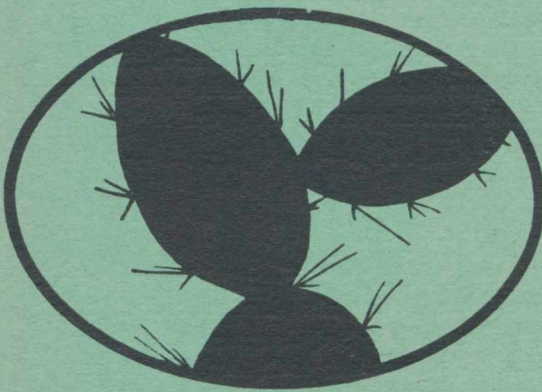


SUCCULENTA

Nederlands-Belgische Vereniging
van Liefhebbers van Cactussen
en andere Vetplanten



1955

No. 4

Voorzitter: A. F. H. BUINING, „Hohorst”, Hamersveld (Utrecht).
Secretaresse: Mevrouw J. GRULLEMANS—VAN BERGHEM,
Hereweg 19, Lisse.
Penningmeester: G. D. DUURSMA, „Vijversburg”, Rijperkerk (Fr.)
Postgiro no. 133550.

POKON

Heeft U er wel eens last van, dat de Pokon in de Pokonfles hard wordt? Dit komt, doordat Pokon **niet** hygroskopisch is. Zouten, die droog staan, worden altijd hard.

Het is **echter heel gemakkelijk** om de Pokon weer zacht te krijgen. U doet nl. in een kleine fles Pokon een paar theelepels water. Dat water trekt door de Pokon en ze is weer zacht. Heeft U een Ponds of Kg. fles Pokon, dan doet U daar een paar eetlepels water in, als de Pokon wat hard wordt.

KORRELMEST

De tijd om Korrelmest te strooien breekt aan. Op grote velden laat Korrelmest zich prachtig uitstrooien, doch op kleine oppervlakten gaat dat juist zo moeilijk. Men is een Kg. zo kwijt en op de ene plaats ligt zo meer dan op de andere, tenminste als men gewoon uit de hand strooit.

De Pokonfabriek levert Korrelmest in **strooidozen**. Het uitstrooien daaruit gaat zo gemakkelijk, dat het een plezier is om te zien hoe mooi gelijk de korrels verdeeld liggen.

Strooidozen van 1,2 Kg. f. 1.— en 4 Kg. f 3.—

CHRYSAL.....

U weet het natuurlijk al. Chrysal is het **Snijbloemenvoedsel**. Zoveel genot als U heeft van Pokon als plantenvoedsel, zeker zoveel genot verschaft Chrysal als Snijbloemenvoedsel.

Dat akelige gevoel van: „Wat jammer toch, dat die prachtige snijbloemen altijd zo gauw weg zijn en vanaf dat ik ze kocht, worden ze steeds minder mooi,” dat gevoel wordt door gebruik van Chrysal veranderd in een genotvol gevoel, doordat de bloemen dagelijks mooier worden, er rijker uitzien en dat in huis, waar U ieder uur van de dag Uw bloemen ziet.

Als U gezien heeft hoe prachtig Chrysal Uw snijbloemen houdt, krijgt U een gevoel van wroeging als U vergeten heeft Chrysal in het water te doen en dan constateert : „Daar gaan mijn bloemen al weer verdorren en ik heb ze pas een paar dagen”.

CHRYSAL is ook verkrijgbaar bij de bloem- en zaadwinkels.

	25 gr.	50 gr.	100 gr.	Pond	750 gr.	1 Kg.	2 kg.
Chrysal	35 c.	60 c.	f. 1.10		f. 5.—		f. 10,-
Pokon		35 c.	f. 0.60	f. 2,—		f. 3.50	

Heeft Uw bloem- of zaadwinkel nog geen Chrysal, vraagt U ons dan adressen in Uw omgeving waar het wel te koop is.

H. P. BENDIEN

Pokon-, Korrel- en Chrysalfabriek - Naarden



Nederlands-Belgische Vereniging van Liefhebbers
van Cactussen en andere Vetplanten

SUCCULENTA

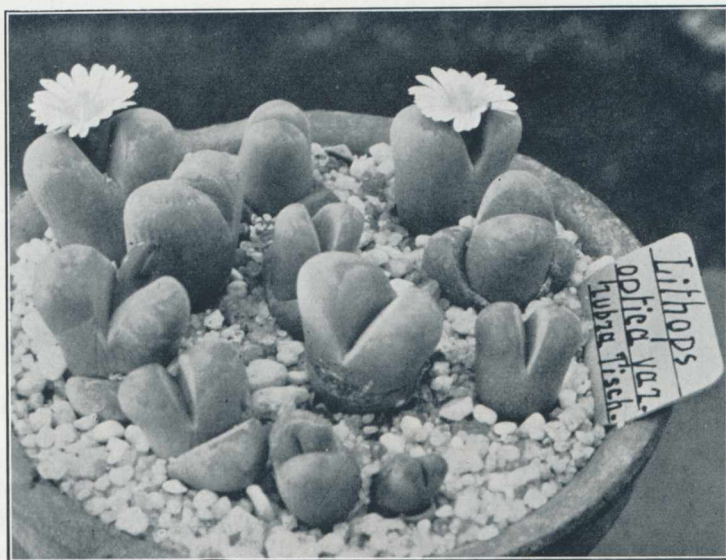
Redacteur: A. J. A. UITEWAAL, Alexander Boersstraat 25huis, Amsterdam-Zuid.

Medewerkers: Dr. H. W. DE BOER, Haren (Gron.) – Dr. B. K. BOOM, Wageningen – A. F. H. BUNING, Hamersveld – J. A. JANSE, Bennebroek – Mej. J. J. E. v. d. THOORN, Apeldoorn, e.a.

Lithops optica var. rubra Tisch.

door Dr H. W. DE BOER.

Talrijke lezers van Succulenta zullen de gewone *Lithops optica* (Marl.) N. E. Br. kennen. Hoewel deze Lithops in cultuur wel eens moeilijkheden oplevert en een speciale verzorging vraagt, komt ze in vele verzamelingen voor. De plant groeit in Zuid-West-Afrika en wel in met zand bedekte spleten van gneisrotsen ten Z. en Z.O. van Lüderitzbocht o.m. bij



Lithops optica var. rubra Tisch.

foto: Dr. de Boer.

de Prince of Wales Bay. De corpuscula zijn grijsachtig groen van kleur, het grote doorzichtige venster is meestal iets donkerder; sommige planten vertonen een spoor van een rose tint.

De bloemen zijn wit, met een rose tint aan de boven buitenkant van

de bloembladeren; ze verschijnen bij ons vrij laat in het najaar, n.l. in October-November, zodat dikwijls niet alle bloemen tot volle ontplooiing komen en zaadvorming niet altijd plaats heeft; zaad van *Lithops optica* is daarom dikwijls schaars.

Hiermede zou deze overigens vrij interessante *Lithops* voldoende besproken zijn, indien er niet iets bijzonders aan de hand was. Op de groeiplaats, ten zuiden van Lüderitzbocht, vindt men niet alleen de gewone grijsgroene soort, maar ook enkele exemplaren van een prachtig paarsrode variëteit.

De heer Triebner te Windhoek, schreef mij in 1949 daarover het volgende:

„Hopelijk hebt U goede resultaten met het zaad van *L. optica* var. *rubra*; voor zover ik weet, is dit zaad nog nooit in de handel gebracht. De paar zaaddozen, welke ik in Januari j.l. op de natuurlijke standplaats verzamelde, zijn de eerste, die ooit zijn geoogst. Op de groeiplaats vindt men *L. optica* var. *rubra* steeds aan de periferie van *Salsolastruikjes*, terwijl enkele centimeters verder, doch buiten de beschutting van het struikje, de gewone *L. optica* groeit. Ik ben geneigd aan te nemen, dat de een of andere chemische stof uit de *Salsolaplant* de rode kleur veroorzaakt”.

Tot zover de heer Triebner.

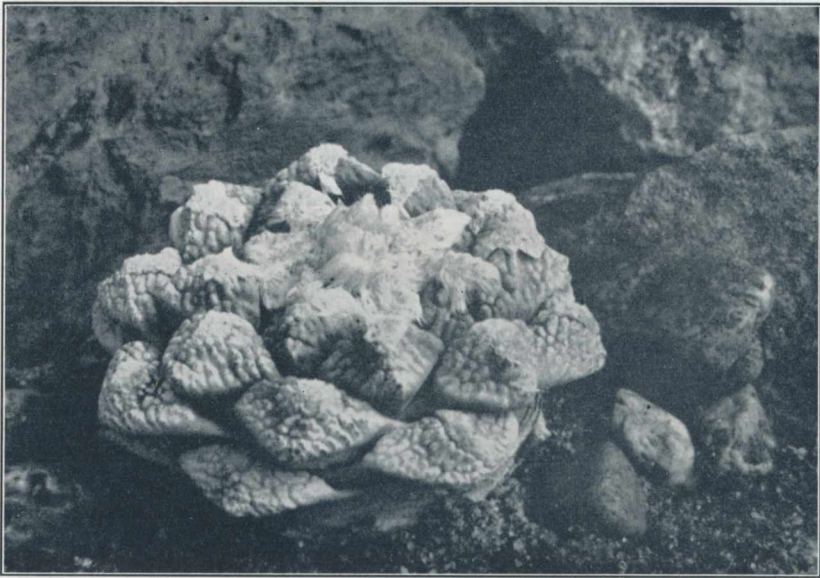
Het zaad, dat men een enkele keer uit Zuid-Afrika kan krijgen en dat op de groeiplaats van *L. optica* en *L. optica* var. *rubra* is verzameld, levert behalve rode ook steeds een zeker percentage gewone grijsgroene planten op; blijkbaar worden de bloemen van de rode exemplaren ook door stuifmeel van de grijsgroene planten bestoven, hetgeen ons niet behoeft te verwonderen, indien men de mededeling van de heer Triebner heeft gelezen. *Lithops optica* var. *rubra* bloeit onder normale omstandigheden bij ons nog later dan de gewone grijsgroene variëteit; er was tot dusver in de cultuur nog nooit zaad van *L. optica* var. *rubra* gewonnen. Men weet dus niet of de rode kleur een tijdelijke, niet erfelijke, dan wel een blijvende, erfelijke eigenschap is; ook niet, of men in dit laatste geval uitsluitend rode planten krijgt, indien men de bloemen van rode planten met het stuifmeel van andere rode planten bestuift. In November 1953 gelukte het mij voor het eerst om, dank zij het aanwenden van kunstmatig licht en warmte, *Lithops optica* var. *rubra* in bloei te krijgen; de foto vertoont tien van top tot teen prachtig paarsrode exemplaren, waarvan twee een bloem dragen en een derde een bloemknop. Van deze planten zijn er acht door mij uit zaad gekweekt, één heb ik in Zuid-Afrika gekocht en één heb ik in ruil voor andere planten van een liefhebber in Engeland gekregen. De bloemen hebben dezelfde kleur als die van de gewone *L. optica*, n.l. wit met een rose tintje. In de herfst van 1954 kon ik mij, dank zij een goede regeling van de kunstmatige lichtbron en de aangewende warmte, over zes bloemen verheugen, welke ik alle zes onderling kon bestuiven. Misschien gelukt het, uit mijn collectie een kleurig nakomelingschap te kweken.

Het is jammer, dat er in Succulenta nog geen kleurenfoto's geplaatst worden; de lezer moet zich bij het bekijken van de foto de prachtige paarsrode kleur van deze tien exemplaren maar proberen voor te stellen.

Niet-alledaagse Succulenten

Wij zijn van plan onder bovenstaande titel een serie korte artikelen te plaatsen over verschillende succulente planten; vooral de afbeeldingen zullen daarbij een belangrijke rol spelen. Het begrip „niet-alledaags” is nogal rekbaar, wij bedoelen daarmee niet uitsluitend zeldzame planten, maar bovenal soorten, die men — zoals het woord trouwens aanduidt — niet elke dag tegen komt.

Het is geen privé-rubriek; hebt U een mooie, voor reproductie geschikte foto, vertel er dan iets bij, en stuur het aan de redactie die voor de rest zal zorgen. Een foto is goed voor reproductie als het beeld groot en scherp is en de details duidelijk te zien zijn. Bij het maken van de foto moet men zorgen dat alles, wat niet met de betreffende plant te maken heeft, buiten het beeld of althans op de achtergrond blijft; een rustige, eventueel effen achtergrond is voor technische foto's meestal het beste. Achter een donkere plant een lichtere, achter een lichte plant een donkerder achtergrond, daardoor komt de plant voldoende van de achtergrond los te staan. Natuurlijk zijn uit kunstzinnige overwegingen velerlei variaties mogelijk, maar bij technische foto's, waar het bij ons meestal om gaat, moeten de duidelijkheid van de



Ariocarpus fissuratus var. lloydii

plant en haar details nummer één blijven. De ditmaal gereproduceerde foto's zijn, wat foto betreft, vrij goede voorbeelden.

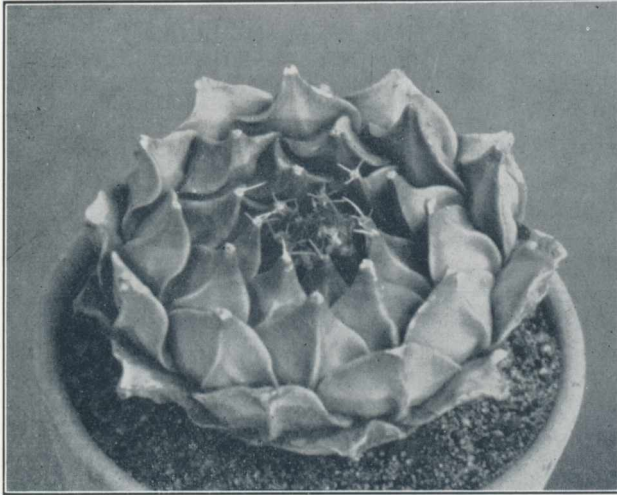
Het is slechts toevallig, dat wij deze serie met enkele bepaald zeldzame planten openen: op de afbeeldingen ziet U *Obregonia denegrii*, *Encephalocarpus strobiliformis* en *Ariocarpus fissuratus var. lloydii*. Valt het U ook niet op, dat beide eerstgenoemde soorten vrij veel overeenkomst vertonen? Zouden we de tuberkels van *O. denegrii* om zo te zeggen dicht kunnen klappen dan zou de gelijkenis met *E. strobiliformis* werkelijk treffend worden. De onderscheidene kenmerken van de drie afgebeelde planten zijn echter wel zo groot, dat verwarring met andere soorten niet of nauwelijks mogelijk is. Dit maakt een goede gedetailleerde beschrijving hier dus vrijwel overbodig; trouwens, dat zou mij, omdat ik op cactusgebied min of meer een beginnende ben, heel moeilijk vallen en dat zou dus slechts op overschrijven of vertalen uit het een of andere werk neerkomen.

Gaan we er de huidige cactussystematiek op na kijken dan zien we, dat van de

drie verschillende geslachten, waartoe de op onze afbeeldingen voorkomende planten behoren, er twee monotypisch zijn, dus slechts één soort bevatten, nl. *Obregonia* en *Encephalocarpus*. In een systematische indeling zullen we ook meestal vinden dat deze drie geslachten, met nog enkele andere, dicht bij elkaar geplaatst zijn. Tot die andere geslachten behoren o.a. *Leuchtenbergia* en *Strombocactus*. De meeste planten van al deze genera vertonen geen duidelijke ribben zoals bij de overige

Echinocactanae. Kenmerkend voor verschillende van deze planten zijn ook de gedrongen of lang gerekte, min of meer driehoekige, vaak gekielde tuberkels.

Planten van bovengenoemde genera zijn vrij zeldzame verschijningen in onze collecties. Er zijn verschillende redenen, waarom planten bij ons het praedicaat zeldzaam bekomen. Meestal komt dat, of omdat de plant bij ons moeilijk of niet te kweken is, of omdat de plant zich weinig of slecht vermeerderd. Met de meeste planten van de onderhavige geslachten is beide het geval. Er zijn weliswaar enkele kun-



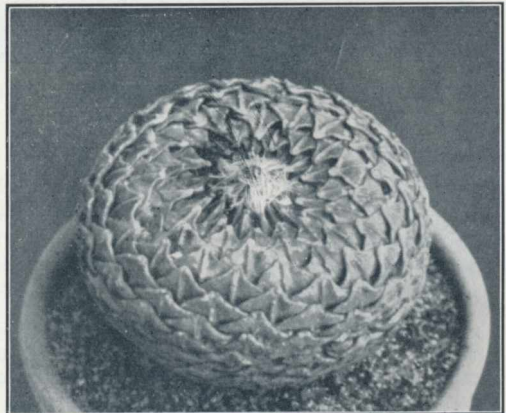
Obregonia denegrii

dige liefhebbers, die het lukt aardige plantjes uit zaad van b.v. *Leuchtenbergia* of *Ariocarpus* te kweken, doch volwassen, uit zaad gekweekte planten zal men toch maar zelden tegenkomen, meestal zijn het geïmporteerde planten.

Merkwaardig — ofschoon, zo heel verwonderlijk is het ook weer niet — dat juist zulke zeldzame planten bij vele liefhebbers erg gewild zijn. Jarenlang hebben we het echter zonder importen moeten stellen, daar schijnt de laatste tijd enige verandering in te komen en gewiekste liefhebbers weten weer importplanten op de kop te tikken. Maar al lukt het zulke importplanten te verkrijgen, dan is men er nog niet; de kunst is om ze in het leven te houden, en nog groter kunst om ze goed verder te kweken. Hierop, en op nog andere bijkomstigheden, hopen we de volgende keer terug te komen en daarbij dan nog enkele van deze „moeilijke” planten af te beelden.

Tot besluit enkele willekeurige bijzonderheden over de planten op de nevensgaande afbeeldingen.

Obregonia denegrii Fric. Het geslacht *Obregonia*, dat slechts deze éne soort bevat, is nauw verwant aan *Ariocarpus*, waarvan het afwijkt door de hoornachtige, bladachtige, opstaande tuberkels en verder door de witte kleur van de bloem, die, op enige uitzonderingen na van slechts enige kleine schubvormige schutblaadjes, een bijna kale



Encephalocarpus strobiliformis

bloembuis heeft. „Groeit en bloeit bij ons gemakkelijk”, schrijft Berger. De plant schijnt het met iets minder licht te kunnen stellen dan de planten van de andere, bovengenoemde genera, die zeer veel licht vragen. Vindplaats: Mexico, in de staat Tamaulipas.

Encephalocarpus strobiliformis (Werderm.) Berger. Ook het geslacht *Encephalocarpus*, door Berger opgesteld, is een monotypisch genus en, volgens andere auteurs, eveneens aan *Ariocarpus* nauw verwant. Een merkwaardige plant die op een den-nappel gelijk. Vindplaats: Jaumave, in de staat Tamaulipas (Mexico).

Ariocarpus fissuratus (Eng.) var. *lloydii* (Rose). De door ons afgebeelde plant is waarschijnlijk de variëteit *lloydii*, die veel op de soort lijkt maar dikkere, ruitvormige tuberkels heeft. De tuberkels van de soort zijn dunner en duidelijk driehoekig; een goede afbeelding van de typeplant geeft Berger op pag. 281 als *Roseocactus fissuratus*. Voor deze soort, benevens voor *Ariocarpus kotschoubeyanus*, had Berger namelijk in 1925 een nieuw geslacht opgesteld, *Roseocactus* geheten, voornamelijk gebaseerd op de met wol gevulde groeven op de tuberkels van deze planten, waaruit ook de bloem ontspruit. In feite blijken deze groeven evenwel verlengstukjes van de areolen te zijn; tegenwoordig worden deze beide soorten *Ariocarpus* genoemd, uitgezonderd door Backeberg. Vindplaats: Centraal Mexico; Coahuila.

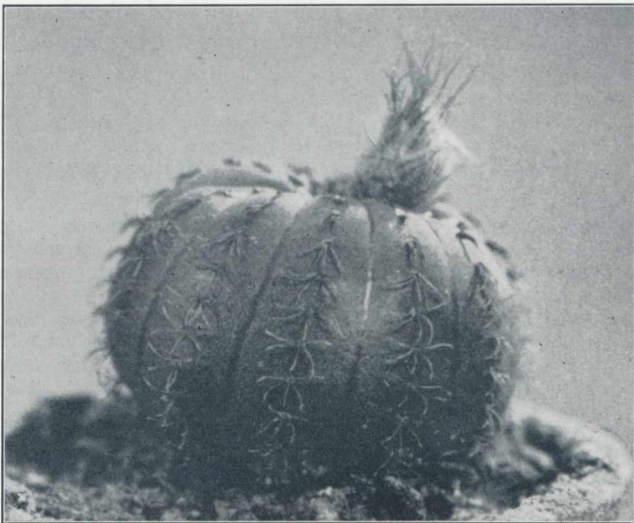
Mag ik er ten slotte even op wijzen, dat de nevensgaande afbeelding van deze *Ariocarpus* geen echte natuuroopname is, doch dat het geheel door de fotograaf is geënceneerd om de volksnaam voor deze plant, „de levende rots”, te illustreren.

(Foto's van de schrijver).

A. FANCIER.

Frailea asterioides Werd. (1937).

In een der vorige nummers van *Succulenta* werd reeds iets over bovengenoemde *Frailea* geschreven, doch zonder afbeelding zal het menigeen moeilijk vallen, zich een juiste voorstelling van deze plant te maken. Aan de hand van nevensgaande foto zal dit misschien beter gelukken, hoewel



Frailea asterioides

foto: Lensselink.

de aparte kleur van de plant op een zwart-wit foto niet tot zijn recht kan komen.

De afgebeelde plant is ongeveer 4,5 cm in doorsnede, ze heeft een flinke, knolvormige wortel. De kleur is roestbruin; de afscheiding tussen de

bijna vlakke ribben vertoont een donkergroene streep, welke naar de top van de plant lichter wordt en naar de voet dezelfde kleur als de plant aanneemt. De fijne dorens zijn donkerbruin tot zwart en iets gedraaid.

Het eerste jaar na het zaaien van deze soort werd ik al met een bloem verrast. Voor zover ik heb ondervonden is de bloem niet cleistogaam, zij blijft dus niet gesloten. De bloembuis is sterk behaard en van enkele dorentjes voorzien; de stempel en de meeldraden zijn geelachtig wit. De bloem is ongeveer 5 cm in doorsnede en lichtgeel gekleurd, bij hoge temperatuur is ze bijna wit. De bloem, en trouwens ook de zaden, gelijken veel op *Astrophytum*.

Frailea asterioides is afkomstig uit het departement Artiga, in Argentinië. Het geslacht is genoemd naar Manuel Fraile, die de cactusverzameling van de staat Washington verzorgde; de soortnaam duidt — waarbij een beetje fantasie nodig is — op de gelijkenis met een ster.

Frailea asterioides groeit, zoals de meeste *Frailea*'s, het beste in een niet al te zware grond. Het verdient de voorkeur de plantjes van dit geslacht in groepjes bijeen te plaatsen in lage potten of schaaltes; Azaleapotten lenen zich daar heel goed voor; in een paar van deze potten kan men al een flinke en aardige collectie *Frailea*'s kweken. De planten van dit geslacht blijven over het algemeen klein. Plaats deze planten zéér zonnig, hetgeen een mooie kleur zal bevorderen.

Op *Trichocereus spachianus* geënt groeit en bloeit *Frailea asterioides* heel goed. Planten, drie jaar geleden geënt, zijn bij mij in geen enkel opzicht gedeformeerd, ze hebben dus ook hun gedrongen vorm goed behouden.

Enkele andere mooie en aanbevelenswaardige soorten van dit geslacht zijn: *Frailea cataphracta*, aardig gevlekt, meestal cleistogaam bloeiend; *Frailea colombiana*, goudgeel bedoornd; *Frailea knippeliana*, de bloemen openen zich alleen bij felle zon.

P. K. LENSSELINK.

Naar betere zaairesultaten.

Regelmatig lezen wij iets in „Succulenta” over de methode van zaaien, door verschillende leden toegepast, vaak leest men dat op deze of gene wijze „gunstige” resultaten verkregen werden. Helaas ontbreken meestal de gegevens waaruit men de „mate” van gunstigheid zou kunnen afleiden.

Gedurende enkele jaren zaai ik verschillende soorten cactussen en ultrasucculenten onder de meest uiteenlopende omstandigheden en op verschillende zaai-bodems, hopen daardoor in de toekomst enig inzicht te krijgen welk zaad onder bepaalde voorwaarden het beste zal ontkiemen. Helaas kom ik steeds meer tot de conclusie dat, als ik mag beleven dat mijn leeftijd zich verdubbeld heeft, de opengebleven vragen veel groter in aantal zullen zijn dan de gevonden antwoorden.

Het is in het belang van onze liefhebberij en van ieder lid individueel als wij op korte termijn meer antwoorden zouden kunnen vinden. Dit artikel is dan ook bedoeld als een oproep, en wel een zéér dringende oproep tot medewerking van alle leden, welke zich met zaaien bezighouden. Indien wij alle ervaring en ondervinding, alle successen en tegenvallers zouden melden mét gegevens onder welke omstandigheden gezaaid werd aan één centraal punt, dan is niet uitgesloten dat spoedig vastgesteld kan worden, waarom bepaald zaad al dan niet bevredigende resultaten heeft gegeven. Dan is niet uitgesloten dat vastgesteld zal kunnen worden welke omstandigheden voor iedere soort het meest gunstig zijn terwijl publicaties van de verschillende resultaten een richtlijn kunnen zijn voor de toekomst.

Om mijn bedoeling duidelijker te maken, volgen hieronder verschillende eigen

ervaringen en de daaruit getrokken conclusies, welke ik uiteraard gaarne voor betere prijs geef, zij dienen dan ook slechts om reacties uit te lokken.

PILOCEREUS. — Het gemiddelde percentage van opgekomen zaden in diverse soorten ligt tussen 20 en 30 %. Als zaaibodem kan elke samenstelling dienen, de kiemplantjes ondervinden weinig last van algen en zijn wat schimmels aangaat ook tegen een stootje bestand. Verondersteld wordt, dat het zaad sterk aan veroudering onderhevig is, waardoor geringe opkomst het gevolg is.

ECHINOCEREUS. — Dit geslacht geeft in het algemeen zeer weinig opslag, althans met de soorten waarmee door mij geëxperimenteerd werd zowel op verschillende zaaibodems als onder verschillende omstandigheden.

MAMMILLARIA. — In het algemeen zeer gunstige resultaten bij elke zaaibodem en onder alle omstandigheden.

REBUTIA. — Als boven, zij het in het algemeen iets minder gunstig waarschijnlijk, omdat de zaailingen wat kleiner zijn en in de aanvang langzamer groeien.

AYLOSTERA. — Hiermede heb ik nog geen resultaten behaald die enige waarde hebben.

NOTOCACTUS. — Zeer goede resultaten onder verschillende voorwaarden bij alle soorten, uitgezonderd Graessneri. Bij deze soort is de opslag zeer gering, zelfs van verschillende zaadzendingen en onder diverse omstandigheden.

GYMNOCALYCIUM. — Met zeer verschillend succes gezaaid, de zaailingen schijnen zeer gevoelig voor schimmels, de beste resultaten werden behaald in Vermiculite zaaibodem.

ASTROPHYTUM. — Enkele soorten uit deze groep doen het goed met een opslag van 30-50 % bijv. *ornatum* en *asterias*, met andere soorten waren de resultaten beslist slecht en wel speciaal de variëteiten van *capricorne* en *myriostigma*. De kiemplanten zijn zeer zwak, rotten spoedig aan de wortelhals en vallen weg, misschien door schimmels. De kiemplanten werden het beste behouden door ze dagelijks met een fijne waternevel af te spuiten.

ARIOCARPUS en **ROSEOCACTUS.** — Evenals *Astrophytum* zeer zwakke planten welke bovendien als zaailingen zeer langzaam groeien.

LITHOPS. — Kiemkracht zeer groot, met overjarig zaad werden betere resultaten behaald dan met vers zaad. Zeer typerend was, dat een viertal soorten in één zaipan met gesteriliseerde löss, bladaarde en rivierzand zaaibodem, twee soorten direct onder glas kiemden in April, de beide andere kwamen nog zeer goed op in October terwijl de aarde al overwoekerd was met alge en mos zonder glas! In het algemeen is mijn opvatting dat Mesems gemakkelijker groeien dan cactussen mits men niet zaait met bodemwarmte en in gespannen atmosfeer, waardoor zij wegvallen, en men over een goede samenstelling van zaaibodem beschikt.

PLEIOSPILOS geeft evenals *Lithops* onder de vermelde omstandigheden zeer goede resultaten, ze zijn echter zeer gevoelig voor te veel vocht, ze groeien daardoor in de zomer te hard en vallen dan in de winter weg. Bij zaaien in April/Mei na Augustus vrij droog houden.

ARGYRODERMA. — Een sterke groep waarmee onder conditie's als bij *Lithops* m.i. zeer goede resultaten te behalen zijn.

Tot zover een algemeen overzicht wat de kiemkracht betreft volgens mijn ervaringen. Heeft U andere, welnu, schrijf mij Uw mening met opgave van alle gegevens van omstandigheden waaronder U zaaide en de zaailingen opkweekte, ik zal trachten deze gegevens voor iedere groep en zo mogelijk voor iedere soort, ja zelfs als het kan van ieder zaadnummer van het clichéfonds te verzamelen en de resultaten aan de redactie van *Succulenta* bekend maken.

Oók Uw ervaringen wat de verkregen planten betreft zijn welkom. Het is bij mij voorgekomen dat tussen *Bijlia cana* zaailingen *Lithops* te voorschijn kwamen, dat tussen *Notocactus concinnus* enkele *Otonissen* te pronken stonden. Thans zelfs nog is het mij een raadsel wat er van gezaaide *M. hahniana*'s terecht komt, dit zaaisel geeft zulk een grote verscheidenheid te zien dat het op een complete *Mammillariacollectie* lijkt. De uitwisseling van alle beschikbare gegevens kan mogelijk oplossing brengen in vele nog duistere zaken. Wij spreken dus af in de pen te klimmen en de verzamelde gegevens te zenden aan: H. F. A. SMOORENBURG, Jac. de Witstraat 20, Heemstede.

De collectie Noteboom

(Collecties van Liefhebbers XV)

De naam Noteboom roept niet alleen in Den Haag en omstreken, doch ook op vele plaatsen in Nederland de gedachte op aan een degelijke oude succulentencollectie van een degelijke oude succulentieliefhebber. Toen ik de heer Noteboom vroeg mij het een en ander over zijn liefhebberij te vertellen, zeide hij: „dat wil ik wel doen, maar dan moet ik eerst de klok vijf en vijftig jaar terugzetten”.

Het was op het eind van de vorige eeuw, in het midden van de negentiger jaren, dat de heer Noteboom voor het eerst enkele cactusplanten zag, die zijn vader had gekregen van de oude Baron de Vos van Steenwijk, genaamd van Essen, Heer van Windesheim en Abbenbroek. Of de jonge Noteboom die ronde, met vele stekels bezette planten mooi vond, is niet bekend, wel maakten ze indruk op hem, maar dat kwam misschien, omdat ze van zo hoge komaf waren, want een Baron, die bovendien Heer is van een Ambachtsheerlijkheid, was in die



dagen voor een jongen van het platteland een man, voor wie men een zeer groot ontzag had. Na verloop van tijd kwamen een paar planten in bloei, een met een gele bloem en een rode stamper en een met grote witte bloemen. De dorpsbewoners van Nieuwesluis, op het eiland Voorne, hadden er veel belangstelling voor. In 1906 was de heer Noteboom werkzaam bij de PTT in Zwolle en het toeval wilde, dat hij in aanraking kwam met de zoon van de tuinbaas van Baron de Vos van Steenwijk, die te Windesheim de kassen verzorgde en spoedig was hij in het bezit van enige cactusplantjes, waarvan hij veel plezier beleefde.

Laten we hier de heer Noteboom het woord geven.

„In 1914 moest ik als dienstplichtige onder de wapens komen en toen ik 2½ jaar later terugkwam waren al mijn plantjes verdwenen. Wederom werd ik verplaatst en na wat omzwervingen kwam ik in Den Haag terecht. Het geviel toen, dat mijn vrouw met groente thuiskwam, die in de winkel was verpakt in een courant en mijn oog viel op een berichtje, waarin stond, dat in Succulenta, het orgaan van de „Vereeniging van Vetplantenverzamelaars”, werd vermeld, dat in Mexico de cactussen waren bevroren. Ik wist toen dat er een Vereniging bestond, maar niemand kon mij zeggen in welke plaats die Vereniging was gevestigd. Van de directie van de Haagsche Courant kreeg ik de raad te schrijven aan de heer Duursma „uitgever” te Leeuwarden. Een brief met dat adres kwam prompt terecht en ik ontving een proefnummer van Succulenta, dat ik nog steeds in mijn bezit heb. Weldra was ik ingeschreven als lid; dat was in Juni 1922.

Dank zij de heren Duursma en van Romunde kreeg ik zeer spoedig een aardige collectie planten. Later kwam ik in contact met de heer Verbeek Wolthuys, die ook zeer gul was met het weggeven van stekjes. Nog altijd ben ik genoemde heren zeer erkentelijk voor hun gulheid. Omdat ik een bovenhuis bewoonde, was ik door beperkte ruimte genoodzaakt mijn plantjes te kweken in hangende kasjes en dat ging best.

Op 27, 28 en 29 Juni 1924 werd voor het eerst in ons land een „Tentoonstelling van Vetplanten” gehouden in de Dierentuin te 's-Gravenhage, waar ik een gemengde verzameling kon inzenden. Nog herinner ik mij de inzending van Fried. Ad. Haage uit Erfurt, bestaande uit een grote collectie kostbare importplanten. Uit deze inzending werden planten voor fantastische prijzen verkocht. Een niet al te grote *Astroph. asterias* ging b.v. voor f 40.— van de hand.

In 1925 zag ik in een tijdschrift een afbeelding van enige Lithops, die toen mimicryplanten werden genoemd, welke behoorden tot de verzameling van de heer Eberlanz te Lüderitzbocht in Duitsch Z.-W.-Afrika. Ik schreef de heer Eberlanz een brief met verzoek mij een paar van die planten te zenden. Na verloop van enkele maanden ontving ik een pakje waarin *Lithops eberlanzii*, *L. optica*, *L. franciscii* en enige andere, waarvan ik mij de naam niet meer herinner. De planten waren sterk ingedroogd, maar ik kreeg ze aan de groei. Groot was mijn vreugde toen ik ontdekte, dat bijna alle hoofdjes zaaddozen bevatten.

Al spoedig was het onder de cactusliefhebbers bekend, dat ik mimicryplanten had en een van de eersten die bij mij aan de bel trok om deze wonderplanten te zien was de heer Swüste. Van die dag af tot aan zijn dood onderhielden wij een zeer hechte vriendschap. Het zaad zaaide ik bij kleine hoeveelheden tegelijk; het sloeg willig op maar na een paar dagen waren alle zaailingen dood. De heer Swüste, die elke dag op bezoek kwam, raadde mij toen aan om een andere wijze van zaaien toe te passen, n.l. onder gekalkt glas en dan zodanig, dat de jonge plantjes niet in gespannen lucht stonden. Het resultaat was bevredigend en weldra was ik in het bezit van honderden Lithopszaailingen, ik hield ze lekker vochtig en met honderden gingen ze weer dood. Gelukkig beschikte ik over veel zaad, waardoor ik met de heer Swüste proeven kon nemen. Een paar jaar later kochten wij Lithopszaad bij de oude heer Rush in Windhoek. Voor deze zaden betaalden wij 20 cent per zaadje. Swüste, die kapitaalkrachtiger was dan ik, bestelde vele soorten en na verloop van tijd had hij een prachtige collectie Lithops. Intussen was ook de heer de Haas zich gaan toeleggen op het kweken van Lithops en ook zijn uitgebreide collectie was bijzonder mooi.

Toen mijn verzameling groter werd moesten de hangende kasjes plaats maken voor een kasje, dat ik bouwde op het dak van het kolenhok, een ideale plaats met volop licht en lucht. Na verloop van tijd deed mijn vrouw mij een echte kas cadeau en kon ik de verzameling flink uitbreiden. Naast een collectie gemengde cactussen, bezit ik nu een fraaie collectie Conophytums, waaronder nog enkele exemplaren van mijn overleden vriend Swüste. De collectie Lithops is een paar jaar geleden na het verpotten erg gedund, vermoedelijk als gevolg van slechte aarde. Bij wijze van proef heb ik een partij zaailingen van Lithops in ondiepe kistjes in de open lucht gekweekt. Over het resultaat van deze kweekwijze ben ik zeer tevreden. De plantjes groeien goed, zijn gedrongen, dus goed van vorm en de tekening is veel mooier dan bij het kweken in een kas. Als grondmengsel gebruik ik 1/3 bladgrond en 2/3 zeer grof, z.g. biggelzand. Zeer grof zand is bepaald nodig, want bij sterke regenval moet het water direct kunnen wegvloeien. Deze plantjes gaan vroeg in het voorjaar naar buiten.

In de wintermaanden wordt de kas alleen verwarmd bij vriezend weer of als er vorst kan worden verwacht. Verwarmd wordt met een z.g. petroleum-blauwbrander, zoals ons lid, de heer Bommelijé destijds in Succulenta heeft beschreven (zie Succ. 1948 pag. 63). Deze wijze van verwarmen voldoet zeer goed en is niet kostbaar. Een aantal kleine planten, voornamelijk Mesems, krijgen 's winters een plaats voor het raam van een op het zuiden gelegen kamer. Daartoe wordt tegen de verticale stijl van het kozijn een schrootje met een nageltje vastgezet. Op afstand van 17 à 20 cm wordt een klampje aangebracht, waarop horizontaal een plankje wordt gelegd. Op elk plankje kunnen 5 tot 7 potjes staan; tussen de glasruit en het vitragegordijn nemen ze geen hinderlijke plaats in en de planten profiteren van het zonnetje. Niet alleen liefde, doch ook liefhebberij maakt vindingrijk, want op deze wijze hebben voor ieder raam $9 \times 6 = 54$ plantjes 's winters een goede standplaats.”

De gewoonte getrouw volgen hier enkele namen van planten, die ik bij de heer Noteboom aantrof. *Rhipsalis cassutha* had goed gebloeid en droeg een aantal kleine witte glazen balletjes als vruchten. *Rhipsalis pachyptera* was volop in bloei met zacht gele bloemetjes, die voordat ze uitgebloeid zijn donkergeel worden. De heer Noteboom heeft vaak getracht deze plant van stek te vermeerderen, maar het lukte nooit, misschien zou men een stek kunnen enten, doch dan rijst de vraag: waarop moet geënt worden? Er was nog een winterbloeiertje *Cras. socialis* en een mooi exemplaar van *Cras. hemisphaerica*. *Euphorbia coerulescens* (syn. *Euph. virosa*), 70 cm hoog, moest verpot worden, want de pot was gebarsten, maar dat is gemakkelijker gezegd dan gedaan, zo'n grote, zware plant is niet te hanteren door de vele scherpe dorens en hoewel we niet bang zijn voor de prikken van cactusdorens, zijn we vaak, waarschijnlijk geheel ongegrond, bang voor de stekels van een *Euphorbia*. In bakjes stonden zaailingen *Aloe ammophila*, *Aloe petricola* en *Aloe engptopoda* van zaad uit Zuid-Afrika; op 6 Juni gezaaid, waren zij, precies een half jaar oud, 3 cm hoog en aan hun derde bladpaar toe. Bij de Mesems zijn zware pollen *Conophytum Wettsteinii*, *percrassum*, *velutinum*, *corculum*, *wiggetae*, *scitulum*, *minutum*, *elishae*, *nelianum*, *ramosum*, *polyandrum*, *nevillei* en *bilobum*.

Lithops salicola, *pulmonuncula*, *schwantesii*, *venteri*, *floris-albis*, *summitata*, *insularis* e.a. staan van April tot eind September, ongeschermd en onbeschermd buiten, ze waren prachtig van kleur en zo hard als een bikkel. „Je kunt er op timmeren”, zeide de eigenaar vol trots.

Hoewel de heer Noteboom als Mesemliëfhebber bekend staat, kweekt hij ook een flinke hoeveelheid cactussen; oude knapen zijn daarbij nog afkomstig van Ds. de Boer te Hulst en ook afstammelingen van importen van de firma de Laet te Con-tich. Van Ds. de Boer, die in 1919 overleed, is er een *Opuntia* die veel lijkt op *Op. diademata* syn. *Op. papyracantha* en van de Laet de zuivere *Gymnocalycium denudatum*.

Bij de cactussen vielen mij op een mooie *Etus maassii*, *Gymnoc. monvillei*, die 20 cm hoog is en een diameter heeft van 18 cm, verder *Gymn. saglionis*, een grote gezonde plant, die nooit bloeit net als bij ondergetekende, die ook een mooi groot exemplaar bezit, dat nog nooit een bloem voortbracht, een zeer oude *denudatum* bloeit goed en geeft ook zaad. Verder zag ik *Lophophora williamsii*, *Astr. asterias*, *Mam. bombycina*, *Etus electracanthus*. Een grote *Gymn. damsii*; een 6 koppig exemplaar van *Astr. myr. columnaris*; een oude *Etus crispatus*; een 30 jaar oude zaailing van *Cer. giganteus*; de weinig voorkomende *Echinoc. jussieui* en verschillende grote exemplaren van *Cer. jusbertyi*. Er waren zaailingen van *Cleistocactus straussii* uit zaad afkomstig uit Frankrijk en uit zaad afkomstig uit Antioch, Amerika; de bedooring is verschillend.

Tot besluit wil ik iets vertellen, waarop ik trots ben. De heer Noteboom vroeg, toen ik bij hem was, wat de reden zou kunnen zijn van het feit, dat zijn *Hoya carnosa* nog nooit had gebloeid. Het is een mooie plant, bestaande uit vele stevige ranken, dicht bezet met glanzend groene bladeren. Ik moest het antwoord schuldig blijven; ik kan alleen vertellen, dat mijn zuster ook een *Hoya* heeft, die nooit bloeit.

Later, op weg naar huis, ging mij een licht op. Beide niet bloeiende planten groeien in een prop met de takken dicht opeen gebonden, mijn *Hoya*, die ieder jaar tweemaal bloeit met een groot aantal bloemtrossen, staat wijd uitgebonden aan een groot rek van ijzerdraad. In de natuur slingeren deze planten zich van de ene boom naar de andere, ze bloeien net als *Bougainvillea* in de toppen van de bomen. De heer Noteboom heeft zijn plant losgemaakt en in de lengte van de kas aan ijzerdraden gebonden, de takken groeiden sterk en de plant bloeide rijk. De plant heeft nu 13 takken, die meters lang zijn. Daar ze 's winters niet te koud mag staan, heeft de heer Noteboom deze winter draden langs de muur van een zijkamertje gespannen en de slingers daaraan vastgemaakt tot de plant weer in de kas geplaatst kan worden.

J. J. E. v. d. THOORN.

Onze kas

door D. R. MEESTERS

Wanneer we plannen maken voor het bouwen van een kas, dan stapelen de problemen zich vaak ontstellend snel en hoog op zodat men moeite heeft het hoofd koel te houden.

Waarmede moeten we zoal rekening houden? We moeten ons in de eerste plaats realiseren, waarvoor een kas dient. Het belangrijkste punt bij het bouwen van de kas is volgens mij de overwintering van onze planten en het verwarmingsprobleem, dat hier nauw verband mee houdt. Vaak zet men iets in elkaar en als het werk klaar is, komt men tot de ontdekking, dat een verwarming constructief of financieel niet te verwezenlijken is. Daarom wil ik eerst de verwarming behandelen met alles wat daar, althans voor onze kleine kasjes, aan vast kan zitten, doch we kunnen er, voor het verkrijgen van een goed begrip, niet aan ontkomen eerst enkele theoretische zaken op te halen.

Daar het hier om warmte gaat, dienen we te weten hoe we „warmte” in een maat aangegeven. In de eerste plaats de warmtegraad of temperatuur waarvoor we hier de graden Celsius gebruiken, zoals we ze allen kennen van onze thermometers. Ten tweede de warmtehoeveelheid, welke we niet met de warmtegraad mogen verwarren. Om een voorwerp een hogere temperatuur te geven moet een hoeveelheid warmte worden toegevoegd. Als maat voor deze warmtehoeveelheid gebruikt men het begrip kilogramcalorie (afgekort k-cal); dit is de hoeveelheid warmte welke moet worden toegevoerd om 1 kg water 1° C. in temperatuur te doen stijgen.

In onze kas laten we de temperatuur stijgen door warmte toe te voeren en deze toevoer geschiedt door verbranding van een of andere brandstof en van deze brandstof krijgen wij te doen met de verbrandingswaarde of wel de warmtehoeveelheid in k-cal, die vrijkomt bij volledige verbranding van 1 kg van deze brandstof. Voor gas geldt dit voor 1 m³ en bij electriciteit voor 1 kWh. Bij vloeistoffen zoals petroleum wordt als eenheid eveneens het gewicht genomen, zodat dit voor praktisch gebruik in liters moet worden omgerekend.

We nemen een willekeurige kas, zetten

daar een kachel in en daarna gaan we eens kijken, wat de warmte, welke we uit die kachel krijgen in de kas doet. Dit doen we door onze hand rond de kachel te bewegen en we zien dan, dat wanneer we de hand naast de kachel houden (1) we warmte voelen, doch houden we de hand boven de kachel (2) dan is het daar op dezelfde afstand warmer, mits de aard van 't oppervlak gelijk is. Bij 1 ervaren we de stralingswarmte en bij 2 komt bij deze zelfde straling de stijgende warme lucht (convectie) onze hand nog meer verwarmen. Leggen we nu de hand tegen of op de kachel (3) dan branden we ons als de kachel goed aan is, d.w.z. dan neemt onze hand de meeste warmte op van de 3 gevallen.

We hebben hiermede de drie manieren, waarop de warmte zich kan verplaatsen gehad en wel:

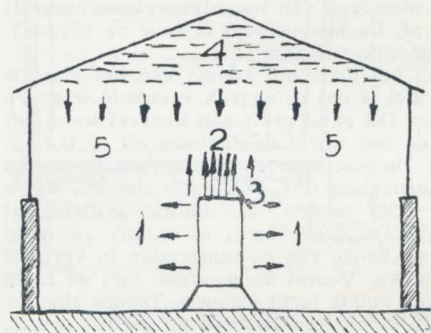


fig 1. De kachel in de kas

1e. straling, een verschijnsel, waarbij de warmte zich verplaatst in alle richtingen gelijk het licht en de radiogolven als trilling in de aether. Deze stralingswarmte wordt door omringende voorwerpen en ook door de lucht opgenomen.

De hoeveelheid warmte, welke door straling verplaatst wordt, is afhankelijk van het verschil in temperatuur van de kachel en de omgeving, maar ook van de aard van het oppervlak van de kachel. Een ruw zwart vlak straalt tweemaal zoveel warmte uit als een glad wit vlak bij gelijke temperatuurverschillen. Het tegengestelde van straling is absorberen of aannemen van stralingswarmte. Hierbij gedragen de vlakken zich in omgekeerde verhouding; het zwarte vlak neemt nl. tweemaal zoveel warmte aan als het witte.

2e. Warmte-overdracht door stroming of convectie ontstaan, doordat de lucht in

de kas bij de warmtebron warmte opneemt, hierdoor soortelijk lichter wordt en dus opstijgt. Deze warme lucht verdeelt zich boven in de kas en vormt hier een warmtekussen (4 in fig. 1). Langs de wanden zal de lucht afkoelen en dientengevolge dalen op die plaatsen, waar geen warme lucht stijgt. Het warmtekussen, waar ik hierover spreek, is zeer belangrijk, want dit verwarmt niet alleen de bovenzijde van de kas, waardoor vrij veel verlies ontstaat, maar straalt (5) over de gehele oppervlakte van de kas warmte omlaag.

De hoeveelheid warmte, welke door stroming verplaatst wordt, is afhankelijk van de intensiteit van de luchtverwarming rond de kachel. Vergroting van oppervlak van de kachel, zoals bij een radiator of ribbenbuiskachel, geeft meer luchtverwarming. Bindt men door afschermen met een mantel de stralingswarmte, welke dus door deze mantel gereflecteerd wordt, dan wordt de lucht binnen de mantel nog eens extra verwarmd. Dit ziet men o.a. in de hedendaagse heteluchtkachels en hier ervaart men ook de stroming door de koude lucht, welke onder de mantel wordt aangezogen, waardoor men soms klaagt over koude voeten.

3e. Warmtetransport door geleiding is een gevolg van moleculaire trilling in het materiaal, dat de warmte transporteert. De intensiteit van dit transport is afhankelijk van de moleculaire structuur van het materiaal. Nemen we twee staven van gelijke maat en van verschillend materiaal, bijv. koper en glas in onze handen en steken we die in een vuur, dan voelen we, als de glasstaaf heel blijft, dat de koperen staaf de warmte vlugger geleidt dan de glazen staaf. Koper geleidt de warmte beter dan glas, daar het glas de warmte slecht geleidt of afvoert, treden grote verschillen in uitzetting op, waardoor een glazen staaf bij bovengenoemde proef zal breken.

Zoals de kachel zich in de kas gedraagt, zo zal ook de kas zich in de buitenlucht gedragen. Het grote verschil is echter, dat we aan de kachel zoveel mogelijk warmte trachten te onttrekken, terwijl de kas zo weinig mogelijk warmte mag afgeven. Hoe weten we nu hoeveel calorieën onze kas in de buitenlucht verliest en hoe kunnen we dit verlies beperken? Het komt namelijk hierop neer, dat we in onze verwarming tennutte van de kas evenveel warmte-eenheden moeten produceren als de kas verliest aan de omgeving en hiermede maken we kennis met een heel belangrijk begrip n.l. de transmissiecoëfficiënt of het warmtedoorgangsgetal, aangeduid met de letters tr.

Tengevolge van de bovengenoemde drie manieren van warmteverplaatsing geeft het buitenoppervlak van de kas de warmte af. De hoeveelheid is voor de verschillende materialen en vlakken proefondervindelijk vastgesteld.

Behandeling van alle factoren, welke bij het tot stand komen van het getal tr een rol spelen, zou ons hier te ver voeren. Wel is het belangrijk u enkele waarden van het z.g. warmtegeleidingsgetal te noemen. Dit getal geeft aan hoeveel k-cal per uur en per m² door een dikte van 1 m van de stof wordt doorgelaten bij 1° C temperatuurverschil ter weerszijden van die stof. De voor ons van belang zijnde waarden zijn: ijzer 40, lood 30, ijs 2, baksteen 0,75, pleisterlaag 0,75, beton 0,7, glas 0,7, water 0,5, asbestcementplaat 0,2—0,4, hout 0,12—0,35, papier 0,1, houtwolisolatieplaat 0,08—0,09, rietmat 0,07, slakkenwol 0,05, glaswol 0,035, lucht 50°-0,0235 en lucht 0°-0,207. Deze waarden zijn van belang bij de keuze van de materialen in verband met het doel, waarvoor wij ze willen gebruiken. Vooral de waarden van de lucht zijn leerrijk. Waar we kunnen, moeten we met koude lucht isoleren. Tevens zien we dat, hoe meer water in onze warmte-isolatie komt, hoe slechter de isolatie wordt.

De waarde van de transmissiecoëfficiënt geeft aan hoeveel k-cal in een uur tijd en bij 1° C temperatuurverschil ter weerszijden van een wand door 1 m² van die wand worden doorgelaten.

Ik laat hier enkele waarden van tr. volgen:

1. Houten kas wand enkel glas	5	10. Gemetselde baksteen 11 cm	2,7
2. Idem dubbel glas	2,5	11. Idem 22 cm	1,9
3. Houten kas enkel glas met rietmat	2,5	12. Baksteen 2 x 11 cm met 5 cm spouw	1,6
4. IJzeren kas enkel glas	5,3	13. Betonmuur 5 cm	4,1
5. Idem dubbel glas	3,5	14. Betonmuur 10 cm	2,93
6. IJzeren kas enkel glas met rietmat	2,7	15. Asbestcement 6 mm	2
7. Houten deur	3	16. Idem 2 x 6 mm met 2 cm spouw	1
8. Houten wand 3 cm	2,8	17. Idem in de spouw wit geverfd	0,77
9. Idem 6 cm	1,73	18. Bodem bij niet ingegraven kas	1

Vergelijkt men deze waarden dan leren we verschillende eigenschappen van onze kaswanden kennen. Vergelijk 15 met 1 en we zien, dat enkel glas in hout $2\frac{1}{2} \times$ zoveel warmte doorlaat als een asbestcementplaat. Zo kunt u zelf de keuze van uw materiaal bepalen.

Opgemerkt dient te worden, dat, waar van een spouw gesproken wordt, in deze spouw de warmte uit de kas niet mag circuleren, evenmin als bij dubbel glas, daar anders het nut van de luchtspleet gedeeltelijk te niet gedaan wordt. In dit geval wordt de straling wel onderbroken, de warmtegeleiding is ook minder, maar de warmtestroom strijkt langs de buitenwand, waardoor meer verlies ontstaat. Verder

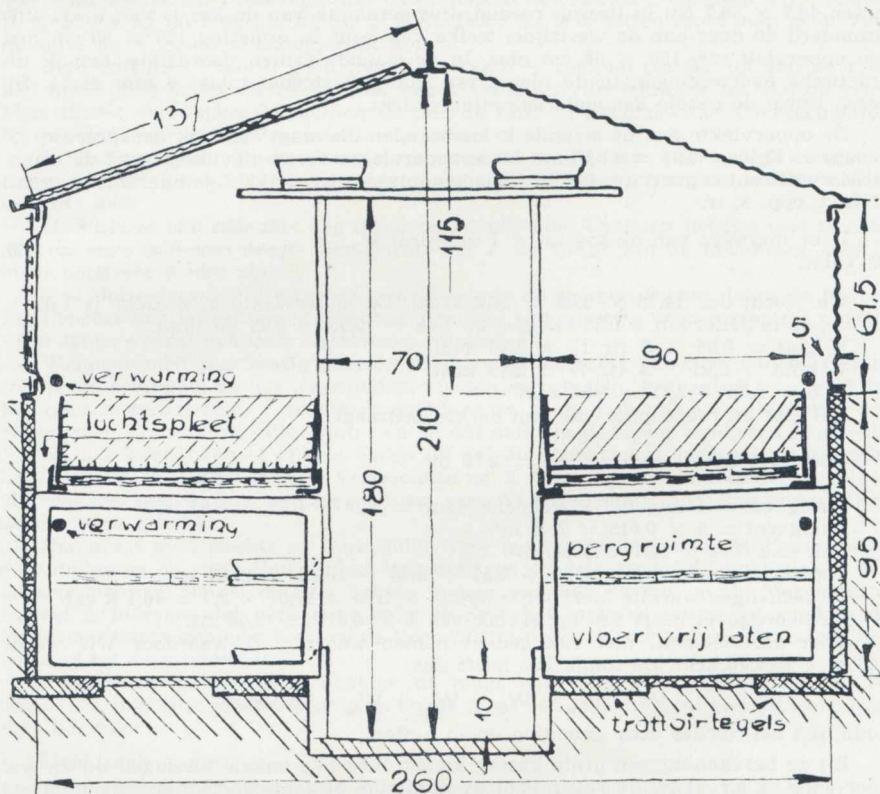







fig 2. Dwarsdoorsnede van mijn kasje

maten in cm

 hout
  beton
  grond
  ijzer
  asbestglas

moeten die wanden, welke vocht kunnen opnemen, als hout en asbest, droog zijn, dus geverfd. Bepleistert men de bakstenen wanden, dan wordt de waarde tr 15 % gunstiger.

Tr 18 geeft een waarde voor de bodem van de kas. Deze waarde lijkt vrij laag, doch dit is het gevolg van het feit, dat hier practisch geen stromingswarmte verloren gaat. Bovendien is het verlies in het midden van het vloeroppervlak nihil. Is een kas 1 m ingegraven, dan kan men voor de staande wanden van het ingegraven gedeelte de helft van het temperatuurverschil van de wanden in de lucht nemen en het verlies in het vloeroppervlak verwaarlozen. Deze waarden gelden slechts bij droge grond, doch hier kom ik later op terug.

Twee stookseizoenen heb ik met deze kas proeven genomen en de berekening in de praktijk bekeken. Over kasverwarming is n.l. wel het nodige bekend, maar betreft meestal vrij grote kassen. In deze grote kassen zijn de omstandigheden vaak geheel anders dan in onze kleine kasjes en hierover is weinig bekend. Mijn verwachting, dat onze leden mij voldoende gegevens zouden verstrekken bleek ijdel met als gevolg, dat u iets langer op het vervolg van het eerste artikel (zie Succ. 5, 1953) moest wachten, daar ik nu in mijn kas verschillende methoden moest beproeven.

We berekenen eerst de hoeveelheid k-cal, welke moeten worden aangevoerd om de kas 1° C temperatuurverhoging te geven t.o.v. de buitenlucht. De lengte van de kas is 4 m. Ze staat 95 cm ingegraven met een kelderwand uit betonplaat 5 cm dik. De rookrichting is Oost-West. De staande wanden bovengronds, in het dak zijn ruiten $48,7 \times 59,7$ cm in ijzeren roeden. Het geraamte van de kas is van ijzer, uitgezonderd de deur aan de westzijde, welke van hout is, afmeting 185×80 cm met een oppervlak van 100×55 cm glas. In de staande ramen noordzijde, heb ik uit praktische overwegingen in de plaats van glas asbestcementplaat 6 mm gezet. Bij vorst, wordt de gehele kas met rietmatten gedekt.

De oppervlakte aan de staande kelderwanden bedraagt (omtrek deurbreedte) \times hoogte of $12,40 \times 0,95 = 11,78$ m². Deze oppervlakte vermenigvuldigd met de transmissiecoëfficiënt \times geeft dus het benodigde aantal kcal voor 1° C-temperatuurverschil of $W = \text{opp.} \times \text{tr.}$

Door ingraven van de kas tot ± 1 m wordt tr. $\frac{\text{tr Nr. 18}}{2} = \frac{4,1}{2} = 2,05$, als volgt:

Wk wordt dus $11,78 \times 2,05 = 24,2$ k-cal. De oppervlakte v. d. deur is $1,85 \times 0,8 = 1,48$ m². Hiervan is $0,55$ m² glas en $1,48 - 0,55 = 0,93$ m² hout.

W glas = $0,55 \times 5$ (tr 1) = 2,75 kcal;

W hout = $0,93 \times 3$ (tr 7) = 2,79 kcal;

W d = $2,75 + 2,79 = 5,54$ kcal.

Het glas en roedeoppervlak van de kas bedraagt:

Oostgevel $2,6 \times \frac{1,15 + 0,615}{2} = 2,29$ m².

Westgevel = Oostgevel — gedeelte deur = $2,29 - 0,72 = 1,57$ m².

Zuidgevel = $4 \times 0,615 = 2,46$ m².

Dak = $2 \times 4 \times 1,37 = 10,96$ m².

Totaal is dus opp.gl. = $2,29 + 1,57 + 2,46 + 10,96 = 17,07$ m².

De benodigde warmte hiervoor is opp.gl \times tr 6 = $17,07 \times 2,7 = 46,1$ k cal.

De noordgevel heeft een oppervlak van $4 \times 0,615 = 2,46$ m².

Voor asbestcement met riet gedekt nemen we tr = 1 waardoor WN wordt $2,46 \times 1 = 2,46$ kcal. De totale kas heeft dus

$$W = W_k + W_d + W_{gl} + W_n = 78,3 \text{ kcal}$$

nodig om het verlies door geleiding op te heffen.

Bij de berekening van grote kassen komen hier nog enkele toeslagen bij en wel voor wind en circulatie. Ik reken voor de minimum buitentemperatuur -20° C. Deze temperatuur wordt zelden bereikt en dan nog alleen bij windstil weer en op voor wind beschutte plaatsen en laat dan de windtoeslag, welke op 10% gerekend wordt, vervallen.

Met circulatie bedoelt men de noodzakelijke verwarming van de buitenlucht, welke door tocht in de kas komt en hiervoor wordt een 2 à 3 voudige luchtverversing per uur gerekend. Om 1 m³ lucht 1° C. te verwarmen, zijn 0,31 kcal nodig. De afwerking van onze liefhebberskasjes is in doorsnee zodanig, dat we met tweevoudige verversing al aan de hoge kant zijn. De luchtinhoud van mijn kas is 16 m³. Bij 1° C temperatuurverschil vraagt de verversing dan $16 \times 0,31 = 4,96$ kcal. Het totaal wat nodig is voor 1° temperatuurverhoging voor geleiding in verversing bedraagt nu $78,3 + 4,96 = 82,26$ of afgerond 83 kcal.

Zoals ik hierboven schreef, reken ik met een minimale buitentemperatuur van -20° C en een laagste kasttemperatuur van $+5^{\circ}$ C, waardoor ik dus 25° moet verwarmen. Wilt u een hogere temperatuur, u kunt die waarden naar willekeur wijzigen. Mijn 25° C vragen $25 \times 83 = 2075$ kcal per uur in de ongunstigste omstandigheden en we moeten het maximum vermogen van onze verwarming juist voor deze omstandigheden kiezen. (Wordt vervolgd).

Zaaien van cactussen in Vermiculite

Vermiculite is verkrijgbaar in België bij de „Vermiculite Continental Limited” p.v.b.a., Lamorinièrestraat 151, Antwerpen. De prijs is per 5 kg (minimum) 22,50 frank benevens de transportkosten. Totaal: ongeveer 50.— Belgische frank.

Na 2½ jaar proeven genomen te hebben schaf ik mij nu nog enkel Vermiculite no. 2 aan. (N.B. Voor het ingraven van potten met cactussen: no. 5). Vijf kg. is voldoende voor circa 20 zaadteilen van 25 x 25 cm. Ik zift het Vermiculite no. 2 door een maas van 1,2 mm, iets meer dus dan 1 mm in het vierkant. Op deze wijze bekom ik circa 1½ kg no 1 en 3½ kg no. 2. N.B.: Door no. 2 te ziften moet men geen Vermiculite no. 1 en no. 2 afzonderlijk kopen.

Men vult de — vooraf goed schoongemaakte — zaaipan precies tot aan de rand met no. 2, men drukt stevig aan met een plankje en vult opnieuw tot aan de rand. Men plaatst vervolgens de zaaipan tot aan de rand in kokend (100° C) regenwater. Na een half uur is de Vermiculite verzadigd.

Vooraf moet men in de afvoergaatjes van de zaaipan een dun propje watten of een stukje neteldoek plaatsen en daarop een potscherf leggen; anders *vloeit de Vermiculite weg*.

Na het bad laat men één dag uitlekken, drukt alles opnieuw lichtjes vast en vult dan opnieuw aan met droge Vermiculite no. 1. De dikte van de bovenlaag (no. 1) moet ongeveer 5 mm zijn.

Ten slotte *onmiddellijk* zaaien, een glas over de zaaipan leggen, langs de bovenzijde vooraf lichtjes witten en ongeveer éénmaal per week — naar gelang de warmte — in lauw, vooraf gekookt, regenwater dompelen.

Wanneer men regelmatig gekookt regenwater gebruikt, zal men zelden „Chinosol” tegen schimmel en het wegsmelten, moeten aanwenden. Preventief — vooral om het zaad te ontsmetten — plaats ik nochtans de zaaiteel in een lauw bad met een halve gram Chinosol per liter water en na het ontkiemen en het repikeren nogmaals.

Na 2 à 3 maanden of enkele dagen na het ontkiemen, d.i. naar gelang de repikeermethode, repikeert men in Vermiculite no. 2. Vooraf dezelfde werkwijze volgen als voor het zaaien. Dus: zuivere zaaipan, gekookt regenwater, doch ten minste twee dagen laten uitlekken.

Repikeert men slechts na 3 maanden, dan moet men de jonge plantjes redelijk diep inplanten en vastzetten, anders liggen zij, en dat is vermoedelijk het gevolg van de sponsachtige, lichte stof, na enkele weken van zelf boven op de Vermiculite. Nadeel is hieraan niet verbonden mits men in het onderhavige geval rondom de jonge zaailingen opnieuw wat droge Vermiculite no. 2 strooit tot aan de cotyledons en later tot de wortelhals.

Reeds na enkele dagen hechten de jonge haarwortels zich stevig vast in en aan de Vermiculite; men mag in geen enkel geval het groeimedium van de worteltjes verwijderen.

Hoofdzaak is dus:

1. bij voorkeur tot één maand na het ontkiemen steeds gekookt regenwater gebruiken;
2. voldoende aandrukken vóór het zaaien en vóór het repikeren, anders zakt de Vermiculite, vooral na het uitdrogen van de bovenlaag tot 2 cm in;
3. regelmatig vochtig houden. De jonge zaailingen zullen zelden rotten wanneer men gedurende enkele weken na het repikeren ontsmet regenwater gebruikt.

Voor massacultuur is het steeds omslachtig en kostbaar honderden zaaipannen gevuld met Vermiculite in kokend water te dompelen en daarna vochtig te houden met ontsmet regenwater. Het is nochtans gewenst — indien men geen enkel verlies wil hebben — het water te ontsmetten met 1 gr. Chinosol per liter of wel 0,5 gr. Lysol. N.B.: Voor „Lysol” maximum 5 gr. per 10 liter regenwater.

Op vijf duizend gezaaide cactussen — in ongeveer 150 soorten — heb ik na 4 maanden slechts 3 plantjes verloren. Twee maanden na het repikeren, dus circa 6 maanden na het zaaien 8. Totaal 11 plantjes op 5000.

Onder de betrekkelijk moeilijke soorten kwamen voor: *Astrophytum coahuilense*, grote bloem met rode keel en een zeer gevoelige soort: 0 verlies; *Astrophytum asterias*: 0 verlies; *Phellosperma (Mammillaria) guelzowiana*: 0 verlies; *Pachypodium namaquanum*: 0 verlies; Lithopsoorten: 0 verlies, enz.

Ik moet nog controleren, of men ook uitstekende resultaten bekomt door de éénjarige cactussen te planten in een mengeling van 70 à 80 % Vermiculite no. 2 en 30 à 20 % zuivere, fijn gezeifte leem. Ik veronderstel dat de uitslagen verbazend gunstig zullen zijn, omdat Vermiculite de toevoer van stikstof uit de lucht in hoge mate bevordert en dat daarbij de zon — relatief beschouwd — diep in de bodem kan dringen.

Gelieve mij te gelegener tijd Uw bekomen uitslagen mede te delen.

Ik wens U veel succes.

E. T. CLAEYS,
De Pintelaan 333, Gent.

RECTIFICATIE. — In de tekst van het artikel over Vermiculite (p. 46) staat een storende fout, nl. „...het is alcalisch, de pH schommelt rond 6,6 en 6,7.” Dit moet zijn: „Vermiculite is licht neutraal, de pH schommelt rond 6,6 en 6,7”

AANVULLING. Bij mosvorming voor algen behoeft men niet te vrezen als men gekookt regenwater met toevoeging van 0,5 à 1 gr. kopersulfaat per 10 liter gebruikt. De dosis van 1 gr. niet overschrijden, want Vermiculite reageert snel, reeds 48 uren nadien zijn de sporen vernietigd.

Soortgelijk gewicht van droge Vermiculite, gemeten van hoeveelheden die zich in de tuinkas bevinden (dus met lichte vochtigheidsgraad). No. 1: 0,2 't zij 200 gr. per liter; no. 2: 0,13 't zij 130 gr. per liter; no. 3: 0,09 't zij 90 gr. per liter.

Een zaai bak van gebakken aarde van 25 x 25 cm weegt, droog en ledig, circa 1,780 kg. Dezelfde zaai bak gedurende 5 minuten in water gedompeld, weegt 20 gram meer. De zaai bak gevuld tot aan de rand bevat 2 liter Vermiculite no. 2, 't zij 260 gr. + 1,870 kg (gewicht zaai bak) = 2,130 kg. Met water verzadigd wegen de zaai bak en de Vermiculite samen: 3,520 kg. Vermiculite no. 2 heeft dienvolgens 1,370 kg water opgenomen en desondanks dringt de lucht overal door als gevolg van het sponsachtig karakter van deze grondstof.

E. T. CLAEYS.

In Nederland is Vermiculite onder de naam Vermisol verkrijgbaar bij J. J. H. Reppel, Nieuwe Haven 4, Dordrecht. — Red.

Vragenbus.

Vraag 3. Het „Plastic draadglas”.

Het „Plastic draadglas”, (Succ. 1955, p. 29) dat tegenwoordig onder verschillende namen in de handel is, heeft ten opzichte van glas bij toepassing op kassen of bakken verschillende voordelen, maar vanzelfsprekend ook nadelen.

De voordelen van plastic draadglas zijn: 1) dat het niet breekbaar is; 2) eenvoudig en snel is aan te brengen; 3) geringer in gewicht is, hetgeen van belang is bij cultuur in bakken.

De nadelen zijn: 1) dat minder licht wordt doorgelaten; 2) het slijtageproces groter is; 3) de warmte-isolatie geringer is.

Het feit, dat draadglas minder licht doorlaat, wordt voor een deel veroorzaakt door het draadgaas. Voor kassen of bakken, waar toch vrijwel permanent geschermd moet worden, is dit geen bezwaar. De grotere slijtage wordt veroorzaakt door het feit, dat reeds na korte tijd in een aantal mazen van het draadglas het plastic stukgaat en dus kleine vierkante gaatjes ontstaan, waardoor de bak of kas dus niet meer wind- en waterdicht is.

Evenals een nieuw product het oude, voor dezelfde doeleinden gebezigde materiaal nimmer in alle toepassingen zal kunnen verdringen, evenmin zal ook plastic draadglas nooit het gewone glas volledig verdringen.

Er wordt beweerd, dat plastic draadglas het ultraviolette licht door laat, wat een voordeel zou zijn boven gewoon glas. Ons lid, Dr. J. A. Kok, heeft als oriënterende meting de doorlating van plastic draadglas vergeleken met gewoon vensterglas, waarbij bleek dat er in het ultraviolette gebied geen verschil merkbaar was.

De gunstige invloed van ultraviolet op onze planten is overigens zeer twijfelachtig. Alle mij bekende wetenschappelijk verantwoorde experimenten toonden aan dat, afhankelijk van de gebruikte golflengten, of van een beslist schadelijke werking gesproken moest worden, of geen invloed merkbaar was.

D. BOUWMAN

Binnen. Groothandel
Export

Grote sortering Cactussen
en prima Vetplanten

DIJKWEG 56a - HONSELERSDIJK - TELEFOON K. 1740-5168

Bestuursmededelingen.

Lidmaatschap halfjaar 1955.

Nieuwe leden kunnen met ingang van 1 Juli 1955 worden ingeschreven. De kosten tot het einde van de lopende jaargang (31 December 1955) bedragen f. 2.50 en voor België Belg. frs. 37.50. Men ontvangt in dit geval de drie laatste nummers van het tijdschrift in 1955.

Inschrijving per 1 Januari 1955 blijft mogelijk, daar voldoende tijdschriften aanwezig zijn.

Vriendelijk wordt verzocht, bij opgave van nieuwe leden, de ingangsdatum van het lidmaatschap aan het secretariaat te willen mededelen.

Een afdeling in Arnhem.

Het verheugt ons mededeling te kunnen doen, dat per 1 Mei 1955 een nieuwe afdeling in Arnhem is opgericht, tot stand gekomen door voorbereidingen van de heer Meesters. Het bestuur bestaat uit de heren: J. Schut, voorzitter; D. R. Meesters, secretaris en I. Lageveen, penningmeester.

Wij wensen de afdeling Arnhem veel succes en voorspoed in de toekomst en een hartelijk welkom als 17de afdeling van Succulenta.

Ruil- en Verkoopaanbiedingen :

Gevraagd: *Astr. capricorne* en de var. *crassispina*, var. *senilis*, var. *major* en var. *aurea*. A. GERRITSEN, Adm. de Ruyterweg 519 III, Amsterdam-West.

Gratis beschikbaar onbenaamde zaden van ultrasucculente Mesems. Brieven met 15 ct. extra aan postzegels voor verzendkosten, aan: A. F. H. SMOORENBURG, Jac. de Witstr. 20, Heemstede.

In ruil of te koop gevraagd: *Turbinic. macrochele*, *schmiedickeanus*, *Theloc. fosulatus*, *nidulans*, *porrectus*, *phymatathele*, *rinconensis* (*rinconadensis*), *krainziana*; aangeb. zaailingen van *Turb. klinerianus*, Esp. *lanata rubrispina*, *Matucana haynei*, Escob. *roseana* en *strobili-*

formis, Moraw. *doelziana*, *Elychnia*, *Lob. chrysantha*, *Toum. papyracantha* e.a.

B. M. SCHOMPER, Acaciastraat 113, Den Haag.

Aangeboden in ruil voor gelijkwaardige soorten *Turbinic. schmiedickeanus*, *macrochele*, *pseudo-macrochele*, *Toumeya papyracantha*, *Frailea asterioides*, *Mam. plumosa*, stek of geënt. H. L. BLONK, Kroostweg 22, Zeist.

Gevraagd: te koop of in ruil *Echinocereus fitchii* en *Echinocereus sciurus*. F. M. HERMSEN, Horsterdijk 7, Lotum (L.).

Nieuwe leden :

Br. Wulfranus, Pensionaat Jonkerbosch, Nijmegen.

P. L. J. Nijssen, Burg. Janssensstraat 15, Beesel, Limburg.

J. W. H. Hagen, Reggestraat 20, Almelo.

E. van Eijken, Heinsiuslaan 25, Amersfoort.

P. J. C. Dijkman, Veerstraat 24hs, Amsterdam-Zuid.

W. van Zon, van de Kasteelstraat 78, 's-Gravenzande.

Mej. J. Oosterloo, Balderhaar E. 165, post Bergentheim. Ov.

C. Keuter, P. C. Hooftlaan 7, Driehuis.

C. H. A. Vermeulen, Fr. Rooseveltlaan 44, Breda.

W. Engel, Hertzogstraat 22rd, Haarlem-N.

J. Nooy, Meeuwenlaan 23, IJmuiden-O.

J. Aartsen, Zaanenlaan 60, Haarlem-N.

Mej. M. Hille Ris Lambers, Havenstraat 13, Wageningen.

D. Wagenaar, Assendorperstraat 169, Zwolle.

H. Polman, Hortensiastraat 48, Zwolle.

J. Kommers, Kleiweg 198, Hillegersberg.

Mevr. J. J. Bekkering, Patrijslaan 10, Den Haag.

G. G. van der Wolf, Voordorpsedijk 9, Maartensdijk, post Groenekan.

Mevr. van Rijsse, Gedempte Gracht 61, Zaandam.

M. Swart, Zuiddijk 144 B, Zaandam.

Drs. W. Jongerius, Burg. Houwingsingel 86, Den Helder.

Flinke sortering

Import - Export

Cactussen en andere Vetplanten

bij W. J. van Kempen

Driehuizerweg 327, Brakkestein, Nijmegen, Tel. 23377, Giro 547230

**import
export**

Cactussen en andere Succulenten

telefoon 332556
postrekening 172446

F. Jansen Leyweg 24
's-Gravenhage

- Mevr. M. Overbeeke, Langeweg 19, Ooltgensplaat, Flakkee.
F. G. Bonneke, Bosscheweg 370, Tilburg.
Mej. C. Iserief, Jac. Mosselstraat 87, Den Haag.
J. J. Witte, Hoge Rijndijk 119, Zoeterwoude.
Mevr. van der Brom, Seringstraat 53, Utrecht.
L. Gesman, Schoolstraat 9, Hilversum.
G. Pater, Lepelaarstraat 17, Baarn.
Mej. B. Chavannes, J. P. Coenstraat 29, Den Haag.
Mevr. A. Rappa—van der Heijde, Meidoornlaan 7, Nieuw-Loosdrecht.
Ir. P. Kooiman, Oostsingel 203, Delft.
J. J. Th. Schneider, Waalstr. 23, Utrecht
H. J. Buijs, Wilhelminastraat 26, Amstelveen.
Mevr. C. G. Waterman—Jonker, Zuidstraat 27, Den Helder.
Mej. M. Waterman, Zuidstraat 27, Den Helder.
W. Grim, Brakkeveldweg 154, Den Helder.
Ir. J. C. Visser, Bolwerk Noord 85, Bergen op Zoom.
B. M. Schomper, Acaciastraat 113, Den Haag.
M. Lavooy, Zuidparklaan 4, Den Haag.
C. Schrier, van der Neerstraat 110, Den Haag.
Mevr. J. Vis—van Willigen, Schieweg 30, Rotterdam.
J. Swart, Zuidijk 144 B, Zaandam.
R. Wanders, Keizerstraat 82, Den Helder.
G. Jensma, no. 236, Y, Minnertsga, Friesland.
H. J. P. van Amstel, Oudegracht 125, Utrecht.
J. F. Lambregts, Dr. H. Th. 's Jacoblaan 17, Utrecht.
F. J. Verwoerd, Noothoven van Goorstr. 51, Gouda.
O. H. M. Veeninga, Jacobijnestraat 14, Haarlem.
Mevr. M. L. Regout—Michiels v. Kessenich, Huize Kruisdonk, Meerssen, L.
H. Schrier, van der Gaagstraat 12, Loosduinen.
Mevr. H. H. van der Hoek—Schüller, Copernicuslaan 66, Den Haag.
B. van der Waal, Noldijk 31, Rijsoord Zuidholland.
F. V. Begemann, Palmweg 7, R'dam-N.
Mej. E. van der Heijde, Meidoornlaan 7, Nieuw-Loosdrecht.
P. Reedijk, Holtkamp 3, Rotterdam-Zuidwijk.
H. F. Blom, Ernst Casimirlaan 16, Zeist.
G. Brandt, Bakenessergracht 38rd, Haarlem.
E. T. Claeys, de Pintelaan 333, Gent.
Vict. de Decker, Lg. Herenthalsestraat 31, Antwerpen.
Herm. Deleger, Parklaan 37, Wilrijk.
M. Gallis, Valkstraat 5, Wilrijk.
Gust. Jacob, St. Bernardsesteenweg 319, Hoboken.
Mej. M. de Kindt, van Campstraat 13, Antwerpen.
Arthur Nollet, Molenstraat 31, Kontich.
Jos. de Roy, Karelstraat 4, Borgerhout.
L. Seghers, Junonstraat 16, Berchem.
G. Jan Segers, Lod. de Koninckstraat 15, Berchem.
Dr. R. Stassens, Mechelsesteenweg 164, Antwerpen.
Mej. J. Wauters, Bergstraat 12, Grobendonk.
Fr. de Winter, Eikenlaan 99, St. Job in 't Goor.
L. de Jongh, van Nevelenstraat 140, Deurne.
A. Ghersin, Jan van de Wouwerstraat 49, Hoboken.
Louis Wijns, Hollebeekstr. 73, Hoboken.
W. Verhezen, Ridder van Ranstlei 40, Mortsel.
E. van Hoofstadt, Kasteellei 111, Wijneghem.
Joz. Simpels, Brusselstraat 85, Antw.
Em. Seclef, Kronenburgstraat 89, Antw.
H. Billiet, Lode Gerritslaan 78, Berchem.
Fr. de Vries, Kruisstraat 37, Duffel.
P. de Graaf, Manebrugstraat 257, Deurne.
Joz. Verstraeten, Beauvoislaan A. 16, Kalmthout—Heide.
K. van Hees, de Robianostraat 81, Borsbeek.
Gast. Heynderijcx, Vict. Braeckmanlaan 36, St. Amandsberg.
A. Lathouwers, Sigarenstraat 13, Stabroek.
P. van de Merlen, Walvisstraat 22, Antwerpen.
Joz. Bogaerts, de Bruynlaan III, Wilrijk.
Jos. van de Wouwer, Bostonstraat 14, Luchtbal, Antwerpen.
Ad. Vanneste, Lakenmarkt 255, Thielt.
- ANDERE LANDEN :**
- Dr. Leo Kladiwa, Taborstrasse 61/2, Wien II, Oostenrijk.
Bloomfelds Ltd. Princess Theatre Building, 128 Nathan Road, Kowloon, Hongkong.
M. C. Richter, 1501 Mission Canyon Road, Santa Barbara, Calif. U.S.A.
Don Fernando Riviere de Caralt, Ronda San Pedro 58, Barcelona.
M. von Rotz, Gotthardstrasse 5, Zug, Zwitserland.
Mevr. Kwee Tat Tjiak, Djalan Kepatihan 15, Bandung, Indonesia.
Reid Moran, Dudley Herbarium, Stanford, Calif. U.S.A.
- BELGIE :**
- Jos. van Boven, Stanleystraat 23, Antwerpen.