



Stukken voor de Redactie te zenden vóór den 15en der maand aan:

G. D. DUURSMA,
Achter de Hoven 114 bis,
LEEUWARDEN.

Redactie:

G. D. DUURSMA.
J. M. VAN DEN HOUTEN.

Girorekening

No. 133550 - DRUMPT bij Tiel.

Alle correspondentie te richten aan het Secretariaat

Adres:

Mej. J. J. E. v. D. THOORN,
Amalia van Solmsstraat 80,
DEN HAAG.

Bestuur: CHR. DE RINGH, *Voorzitter*, Hilversum, Nieuweg 73; Mej. J. J. E. v. D. THOORN, *Secretaresse*, den Haag; B. TH. KRABBENDAM, *Penningmeester*, Drumpt bij Tiel; G. D. DUURSMA, Leeuwarden, Achter de Hoven 114bis; J. M. VAN DEN HOUTEN, Rotterdam, Mathenesserlaan 364.

MONSONIA MULTIFIDA. L. F.

Ooievaarsbekfamilie — Geraniaceeën — Geraniacea.

Deze familie ontleent haar naam aan den vorm der vrucht: een uit 5 onderdeelen samengestelde splitvrucht (d.w.z. die bij rijpheid in 5 deelen splijt), waarop, als een lange vogelsnavel, de meegegroeide stijl zit. Verder heeft zij geheel 5-tallige bloemen met meestal 10 helmdraden, die aan hun voet samengegroeid (éénbroederig) zijn. Soms hebben eenige hiervan geen helmknoppen.

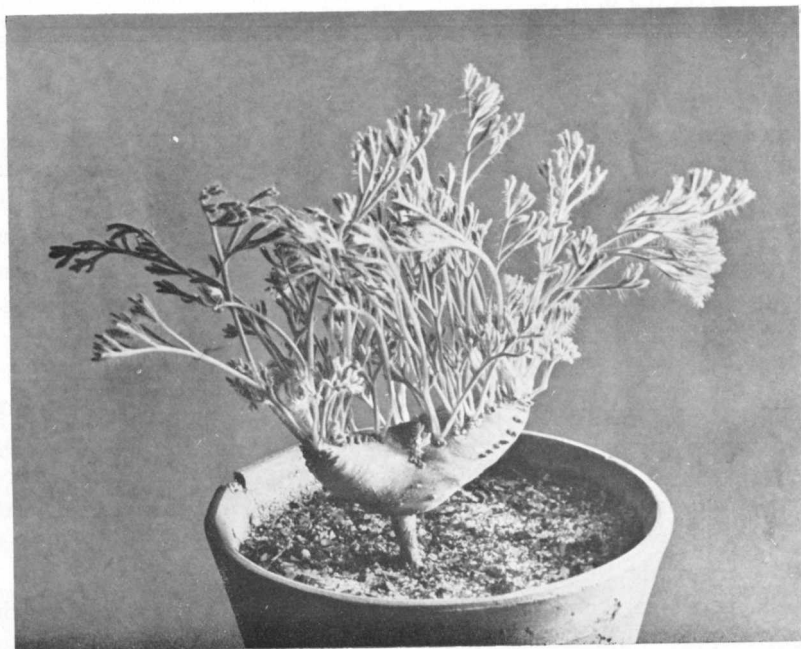
We onderscheiden in deze familie het geslacht Ooievaarsbek, *Geranium*, onderverdeeld in diverse soorten, waaronder één- en meerjarige planten; het geslacht Reigersbek, *Erodium*, meestal éénjarige planten, waarbij behoort de éénjarige Kraanvogelbek, *Erodium gruinum* en het geslacht Tuingeranium of Pelargonium, ons welbekend, waarvan de vruchten eenige overeenkomst vertoonen met die van de Reigersbek.

Bij de Reigersbekken rollen de 5 snavels der dopvruchtjes zich voor een deel kurkrettrekkervormig op, maar blijven aanvankelijk nog aan het middenzuiltje hangen. Nadat de vruchtjes met hun snavels op den grond gevallen zijn, ontrollen deze laatsten zich bij bevochtiging, maar krullen zich bij uitdroging weer op. Zodoende worden de vruchtjes met hun spitse ondereinde langzamerhand in den grond geboord, waarop de daarop zittende stijve haartjes het terugtrekken verhinderen.

In het najaar van 1935 ontving ik van den importeur, den Heer W. Janz te Rotterdam, een tweetal gewasjes uit Zuid-Afrika, onder den naam *Monsonia multifida*, behoorende tot de familie der

Geraniaceae. De beschrijving van de plant is mij onbekend. Eén der planten heeft bij mij in de maanden Juni—Juli van dit jaar meerdere bloemen gegeven, waarbij het me is gelukt, enkele bloemen met een andere *Monsonia* te bestuiven. De beschrijving moge hier volgen.

De plant bestaat uit een kort, dun, houtig stammetje, bij bloei-bare planten ± 5 m.M. dik en ± 15 m.M. lang, dat zich aan den top in horizontale richting naar twee zijden verbreedt in een sterke verdikking, eenigszins donkergrijs-groenachtig gekleurd, lang ongeveer 10 c.M. en ter hoogte van de verticale as dik ongeveer 2



Monsonia multifida.

Foto C. Harders.

c.M., naar de einden dunner en stomp uitlopend. Op dit horizontale gedeelte ontwikkelen zich op meerdere plaatsen groeipunten, waaruit de bloemen en bladeren zich ontwikkelen. De bloemknoppen verschijnen soms het eerst, soms tegelijk met de bladeren uit hetzelfde groeipunt. De hier en daar met enkele haren voorziene bladstelen zijn ± 1 m.M. dik, lang 15—35 m.M. en meer, grijs-

groenachtig, de blaadjes zijn diep ingekerfd, vinspletig tot vindeelig, vandaar de naam multifida, van dezelfde kleur als de bladstelen, aan de randen en aan de onderzijde met vele dunne, korte haren bezet. De grijsgroenachtige bloemknoppen zijn eveneens behaard en groeien uit op een tamelijk lange dunne bloemsteel van dezelfde grijsgroene kleur.

Bloemsteel ± 1 m.M. dik, en over de geheele lengte in tegenstelling met de bladstelen sterk en fijn behaard. De geopende bloem steekt als regel boven de bladeren uit.

Bij Monsonia is een slaaptoestand op te merken, de bloemstelen buigen zich gedurende den nacht en bij donker weer naar beneden.

Beschrijving van de bloem.

Kelkbladeren 5, grijsgroenachtig, aan de buitenzijde sterk behaard. Kroonbladeren 5, groot, afwisselend met de kelkbladeren, kleur wit, iets rose getint, min of meer doorschijnend, met roode, uitlopende vlekken bij de basis. Meeldraden 15 in 3 kranen van 5, helmraden wit, allen met helmknoppen, deze en het stuifmeel geel van kleur. Stampers 5, te samen met het centrale zuiltje tot één geheel vergroeid. Stempels 5, iets lichter geel dan de helmknoppen, iets verdikt en naar buiten omgebogen, *boven de meeldraden uitstekend*. De plant is zelfsteriel.

Bij de rijpe vrucht zijn de grijsgroene stijlen ± 7 c.M. lang. Vruchtbeginsels 5, bovenstandig, in elk vruchtbeginsel één zaadje. Bloeiwijze 1 bloemig. Honingklieren aan den voet der meeldraden niet gezien. Diameter bloem ± 25 m.M. Bloeitijd ± 8 dagen. Na de bestuiving groeit de 5-kantige stijl tamelijk vlug uit.

De plant is zeer dankbaar in cultuur. Ik gaf gedurende den groei en bloeitijd goed vochtigen grond en plaatste de plant niet in de felle zon.

De beharing der zaden en de beharing en kurketrekkerachtige inrichting van de vleugels duiden aan, dat deze zaden na rijping geen rusttijd behoeven. Men moet er om denken de zaden met het spitse einde en niet verder dan ongeveer de halve lengte in den grond te steken. Het bedekken der zaden met aarde geeft aanleiding tot rotting. De vleugels der zaden niet verwijderen.

De afbeelding is van een jonge, nog niet bloeibare plant op ware grootte. Nu, Augustus, begint de horizontale stomp zich in de lengte uit te zetten, terwijl het bloeien van het andere in mijn bezit zijnde exemplaar vrijwel is afgelopen. De foto werd genomen, met kunstlicht. De fijne beharing is vooral in den rechter boven-

hoek goed te zien. Mijn hulde en dank aan den Heer C. H a r d e r s, voor de prachtige weergave van het origineel.

F. SWÜSTE.

Aant. In het nieuwste botanische handboek (Parey's Blumengärtnerei 1931) wordt het geslacht *Monsonia* niet genoemd. In „Vademecum botanicum” van Dr. A. K a r s c h (1894) en ook in „Vollständiges Handbuch der Blumengärtnerei” van J. F. W. B o s s e (1860) wordt het geslacht *Monsonia* L. vermeld tusschen de geslachten *Geranium* en *Pelargonium*.

De naam is ontleend aan een Engelsch plantkundige Lady Anna M o n s o n. Als algemeene kenmerken worden opgegeven: meeldraden 15, alle fertiel, in 5 bundels, welke aan den voet vereenigd zijn. Kroonbladen meest getand. Kruidachtige of halfstruikvormige, in het voorjaar bloeiende planten van De Kaap.

Beschreven worden 5 soorten, n.l. *M. lobata* Mont. (= *Geranium anemonoides* Thb.), *M. pilosa* W (= *Ger. Monsonia* Thb.), *M. speciosa* L (= *Ger. spec.* Thb.), *M. tenuifolia* W. (= *Ger. grandiflorum* Cav.) en *M. ovata* Cav.

Prof. K. D i n t e r noemt in „Sukkulentenforschung in S. W. Afrika”. Deel II nog: *M. glauca* K. Knuth, *M. biflora*, D.C. (éénjarig) en *M. malvaeflorae* Sch., terwijl hij in deel I melding maakt van *M. deserticola* Dtr., welke eetbare knolletjes heeft ter grootte van een erwt. D i n t e r vond deze, fraai witbloeiende soort in massa ter weerszijden van den weg bij Halenberg.

Als kweekwijze geeft B o s s e aan: planten in zandige bladaarde met $\frac{1}{8}$ leem of klei, 's winters 5—8° F. in het volle licht, 's zomers op een warme plaats buiten, beschut tegen aanhoudenden regen. Vermeearding door scheuren, wortelstukken en stekken.

G. D. D.

BEHANDELING VAN ONZE MESEMS.

September.

De nachten in September kunnen al zeer koud zijn. Temperaturen van 45° Fahr. zijn geen zeldzaamheid. In verband hiermede regelen wij het water geven en gieten dus bij voorkeur des morgens op zonnige dagen. Op donkere dagen laten we het water geven achterwege en vooral met Lithops, Dinteranthus, Lapidaria en Titanopsis zijn we voorzichtig. De overige Mesemsoorten, zooals Conophytum, Ophthalmophyllum. Argyroderma, Pleiospilos, Juttadinteria, Stomatium en de struik- of halfstruikvormen verdragen wat meer water. Schermen wordt niet meer gedaan. De uitgebloeide planten worden op den winter voorbereid door het water geven te verminderen en hen zoo luchtig mogelijk te plaatsen. Planten, die nog bloeien moeten, zetten we zoo warm mogelijk om knopzetting te bevorderen. Alle Mesems, zonder onderscheid in kas of bak 's nachts zooveel mogelijk luchten. Grootte tempera-

tuursverschillen tusschen dag en nacht hinderen niet en schijnen het bloeien te bevorderen. *Pleiospilos* bloeit in kas of kamer beter dan in de buitenlucht, doch in de buitenlucht gekweekt, zijn de planten mooier en sterker. Dit is trouwens met alle Mesems het geval. Het is misschien niet overbodig hier nog eens te herhalen, dat hoogsucculente Mesems tegen regen beschermd moeten worden.

Pleiospilos Nelii is een lastige bloeister, doch ook zonder bloem is deze plant wel de mooiste vertegenwoordigster van haar geslacht.

Zaailingen van Maart 1935 van *Acrodon bellidiflorum* bloeiden bij mij in September van hetzelfde jaar, als buitenplant gekweekt. Het bestuiven is me niet gelukt. Misschien waren de plantjes nog te jong. Deze plantjes hadden zeer korte bladeren 3 à 4 c.m. lang. In kas of bak gekweekt, worden de bladeren eenige malen langer, doch de bloei blijft dan meestal achterwege. Zoo zien we, dat sommige Mesems het beter in kas of kamer, anderen het weer beter in de buitenlucht doen. *Stomatium* b.v. is in de kas een vlugge bloeister, de stervormige meestal gele bloempjes openen zich bij zons-
ondergang.

Stomatium albo-roseum L. Bol. bloeit wit, tijdens het uitbloeien wordt de bloem iets rose gekleurd.

Stekken, b.v. van *Conophyta*, kan men in deze maand nog doen, maar het wordt riskant.

Het opdrogen der wond vordert in verband met de vochtigheid van de lucht verscheidene dagen, terwijl we voor het bewortelen te veel afhankelijk worden van de weersgesteldheid. *Monillaria* en *Mitrophyllum* beginnen nu ook te groeien. Aardige planten voor hen, die er van houden.

Een enkele maal komt zaadzetting bij Mesems voor, zonder kruisbestuiving; we kunnen dit beschouwen als een poging tot in standhouding van de soort.

Ik deelde vroeger reeds mede, dat bij mij een *Ophthalmophyllum* twee bloemen achter elkaar gevormd had uit hetzelfde lichaampje. Ook zag ik nu bij een kennis eenzelfde plant, die twee bloemen ongeveer tegelijk voortbracht uit hetzelfde hoofdje, die samen zóóveel ruimte noodig hadden, dat de bovenhelft van het plantenlichaam vrijwel geheel was afgescheurd. Verder zag ik een foto van een *Con. Wettsteinii* met twee gelijktijdig geopende bloemen uit hetzelfde bladpaar en levend materiaal van *Lithops opalina* en *Lithops mickbergensis*, die normaal bloeiden uit het nieuwe bladpaar en tevens uit de resten van het oude bladpaar. Twee jaren

geleden had ik een eenhoofdige *Lithops mickbergensis*; de daarin zich ontwikkelende bloemknop nam den vorm aan van een on-gekeerden driehoek. Deze bloem heeft zich niet kunnen ontwikkelen. Het vorige jaar splitste deze *Lithops* zich in tweeën en bij de knop-zetting in September deed zich in de beide nieuwe hoofdjes het-zelfde verschijnsel voor.

E. SWÜSTE.

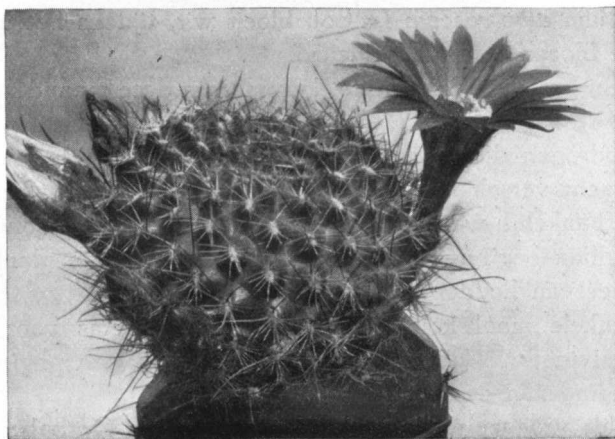
REBUTIAE

door A. V. Friç en K. Kreuzinger.

V.

Algemeen overzicht (vervolg).

We moesten eenig geduld van onze lezers vragen, omdat de uit-eenzetting van de algemeene verhoudingen bij de Echinopsioideae noodig was om duidelijk te kunnen aantoonen, wat de *Rebutia*'s eigenlijk zijn. Waarom en op welken grond bepaalde geslachten juist hier en niet ergens anders behooren. De planten van deze

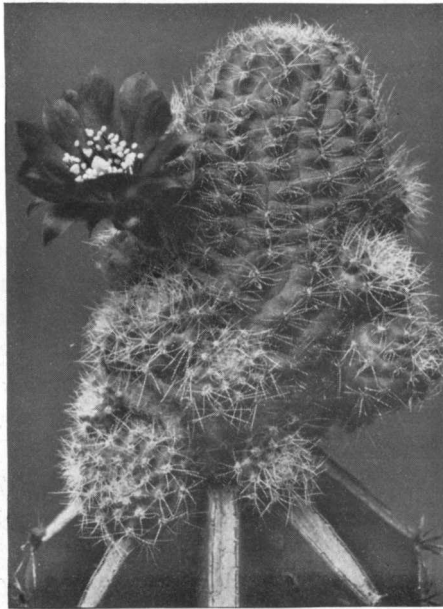


Setirebutia disciformis. Friç.
Mediolobivia disciformis. Bbg.
 Oranjegele bloemen.

groep hebben allen de volgende kenmerken: week, glibberig vleesch, zeer dikke centrale as (de diameter van de centrale vaatbundels is in verhouding tot den diameter van het plantenlichaam zeer groot), dagbloeiers, korte levensduur der planten. Dit zijn de voor-naamste kenmerken. Onze lezers zullen opmerken, dat we voor een

deel geheel andere kenmerken voor de bepaling van een natuurlijk ondergeslacht gekozen hebben dan andere botanici. Later zal men er nog meer toekomen naar betere kenmerken om te zien, als het meer bekend wordt hoe onzeker en variabel vele van de tegenwoordige kenmerken zijn.

Nu moeten weer eenige verklaringen voorafgaan. Alleen die planten kunnen aan elkaar verwant zijn, waarvan het leven van de cel op dezelfde wijze is georganiseerd. De verschillende soorten van cellen zijn in hun werking te vergelijken met kleine chemische fabrieken, waarin verschillende stoffen worden gevormd. De cel-



Rebulobivia pilifera (Fric).

Rebutia pilifera.

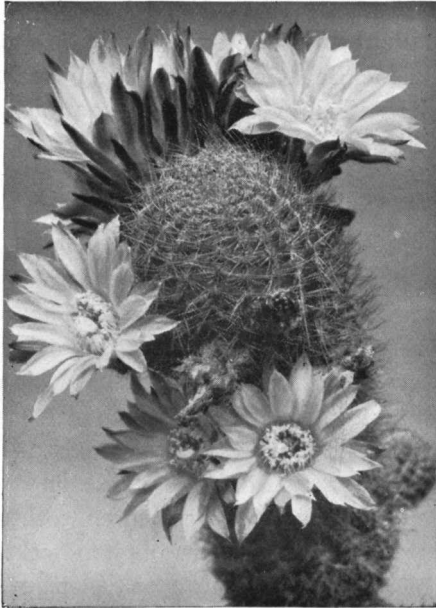
len, waarin het bladgroen of chlorophyl aanwezig is, hetzij in de bladeren van een plant of in den stam van een cactus, veranderen met behulp van de zonnestralen koolzuur en waterdamp in aldehyden. (Aldehyden zijn verbindingen van een dubbel gebonden zuurstofatoom aan een primair koolstofatoom Vert.) De verdere omzetting van deze aldehyden, het onttrekken van waterstof voor den opbouw van de plant, is geheel verschillend, al naar de plantensoort. Men moet zich niet voorstellen, dat meerdere watermoleculen verdwijnen.

Maar zuurstof en waterstof deelen zich om zich daarna weer te vereenigen tot water, waarbij de vrijgekomen warmte aan de plant wordt afgestaan. Een voorbeeld: Een tomaat vormt in haar cellen zuren en glucose (druivensuiker), daarentegen zijn de cellen van een aardappelplant in staat zetmeel te vormen, dat in de knol wordt opgehoopt. Deze beide planten zijn aan elkaar verwant, doch niemand zal er aan denken, ze in hetzelfde geslacht onder te brengen.

Daarom kunnen we geen enkele Rebutia onderbrengen bij Echinopsis of Lobivia. De cellen der Rebutia soorten zijn niet in staat cellulose op te bouwen, noodig voor de vorming van een houtachtige centrale as. Zoo gezien is dan ook het sterk schrompelende weeke vleesch van een Rebutia een der hoofdkenmerken van de groep.

Er zijn nog meer kenmerken, die door gebrek aan plaats niet genoemd kunnen worden. Aan deze verwantschap wordt geen afbreuk gedaan als Eurebutia met haar kale, en Echinorebutia (*Aylostera*) met haar vergroeide bloembuis en bedoornde pericarp (= zaadhuisje van een vrucht, Vert.) daarop een zeldzame uitzondering vormen. Nog een gewichtig kenmerk voor de verwantschap is de levenduur der planten. Een *Carnegia gigantea* moet 200—500 jaar oud zijn, voor ze bloeibaar wordt, afhankelijk van de streek, waar ze groeit. De door de handelaars voor een Mark aangeboden *Ariocarpus Kotschubeyanus* is zeker meer dan 100 jaar oud. In kascultuur groeit een cactus gemiddeld $7 \times$ sneller dan in haar vaderland, waar ze bovendien nog van verschillende droogteperiodes afhankelijk is. De cactusgroep, die wij onder *Frailea*, *Chamaecereus* en *Rebutia* samenvatten, zijn na 10 jaar vergaan of verkeerden in een seniele aftakeling. Een *Echinocactus* ingens kan meer dan 1000 jaar oud worden. Desniettemeenstaande heeft men haar met *Frailea* en *Rebutia* in hetzelfde geslacht ondergebracht. Ook een ongeletterd mensch zou dengene uitlachen, die een varken, een muis en een olifant tot één geslacht of een familie zouden vereenigen, omdat ze alle drie viervoeters en zoogdieren zijn. Er zullen critici zijn, die zeggen, dat een *Rebutia minuscula* wel meer dan 10 jaar oud kan worden, maar wij laten zelfs het argument wegvallen dat dezelfde *Rebutia minuscula* reeds in 11 maanden geschikt kan zijn voor de voortplanting. In dit verband zij medege-deeld, dat het ons is gelukt éénjarige planten van *Nicotiana* en *Petunia* meerdere jaren kunstmatig in het leven te houden.

Dit zijn enkele richtlijnen, die ons dienstig waren bij de indeeling van de cactusfamilie in groepen. Wil men echter verschillende Rebutiasoorten onderbrengen bij *Lobivia*, *Medioblobivia* of *Pygmeoblobivia*, zoals reeds voorgesteld is, dan bedenke men, dat het geslacht *Lobivia* door Britton & Rose geschapen werd in de eerste plaats voor de *Pentlandii* vormen en dat ook deze auteurs



Rebulobivia rubriviridi (Fric).
Rebutia rubriviride.

als typeplant daarvoor *Echinopsis Pentlandii* gekozen hebben; de geheele beschrijving van de soort sluit volkomen daarbij aan, zowel wat betreft de bloem, de zaden als de zaailingen. En dan blijkt, dat *Rebutia*'s daarmee niets te maken hebben.

Bekijken we tot slot nog eenige andere systemen van den laatsten tijd, om te zien hoe men daar de indeeling heeft gemaakt.

Men wierp ons tegen, dat we ten onrechte nog een nieuw geslacht *Hymenorebulobivia* gevormd hadden. Men merkte op, dat na Linnaeus samengestelde geslachtsnamen niet meer geoorloofd waren. Doch als men enkele geslachtsnamen bekijkt, dan ziet men hoe het hiermede gesteld is: *Echino-cactus*, *Haageo-cereus*, *Malacocarpus*, *Echino-fossulo-cactus*. Desniettenaaste waren er vele

ernstige cactuskenners, die deze benamingen gebruikten en verder verbreidden.

Om de indeeling anders te maken, verwisselde men onze geslachten door reeksen van het geslacht *Lobivia*. Nemen we eens twee van deze reeksen er uit: Ondergeslacht I (Subgenus) *Eulobivia*, zesde reeks: *Famatimensis* en ondergeslacht II *Pygmeolobivia*, eerste reeks: *Rebutioides*.

In het geval staat voor alles de *Famatimensis* van Spegazzini, in het tweede geval staat voor alle andere *rebutioides* „*sublimiflora*”. Deze planten, die hier in twee verschillende reeksen en in twee verschillende ondergeslachten staan, zijn voor den beginner aller-eerst zeer verschillend.

De *Famatimensis* is meestal als eenhoofdige import naar Europa gekomen, terwijl de *Rebutioides* importen meestal meerhoofdige waren en klein van afmeting. De vakman vindt in dit geval in tegenstelling met den amateur meestal geen onderscheid.

Dan ent hij zoo'n klein hoofdje van een importplant, en dat groeit dan in den loop van een seizoen tot een kogel uit, die vrijwel dezelfde grootte heeft als menige plant van den *Famatimensis*-vorm. En vergelijkt men dan de plantenlichamen, de huid, de raapwortels, de bloem en de vrucht, de zaden en de zaailingen, dan vindt men geen onderscheid, die een verdeling van deze zuiver homogene groepen in twee ondergeslachten rechtvaardigen. Het afwijkend aanzien van de origineele planten wekt eerst bevreemding, men begrijpt het verschil niet, omdat men de vindplaatsen niet kent.

In de streek, waar de zoogenaamde *Pygmeolobivia*'s gevonden worden, leeft een man, voor wien de inboorlingen geiten fokken. Deze geiten worden naar de bergen gedreven, evenals in de Alpen het alpenvee. Daarbij worden de weeke planten vertrapt en opgevreten, voor zoover de geiten de sappige planten in den regentijd vinden kunnen. De tusschen de steenen zittende raapwortels met de beschadigde schedels blijven over, terwijl het bovendeel is vernield. Bij den aanvang van het droge seizoen, als het gras zijn sappen verliest, gaan de geiten naar de dalen terug. Dan kan de *Pygmeolobivia* nog een korten tijd met de nog aanwezig zijnde hoeveelheid vocht, het sapverlies eenigszins herstellen. Is het dan te verwonderen, dat de daaropvolgende nieuwe groei dwergachtig is, vooral als het sap van de plant zich tengevolge van de schedelbeschadiging over verscheidene nieuwe hoofdjes moet verdeelen.

De geiten hebben dus zoowaar in de cactussystematiek een omwenteling volbracht.

Wij willen deze dieren niet aanklagen, zij handelden in goed vertrouwen, want in elke andere plantenfamilie ware het ondenkbaar, dat zulke uiterlijke invloeden systematisch voor de nomenclatuur gebruikt zouden worden. De geiten hebben op cactusgebied nog meer op hun kerfstok, want ze hebben op den Cerro de Montevideo de overvloedig aanwezig zijnde *Frailea Dadakii* volledig uitgeroeid.

Zoo gaat het eveneens niet, dat men de *Famatimensis* van Spazzini, waar we nog meer van zullen mededeelen, in hetzelfde geslacht *Eulobivia* (d.w.z. echte *Lobivia*) heeft ondergebracht als de *Lobivia Pentlandii*, die hard vleesch en een verhoutte centrale as heeft, en waarvan de groote groepen tientallen van jaren voorspoedig groeien. Want de *Famatimensis* is een eendagsvlieg, die ook week, glibberig vleesch en een zacht, niet verhout celsysteem bezit.

We zijn nu in staat aan onze lezers een goed gefundeerde beschrijving en indeeling te geven van de geslachten, de soorten en de variëteiten van het geheele systeem.

Vert. R. H. SIEPERDA.

HET LEEKENHOEKJE.

*Correspondentie s.v.p. te richten tot J. M. van den Houten,
Mathenesserlaan 364a te Rotterdam.*

September.

Het is ook voor den leekenschrijver een beetje komkommertijd. Er zijn geen vragen ingekomen en de verzameling geeft geen aanleiding tot bijzondere opmerkingen. We zouden dus gevoeglijk een keertje kunnen overslaan, temeer daar we in den vorigen jaargang reeds een maandelijks overzichtje gaven van de verschillende werkzaamheden en de meeste leden toch wel in het bezit zullen zijn van verschillende handboekjes, waaruit ze een schat van goede raadgevingen kunnen putten. Natuurlijk weten we heel goed, dat al die boekenwijsheid zeer betrekkelijk is en dat ieder voor zich aan de hand van sommige algemeene gegevens maar moet trachten te ontdekken, wat hij of zij in de praktijk daaraan heeft. En het zijn vooral de verschillende omstandigheden waaronder wij kweeken, dat we steeds weer opnieuw voor raadsels komen te staan. Dat

geeft vaak teleurstelling, maar voor den denkenden mensch houdt het tevens de belangstelling wakker en maakt het, dat we op onze verzamelingen nooit uitgekeken raken. We worden gedwongen ons rekenschap te geven van het leven der planten in het algemeen en van de succulenten in het bijzonder en daarom lijkt het ons een aardige gedachte in ons maandblad zoo nu en dan ook eens een stukje theoretische plantkunde te bespreken. Allereerst interesseert ons dan de vraag, wat zijn nu eigenlijk succulenten en in welk opzicht wijken ze af van de gewone alledaagsche planten, die we overal om ons heen zien.

SUCCULENTEN.

Planten die gedurende hun groei slechts over een geringe hoeveelheid water kunnen beschikken, vertoonen allerlei aanpassingen die hiermede in verband staan. De oorzaken van die waterarmoede kunnen velerlei zijn. In de eerste plaats kunnen ze groeien in regenarme gebieden, waar slechts gedurende enkele maanden van het jaar een behoorlijke hoeveelheid regen valt. Een tweede oorzaak kan zijn, dat er wel voldoende neerslag valt, doch dat deze door den grond niet wordt vastgehouden, bijv. wanneer deze uit zandige aarde bestaat. Dan droogt de grond weer volkomen uit en de planten moeten zeer zuinig met het opgenomen vocht omgaan, om niet heelemaal te verdorren. Maar ook in een vochtigen bodem is het menigmaal noodig, dat de zuinigheid betracht wordt, namelijk indien de temperatuur te laag en de opname door de wortelharen daardoor beperkt is. Ook een hoog zoutgehalte in den bodem belemmert de werkzaamheid der wortels in hooge mate. In nog weer andere gevallen moet de plant bestand zijn tegen sterke verdamping, n.l. wanneer ze groeit in een streek, waar de zonbestraling al te intens is (bijv. in het hooggebergte) en zoo treffen we dus planten met een gering waterverbruik aan, onder allerlei omstandigheden. Daar de verdamping mede in verband staat met de voeding, zullen al deze planten als regel langzame groeiers zijn. Men heeft ze dan ook den naam gegeven van *Xerophyten*, wat we zouden kunnen vertalen met „droogteplanten” en alle afwijkingen van de normale plant zijn hieruit te verklaren. We kunnen onder deze xerophyten twee groepen onderscheiden. De eene is gekenmerkt door het bezit van vleezige of sappige organen, waarvoor men in het bijzonder den naam van Succulenten of Sapplanten gebruikt. Deze hebben watervoorraden aangelegd, die in tijd van

droogte worden benut. De tweede groep mist deze waterreservoirs en hierbij bepaalt zich de aanpassing tot de vorming van beschermingsmiddelen tegen een te groote en dus gevaarlijke verdamping. Op eenvoudige wijze is dit bereikt bij de planten met harde bladeren (sklerophyten), die men veelvuldig aantreft in het Middellandsche zeegebied. We denken aan den olijf, den oleander, den mirt en dergelijke soorten, die er ten volle op berekend zijn, den regenloozen zomer veilig door te komen.

Bij de Succulenten vinden we als middelen om de verdamping te beperken, allereerst eene verdikking der opperhuid. Verder vaak de afscheiding van een laagje was, waardoor een fraaie, blauwgrijze kleur op het blad ontstaat. Het nut hiervan is een betere afsluiting van het blad en tevens wordt het licht als het ware teruggekaatst. Bij succulenten, die uit de kas ineens in de buitenlucht worden geplaatst, ontstaat wel eens een kurklaagje ter beschutting, waardoor de plant echter niet mooier wordt. Zulke sterke overgangen moeten dus vermeden worden. Het aantal huidmondjes neemt af en ze liggen gewoonlijk ook dieper weggedoken, wat echter alleen met de microscoop te zien is. Een andere beveiliging is, dat het blad bekleed is met haren of doornen, die de plant als het ware geheel omhullen en de luchtlaag hiertusschen is een slechte warmtegeleider. Zoo vindt men een dergelijke omhulling van doornen bij alle cactussoorten die hoog in het gebergte groeien en daarom den naam van „witkoppen" dragen. Een mooi voorbeeld hiervan is *Mamillaria plumosa*.

Het meest karakteristiek voor alle succulenten is echter het zoo genaamde waterweefsel, bestaande uit groote, dunwandige cellen, die in staat zijn, in tijd van nood, water aan het omringende weefsel af te staan. Bij de soorten die in de allerdorste streken groeien, ligt dit waterweefsel in den stam en spreekt men dus van *Stamsucculenten*, in tegenstelling met de planten, die iets meer regen krijgen en waarbij zich het waterweefsel vooral in de bladeren ontwikkeld heeft, de *Bladsucculenten*. De cactussen behooren bijna zonder uitzondering tot de eerste groep. Bij hen is aanpassing dan ook wel het verst doorgevoerd. Waar succulenten in de natuur onder de meest uiteenlopende omstandigheden worden aangetroffen, is het aantal soorten ook verbazend groot. Ze behooren tot de meest uiteenlopende families. Soms is een geheele familie succulent geworden, zooals die der cactussen, soms ook zijn het maar enkele groepen van een bepaald geslacht.

Het is een opmerkelijk verschijnsel, dat de succulenten niet gelijkmatig over het oppervlak der aarde verbreid zijn, maar zich in hoofdzaak in een tweetal gebieden hebben gelocaliseerd. Het eene is het woestijngebied van Amerika, met als centrum de hoogvlakte van Mexico en het andere, de bekende hoogvlakte van Zuid-Afrika, de Karroo.

Meer en meer blijkt echter uit de onderzoeken van Backeberg en anderen, wat een belangrijk gebied het bergland van Zuid-Amerika is en hoe onze opvattingen omtrent de verspreiding van de cactusflora hierdoor moeten worden gewijzigd.

Men is gewoon de cactussen als een afzonderlijke groep van de succulenten af te scheiden en daar is wel iets voor te zeggen. Hoewel ze wat hun bouw betreft volmaakte succulenten zijn, vormt toch de geheele familie der cactussen min of meer een afgerond geheel en zijn ze als zoodanig door iedereen dadelijk te herkennen. Eigenlijk zouden we dus moeten spreken van de cactussen en de overige succulenten. Dit verschil wordt door de Franschen duidelijk gevoeld, want zij spreken van: les plantes grasses, autres que les cactées. En zoo hebben dan in ons spraakgebruik alle succulenten die geen cactussen zijn, den naam van *Vetplanten* gekregen. We geven onmiddellijk toe, dat de naam niet mooi klinkt, dat ze misschien verwarring kan stichten, maar we hebben nu eenmaal geen ander en we doen het er dus maar mee. Zoo zijn *Agaven* en *Echeveria's* vetplanten, die uit Amerika komen, terwijl eenige bekende vetplantengeslachten uit Afrika zijn: de *Aloë's*, *Crassula's*, *Euphorbia's*, *Gasteria's*, *Haworthia's*, *Apicra's*, *Mesembrianthemums* en *Stapelia's*. De boomvormige *Sempervivums* zijn afkomstig van de Canarische eilanden, terwijl de winterharde Huislooksoorten uit de bergstreken van Midden-Europa en Azië afkomstig zijn. Het geslacht *Sedum* is een cosmopoliet en wordt zoowel in Oost-Azië (Kamschatka) als op het bergland van Mexico aangetroffen (*Sedum humifusum* en andere), maar ook in onze duinen (*Muurpeper-Sedum acre*).

NEONLICHT — OOK VOOR SUCCULENTEN?

In „De Tuinderij” van 19 Juni l.l. schreef Dr. J. W. M. Roodenburg te Wageningen een belangrijk artikel over „Aardbeien onder Neonlicht”. Na van einde September af bestraald te zijn, konden einde Januari reeds de eerste rijpe aardbeien ter veiling worden gebracht. Het neonlicht bleek een gunstigen invloed te heb-

bloemen kleiner zijn. Niettemin is deze, uit West Arizona en het ben op den groei en den bloei der planten. De stroomkosten bedroegen gedurende 4 maanden (1000 uur met 55 Watt per vierk. meter, tegen 2 cent per K.W.U. nachtstroomtarief, 55 K.W.U.) f 1.10 per vierk. meter, terwijl de slijtage aan de lamp gedurende dezen tijd op f 2.50 gerekend moet worden.

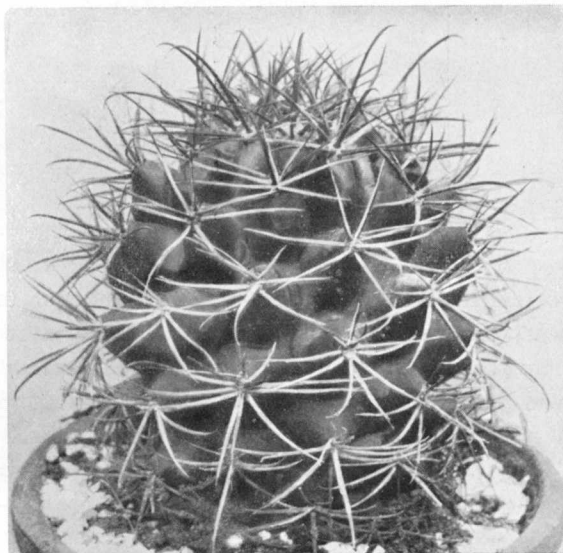
Misschien biedt de neonverlichting bij succulenten perspectieven voor hen, die gedurende den winter daarvoor in aanmerking komende planten in bloei willen hebben. Mocht iemand hiermee in den a.s. winter proeven nemen, dan zullen wij de uitkomsten daarvan gaarne vernemen!

G. D. D.

TWEE MOOIE FEROCACTUSSOORTEN.

Zoowel als zaailing als importplant ziet men tegenwoordig nog al eens een paar mooie Ferocactussoorten in de collecties, n.l. *Ferocactus Lecontei* (Eng) Br. et R. en *F. glaucescens* (D. C.) Br. et R.

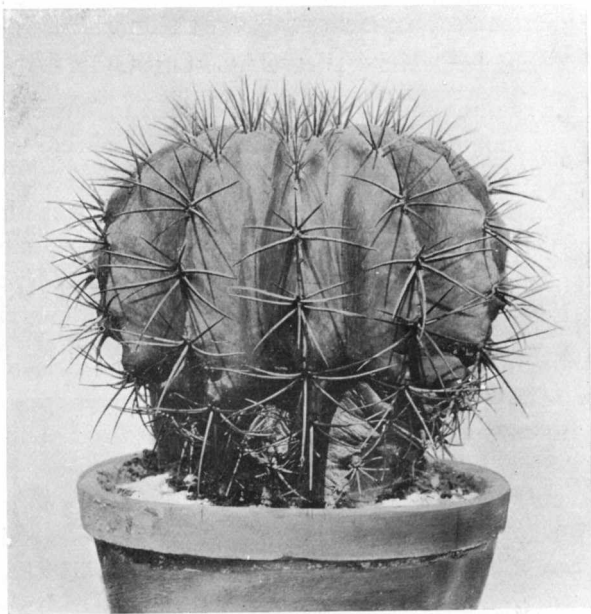
Eerstgenoemde is naverwant aan de nog beter bekende *F. Wislizeni* (Eng) Br. et R. met haar spits-tongvormige, sterk omgebogen, naar beneden gerichte, geel-achtig roode middendoorn. Bij *F. Lecontei* is de middendoorn evenwel niet haakvormig omgebogen, de groeiwijze der plant is hooger en slanker, terwijl de gele



Ferocactus Lecontei. (Eng.) Br. et R.)

Californische schiereiland afkomstige soort, als oudere plant een sieraad voor de verzameling.

Dit is eveneens het geval met *F. glaucescens* (D.C.) Br. et R. welke beter bekend is onder haar oude benaming *Echinocactus Pfeifferi* Zucc. Volwassen exemplaren kunnen tot 40 cm. hoog worden. De 2—3 c.m. lange, barnsteengele, eigenaardig geringde doorns steken prachtig af tegen de grijsgroene kleur der plant. Oude planten komen, mits tamelijk warm gekweekt, geregeld elk jaar in bloei. De 3½ cm. groote, mooie gele bloemen blijven langer dan een week open.



Ferocactus glaucescens. (D. C.) Br. et R.)

Beide soorten verlangen in den winter een hooger temperatuur dan de meeste cactussen, het zijn echte parade-planten voor liefhebbers met warme kassen, hoewel ze ook in de warme huiskamer 's winters wel goed zijn te houden. Komen de planten wat op leeftijd, dan nemen ze als kamerplant echter spoedig te veel ruimte in beslag. G. D. D.

INHOUD: *Monsonia Multifida*. L. F. — Behandeling van onze Mesems. — *Rebutia (Vervolg)* — Het Leekenhoeke. — Neonlicht — ook voor Succulenten? — Twee mooie *Ferocactus*soorten.
