongeveer één uur een temperatuur van -5°C overleefd en dat zonder schade. Met andere woorden deze soort kan dus makkelijk overwinteren bij $+5^{\circ}\text{C}$ samen met de meeste Cactaceae!

E. aeruginosa werd door Dr. H. Schweikerdt tijdens een expe-

ditie naar de Zoutpan (noordelijk Transvaal, Zuid-Afrika) in 1932 voor het eerst gezien in de buurt van de Chapudi-boerderij. Deze typevorm (zie foto 1) werd door de vinder in 1935 beschreven. De naam betekent zoveel als 'koperkleurige Euphorbia', in referentie naar de bruinrode kleur van dat metaal en naar het groenkleurige roest ervan. Die naam is zeer terecht omdat de groene kleur van de loten in contrast met de vier rijen van onder elkaar staande bruinrode doornschildjes, de plant van verre doet opvallen.

Deze dwergsucculent vormt een dicht, compact struikje met takken van 5 tot 7,5 mm dik en tot 15 cm lang, cilindervormig en rechtopgroeiend. De doornschildjes, 5 mm lang en drie mm breed, hebben paren van twee grotere, tot twee cm lange doornen, ook roodbruin, met daar-

Foto 1 : Tweemaal *Euphorbia aeruginosa*. Links staat de typevorm met daarnaast een mooie variant. Foto's van de schrijver

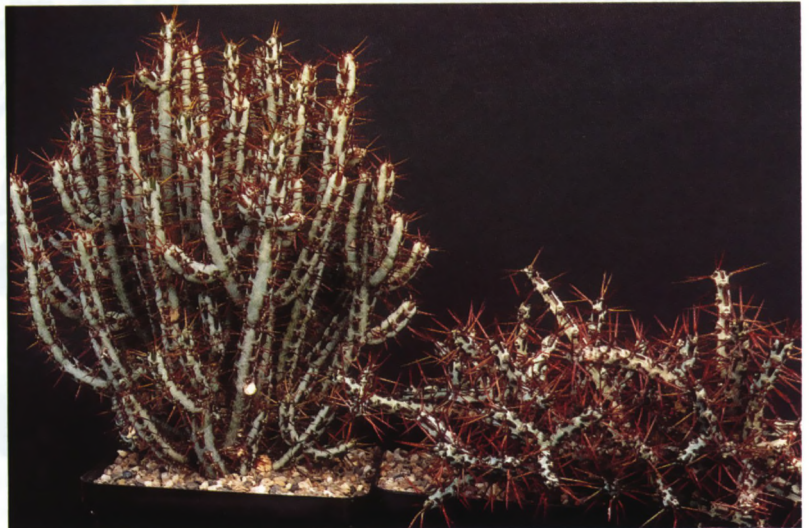


Foto 2 : In het midden de type-
vorm van *E. aeruginosa* met aan
weerszijden twee van de vele
mogelijke vormen.



boven twee kleinere die tot vier mm lang zijn. De gele bloeiwijzen verschijnen massaal, horizontaal geschikt per drie vlak boven elk doornschildje.

E. aeruginosa is te vinden in spleten en scheuren van rotsen in grote delen van Transvaal (Zuid-Afrika), maar ook meer noordelijk tot in Zimbabwe (het vroegere Rhodesië). Ze vormt daar grote groepen van planten, die behoorlijk variabel kunnen zijn, maar straks meer daarover !

Jacobsen (1970) deelde *E. aeruginosa* in bij de Diacanthae (tweedoornigen), maar omdat de soort duidelijk vier doornen heeft, wordt ze nu in de sectie Tetracanthae onderverdeeld, samen met een aantal nauwe verwante soorten, zoals *E. knuthii*, *E. griseola*, *E. complexa*, *E. clivocola*, *E. micracanthae*, *E. persistens*, e.a.

De meest nauw verwante soort staat er niet tussen vermeld. Dat is *E. schinzii* Pax en daar beginnen ook de problemen.

Er is een groot complex van planten, te beginnen in Zimbabwe enzovoorts, tot in Trans-

vaal (Zuid-Afrika), met aan de ene kant *E. schinzii* en aan de andere kant *E. aeruginosa*. Tussen deze twee extremen door zijn daar een zeer groot aantal tussenvormen te vinden. Inderdaad, zowel *E. schinzii* als *E. aeruginosa* zijn zeer variabel, met veel kleinere en grotere afwijkingen en verschillen, maar laten we het niet nodeloos ingewikkeld maken en bij de laatste blijven.

Op deze pagina's staan een paar foto's van een aantal variantmogelijkheden bij *E. aeruginosa*. Op foto 1 staat naast de typevorm, een variant waarbij de takken meer horizontaal groeien, smaller zijn en dubbel zo lange doornen hebben, die veel meer uitgesproken gekleurd zijn. Maar er zijn nog grotere verschillen mogelijk.

Foto 2 toont in het midden een stekje van de typevorm, met links daarvan een stek, waarvan de tak half zo dik is en een meer groene kleur heeft, met ook dubbel zo grote doornschildjes en langere doornen. Rechts van de typevorm staat een variant die meer op *E. schinzii* lijkt, dus meer hoekig dan cilindrisch is, met



Foto 3 : *E. aeruginosa* (type-vorm) met nog een andere, grotere variant op het thema

kleinere doornschildjes en ook meer groenig.

Al deze verschillen zijn nochtans niet van die aard om nieuwe soorten te creëren. Daarvoor zijn ze niet groot genoeg ! En bovendien kunnen er moeilijk ondersoorten of variaties gevormd worden, want er is nog een probleem. Ook de varianten zijn namelijk zeer variabel ! Een voorbeeld daarvan is op foto 3 te zien. Links van alweer de typevorm staat een stek afgebeeld, die 30 cm lang is (en dus dubbel zo groot kan worden als de typevorm), dubbel zo dik is en in spiraalvorm staande rijen doornschildjes heeft. Dit is duidelijk

een variatie van de linker stek op foto 2.

Voor dit een complete chaos wordt, volgt tot slot nog een woordje uitleg over de oorzaak van dit alles.

Een van de kenmerken van het geslacht *Euphorbia* is dat de soorten onderling vrij gemakkelijk met elkaar kunnen worden gekruist. Dat heeft zo zijn voordelen, denk o.a. maar aan al die mooie hybriden, maar die natuurlijke mogelijkheid tot hybridisering heeft er voor gezorgd dat niet alleen *E. aeruginosa* en *E. schinzii* onderling met elkaar gekruist zijn Dit is waarschijnlijk ook nog met soorten als *E. griseola* gebeurd, die daar evenzo in de buurt te vinden zijn. Bovendien zijn de hybriden onderling ook nog eens vermengd, met de reeds vermelde varianten en ondervarianten als gevolg.

Vermits ook taxonomen en botanici hier (voorlopig ?) geen weg mee weten, zijn er tot nader order zeer veel verschillende vormen van *E. aeruginosa* en zitten wij met andere woorden met een *Euphorbia aeruginosa complex* !

Literatuur :

- Schweikerdt, (1935) - Kew Bulletin, pp. 205-206
 White, Dyer and Sloane (1941) - The Succulent Euphorbieae Vol 2, pp. 741-742
 Jacobsen, H (1970) - Das Sukkulenten Lexikon, p. 178 & p. 180
 Noltee, F (1973) - Succulenta jrg. 52/8, pp. 147-148
 Fourie, S.P. (1989) - The Euphorbia Journal Vol. 6, pp. 113-114

Jacobsaan 13, B-2980 Zoersel, België

VERENIGINGSNIEUWS

IN DIT NUMMER

verenigingsadressen	2.
werkgroep Succulenta	3.
verenigings activiteiten	4.
aanvulling sprekerslijst	5.
evenementenkalender	6.
aanvulling zaadlijst	7.
vraag en aanbod.	8.
boekenbeurs	8.
in memoriam	9.



FEBRUARI 1997

NEDERLANDS BELGISCHE VERENIGING VAN LIEFHEBBERS VAN
CACTUSSEN EN ANDERE VETPLANTEN

Succulenta

BESTUUR

Voorzitter: K.F. Zaunbrecher. Jan Glijnisweg 64.
1702 PD Heerhugowaard. tel. 072 - 5746961
Secretaris: C.B. Grimmelikhuisen. Stationsstraat
90. 1541 LJ Koog aan de Zaan.
tel. 075-6212073.

Penningmeester: J.A.M. Schellart.
Clarionlaan 12. 2082 HJ Santpoort - Zuid.
2e Secretaris: Mevrouw. J.M. Smit-Reesink.
Prins Willem Alexanderlaan 104. 6721 AE
Bennekom. tel. 0318-417551.

Propaganda: H. Verkouw Brewer 2
1625 AA Hoom tel. 0229-230415

LIDMAATSCHAP

Verzoeken om **inlichtingen, aanmeldingen en verhuizing en opzeggingen** (vóór 1 december) schriftelijk bij de ledenadministrateur: de heer P. van der Laken. Talingstraat 6. 2406 EL Alphen aan de Rijn. Tel.: 0172-473447

Lidmaatschap leden Benelux f 40.-- (bif 750).
hier wonende jeugdleden f 20.--; leden elders in
Europa f 50.-- en buiten Europa f 65.- per jaar

FINANCIËLE ZAKEN

Betalingen via de bankrekeningen van SUCCULENTA SANTPOORT:

In Nederland: rekening nr. 55.32.38.981 bij de
ABN/AMRO of rekening nr. 680596 bij de
Postbank.

In België: Rekening nr. 000.1141809-22 bij de
Belgische postgiro

In Duitsland: Rekening nr. 15.65.907/019 bij de
ABN/AMRO te Aachen. BLZ 390.10200

Overige landen in Europa: bij voorkeur per
gekruiste (crossed) Eurocheque.

TIJDSCHRIFT SUCCULENTA

Verschijnt 6 maal per jaar in de even maanden.

KOPIJ

Kopij voor het tijdschrift zenden aan Mevrouw.
J.M. Smit-Reesink. Prins Willem Alexanderlaan
104. 6721 AE Bennekom.

Kopij voor het eerstvolgende nummer van het
verenigingsnieuws voor de vijftiende van de
even maanden te zenden aan:

C.B. Grimmelikhuisen. Stationsstraat 90.
1541 LJ Koog aan de Zaan. tel. 075-62

Advertentie tekst voor plaatsing in het volgende
nummer inleveren voor de vijftiende van de even
maanden bij Mevrouw. J.M. Smit-Reesink.
Pr. Willem Alexanderlaan 104. 6721 AE
Bennekom. Tel. 0318-417551.

REDACTIE

J. van Alten. Richard Burtonstraat 1
1325 KK Almere (Hoofdredacteur).
E.mail:vanalten@nedernet.nl
L. Bercht. Veerveg 18. 4024 BP Eck en Wiel.
L.E. Groen. Heelsumseweg 49
6721 GR Bennekom.
J.J. de Morree. Kon. Emmalaan 23
2264 SH Leidschendam.
A.B. Pullen. Rinkslag 19. 7711 MX Nieuwleusen.
B. Zonneveld. Schubertlaan 196. 2324 BC Leiden.

Lay-out: A. van Zuylen. Hoefstraat 9. 5345 AM
Oss.

Secretariaat: Mevr. J.M. Smit-Reesink. Prins
Willem Alexanderlaan 104. 6721 AE Benne-
kom.

ADVERTENTIETARIEVEN

1/16 pag. f 30.--

1/8 pag. f 55.--

1/4 pag. f 85.--

1/2 pag. f 140.--

1/1 pag. f 240.--

Kortingen op aanvraag.

VERKOOP LOSSE NUMMERS

Via de boekenbeurs. zie onder instellingen

OVERIGE INSTELLINGEN

BIBLIOTHEEK

W.P.C.H. Bervoets. Mozartstraat 108.
7391 XM Twello. tel. 0571-272841.

CLICHÉFONDS

J. Schraets. Geuldersedijk 2
5944 NH Arcen. Tel. 077-4732913

DIATHEEK

J. Deckers. Hertogstraat 39.
6441 HA Brunssum. Tel. 045-5272461

PLANTCENTRALE

Mevr. E. van Die-van Wijnen. Molenvweg 56
6741 KM Lunteren. tel. 0318-483579.

VERKOOP VERENIGINGSARTIKELEN

Mevr. E. van Die-van Wijnen. Molenvweg 56.
6741 KM Lunteren. tel. 0318-483579.

BOEKENVERKOOP EN BOEKENBEURS

W. Alsemgeest. Stadhouderslaan 3
3417 TT Montfoort. tel. 0348-471083

SUCCULENTA OP WEG NAAR DE VOLGENDE EEUW

De werkgroep "Succulenta op weg naar de volgende eeuw" heeft de najaarsvergadering voorgesteld de volgende 4 mogelijkheden voor de organisatie van de vereniging te bespreken en heeft die mogelijkheden ook toegelicht zodat er in de afdelingen en in het tijdschrift een discussie kan plaats vinden.

Het is de bedoeling in de voorjaarsvergadering van 1997 een keuze te maken

1. Het verenigingsmodel.

De voor ieder lid vastgestelde contributie van bijv. f.50.-- wordt centraal geïnd.

De vereniging draagt een bedrag per lid af aan de afdelingen en springt bij als afdelingen aantoonbaar niet rond komen. Dat zou kunnen betekenen dat de contributie elk jaar opnieuw wordt bepaald.

Alhoewel in geen van de hier voor gelegde mogelijkheden sprake is van donateurs lijkt het nuttig dat hier uitdrukkelijk te vermelden.

2. Het afdelingsmodel.

De afdelingen heffen contributie van hun leden.

Ze dragen daar een vastgesteld bedrag per lid van over aan het bestuur van de vereniging bijv. f.40.--

Verspreid wonende leden betalen f.50.-- Met de f.10.-- verschil kan de vereniging de afdelingen helpen waar nodig.

3. Zonder titel.

Iedere afdeling lost zijn eigen donateur probleem op.

Er zijn 2 mogelijkheden :

* Donateurs worden geweigerd.

* De afdeling wordt een zelfstandige vereniging. De mogelijkheden van aansluiting bij de landelijke vereniging kan blijven bestaan onder bepaalde strikte voorwaarden. De leden van Succulenta van zo'n vereniging blijven (verspreid wonend) lid

In dit geval moet de nieuwe vereniging zijn eigen bestaan regelen (verzekeringen bijv. aansprakelijkheid . K.V.K. inschrijving etc.)

4. Iedereen lid

Iedereen die nu donateur is wordt lid van de vereniging voor f.15.--. Dat lid krijgt geen blad ,wel het verenigingsnieuws (gele pag.).

Het lidmaatschap van de vereniging blijft gelijk . voor de afdeling bijv. f.25.-- (niet meer wel minder indien dat mogelijk is).

De werkgroepleden hebben aldoende ontdekt dat de mogelijkheden die worden voorgelegd het verschil laten zien tussen de nadruk op de vereniging als instituut aan de ene kant en de nadruk op op het aantal liefhebbers aan de andere kant.

De vereniging . stelt de werkgroep vast . kan niet zonder die liefhebbers . de liefhebber raakt gewoonlijk zijn liefhebberij uiteindelijk kwijt zonder vereniging.

AFDELINGSAKTIVITEITEN

Achterhoek.

- 13 febr. Dhr. Viscaal met dia's van Madeira.
 13 maart Voorbereiden tentoonstelling en dia's.
 10 april Gastspreker.
 8 mei Tentoonstelling en beurs.

Arnhem.

- 13 febr Diavoordracht door Nico Uittenbroek over Amerika en Mexico.
 13 maart Dia's en bijdragen van eigen leden.
 10 april Grote voorjaarsverloting. Zaalje van de speeltuinvereniging 'Tuindorp' achter het pand Floralaan 18. Wageningen. 20.00 uur

Brabant-België.

- 28 febr. Leo Van den Wijngaert Rich terveld. Namibië en Botswana.
 28 maart Rene Van Bael met Alosteria, Rebutia en Mediobolivia.
 25 april Johan Gielis over bamboe's. Tuinbouw-school Hoger Rijksinstituut voor Tuinbouw de Bavaylei 116.1800 Vilvoorde. 20.00

Dordrecht e.o.

- 13 febr. Quiz. zaaitest + wat doen we deze maand
 13 maart Wim Alsemgeest Het kweken van moeilijke cactussen + wat doen we deze maand
 10 april Frans Noltee : Euphorbia's in natuur en cultuur + wat doen we deze maand
 Rode.Kruisgebouw.Dubbelsteynlaan west 43.Dordrecht. 19.30 uur.

Drenthe

- 5 febr. Plant v/d maand door Aaltje Greijdanus
 5 maart Plant v/d maand door Sjef Pistor en info over zaaien, water geven etc. door de heren G.de Lange en D.de Jonge van de afd. Fryslan.

- 3 april Gezamenlijke bijeenkomst in Appingedam met een lezing door door Ruurd van Donkelaar over Indonesië en Sulawesi en de daar groeiende Asclepiadaceae
 7 mei Enten bij Koert Olde in de kas

Gooi en Eemland.

- 11 febr. Dia's van de diatheek.
 11 maart Dia's van de diatheek.
 8 april Wim Alsemgeest Het kweken van moeilijke cactussen.
 Wijkcentrum Noord. Lopes Diaslaan 85 Hilversum 20.00uur.

Groningen.

- 20 febr. Ton Pullen over cactussen en vetplanten.
 20 maart Onderlinge verkoop en praet avond. demonstratie enten.
 27 maart Gezamenlijke avond zie afd. Drenthe
 17 april Enkele planten van de maand.
 Zaal van de buurt- en speeltuinver. SELWERD Elzenlaan 72.Groningen. .19.30 uur

Hoekse Waard

- 13 feb. Jan Magnin over kuuipplanten.
 13 maart. 25 jarig jubileum.
 Natuur Bezoekers Centrum Hoekse Waard . aan de Rijkshaven . Numansdorp. 20.00 uur

Tilburg.

- 10 febr. J.Essers Opuntioideae (de kleine soorten)
 10 maart H.G. Krijnen Gemengde cactus verzameling
 14 april Dominicus Jacobs Bolivia 1994 cactussen
 Kasteelhoeve .Hasseltstraat 256.Tilburg 20.00uur

West-Brabant.

- 15 febr. Bijeenkomst
 15 maart Bijeenkomst
 Café Marktzicht Markt 50 Etten-Leur

Zaanstreek,

- 7 feb. Jaarvergadering.
 7 maart Ben Zonneveld over vetplanten.
 4 april Ton Pullen
 De Springplank Saerendamstraat 34 Assendelft

AFDELINGSACTIVITEITEN

Den Helder

- 8 feb. Lezing door P.P.v.d.Puyt over
Namibie en Zuid Africa
- 8 maart Kasbezoek bij leden
- 5 april Lezing door Frank Hoste over
Madagaskar
- De Groene Poolster, Pasteurstraat 6, Den Helder
13.45 uur

NIEUWS VAN ONZE BELGISCHE ZUSTER- VERENIGINGEN.

vzw. Cactussen en Vetplanten

- 22 feb. Mammillaria en gymnocalycium
door Eduard Van Hoofstadt.
- 22 maart South-West USA : fauna en flora
door Wim Verelst.
- 12 april Richtersveld, Namibie en
Botswana door Leo Van de
Weyngaert
- Zaal Don Bosco, St.Cordulaplein.
Schoten-centrum 14.15 uur
- 15 maart Zaaïen en verplanten voor
beginners
- Zaal Zevenbunder, Kasteellei Wijnegem 14.00 uur
- Cactusweelde afd. Turnhout
- 6 feb. 200 dia's van de eigen cactus en
vetplanten-collectie door
Frans Cuypers
- 6 maart Dia's van eigen leden
- 3 april Dia voordracht over Bolivia door
Domien Jacobs
- Cafe De Koekoek Stwg. op Merksplas 48 Turn-
hout 20.00uur

Nieuwe sprekers

en aanvulling op de sprekerslijst

Jan Lubbers Koningin Wilhelminaweg 5
7391 ER Twello. tel: 0571-272543

Onderwerpen:

1. Dialezing Succulenten en rotsplanten rond de
Middellandse Zee + de Canarische eilanden.
2. Eigen tuin. Opbouw 4 mtr. hoge wanden, div.
steen materialen, troggen, schalen, mengeling
van rotsplanten, het inpassen van een
succulentenkas in een rotstuin.
Buitenlandse tuinen en natuuropn. uit de Alpen.

Eric J.M. Piens Verlorenbroodstraat 27
B-9820 Merelbeke-Gent België tel:32-9-230.54.05

Onderwerpen:

9. In het zuiden van Spanje (Andalusie aan de
Costa del Sol en de Costa de la Lus) Portugal
(Algarve) , Zweden (Gotenburg)
10. Notocactus.
11. Gran Canaria.

Leo van den Wyngaert Frans Beckerstraat 59
B-2600 Antwerpen-Berchem tel: 03-2396507

Onderwerpen:

1. Reisverslag Malawi.
2. Studie Conophytum.
3. Reisverslag. Rinabo. Naar Richtersveld.

De afdelingen ontvangen hierover een aanvulling
voor het handboek met nadere informatie over
prijzen etc.



Cactussen en andere vetplanten
Rotterdamseweg 88, 3332 AK Zwijndrecht
Tel: 078-6124200 / 6195110 Fax: 078-6198396
e-mail: fnoltec@worldonline.nl
internet: www.demon.co.uk/mace/froltee.html

Houdt Zaterdag 26 april a.s. alvast vrij in uw agenda

Op deze datum houden wij een open dag met een programma dat zeer de moeite waard is
o.a. twee lezingen die niet eerder in Nederland zijn gegeven en een quiz met aantrekkelijke prijzen.
Tevens verwachten we een aantal interessante succulenten die zelden te koop
zijn te kunnen aanbieden Zoals altijd is de koffie gratis.
De kwekerij is geopend op iedere zaterdag en eerste zondag van de maand van 9.00 tot 16.00 uur
Verder op afspraak. Let op het nieuwe telefoonnummer, waardoor we nu nog beter bereikbaar zijn.
Onze prijslijst wordt u op verzoek gratis toegezonden.

AANVULLING ZAADLIJST

CLICHE_FONDS 1996-97

Hoewel het op dit moment (vóór Kerstmis) nog niet te overzien is welke soorten uitverkocht zijn als U deze tekst onder ogen krijgt willen wij U toch mededelen, dat U vanaf de ontvangst van deze mededeling onbeperkt zaden kunt bestellen. Dat wil zeggen, dat we alle voorraad verkopen in grotere porties. D.w.z. dat alle soorten ook verkocht worden per 5 porties. Het beste kunt U de gewenste soorten bestellen op een bestelformulier uit de zaadlijst of op een vel papier, waarop Uw naam en adres duidelijk vermeld staan. We zenden U dan toe wat nog leverbaar is en U ontvangt de bijbehorende rekening bij de zaden, waarna U kunt betalen. Voorts hebben we nog een aantal soorten ontvangen. De lijst van deze soorten is hieronder gegeven

Namens het Cliche Fons Succulenta
J.A. Schraets, Geuldersedijk 2, 5944 NH Arcen

UEB UBELMANIA

04 L 3 pectinivera zpp
sp. pectinivera hv 280

AN ANACAMPSEROS (PORTULAC.)

Kleine succulente struikjes. De planten bloeien in de zomer, per bloem slechts 1 dag.

De hieronder aangeboden soorten zijn afkomstig van dhr. v. Thiel uit Beek.

02 L 4 arachnoides 20 zpp
(noordelijk van Grahamstown)

03 L 4 albidiflora 20 zpp
(nabij Aberdeen)

04 L 4 baeseckeii 20 zpp
('crinita', 15 km Z.O. van Pofadder)

05 L 4 baeseckeii 20 zpp (van Eenriet, noordelijk van Steinkopf)

06 L 4 baeseckeii 20 zpp
(zuidelijke vorm, 15 km W. van Platbakkies)

07 L 5 comptonii 20 zpp (Gift berg Plateau, Z. van Vanrhynsdorp)

08 L 5 filamentosa tomentosa 20 zpp (nabij Nauchas, Namibi)

09 L 4 karasmontana 20 zpp (5 km. N. van Aus, Namibi)

10 L 4 lanceolata lanceolata 20 zpp (van Gembokvlei, O. van Port Nolloth)

11 L 4 namaquensis 20 zpp
(nabij Leliefontein)

- 12 L 4 retusa 20 zpp
(Z.van Eksteenfontein Richtersveld)
- 13 L 4 rufescens 20 zpp
(nabij bloemfontein)
- 14 L 4 rufescens nova DT2466
20 zpp (van Aneonus Pas, W. van Steinkopf)
- 15 L 4 sp. nova aff. retusa 20 zpp (10 km. N.O. van Prince Albert)
- 16 L 4 subnuda lubbersii 20 zpp (10 km O. van Middelburg)
- 17 L 4 subnuda subnuda 20 zpp (nabij Loskopdam, Z.O. van Pretoria)
- 18 L 4 telephiastrum 20 zpp (van Oude Muragu, W. van De Rust)
- 19 L 4 albissima 20 zpp (sectie Avonia; N.O. van Kliprand)
- 20 L 4 herreana 20 zpp (sectie Avonia; nabij Numees, Rich tersveld)
- 21 L 4 papyracea namaensis 20 zpp (sectie Avonia; van Eenriet, N.van Steinkopf)
- 22 L 5 quinaria 20 zpp (sectie Avonia; vroeger alstonii genoemd)
- 23 L 4 recurvata recurvata 20 zpp (sectie Avonia; van Eenriet, N. van Steinkopf)
- 24 L 4 ruschii 20 zpp (sectie Avonia, nabij Aribesrivier, N.Eenriet)
- 25 L 5 ustulata 20 zpp (sectie Avonia)

EU EUPHORBIA (EUPHORBIACEAE)

Soortrijk geslacht met veel stamsucculenten. Het (melk)sap van deze planten is giftig. Veel soorten zijn tweehuizig. De cultuur is niet moeilijk, hoewel sommige soorten wat vochtgevoelig en warmteminnend zijn.

04 L 6 obesa 20 zpp (prachtige ronde bol; blijft klein)

Jaar abonnement Belgisch tijdschrift CA.VE.KA.

11 nummers per jaar met veel kleuren foto's voor f.25,- verzending inbegrepen

Rek. nummer postbank 617412

Eens kennismaken? vraag een gratis proefnummer aan bij de ledenadministratie en verzending Martin Van Weyenberge

Jozef Van Bogaertstraat 14

9200 Dendermonde België

tel:3252222841 na 18.00 uur

28 t/m 31 maart

3e Expo Flora in de Zeelandhallen te Goes afd. **Zeeland** presenteert hier de grootste cactus-show van Zeeland met o.a. cactusmarkt, plantenkeuring, infostand, hobbykas en een grote show-aanplanting. Opening van 10.00 tot 18.00 de entree is f.10,- (kinderen f.3,50) voor meer info Bertus Spee 0113.352595.

19 april

Algemene ledenvergadering van succulenta te organiseren door de afd **Gouda**.

20 april

Cactusbeurs succulenta **Zaanstreek** nadere gegevens volgen.

27 april

Plantenbeurs door de afd. **Tilburg** op de Kasteelhoeve 256 te Tilburg. tafelhuur f.5,- per mtr. entree f.1,50. info Huub v. Helderens Cornelis de Vriendstr.31 5041 GL Tilburg tel.013.5352747

30 april

Presentatie van de afd. **Dordrecht** met verkoop van succulenten op de oranjemarkt in Dordrecht.

8 mei Hemelvaartsdag

Cactusbeurs en tentoonstelling door de afd. **Achterhoek** in en om het ENO gebouw te Groenlo (achter de Grolsch) Opening van 10.00 tot 17.00 toegang gratis Info A.Heijnen tel 0543. 564314

10 en 11 mei.

Beurs van de afdeling **Haarlem** nadere gegevens volgen in het voorjaar.

17 t/m 25 mei

De jaarlijkse uitgebreide tentoonstelling van de afd. **Dordrecht**. In de kassen van het Natuur-educatief centrum 'Weizigt' met verkoop uitsluitend door leden van de afd.

24 mei

Goudse cactusbeurs in gebouw De Brug in Reeuwijk-Brug Info en tafelres. bij Herman Busser tel:0182-529134.

14 juni

10e jaarlijkse cactus en vetplantenbeurs van de afd. Leiden in de Oranjerie van de Hortus Botanicus Rapenburg 73 te Leiden. Info J.Huizer tel 0252.230255 of T.Hoekstra tel. 071.5211454

17 augustus

Jaarlijkse cactusbeurs van de afd. West Brabant in cafe Marktzicht, Markt 50, te Ettenleur. van 10.00 tot 15.00. Info K.Goorden tel:0165-552404

**LANDELIJKE OPEN DAG
Zaterdag 1 JUNI**

De landelijke open dag is een gezamenlijke promotie activiteit die de laatste tijd wat op de achtergrond is geraakt. Dit is bijzonder jammer want dit is de gelegenheid om eens iemand anders de kans te geven om onze planten te bekijken en meer interesse voor onze hobby te krijgen. Het bestuur wil dan ook de leden die in de gelegenheid zijn, vragen om op deze dag hun verzameling open te stellen voor bezoek. Geef u op als bezoek adres voor vermelding in de gele pagina's van april. Opgave voor 15 febr. bij het secretariaat liefst met opgave van de soort verzameling

K.Grimmelikhuisen Stationsstraat 90
1541 LJ Koog a/d Zaan

**British
Cactus &
Succulent
Society**



Het Journaal van de BCSS verschijnt eenmaal per kwartaal en bevat zowel artikelen van wetenschappelijke aard als verenigingsnieuws en artikelen van lezers.

Eenmaal per jaar publiceren wij Bradleya voor de serieuze verzamelaar en liefhebber van succulenta planten.

Compleet lidmaatschap, incl. Bradleya
In de E.E.G. £ 22.00
Buiten de E.E.G. £ 24.00
Excl. Bradleya resp. £ 12 en £ 13
Overzeese bestemmingen per luchtpost. Vorige nummers verkrijgbaar.

Verdere informatie bij:
Hon. Membership Secretary
Mr P. Lewis, 1 Springwoods, Courtmoor,
Fleet, Hants GU 13 9 SU Engeland.

Succulentaboekenbeurs

De boeken beurs heeft voor de liefhebbers nog oude jaargangen van ons verenigingsbad Succulenta in voorraad. De oude jaargangen worden uitsluitend nog op bestelling naar de jaarvergaderingen meegenomen, dit van wege het enorme gesjouw.

Overcomplete jaargangen Succulenta Backnummers of Succulenta

1995	f.20.--	(zonder ver.nieuws)
1994	f.25.--	
1993	uitverkocht	
1992	f.20.--	
1991	f.15.--	
1990 t/m 1983	f.15.--	(per jaargang)
1982	f.10.--	
1981	f.10.--	
1980	f.15.--	
1979	f.10.--	
1978	f.10.--	
1977 t/m 1962	f.20.--	(per jaargang)

Een aantal jaargangen zijn ingebonden sommige per 2 jaargangen.

De prijs blijft gelijk aan de ongebonden jaargangen. Op aanvraag zijn er soms ook oudere jaargangen verkrijgbaar.

Verder nog voorradig :

Wat betekent die naam	nieuw f.10.--
Buining Discocactus Engels talig	nieuw f.10.--
.. .. Duits	nieuw f.10.--

Alles ex verzendkosten.

Aanvragen W. Alsemgeest Stadhouderslaan 3
3417 TT Montfoort tel: 0348-471083.

Vraag:

Zijn er cactusliefhebbers die ervaring hebben met het verwarmen van hun kas met zonne-energie
Kan iemand mij inlichtingen verschaffen over zonne-energie ?
Mevr. M. Desender-Bruneel , C.Barbierlaan 9,
B-8210 Loppem België.

PLANTENCENTRALE

Doel van deze instelling is het helpen van de beginnende cactus en vetplantenliefhebbers aan het starten van een eigen verzameling door middel van beginners akketjes. Deze leden kunnen een pakketje toegezonden krijgen, waarin ongeveer 12 soorten plantjes. (1 pakje per jaar, maximaal 3 jaar lang).

Toezending volgt na ontvangst van f 7.50 op postbankrekening nr 3960475 ten name van Succulenta Plantencentrale te Lunteren, onder vermelding van "beginner 1996/97"



VRAAG EN AANBOD

Opgaven voor nr.2/97 moeten voor 15 februari opgestuurd worden aan Mevr. J.M.Smit-Reesink Prins Willem Alexanderlaan 104 6721AE in Bennekom. Alleen advertenties betreffende de hobby worden opgenomen.

Te koop:

Ongeveer 650 cactussen , diverse soorten , meest Noto's van 2 tot 6 jaar oude zaailingen. Liefst in een koop. A.v.d. Hoeven. Oude Trambaan 1.
6093 CD Heythuysen tel: 0475-493342.

Te Koop:

Nog enkele exemplaren van mijn Monografie Notocactus. Het overzicht van dit nog jonge geslacht met kleuren-zwartwit en REMfoto's, kaarten van de verspreidingsgebieden, veldnummerlijsten, enz. enz. Prijs f.40.--/Bfrs 750,- plus porto Bestellen en betaling in overleg.
Norbert Gerlof Brandenburgerstrasse 49
71640 Ludwigsburg Duitsland.

Aangeboden:

Plaatjesalbum cactussen Verkade 1931 f.40.--,
vetplanten verkade f.35.--. Succulenta jaargang 1993 t/m 1996 f.60.-- verder enkele tientallen cactussen vnl. oudere planten (per stuk te koop)
Bel voor een afspraak L.Lammerse Hornlaan 10
1566 VM Assendelft tel: 075-687410.

Aangeboden:

The Aloe's of South Africa. G.W.Reynolds 1969.
Ruilen tegen Lithops Flowering Stones. D.T. Cole 1988. of The Genius Conophytum. van Steve Hammer. H.J. Huizing, Hesselingen 38, 7944HR
Meppel tel: 0522-259216.

Gevraagd

Zaden of zaailingen Discocactus horstii, zaden Roseocactussen, Ariocarpus soorten op naam, tegen betaling of ruil andere cactussen.
Tony Daemen, Aubensheide 105 2950 Kapellen
tel: 3-664.90.40 (Belgie)

Ruilen:

Wie wil zaden en/of plantjes ruilen van Mammillaria. eventueel te koop tegen liefhebbersprijzen
A.M.Hagesteijn, Noorderdiep 55,
9521BB nw Buinen tel:0599-650617

In memoriam Herman Rubingh

Herman Rubingh is op 20 november 1996 89 jaar oud geworden en op vrijdag 22 november is hij overleden in het verpleeghuis "de Lichtenberg" te Amersfoort, waar hij sinds 1994 verbleef.

Een groot kenner en liefhebber van cactussen is van ons heen gegaan. Nadat Ben Walet hem destijds had gevraagd om voorzitter van de afdeling Gooi en Eemland te worden, is hij 34 jaar voorzitter van onze afdeling geweest. Geboren in Groningen had hij het doorzettingsvermogen en de wil om deze afdeling geheel naar zijn hand te leiden. Dat heeft wel een tot conflicten geleid. Maar door zijn kennis van de planten, die hij ook altijd aan anderen door gaf, waren er toch veel mensen, die hem graag mochten. Toen hij eind 1993 zijn planten niet meer kon verzorgen, is de collectie grotendeels naar de VU in Amsterdam gegaan, waar de planten nog zijn naam dragen op het etiket. Hoe trots was hij op zijn *Trichocereus rubinghianus*. Herman Rubingh was ook een grote stimulator van studieclubs: bij onze afdeling heeft jarenlang een studieclub bestaan, maar ook de landelijke studieclub, de werkgroep *Mammillaria* en *Thelocactus* waren zijn initiatieven.

Van 1980 tot 1983 is hij voorzitter van *Succulenta* geweest. Hij was ook lid van verdienste van *Succulenta*, en sinds 9 sept. 1993 Erevoorzitter van onze afd. Wie zijn kas destijds bezocht, ging nooit weg zonder een of meerdere plantjes of stekken. Jarenlang heeft hij lezingen verzorgd voor alle afdelingen. Ook organiseerde hij in 1960 en 1962 trips van Curt Backeberg door Nederland, waarbij deze op diverse afdelingen lezingen gaf.

Wij in onze afdeling en ook de vele liefhebbers in het land zullen altijd een fijne herinnering aan Herman Rubingh houden.

Henk Krijnen
secretaris afd. Gooi en Eemland

**Van der Hoff boeken
postbus 49
5430 AA Cuijk**

fax 024-3733436

Wij zijn gespecialiseerd in tuin- en plantenboeken. Naast een grote collectie boeken over tropische- en subtropische planten hebben wij ook veel boeken over vaste planten, rotsplanten, winterharde tuinorchideeën en vetplanten.

Wilt U onze gratis boekenlijsten ontvangen, stuur dan een kaartje of fax Uw naam- en adresgegevens. U kunt aangeven, waarin U het meeste bent geïnteresseerd. Regelmatig hebben wij actieaanbiedingen.

SELECTA SUCCULENTS CC.

Haworthia-Gasteria-Aloe-Mesems-Crassula

Euphorbia-Stapelia en vele anderen

Professionele verzending wereldwijd

Schrijf of fax voor gratis plantenlijst naar

P.O.Box 278

KLAPMUTS 7625

ZUID AFRIKA

Correspondentie in het Nederlands van harte welkom.

Tel.00.27.2211.41604

Fax.00.27.2211.41249



UHLIG
KAKTEEN

Postfach 1107 · D-71385 Kernen
Bundesrepublik Deutschland
Telefon 07151/41891 · Fax 07151/46728

- * meer dan 200 geslachten, meer dan 2000 soorten zeldzame planten en zaden
- * verzending over de gehele wereld
- * bezoekers en groepen zijn van harte welkom
- * onze planten- en zaadlijst ontvangt U op aanvraag tegen een internationale antwoord-coupon

CACTUSSEN - EN VETPLANTENZADEN
Schrijf vandaag nog voor GRATIS ZAADLIJST



DOUG EN VICKY ROWLAND
200 SPRING ROAD, KEMPSTON
BEDFORD, ENGLAND, MK42 8ND

ZELDZAME ZADEN UIT ZWEDEN

Zaadlijst met 90 Neoporteria's, 150 Lobivia's met vindplaatsen, en nog veel meer !

Wij zijn gespecialiseerd in Zuid-Amerikaanse soorten. SuccSeed Mats Winberg.

Valsangsv. 24, S-633 69 SKOOGSTORP, Zweden

TE KOOP GEVRAAGD

bent U genoodzaakt, om welke reden dan ook, uw cactusverzameling van de hand te doen, neem dan contact op met:

Gerrit Melissen, Korenmolen 9,

3738 WL Maartensdijk, tel 0346-213366

BLADKAKTUS



Binnenlandse en buitenlandse boeken steeds voorradig.

Wij bestellen graag voor U.

Vraag onze Bladkactus, een lijst met succulente literatuur aan.

NATUUR EN BOEK

Bankastraat 10

2585 EN 's Gravenhage

tel. 070-3505648

Nederlands-Belgische vereniging van liefhebbers van cactussen en andere vetplanten

SUCCULENTA

Geef U nu op als lid:

Het lidmaatschap omvat:

gratis toezending van ons tijdschrift, mogelijkheid tot deelname aan n van onze afdelingen met maandelijkse bijeenkomsten, toegang tot de diensten van onze instellingen: zaadfonds, bibliotheek, diatheek, boekenmarkt, verenigingsartikelen en planten-centrale. U ontmoet op bijeenkomsten, beurzen, tentoonstellingen en vergaderingen talloze liefhebbers met wie U Uw interesse en hobby kunt delen.

U kunt zich opgeven bij onze ledenadministratie, p/a P. van der Laken, Talingstraat 6, 2406 EZ Alphen aan de Rijn.

De contributie bedraagt (Benelux) f 40,- per jaar (jeugd lid 20,- p.j.)

Naam: geb. datum . . .

Adres:

Postcode Woonplaats: Handtekening

SUCCULENTE EUPHORBIA'S VAN MATABELELAND, ZIMBABWE

Anton F.N. Ellert

De provincie Matabeleland van Zimbabwe ligt tussen de 16de en 23ste breedtegraad ten zuiden van de equator en tussen 25 en 30 graden oosterlengte. De provincie strekt zich uit langs de westelijke kant van het land, van de Limpopo-rivier in het zuiden, die deel uitmaakt van de grens met Zuid-Afrika, tot Botswana in het westen. Zij reikt tot de Caprivistrip en Zambia in het noorden, waar de Zambezirivier de noordelijke grens vormt tussen Zimbabwe en Zambia. De hoogte varieert van bijna 400 m in het uiterste zuiden van de provincie nabij Beitbridge, tot 1400 m op het Chizarira-plateau in het noorden. Het centrale deel van de provincie vormt een hooggelegen gebied, dat afloopt naar de Zambezi in het noorden en het laagveld in het zuiden. Vegetatietypes omvatten droog savanne bosland, mopane (1) boom en struiksavanne en mopane bosland, met veel kleinere gebieden van vochtige

boslandsavanne in het noordoosten. De rivieroever-vegetatie rondom de Victoria watervallen herbergt verscheidene unieke endemische planten.

Van achttien succulente euphorbia-soorten is bekend, dat zij in Matabeleland voorkomen. Deze variëren van grote doornachtige succulente bomen, zoals *E. ingens* en *E. confinalis* via struikachtige, succulente doornplanten, zoals *E. malevola* en *E. persistentifolia* en niet stekelige struiken zoals *E. espinosa* en *E. matabelensis*, tot laagblijvende, overblijvende kruiden zoals *E. davyi* en *E. monteiri* en bladverliezende laagblijvende overblijvende kruiden zoals *E. oatesii* en *E. trichadenia*. Bovendien zijn er een aantal planten in het zuiden van de provincie, die niet voldoende geïdentificeerd zijn en tot het *E. schinzii*-complex schijnen te behoren. Alan Percy Lancaster

(1) mopane is een boom (Caesalpinaceae) en daar is het veldtype mopane in Oost-Afrika naar genoemd.



Euphorbia ingens, volledig ontwikkelde plant in de Matabo-heuvels
Foto's van de schrijver

en Larry Leach, beiden overleden, werkten aan de taxonomie van deze groep. Een van de mogelijke namen die genoemd zijn voor een populatie van deze planten bij de Hwale rivier was *E. limpopoana*.

De beschrijvingen in dit artikel zijn gedeeltelijk gebaseerd op de oorspronkelijke publicaties, en deze zijn uitgebreid met niet eerder gepubliceerde informatie uit persoonlijke waarnemingen uit de natuur en cultuur.

GROTE BOMEN

Euphorbia ingens E. Meyer ex P.E. Bossier (volgens wijlen Larry Leach) of *Euphorbia candelabrum* Kotschy (volgens Susan Carter).

Susan Carter en Larry Leach konden het niet eens worden over wat de correcte naam voor dit taxon zou moeten zijn. De auteur van dit artikel heeft voor de eerstgenoemde naam gekozen, omdat deze plant altijd bekend is geweest onder deze naam in zuidelijk Afrika (2).

De soortnaam (epitheton) 'ingens' betekent enorm. Dit is de omvangrijkste van de boomeuphorbia's in Matabeleland en bereikt een hoogte van ongeveer 10 m. Soms heeft hij een extreem dicht vertakte kroon, die wat kandelaarvormig is.

Hij wordt gekenmerkt door de vorming van een houtige stam en zijtakken op ongeveer 2-4 m van de voet. De takken zijn samengesteld uit vrijwel lijnvormige stukken, die gewoonlijk vierhoekig zijn terwijl de hoofdstam vier- tot zeshoekig is.

De hoeken van de jonge krachtige scheuten hebben soms gegolfde of gebogen randen. De stammen en takken dragen korte, gepaarde doorns langs de hoekranden, die op den duur vaak verloren gaan. De doornschildjes zijn gewoonlijk onderbroken. De stammen zijn diepgroen en vaak aantrekkelijk gemarmerd, speciaal in het jeugd stadium. Bladeren worden gewoonlijk alleen voortgebracht door jonge planten en zijn niet erg duurzaam. De vanuit de bloeiende ogen voortgebrachte bloeiwijzen zijn bijna zittend of kort gesteeld en dragen gewoonlijk 1 tot 3 cyathia. De bloemen zijn meestal geel en vormen vruchten, die min of meer bol zijn en donkerrood verkleuren bij het afrijpen. De vruchten worden vaak door vogels gegeten. De latex van deze soort wordt gebruikt als visvergift en ook als vogellijm om vogels te vangen.

E. ingens groeit in Matabeleland op een breed scala van gronden, zowel op rotsachtige plaatsen als in diepe gronden, maar alleen op vorstvrije plaatsen. Zij is verspreid door de hele provincie en wordt gevonden in verspreide kolonies van het zuiden naar het noorden en bereikt zijn grootste concentraties rondom Bulawayo en in de Matobo-heuvels ten zuiden van Bulawayo. Vermeerdering is mogelijk door middel van zaad en stekken.

Euphorbia cooperi N.E. Brown ex A. Berger var. *cooperi*.

Deze werd naar Thomas Cooper (1815-1913) vernoemd, een vroege verzamelaar en grondbewerker en de schoonvader van N.N.E. Brown. Dit is een van de langste

(2) Zie *Euphorbia Journal* 3: 91 (1985); 5: 105-107 (1988) voor de interessante discussies over de geldigheid van de twee verschillende namen voor deze soort.

ZIMBABWE



boomeuphorbia's, 7 tot 10 m hoog en gekenmerkt door het bezit van een lange rechtopgaande habitus met lange kandelaaervormige takken. Deze zijn soms langer dan de plant zelf en vallen geleidelijk af als de plant langer wordt. De takken zijn gesegmenteerd en de delen zijn gewoonlijk, maar niet altijd, merkbaar vergroot aan de basis en min of meer kegelvormig/eirond. De takken zijn gewoonlijk vier- tot zeshoekig, terwijl met de hoofdstengel vijf- tot achtkantig is. De doornschildjes zijn doorlopend, met doorns in paren en schijnen af te wisselen tussen een paar tamelijk grote doorns en een knoop met kleine tot zeer kleine of afwezige doorns langs de hoekranden. De bloemen zijn geel en worden geproduceerd in korte gesteelde bloeiwijzen met 1-3 cyathia. De vruchten zijn gewoonlijk rood tijdens het rijpen, eirond en normaal drielidig, maar kunnen variëren van twee- tot vierdelig. De latex van deze soort is extreem scherp en erg irritant voor de huid en andere kwetsbare delen van het lichaam, zoals de ogen. Het wordt gebruikt als visvergift en voor het maken van vogellijm.

E. cooperi var. *cooperi* komt in verspreide kolonies voor van de centrale delen van de provincie naar het zuiden.



Euphorbia cooperi var. *cooperi*, volledig ontwikkelde plant. Hwalre rivier in het Gwanda district



Euphorbia cooperi var. *calidicola*, jonge plant, Kalopedam bij Lukozi Mission, Hwange

De vermeerdering geschiedt door middel van zaad.

***Euphorbia cooperi* N.E. Brown ex Berger var. *calidicola* Leach**

De specifieke soortnaam 'calidicola' betekent 'bewoner van hete droge plaatsen'. Deze variëteit, die 10 m hoogte kan bereiken, verschilt van de typische variëteit door het bezit van hoofdstammen, die drie- tot vierhoekig zijn en takken die twee- tot driehoekig zijn en zijn samengesteld uit segmenten van buitengewoon variabele vorm en grootte. De randen zijn zeer vaak gegolfd, speciaal aan jong krachtig schot. De takken kunnen behoorlijk langer zijn dan de hoofdstam. De doornschildjes zijn doorlopend en de doorns, die voortgebracht worden in paren, kunnen heel klein zijn, erg kort of buitengewoon lang, zodat ze bijna die van *E. grandicornis* Goebel ex N.E. Brown naar de kroon steken. De bloeiwijze van deze variëteit is meestal iets langer dan die van var. *cooperi*. De bloeiwijzen verschijnen meestal alleenstaand op de bloeiende ogen met 1-3 cyathia, maar tot 3 bloeiwijzen kunnen tegelijkertijd geproduceerd worden door één oog. Bloemen zijn geel en tamelijk groot. Wanneer deze planten in het wild in volle bloei staan kan men, als

men geluk heeft, getraceerd worden op een bijna ongelooflijke aanblik. De bloemen trekken een werkelijk verbazingwekkende variatie aan van vreemde en ongewone wespen, hoornaars, bijen, vliegen, motten, kevers, vlinders, stinkwantsen, mieren en nog veel meer. Ieder van hen maakt zijn eigen geluid: zoe-men, gonzen, klikken en zingen terwijl zij bewegen, vliegen of rondfladderen, waarbij zij zich opmaken om van de nectar te smullen, die in overvloed beschikbaar is. Een waarlijk algemene jaarlijkse ontmoeting van wilde schepsels! De vruchten zijn rood bij het afrijpen en gewoonlijk driehoekig en smal eirond, tamelijk groot maar kunnen behoorlijk in grootte variëren. De zaden zijn bijna volledig cirkelrond en ongeveer 3 mm in diameter. Het zaadoppervlak is bleekbruin tot donker zwartbruin met wit-grijze, onregelmatig verdeelde langwerpige vlekken met een duidelijke wit-grijze tot donkerbruine hilum. De latex van deze soort is tamelijk irriterend en wordt gebruikt als vogellijm.

Deze variëteit komt in de noordwestelijke, noordelijke en noordoostelijke delen van Matabeleland voor, in hoge droge gebieden. Ofschoon hij algemeen is langs en dichtbij rivieren, is de plant helemaal niet



Euphorbia fortissima, plantengroep van ongeveer 35 jaar oud bij de Matesi-rivier in het Hwange district

beperkt tot dit type habitat. Hij groeit het meest op rotsachtige plaatsen op ondiepe grond, maar kan ook op plekken met tamelijk diepe kleilagen groeien. De vermeerdering geschiedt door middel van zaad.

***Euphorbia fortissima* L.C. Leach**

De Latijnse soortnaam 'fortissima' betekent buitengewoon sterk, en herinnert aan het doornschild. Dit is een grote, doornachtig succulente boom, die tot ongeveer 7 m hoogte reikt met kandelaarvormige armen. De hoofdstam is vijf- tot zeshoekig. De takken kunnen tot 5 m lang zijn, zijn af en toe nogmaals vertakt en hebben 3-5 hoeken, die in smalle elliptische tot eironde segmenten zijn ingesnoerd. De stammen en takken zijn meestal blauwgroen. Het doornschild vormt een brede doorlopende hoornachtige rand langs de hoeken en is gewapend met stevige doorns. De bloeiwijzen worden afzonderlijk op ieder bloeiend oog gevormd op tot ongeveer 30 mm lange bloemsteeltjes, die 1-3 cyathia dragen. De vruchten zijn breed eirond, 20-25 mm in doorsnede en zijn twee- tot vier-, maar gewoonlijk driedelig. Secundaire groeven, die op kleine extra hokken lijken, worden tussen de hoofdgroeven gevormd. De vruchten zijn groen, rood verkleurend bij het rijpen. De zaden zijn bijna bolrond, ongeveer 4 mm in diameter, het oppervlak is bleekgroen tot donker grijsbruin of zwartbruin met talloze grijswitte vlekkerige plekken. Een duidelijk hilum is aanwezig, grijs-wit tot donker zwartbruin. Het kiemwratje is roomkleurig tot witachtig.

Deze soort wordt alleen in het noordelijk deel van Matabeleland gevonden, heel vaak langs de oevers van tijdelijke rivierlopen, meestal op zeer hete droge plaatsen en soms op zeer steile hellingen. In cultuur reageert deze soort goed op begieten, in feite beter dan de meeste andere euphorbiasoorten uit Matabeleland, en wat

blijft is de vraag, hoe de plant er in slaagt in zijn natuurlijke habitat te overleven, waar de regenval zo ongeregeld is en varieert van 100 tot 1000 mm per jaar. Toen ik vijf jaar in de streek woonde waar deze planten groeien, was ik in staat om vast te stellen, dat de takken een segment per jaar produceren. Sommige segmenten waren kort en andere lang, gedurende de jaren dat ik daar leefde ingesnoerd volgens het regenpatroon, d.w.z. lange segmenten in "goede" jaren en korte in "slechte" jaren. Deze waarneming leverde een gemakkelijk hulpmiddel voor leeftijdsbepaling van deze planten, die voor sommigen resulteerden in leeftijden tot 120 jaar. Helaas, toen ik in deze streek woonde, was ik getuige van de dood van veel van deze planten, die belaagd waren door een grote, blauwgroene rups, die zijn weg door vele stengels vrat en òf hierdoor sneuvelden vele grote planten òf door een secundaire infectie van schimmels of bacteriën. Zaad van deze soort was altijd moeilijk op de groeiplaats te vinden, daar bepaalde mieren ze verzamelden zodra ze op de grond vielen, waarschijnlijk om het olieachtige kiemwratje te eten. De vermeerdering geschiedt door middel van zaad.

***Euphorbia confinalis* R.A. Dyer ssp. *rhodesiaca* Leach**

De Latijnse soortnaam 'rhodesiaca' komt van de vroegere naam voor Zimbabwe, Rhodesië. Deze ondersoort, endemisch in Zimbabwe, is heel aantrekkelijk gemarmerd op een blauwgroene stam in het jeugd stadium, die hem onderscheidt van de typische ssp. *confinalis*, die niet in Matabeleland voorkomt. Het is de langste Euphorbiasoort in Matabeleland, die tot een hoogte van 15 m of meer reikt. De hoofdstam is gewoonlijk enkel, maar planten kunnen 2-3 stammen hebben. De hoofdstam is vijf- tot zevenkantig en de takken hebben 4-6 hoeken. De takken zijn ingesnoerd in langwerpig tot eironde seg-



Euphorbia fortissima,
plantengroep van ongeveer
35 jaar oud bij de Matetsi-
rivier in het Hwange-district



Euphorbia confinalis ssp.
rhodesiaca, volledig ont-
wikkelde plant in het westen
van de Matabo heuvels

menten. Op oude planten verschijnen de takken in opvallende schotelvormige, tamelijk regelmatige gerangschikte kransen tot de lengte van de stam. In de ondersoort *confinalis* begint de vertakking gewoonlijk wanneer de plant ongeveer 30 cm hoog is. In de ondersoort *rhodesiaca*, begint de vertakking gewoonlijk, maar niet altijd, pas nadat de plant een hoogte van één meter of meer heeft bereikt. Het doornschild van volwassen planten is doorlopend en stevig met een enkel paar korte, tamelijk stevige doorns op ieder oog. In jonge planten is het doornschild of doorlopend of vrijwel doorlopend. De bloeiwijzen verschijnen gewoonlijk alleenstaand op de knopen, zijn kort gesteeld en hebben gewoonlijk 1-3 cyathia. De bloemen zijn geel en zijn tamelijk klein, evenals de vruchten en zaden. De latex van deze soort wordt zeer giftig genoemd.

In Matabeleland is deze soort alleen bekend van de Matobo-heuvels, ten zuiden van Bulawayo. In deze streek zijn de planten variabel, met enkele hierop gelijkende vormen van *E. cooperi* N.E. Brown ex Berger var. *cooperi*. Sommige planten hebben melkachtige latex, terwijl andere helder sap bleken te hebben.

Er wordt verondersteld dat de variatie in deze streek is toe te schrijven aan hybridisatie met *Euphorbia cooperi*, die in dezelfde en aangrenzende streken voorkomt. Alle planten die tot zover gezien zijn, schijnen te lijden aan een of andere vorm van stress, waarvan de mogelijke oorzaken kunnen zijn: een minder betrouwbare regenval dan in het verleden of een of andere parasiet van de zaaddozen, die tot een grote vermindering leidt van het aantal levensvatbare zaden. Tot nu toe is de oorzaak niet vastgesteld. Het effect van deze stress is een afname van de populatie, doordat in de natuur geen recente verjonging is waargenomen. De auteur merkte op dat de meeste van de jongste planten ten minste 20 of meer jaren

oud waren, terwijl erg weinig planten noemenswaardig jonger waren, de waren 12 jaar oud. Deze 12-jarige zaailingen waren minder dan 50 cm hoog en ofschoon van deze soort bekend is dat hij langzaam groeit, zou men na twaalf jaar groei een behoorlijk langere plant verwachten. Andere soorten boomeuphorbia's in het gebied, zoals *E. ingens* en *E. cooperi*, vertonen normale verjonging. De vermeerdering geschiedt door middel van zaad.

DOORNIGE STRUIKEN

Euphorbia persistentifolia L.C. Leach

Dit is een veelstammige doornige succulente struik, die tot ongeveer 3 m hoogte groeit. Zoals de soortnaam inhoudt, heeft hij betrekkelijk duurzame bladeren in het groeiseizoen, ofschoon niet alle individuen dezelfde graad van duurzaamheid vertonen. Stam en takken zijn gewoonlijk vier- tot vijfhoekig. De doornschildjes zijn doorlopend en de doorns verschijnen op elk oog, gewoonlijk met een dominant paar en of twee heel kleine, secundaire doorns of een enkele doorn tegenover het dominante paar. De bloeiwijzen verschijnen gewoonlijk alleenstaand op het bloeiend oog. Het bij scherm heeft een korte bloeisteel en de 1-3 cyathia's zijn in een vlak gerangschikt in rechte hoeken op de bloeias. De bloemen zijn geel en de zaaddozen zijn heel smal, driedelig. De zaden zijn rond en ongeveer 2-2,5 mm in diameter. Het zaadoppervlak is gebroken wit tot bleekgrijs met talrijke bleek tot donkerbruine vlekkerige plekken, een duidelijk donkerbruin hilum is aanwezig onder de lengte van een zijde.

Euphorbia persistentifolia komt alleen voor in het noordelijk deel van de provincie, van ongeveer 150 km ten zuiden van de plaats Hwange en noordwaarts door de Hwange streek, waar hij zeer overvloedig is en is vervolgens te vinden in verspreide kolonies nog eens 100 km naar het noorden in de richting van de Zambezirivier en



Euphorbia persistentifolia,
een jonge plant in cultuur



Euphorbia malevola ssp.
malevola, een volledig ont-
wikkelde plant in habitat in
het Hwange-mijng gebied,
Hwange stad



Euphorbia griseola ssp.
griseola. Volledig ontwik-
kelde plant in de Matobo-
heuvels

Victoriawatervallen. De plant groeit gewoonlijk in rotsachtige of stenige omstandigheden in ondiepe grond. De vermeerdering geschiedt door middel van zaad en stek.

Euphorbia malevola* L.C. Leach ssp. *malevola

De soortnaam 'malevola' betekent leed-vermaak of boosaardig en verwijst naar de doorns. Dit is een struikachtige, veelvertakte doornige plant tot 1-2 m in hoogte. De stammen variëren in kleur van grijs-groen, blauwgroen tot bleekgroen of roodachtig en tot 2,5 cm in diameter. Zij zijn soms gedraaid of gespiraliseerd en zijn gewoonlijk vier- tot vijfhoekig met de hoeken gewoonlijk van een andere kleur, wat een gestreept effect geeft. De zijden tussen de hoeken zijn vaak aantrekkelijk gemarmerd. De doornschildjes zijn gewoonlijk onderbroken en de doorns verschijnen in twee paren net onder het bloeiend oog, een paar groter dan de ander, en vaak met een extra doorn, die ruwweg halverwege tussen òf het hoofdpaar òf het begeleidende paar verschijnt. De bloeiwijze is een erg kort gesteeld bijscherm van drie cyathia, de centrale bloem mannelijk en de exemplaren aan beide zijden tweeslachtig, in rechte hoeken met de stam gerangschikt. Heel vaak komt er maar een bijscherm per bloeiend oog voor, maar soms kan een tweede oog verschijnen met 1-2 bijschermen. De bloeiwijzen en bloemen zijn gewoonlijk dof oranje-rood tot lichtrood of dieprood. De vruchten zijn klein en zijn gewoonlijk driedelig. De zaden zijn breed elliptisch, ongeveer 1,5-2 mm in diameter, bleekbruin tot zwartbruin en weinig tot dicht bedekt met een witachtige wrachtige laag met een duidelijk hilum.

In Matabeleland komt *E. malevola* hoofdzakelijk voor in het noorden, noord-oosten en noordwesten, groeiend op zandsteen- en leisteengronden zoals die gevon-

den worden in het gebied rondom de kolenmijnstad Wankie. De plant is gerapporteerd in het zuiden, maar de auteur heeft geen materiaal gezien.

De vermeerdering geschiedt door middel van zaad.

Euphorbia griseola* F. Pax ssp. *griseola

De soortnaam 'griseola' betekent grijsgekleurd en verwijst naar de grijze kleur van de doornschildjes. Dit is een klein struikachtig, bedoord succulent heestertje van ongeveer 1-2 m hoogte. Hij vormt gewoonlijk geen hoofdstam behalve in een zeer jong stadium. De vertakking komt gewoonlijk vanuit de basis met een verdere vertakking van bestaande stammen. De stammen zijn vier- tot zeshoekig en 1,5 cm dik, groen tot geelgroen en kunnen een aantrekkelijke gemarmerd uiterlijk op de zijden tussen de hoeken hebben. In de natuur kunnen de planten tot verscheidene meters in doorsnee groeien. De doornschildjes zijn doorlopend of bijna doorlopend en de doorns worden in afzonderlijke paren op de ogen gevormd. De bloeiwijzen ontstaan alleenstaand op de ogen net boven het doornpaar en bestaan uit een kort gesteeld bijscherm, dat gewoonlijk drie horizontaal geplaatste cyathia heeft. Een kenmerk van *E. griseola* is het vruchtbeginsel dat op een 5 mm lang omgebogen steeltje uit het omwindsel steekt.

De vrucht is klein en heeft gewoonlijk drie, stomphoekige delen op een lange dunne steel. De zaden zijn breed elliptisch tot rond, 1,5-3,2 mm in diameter. Het zaadoppervlak is buitengewoon dicht overdekt met bruingrijze tot lichtzwarte stippen, die het zaad een miniem kreukelig of schubachtig uiterlijk geven. Een duidelijk hilum is aanwezig, dat lichter, donkerder of van dezelfde kleur kan zijn als de rest van het zaadoppervlak.

In Matabeleland heeft *E. griseola* ssp. *griseola* zijn verspreiding geconcentreerd

rondom Bulawayo, dat zich westelijk en zuidwestelijk uitstrekt naar de grens met Botswana.

Grote aantallen planten worden in de Matoboheuvels ten zuiden van Bulawayo gevonden. Hij groeit vaak op of aan de voet van graniet- of cyanietheuvels en rot-sen. De vermeerdering geschiedt door middel van zaad.

KLEINE DOORNIJGE STRUKEN

Euphorbia schinzii F. Pax

Deze soort is naar dr. Hans Schinz genoemd, een Zwitserse botanicus en plantenverzamelaar uit de 1890er jaren. Het is een doornachtige succulente plant, die compacte klompen vormt tot ongeveer 30 cm hoogte. Hij heeft een verdikte hoofdwortel van waaruit hij vele scheuten en takken kan vormen. Takken worden ook gevormd aan de hoofdstam net boven de grond. De takken variëren in lengte van 5-30 cm, maar zijn gewoonlijk 10-15 cm lang, in doorsnee 5-20 mm maar gewoonlijk 8-10 mm in doorsnee en zijn meestal vierhoekig. De zijden zijn glad en variëren in kleur van licht tot donker olijfgroen of grijsgroen en soms blauwgroen. Deze zijn gewoonlijk vlak of iets gegroefd maar kunnen iets afgerond zijn. De takken zijn niet gesegmenteerd. Sommige planten hebben

een roomkleurige band, die tussen de hoeken loopt. De tegenoverstaande tuberkels worden gevormd op de hoeken en zijn gewoonlijk met een paar doortjes op de punt bekroond. De doorns worden in paren gevormd aan de top van de tuberkels. Zij zijn gewoonlijk 0-12 mm lang met, of soms zonder, een paar hele kleine doortjes erachter aan beide zijden van de tuberkelbasis. De lengte van de doorns kan behoorlijk variëren van soms slechts 5 mm tot zoveel als 20-30 mm lang. De doornschildjes zijn smal en lopen gedeeltelijk onder de doorns over de tuberkel naar beneden en vormen geen doorlopende hoornachtige rand.

De bloeiwijzen op elk bloeiend oog zijn alleenstaand, en bestaan gewoonlijk uit drie cyathia, de middelste zittend en mannelijk, de twee zijdelingse tweeslachtig en op korte bloeisteeltjes verheven. De bloemen zijn geel of groengeel. De vruchten zijn heel klein en aantrekkelijk gevlekt tijdens de ontwikkeling. De zaden zijn breed elliptisch, ongeveer 1,2-1,5 mm breed, 2,2-2,5 mm lang, aan de basis ingesneden met een snavel aan de top. Het zaadoppervlak heeft een duidelijk donkerbruin hilum en is onregelmatig, òf schaars òf dicht bedekt met een heel licht grijsbruine laag, die heel fijn of



Euphorbia schinzii van een gemiddelde ouderdom uit Bulawayo

opvallende puistig-wrattig is.

Euphorbia schinzii wordt gevonden verspreid vanuit het zuiden tot aan het noorden van Matabeleland, waarbij verschillende variabele vormen worden aangetroffen. Grote aantallen planten worden in de buurt van Bulawayo gevonden.

De vermeerdering is door zaad, stekken of uitlopers.

ONGEDOORDE STRUIKEN OF BOOMPJES

Euphorbia guerichiana F. Pax

Dit is een kleine doornloze, tamelijk houtige, halfsucculente struikachtige soort, die tot ongeveer 2 m hoogte uitgroeit. Zij is gewoonlijk veelstammig, de volwassen stammen zijn bedekt met okerkleurige of bleek-bruine, afbladderende schors. Jonge stengels zijn blauwgroen, later grijsachtig verkleurend. *E. guerichiana* heeft tamelijk duurzame bladeren, waarvan de levensduur afhankelijk is van de regenval. De bladeren variëren in grootte van ongeveer 7-35 mm lengte en 5-15 mm breedte met een korte steel (0,25-4 mm lengte).

Zij zijn licht- tot blauwgroen van kleur met de bladsteel meestal van ongeveer dezelfde kleur en die slechts zeer zelden rood is. De bladpunt is spits of stomp. De bloeiwijze is bleekrood tot geel van kleur en ontwikkelt zich alleenstaand of, minder vaak, in paren. De bloemen zijn gewoonlijk geel, maar kunnen ook groen of rood zijn. De vruchten zijn driedelig, en 6-10 mm in diameter. De zaden zijn 2-4 mm breed en 4-6 mm lang, elliptisch met blijvende kiemwratjes, glad en grijs met een duidelijk hilum.

Euphorbia guerichiana komt alleen voor in het zuiden en zuidwesten van de provincie, in hete droge laagliggende gebieden. Hij komt in enkele kenmerken overeen met de twee hieronder beschreven soorten. De vermeerdering geschiedt door middel van zaad.



Euphorbia guerichiana, een redelijk oude plant uit het Gwanda district

Euphorbia espinosa F. Pax

De soortnaam betekent 'zonder doorns'. Een doornloze struik of boom tot ongeveer 3 m hoogte. *E. espinosa* heeft afwisselend staande spreidende takken. De stam is bedekt met een bruinachtig gekleurde buitenste schorslaag, die vaak afbladdert en daaronder een donkergroene of donkerbruine schorslaag laat zien. Het is een halfsucculente en tamelijk houtige soort met een ondergrondse knolachtige wortel. De plant heeft blijvende bladeren, elk met een opvallende middenrib en duidelijke nervatuur. De bladeren zijn tot 44 mm lang en 21 mm breed. De bladtop is toegepunt. De bladstelen zijn gewoonlijk roodachtig en 3-9 mm lang. Er worden gewoonlijk 1-2 bloeiwijzen per knoop voortgebracht met

1-3 zittende cyathia per bloeiwijze. De cyathia zijn groen tot geel of rood. De bloemen zijn meestal geel. De vruchten zijn gewoonlijk 6-15 mm in diameter, in drie of af en toe vier delen. De zaden zijn 2-5 mm in diameter en 5-7 mm lang, elliptisch, glad en witachtig-grijs tot rozeachtig met een duidelijk hilum en een blijvend cirkelrond of paddestoelvormig kiem-wratje.

Euphorbia espinosa wordt verspreid gevonden van het zuiden tot het noorden van de provincie, de grootste aantallen worden in het zuidelijk-centrale gedeelte tot de noordelijke delen gevonden. Hij wordt meestal aangetroffen in rotsachtige situaties en schijnt op vrijwel alle grond-

Euphorbia espinosa met geschilferde bast uit het Hwange mijngebied bij Hwange stad



soorten te groeien. De vermeerdering geschiedt door middel van zaad.

Euphorbia matabelensis F. Pax

Dit is een halfsucculente, tamelijk houtige struik of boom tot 4 m hoogte, maar meestal 2-3 m. Hij kan vaak een buitengewoon dichtvertakte boom worden, die talrijke doornachtige puntige, niet en wel vertakte takken heeft, die gewoonlijk in kransen van 3 verschijnen aan de toppen van de takken van het voorafgaande jaar. De takken zijn eerst fluweelachtig behaard, en worden later glad, grijs en bruinachtig. De bladeren zijn blijvend en tamelijk succulent, worden of afwisselend of in groepjes worden gevormd. Ze zijn lijnlancet-vormig en taps toelopend, van ongeveer het midden in een korte bladsteel, glad aan de bovenkant met uitzondering van de onderste helft van de middennerf, en zacht behaard tot bijna glad aan de onderzijde. De bloeiwijzen hebben alleenstaande cyathia of in groepjes tot 5 bijeen in een klein bijscherm of hoofdjesachtige cluster. Zij staan aan de top van heel korte zijdelingse uistekselachtige scheuten of onderontwikkelde takjes die gesteeld of vrijwel zittend kunnen zijn. De cyathia zijn groen tot geelgroen met gele bloemen. De vruchten zijn ongeveer 9 mm in diameter en worden rechtop gehouden op een stevige dicht behaarde bloemsteel. De zaden zijn ongeveer 3 mm in diameter, halfbol of elliptisch met een duidelijk hilum dat lichtgrijsachtig bruin is en omrand met donkerbruine randen. Het zaadoppervlak is tamelijk glad, licht witachtig bruin en dicht of vrij dicht donkerbruin of zwartbruin gestippeld en gevlekt.

Deze soort wordt gevonden van het zuiden naar het noorden van Matabeleland. Ofschoon niet erg overvloedig in het zuiden, is hij tamelijk wijdverspreid. Als men de streek rondom Bulawayo nadert, wordt hij veel algemener, speciaal op zandige gronden in de granietheuvels van

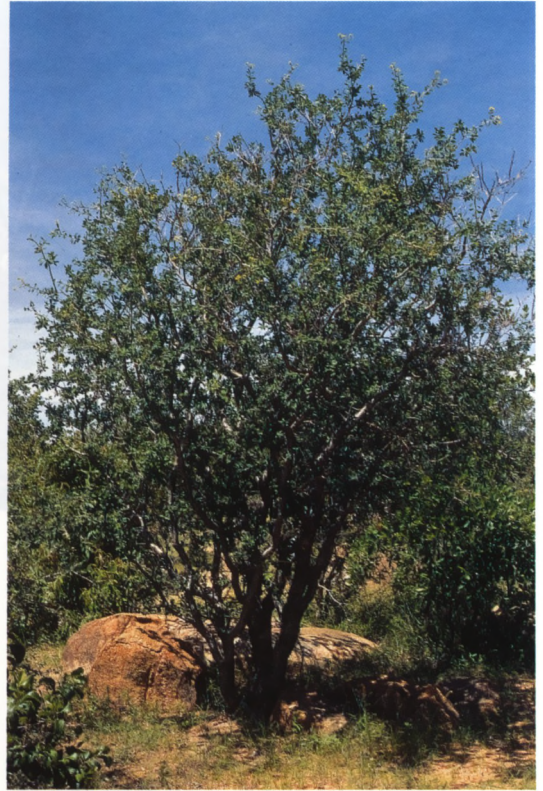
de Matopos-heuvels, die de typevindplaats zijn. Noordwaarts van Bulawayo af wordt *E. matabelensis* weer verspreid gevonden op geschikte locaties. De plant groeit in rotsachtige posities en ook op diepe Kalahari-zandlagen zoals deze gevonden worden in het Hwange nationale park, waar hij groeit onder bladverliezende hardhout productieboomen en verder noordwaarts tot de Victoria-watervallen aan de Zambezirivier.

De vermeerdering geschiedt door middel van zaad, ofschoon dit moeilijk verkrijgbaar is, daar de vruchten meestal in de natuur zwaar geparasiteerd worden.

KLEINE EN TOT ZEER KLEINE ONBEDOORNDE KRUIDEN

Euphorbia monteiri W.J. Hooker ssp. *monteiri*

Een overblijvende succulente soort met een stam met tuberkels. Deze soort werd naar mr. J. Monteiri genoemd, die voor de eerste maal planten verzamelde in Angola. De stam groeit tot 30 cm hoogte of zelfs meer en ongeveer 10 cm in diameter. De bladeren staan afzonderlijk aan de top van de tuberkels. De bloeisteel is ook gebladerd en is gewoonlijk ongeveer 20 cm lang met een bloeiwijze, die samengesteld is uit een scherm van bijschermen. De resten van oude bloeistengels die op de plant staan zijn blijvend voor een aantal jaren, recht op en naar binnen gebogen boven de top van de stengel. Het eerste cyathium is soms mannelijk, in dat geval is het afvallend. Het komt vaker voor dat dit cyathium tweeslachtig is, wat tot resultaat heeft dat er na succesvolle bestuiving een vrucht gevormd kan worden. In het cyathium zijn de donkerrode tot zwartpaarse honingklieren met 3-6 uitsteekels gewimperd. De vruchten zijn glad, 10-11 mm in diameter, in 3 brede wat wigvormige delen verdeeld door 3 diepe groeven. De zaden zijn kleverig, vrijwel bolvormig en ongeveer 4 mm in diameter. Zij zijn grijsachtig van kleur met iets verdiepte onregelmatige, don-



Euphorbia matabelensis als volledig ontwikkelde plant uit Luveve, Bulawayo

kerder tekens die op hiëroglyfen lijken.

Deze soort is niet algemeen in Zimbabwe, en komt voor zover bekend alleen in het noordwesten van Matabeleland voor dicht bij de grens met Botswana. De vermeerdering geschiedt door middel van zaad.

Euphorbia transvaalensis R.

Schlechter Genoemd naar de Transvaal, een provincie van Zuid-Afrika (recent opgedeeld red.), waar de plant voor het eerst is gevonden. Het is een doornloze plant, tot ongeveer 1,6 m hoogte, spaarzaam vertakt, maar vaak een tamelijk smalle plant en slechts 5-25 cm hoog. De



Euphorbia transvaalensis,
jonge plant in cultuur

plant groeit vanuit een iets vlezige tot succulente houtige ondergrondse knol die vaak vertakt is. De stam vertakt vanuit de basis en deze takken vertakken weer aan de bovenkant, zijn kruidachtig of enigszins succulent in het jeugd stadium, cilindrisch en glad en worden houtig bij het verouderen, 6-11 cm lang, 4-5 mm dik. Oude stammen worden hol van binnen, wat hen ongeschikt maakt voor stekvermeerdering. Hoewel de planten gewoonlijk blijvende stengels hebben in het droge seizoen, kan deze soort onder ongunstige omstandigheden helemaal afsterven. De plant verliest al het bovengrondse weefsel en moet dan bij gunstige omstandigheden weer uitlopen vanuit de ondergrondse knol, wat bijvoorbeeld gebeurt nadat de plant door vuur is geveld. De bladeren verschijnen aan het eind van de takken, meestal enkele, maar soms 10-15 of meer, afwisselend, of soms tegenoverstaand op de takvorken, of soms in kransen. De bladstelen zijn 6-30 mm lang, glad of behaard met een paar lange haren. De bladschijf is 3-10,5 cm lang en 1,5-5 cm breed, langwerpige-lancetvormig of elliptisch - eirond, afgerond of iets spits aan de punt en meestal glad en vlezig. De bloeiwijzen brengen cyathia voort in eindstandige, gesteelde bijschermen. De bloei-

stelen zijn een verlenging van de uiterste takjes, aan de top gevorkt in 2-4 bijschermvertakkingen die op hun beurt weer vertakt kunnen zijn. De bijschermen worden voorafgegaan door 3-4 bracteeën die blijven tot de bloeiwijze rijpt, soms de bloeiwijze omhullend. De bloemen zijn geel of groengeel. De zaaddozen zijn ongeveer 6-8 mm in diameter en zijn gewoonlijk driedelig maar kunnen twee of vierdelig zijn, glad, op een rechte 5-10 mm lange bloeisteel uit het omhulsel stekend. De zaden zijn elliptisch of elliptisch-langwerpig, met een verdikt einde. 2,6-4 mm breed en 4,5-6 mm lang, licht grijsbruin tot donker grijsbruin, iets tot heel duidelijk gerimpeld wratachtig. Het duidelijke hilum kan verheven of verdiept zijn en heeft dezelfde kleur als het donkerbruine zaad.

Euphorbia transvaalensis is wijd verspreid in Matabeleland, meestal groeiend op rotsachtige of zandige plekken. Hij kan soms op kleigronden aangetroffen worden. De vermeerdering geschiedt door middel van zaad.

***Euphorbia davyi* N.E. Brown**

Dit is een taai overblijvende dwergsuc-

culent, genoemd naar dr J. Burt Davy, eens hoofd van de vakgroep Botanie in Pretoria. *E. davyi* is een doornloze soort met een min of meer omgekeerd kegelvormige caudex, die maar kort boven de grond uitsteekt met een wat afgeknotte, wrattige top die veel cilindrische wrattige takken vormt rondom een centraal takloos gebied. De wrattige takken verschijnen in twee of drie cirkelvormige rijen, die ieder ongeveer 12-20 mm dik en 3,7-15 cm lang zijn. De tuberkels zijn 1-1,8 cm lang en 0,6-1,2 cm breed. Iedere tuberkel kan kortblijvende maar tamelijk harde bladeren bij de groeipunten van de takken krijgen. Deze bladeren zijn lijnvormig, ongeveer 17-28 mm lang en 1,5-3,5 mm breed. De bloeiwijzen bestaan uit afzonderlijke, tweeslachtige bloemen op een relatief stevige witgroene bloemsteel van ongeveer 10-25 mm lang, die 4-6 verspreide bracteeën draagt. De 5 omringende honingklieren zijn opvallend, bruin tot groen, met roomkleurige lobben en 1-5 uitsteeksels. De bloeistengels zijn soms blijvend. De vruchten zijn ongeveer 6 mm in diameter, en min of meer rond en driedelig. De zaden zijn breed eirond met een snavel op de top, ongeveer 4 mm lang en 2,5-3 mm breed. Het donker zwartbruine hilum is

niet erg duidelijk. Het zaadoppervlak is donker zwartbruin met veel licht grijsbruine vlekken.

Euphorbia davyi is niet algemeen in Matabeleland, en komt alleen op een paar plaatsen in het zuidwestelijk deel van de provincie voor, waar hij in rotsachtige, grindachtige grond op zonnige plaatsen groeit. De vermeerdering geschiedt door middel van zaad.

***Euphorbia trichadenia* F. Pax**

De soortnaam 'trichadenia' betekent 'harig klieren'. Dit is een ondergronds overblijvende, kruidachtige soort, die een enkele of soms veelvoudig knolachtige caudex ontwikkelt, die tot 10 cm lang en 6 cm dik wordt. De schors heeft een kurkachtig uiterlijk. De takken zijn 3-10 cm hoog en onderaan houtig, kruidachtig, zacht behaard of glad aan de top. Zij hebben verscheidene tegenoverstaande lijnvormig-lancetvormige bladeren op de stamvertakkingen en de bloeiende knopen. Elders staan de bladeren afwisselend, maar in beide gevallen zijn zij zittend, tot 6 cm lang en ongeveer 5 mm breed, glad en vlezig, blauwgroen met een hoornige, vaak getande rand. De bloeiwijzen staan



Euphorbia davyi in de habitat tussen de Matobo heuvels en de grens met Botswana

gewoonlijk in de stamvorken, of in eindstandige 3-10-bloemige, kort gesteelde bijscheren. De cyathia hebben bladachtige bracteeën en de klieren van het involucreum hebben gefranjerde lobben. De vruchten staan rechtop, 8-9 mm in diameter, glad, op een behaarde steel. De zaden meten ongeveer 3,4 mm in diameter. Zij zijn bolvormig, toegespitst aan een kant, dun en zeer fijn behaard.

Euphorbia trichadenia komt alleen in het uiterste oostelijke deel van Matabeleland voor en is niet algemeen. De vermeerdering geschiedt door middel van zaad.

Euphorbia platycephala F. Pax

De soortnaam 'platycephala' betekent 'breed' of 'vlak hoofd'. Dit is een ondergronds overblijvende soort, die uit een ondergrondse caudex groeit. Een of meer vlezige stengels komen uit de caudex gedurende het regenseizoen en deze zijn ongeveer 7-10 cm hoog en ongeveer 5-7 mm dik aan de basis. De stengels dragen zittende, lijnvormig-langwerpig of smal lancetvormig tot wigvormig-omgekeerd lancetvormig puntige bladeren, die afwisselend staan of in een krans aan de basis van het scherm, 4,5-7,5 cm lang en 6-16

mm in doorsnede, bladranden niet ingesnedden, aan beide zijden glad. In kasomstandigheden zijn de stengels en stammen bleek geelgroen, maar in de natuur zijn ze meer blauwgroen. De bloeiwijzen met afzonderlijke involucrea, zittend of op 2-4 mm lange bloemsteeltjes, zijn van dezelfde kleur als de stam en alleen de bloemen en omwindselklieren zijn geel.

Euphorbia platycephala is in Matabeleland alleen bekend van het uiterste oostelijke deel van de provincie. Vermeerdering geschiedt door middel van zaad en de planten moeten in de rustperiode niet begoten worden.

Euphorbia oatesii Rolfe

De soort is naar meneer Oates genoemd, een reiziger in Rhodesië uit de jaren 1890. Zij heeft haar typevindplaats in Zimbabwe. Het is een ondergronds overblijvende, halfsucculente kruidachtige soort, die uit een min of meer houtige wortelstok groeit, die vaak vertakt is en jaarlijkse afvallende scheuten voortbrengt. De wortelschors is grijsbruin tot zwart en afbladderend. De wortels zijn vaak gesegmenteerd, ± 45 mm in diameter, tot 100 cm lengte. De stammen delen op of iets boven grondniveau in



Euphorbia trichadenia in habitat in het Binga gebied in het noord-oosten van Zimbabwe

Euphorbia platycephala
in habitat in het Nkayi-
gebied



een aantal onvertakte of in weer vertak-
kende jaarlijkse afvallende takken, die op-
stijgen of rechtop staan, tot 20 cm of meer
lang. De stammen en takken zijn licht-
groen, geelgroen, geelrood of rood en
tamelijk dicht bedekt met korte of min of
meer gedraaide, witte of geelachtige haren.
De bladeren zijn vrijwel zittend of kort
gesteeld, afwisselend of in de bloeiwijze,
tegenoverstaand of bijna tegenoverstaand,
tamelijk dik, 5-70 mm lang, 2-5 mm breed,
lijnvormig of lijnvormig-lancetvormig,
lichtgroen tot blauwgroen. De nervatuur op
het bladoppervlak is onregelmatig zonder
zichtbare nerven op het benedenbladopperv-
vlak. De bladeren zijn glad op de boven-
en onderzijde, of heel fijn behaard, soms
met een paar gedraaide haren op de mid-
dennerf aan de onderzijde. De middennerf
op het onderzijde van het blad is duidelijk,
wit tot paarsrood en op de bovenzijde min-
der duidelijk. De bladrand is glad en zeer
spaarzaam tot dicht getand. De basis van
het blad is wigvormig, terwijl de top kort
toegespitst is. De cyathia worden op
bloemstengels voortgebracht die tot 55 mm
lang zijn, en zijn gewoonlijk alleenstaand
of zelden 2-3 maal vertakt, rechtopstaand,
behaard tot dicht fluweelachtig behaard.
Het involucreum is groen aan de basis,

Euphorbia oatesii in cultuur



breed schotelvormig en dicht fluweelachtig behaard, de klieren zijn zittend en driehoekig-halfronnd, ongeveer 1,6-2,3 mm breed, schildvormig, 2 lippig, vleeskleurig-rose tot rozebruin, de lippen zijn enigszins tegen elkaar gedrukt, een scheef afgeplatte trechtersvormige holte met de binnenkant half zo lang als de buitenkant, beide breed afgerond. De mannelijke bloemen hebben vele, dichtbehaarde steunblaadjes, de meeldraden zijn 1-2 mm lang. De vrouwelijke bloemen hebben dicht behaarde vruchtbeginsels; de stijlen zijn 1-1,5 mm lang, tot ongeveer halverwege vergroeid, recht op en spreidend, voor 1/4 gespleten. De vrucht steekt niet uit en is ondiep drielobbig, en meet ongeveer 6 x 8 mm, tamelijk dicht bedekt met korte, witte, gespreide haren, groen tot kort voor het afrijpen, waarna hij bleekgrijs verkleurt. De zaden zijn cirkelrond en iets samengedrukt, $\pm 3 \times 3,5$ mm, de punt iets gesnaveld, het zaadoppervlak is vlak en donkerbruin, min of meer bedekt met licht grijsbruin tot groenachtig-grijsachtig vlekken. Het kiemwratje is ongeveer 0,5 mm in doorsnede, roomkleurig of wit.

Euphorbia oatesii wordt alleen aan de uiterst noordoostelijke zijde van Matabeleland gevonden en groeit gewoonlijk in zandige grond.

De vermeerdering geschiedt door middel van zaad.

Deze soort blijkt er een afkeer van te hebben om vanuit een onbedekte knol te groeien. Als de wortel boven het grondniveau komt, droogt hij op en begint de nieuwgroei in het volgende groeiseizoen van onder het grondniveau.

Hopelijk dient dit artikel als samenvatting van de informatie over de interessante euphorbiaplanten die in Matabeleland voorkomen, daar de informatie die het bevat niet gemakkelijk vanuit één bron beschikbaar is. In sommige gevallen werd de informatie samengesteld uit een half dozijn verschillende bronnen. De compi-

latie van het Euphorbiaceae-deel voor de Flora Zambesiaca door Radcliffe-Smith in Kew, nadert haar voltooiing en moet tamelijk snel gepubliceerd kunnen worden, mogelijk in verschillende delen. Dit zal een belangrijke toevoeging zijn aan de literatuur van de Euphorbia-familie in deze streek, en we kijken ongetwijfeld allemaal uit naar deze uitgave.

Literatuur

- Brown, N.E. (1913) - In: Thiselton-Dyer, Flora of Tropical Africa 6(1): 522-523, 525-526. L. Reeve & Co. Ltd., London.
- Carter, S. (1988) - Euphorbia candelabrum: A Controversial Name. The Euphorbia Journal 5: 104-107. Strawberry Press, Mill Valley, California.
- Court, G.D. (1981) - Succulent Flora of Southern Africa. A.A. Balkema, Rotterdam.
- Kimberley, M.J. (1989) - The succulent euphorbias of Zimbabwe, a checklist. The Euphorbia Journal 6: 8-27. Strawberry Press, Mill Valley, California.
- LaFon, R. (1984) - The Succulent Euphorbiaceae, photographic collection and descriptions. The Euphorbia Journal 2: 103. Strawberry Press, Mill Valley, California.
- LaFon, R. 1988 - The Succulent Euphorbiaceae, photographic collection and descriptions. The Euphorbia Journal 5: 143. Strawberry Press, Mill Valley, California.
- Lancaster, A.P. (1978) - The Genus Euphorbia in Rhodesia. Excelsa 7: 9-19. Aloe, Cactus and Succulent Society of Rhodesia, Salisbury.
- Leach, L.C. (1985) - Euphorbia candelabrum & Other Tree-like Species. The Euphorbia Journal 3: 91-94. Strawberry Press, Mill Valley, California.
- White, A., R.A. Dyer and B.A. Sloane (1941) - The Succulent Euphorbiaceae 1: 67, 89-93, 97-98.

vertaling Ben Groen

12 Breeze Road
Waterford, Bulawayo, Zimbabwe

WERKHOEK

Joop van Alten

Om een plaats te kunnen inruimen voor vragen en andere bijzonderheden, die tijdens het uitoefenen van onze hobby naar voren kunnen komen, wil de redactie proberen hiervoor een vaste rubriek op te zetten.

Men kan zich daarbij afvragen of de afdeling niet de plaats hiervoor is. Met de wetenschap, dat slechts de helft van de leden bij een afdeling is aangesloten en daarvan slechts de helft hiervan de vergaderingen bezoekt, is dat voor driekwart van onze leden geen oplossing. Er blijven dus voldoende leden over, die van zo'n mogelijkheid kunnen profiteren. Het is de bedoeling, dat als u op vragen stuit, bijzondere dingen waarneemt, antwoorden op gestelde vragen weet of anderzinds wilt reageren, de pen opneemt en schrijft naar de redactie, p/a mevrouw J.M. Smit-Reesink, Prins Willem Alexanderlaan 104, 6721 AE Bennekom.

Zwart /wit illustraties kunnen worden bijgevoegd, voor dia's even contact open-

men, omdat we deze eerlijk over de artikelen moeten verdelen in verband met de hieraan verbonden kosten.

Om in de stijl van dit nummer te blijven, openen we met een vraag van Mevrouw van Hoey Smith:

Als men in Nederland een Cristusdoorn koopt, krijgt men meestal meteen een *Euphorbia 'Gabriëlla'*, omdat de bloei ervan zoveel mooier is en hij het gehele jaar door bloeit. Dit is een in Duitsland ontstane kruising tussen *E. milii* en *E. lophogona*. Dit jaar gaf deze plant een bloeistengel, waarop rode en gele bloemen. Tevens vond doorgroei plaats, wat ik nog nooit constateerde. Wellicht zijn er leden, die dit verschijnsel kennen en over hun ervaringen iets kunnen vertellen?

Wie reageert en wie volgt?



Euphorbia milii x *E. lophogona*

SUCCULENTENNIEUWTJES

Ton Pullen

Deze aflevering van onze nieuwsrubriek begint met slecht nieuws: Diverse bladen hebben in de afgelopen maanden aandacht besteed aan het overlijden op 2 januari 1996 van **John D. Donald**, bekend Engels liefhebber en auteur, expert op het gebied van onder meer de *Rebutia*'s, schrijver van zeer veel artikelen betreffende de cactus-taxonomie.

In Duitsland verscheen een nieuw Mammillariaboek: 'Taxonomische Untersuchung der Gattung Mammillaria HAW. (Cactaceae)', door J. Lühthy. 230 pagina's, formaat A4, met vele afbeeldingen. Prijs DM 30,- Te bestellen bij de AfM door overmaken van de kostprijs op Konto 300 00-669 (Postgiroambt Saarbrücken) onder vermelding 'Mammillaria-Buch'.

In het Duitse **Kakteen und andere Sukkulanten** [47 - 8, augustus 1996] bespreekt R. Dicht de synonymie van *Coryphantha poselgeriana* en *C. salmdyckiana*. In hetzelfde nummer presenteert **Herbel** een nieuw apparaatje om etiketten te beschrijven. Volgens de schrijver levert dit etiketten van een uitstekende kwaliteit, die niet desintegreren en ook niet verbleken. De prijs van dit apparaat (plusminus DM 400,-) zal er wel toe bijdragen, dat de meeste liefhebbers vooralsnog op de oude manier blijven klungelen. Of zouden de afdelingen zo iets kunnen aanschaffen ten bate van hun leden?

Het septembernummer van hetzelfde tijdschrift bevat de beschrijving van een nieuwe subspecies: *Discocactus crassispinus* ssp. *araguaiensis* P.J. Braun & Esteves.

Goed nieuws voor liefhebbers van het geslacht *Aloe*: In Zuid-Afrika is een nieuw

boek verschenen over dit geslacht. Dit boek, 'Guide to the Aloes of South Africa', werd geschreven door Ben-Erik van Wyck & Gideon Smith. Het boek behandelt alle soorten uit het betreffende gebied. Het telt 302 bladzijden, met meer dan 450 kleurenfoto's. ISBN 1875093044. Het boek kan besteld worden bij Briza Publications, PO Box 56569, Arcadia, Pretoria 0007, RSA. Prijs US\$ 47,- of per luchtpost US\$ 72,-.

In het Mexicaanse tijdschrift **Cactaceas y suculentas mexicanas** [41 - 3, juli/september 1996] geven Raul Acevedo Rosas & Gonzalo Castillo-Campos een overzicht van de succulente flora van de Sierra de Atoyac, in de Mexicaanse deelstaat Veracruz. De bijgevoegde checklist vermeldt ook een flink aantal planten, die wij als niet-succulent of halfsucculent beschouwen.

Het juli-augustusnummer van het Amerikaanse **Cactus & Succulent Journal** [68 - 4, 1996] is vrijwel geheel gewijd aan het geslacht *Pachypodium*. Er wordt zelfs een nieuwe soort door John Lavranos beschreven: *Pachypodium inopinatum*, afkomstig van Madagascar.

Liefhebbers van *Sarcocaulons* worden hierbij attent gemaakt op het vorig jaar verschenen boek 'The sarcocaulons of Southern Africa', door Charles Craib. Het telt 60 pagina's en kost ongeveer \$16.

In **Aloe** [33 - 1, 1996] staat een aardig artikel over het gebruik van succulente planten in miniatuur (rots)tuintjes, geschreven door Ernst van Jaarsveld, met een uitgebreide lijst van geschikte planten.

Rinkslag 19, 7711 MX Nieuwleusen

JAN SLABBERS, LEERMEESTER IN SCHOONHEID.

Cees van de Wouw

Een inmiddels gehonoreerde voordracht tot benoeming van een lid van verdienste, die wij u niet willen onthouden.

Jan heeft de leeftijd der ijzersterken reeds lang bereikt en doet helaas om gezondheidsredenen momenteel zijn unieke verzameling cactussen en andere vetplanten van de hand.

Dat betekent echter allerminst dat we Jan op bijeenkomsten, bij tentoonstellingen en andere gebeurtenissen, zullen moeten missen. Hoewel hij in de loop der jaren een buitengewoon boeiende verzameling heeft opgebouwd, is het hebben van planten voor hem nooit een doel op zich geweest. Wie zich liet rondleiden toonde hij uiteraard magnifieke *Astrophytum*s, maar vertelde ook met grote triestheid in zijn stem over een *Euphorbia obesa* met vingerafdrukken. Voor hem was het onbestaanbaar dat iemand zo hard op een plant zou knijpen dat de indrukken er onuitwisbaar in gegroefd stonden en de plant het uiteindelijk begaf. Dat er af en toe een plant op natuurlijke wijze het loodje legde vond hij minder erg. "De meesten zullen mij wel overleven".

De schoonheid van planten, van alle planten, stond en staat voor Jan voorop. Of de planten nu zeldzaam waren of bij iedere bloemist te koop, Jan verzorgde ze met evenveel liefde en



Jan Slabbers voor zijn kas.

probeerde ze ieder naar hun eigen aard in volle glorie klaar te houden voor een tentoonstelling.

Helaas hebben we in Nederland veel te weinig tentoonstellingen en hebben we hier niet de schoonheidscultus die in Engeland gebruikelijk is. Maar geen enkele tentoonstelling in Nederland was geslaagd te noe-

men als Jans planten er ontbraken. En bij verschillende tentoonstellingen was Jan een zeer gewaardeerd jurylid

Met oog voor het detail specialiseerde Jan in eerste instantie in Mammillaria's. Later kwamen daar andere vetplanten bij en uiteindelijk waren vooral de Crassula-achtigen zijn lust en zijn leven. Dat veel soorten makkelijk stekken en vlot bij de bloemist over de toonbank gaan om vervolgens in een kommervol bestaan op de vensterbank of bij liefhebbers onder het tablet weg te kwijnen, deerde hem niet. Zijn doel was het kweken van mooie planten.

Groene vingers, ja zeker, maar een recept kan ook Jan niet geven. Of het moet zijn dat je naar planten vooral moet kijken. Soms urenlang. Dikwijls heb ik op mijn knieën gelegen voor de platte bakken met Sempervivum en vooral Adromischus. Ongetwijfeld had Jan van dit laatste geslacht de grootste en vooral mooiste verzameling in Nederland. De meeste waren uit bladstek gekweekt en door een uitgekende verzorging op kleur gebracht. Dat laatste gebeurde door op de eerste plaats volle zon te geven en vervolgens zorgvuldig te luchten. Nietsvermoedend lag ik weer eens op mijn knieën toen Jan zei dat het vandaag niks was. De kleur was niet goed want hij had de bakken twee uur te laat opengezet!

Stukjes plant en bladstekken waren in Jans jeugd de enige mogelijkheid aan materiaal te komen. "Maar de laatste twintig jaar koopt iedereen wat hij wil

hebben", kon Jan wel eens nostalgisch opmerken. "Sterker nog, ze komen tegenwoordig met een lijst van zeldzaamheden, die ze willen hebben".

Toen de mogelijkheid geoperd werd leden van verdienste te benoemen binnen Succulenta was Jan de eerste en grootste protesteerder. Ik heb begrepen dat hij verwachtte dat daarvoor in eerste instantie de biologen in de rij zouden staan. Dat is niet zo, Jan. De kwaliteit van onze vereniging staat of valt met het respect voor planten en het vermogen de adembenemende schoonheid van ieder plant te herkennen en te bewonderen. Daarin was jij mijn grote leermeester, Jan en ik neem deze gelegenheid dan ook zonder schroom te baat om dat hier op papier te zetten.

Lang geleden startte Jan zijn verzameling als leerling van de middelbare tuinbouwschool. Smakelijk vertelt hij hoe hij in aanraking kwam met kunstmest. Zoveel gram per liter had de leraar gezegd, maar Jan dacht "hoe meer hoe beter" en schudde zolang als er maar op wilde lossen. Helaas lieten de met die geconcentreerde oplossing behandelde planten al gauw hun blaadjes hangen! Kijken, kijken en nog eens kijken. En in de boeken naslaan wat anderen er van zeggen is Jans goede raad. Alleen door goed te kijken leer je hoe je planten moet behandelen, wat ze nodig hebben om gezond te groeien. En uit de boeken haal je bijzonderheden betreffende bestuiving en andere intieme zaken. Maar bestuiven kan ook door gewoon proberen. Door met

je vingers langs de bloeiaren van Peperomia te strijken, waardoor je de meest fraaie hybriden krijgt.

Natuurlijk is Jan de meest ervaren kweker in de afdeling. Aan hydrocultuur is hij niet meer begonnen, maar dat is ook niet nodig als je aanvoelt wat planten nodig hebben. Jans devies is dat vetplanten pas water krijgen als ze er om schreeuwen, maar het verhindert hem niet een grote knol in het groeiseizoen twee maal daags water te geven. gewoon omdat de plant dat vraagt, omdat de vele bladeren voor een enorme verdamping zorgen. En het vocht daarvoor moet nu eenmaal via een gezond wortelstelsel opgenomen worden. De grondsaamenstelling is van minder belang.

Experimenteren met bestuiven en kruisen deed Jan vooral met Crassula's, om vervolgens het stoffijne zaad te zaaien en tot mooie planten op te kweken. Bij de laatste verloting slaagde ik er in een geënte *Ceraria namaquensis* van Jan op de kop te tikken; een spleetenting op *Portulacaria afra*. dik met touw omwonden. En ik kon niet de deur uitgaan zonder nog enige tips voor de verdere verzorging te krijgen. Ook het enten van Euphorbia ging Jan goed af. En steeds weer vertelde hij van de manier waarop hij zijn planten verzorgde en vertelde hij ook over de mislukkingen, zodat je met je nieuw verworven bezit een goede start kon maken.

Een leermeester uit het goede hout gesneden, gebeeldhouwd tot een unieke persoonlijkheid met

een groot hart voor planten, maar die ook genadeloos uit de hoek kon komen als iemand het verenigingsleven bedreigde of op een oneerlijke manier commerciële belangen uit de hobby haalde.

Jan, ik meen het echt en met mij vele beginners en gevorderden in onze schitterende liefhebberij; je bent onze onovertroffen leermeester in schoonheid. Dat je er geen prijs op stelt voor het voetlicht gehaald te worden is mij meer dan bekend. Misschien stelt dit onze vriendschap op de proef. Het zij zo, maar bovenstaande moest ik even kwijt!

Tenslotte wil ik ook graag Lies, je vrouw, in mijn lofrede betrekken. Zij was het immers op wie je altijd kon vertrouwen en die het jou mogelijk maakte je liefhebberij in deze vorm uit te oefenen. Met haar konden we nagenieten van een kasbezoek bij een heerlijke bak koffie en een onvervalst stuk Limburgse vlaai.

Jan, we hopen je nog vele jaren in ons midden te hebben. Enne..... als je tijd hebt, kom dan eens aan. Sommige van die planten willen nog steeds niet wat ik wil!

Hoefstraat 296, 5014 NS Tilburg.

INHOUD

redactioneel	J. van Alten	Themanummer.....	2
hobby	R.v. Veldhuisen	Euphorbia groenewaldii.....	3
	P. Van Damme	Zeg niet zomaar potloodplant tegen Euphorbia tirucalli (slot).....	10
	B. Groen	Het caythium.....	20
	A. Van Damme	Het Euphorbia aeruginosa- complex.....	22
	J. van Alten	Werkboek.....	43
reisverhaal	S. Carter	Euphorbia's en Monadeniums uit de grote Ruaha-vallei.....	15
botanisch	L. Newton	Het geslacht Euphorbia in Oost-Afrika.....	6
	A. Ellert	Succulente Euphorbia's van Matabeland, Zimbabwe.....	25
hobbyist	C. v. d. Wouw	Jan Slabbers, leermeester in schoonheid.....	45
informatief	T. Pullen	Succulentennieuwtjes.....	44

Bij de voorplaat:
Euphorbia kalisana.
Foto L. Newton, zie artikel op pagina 6.

COLOFON

Succulenta

is het tijdschrift van de
Nederlands-Belgische
vereniging van liefhebbers
van cactussen en andere vet-
planten

Auteursrecht:

gehele of gedeeltelijke over-
name van artikelen is alleen
toegestaan na verkregen
schriftelijke toestemming van
auteur/illustrator, alsmede
onder duidelijke bronvermel-
ding.

Redactiesecretariaat:

p.a. Mevr. J.M. Smit-Reesink,
Prins Willem-Alexanderlaan
104, 6721 AE Bennekom

Redactie:

J. van Alten
(hoofdredacteur)
C.A.L. Bercht
L.E. Groen
J.J. de Morree
A.B. Pullen
B.J.M. Zonneveld

Lay-out:

A.C.M. van Zuijlen

Druk:

Drukkerij van Spijk, Venlo en
Antwerpen.

**Inlichtingen over lid-
maatschap en ontvangst van
nummers; adreswijzingin-
gen aan :**

**Inquiries about member-
ship and receipt of issues;
adress changes to:**

Ledenadministrateur
P. van der Laken,
Talingstraat 6,
2416 EL Alphen aan de Rijn.