VERSLAG

VAN DE

VERENIGING

»DE PROEFTUIN«

TE

BOSKOOP

1943

Nadruk, ook van gedeelten, alleen toegestaan, na toestemming van het bestuur

De tuin, door bovengenoemde vereniging geëxploiteerd, doet tevens dienst als demonstratie- en oefeningsterrein voor de leerlingen van de Rijkstuinbouwschool

INHOUD

Pag.

DE VERENIGING IN 1943 3

I. SCHOOLTUIN 7

II. PROEFTUIN 8

A. BOOMKWEKERIJ

1. Zaaien van onderstammen 8
2. Pootgoed van onderstammen 8
3. Veredeling 8
4. Opkweek 8
5. *Zaailingen van kruisingen* 9
6. Moerplanten en stekplanten 10
7. Voorjaarskeuring 10

B. BLOEMISTERIJ 10

C. ONDERZOEKINGEN

1. Clematiszetproef 1943/1944 11
2. Potproef met Daphne Mezereum 12
3. Zaaiproef met Daphne Mezereum 13
4. Invloed van de zuurgraad van de grond op de ontwikkeling van Chamaecyparis Lawsoniana Alumii 14
5. De invloed van de zuurgraad van de grond op de ontwikkeling van verschil ende gewassen 16
6. Proef met het onderschoffelen van kalk en zwavel . . 20
7. Proefveld met sporenelementen 21
8. Hortensiapotproef 1942/1943 21
   Conclusie 23
9. Hortensiapotproef 1943/1944 24
10. Trekproef met Japanse Azalea's 25
11. Onderzoek naar het tijdstip van bloemaanleg bij Japanse Azalea's 28
    Samenvatting 33
12. Proeven met onderstammen 34
13. Veredelen met behulp van groeistoffen en een wondhormoon (traumatinezuur) 35
    Samenvatting 47
14. Proeven met groeistoffen bij het stekken 47
    Samenvatting (Tabel met gegevens van 1941, 1942, 1943) 81
15. Het stekken in verschillende media 87
    Samenvatting 106
16. De verdere ontwikkeling van de met en zonder groeistof gestekte gewassen 107

D. GRONDONDERZOEK

1. Het grondonderzoek in 1943 112
2. Wanneer kan grondonderzoek worden aangeraden? . . 113
3. Verschillen in zuurgraad en samenstelling van de tuingrond in de verschillende polders waar boomkwekerij wordt uitgeoefend 115
4. Bemesting met enkelvoudige kunstmeststoffen 117

E. KRUISINGEN 123

III. SORTIMENTSTUIN

1. Beplanting 126
2. Vereeniging voor Boskoopsche Culturen
   Japansche Azalea's 128
   Japansche Azalea's, algemeen sortiment 130
   Japansche Azalea's, aanbevolen sortiment 133

IV. EXPLOITATIEREKENING EN BALANS OVER 1943 . . 135

DE VERENIGING IN 1943

Het jaar 1943 is een jaar geweest, dat voor de Vereniging zonder bijzondere gebeurtenissen is verlopen. De proeven en andere werkzaamheden konden normaal voortgang vinden, daar nog alle moeilijkheden, die zich tengevolge van de omstandigheden voordeden, o.a. bij het verkrijgen van chemicaliën, glaswerk enz. bevredigend konden worden opgelost. In een enkel geval, moest de hulp van andere laboratoria worden ingeroepen, die spontaan verleend werd. Wel werd steeds meer het bezwaar van de veel te geringe Laboratoriumruimte gevoeld. Door het aanbrengen van meer bergruimte en de inschikkelijkheid van de betrokken personen konden alle moeilijkheden ook hier nog worden opgelost.

Bestuur

Door het Gemeentebestuur van Boskoop werd in de vacature, ontstaan door het overlijden van den Heer W. C. van Kleef, voorzien, door de benoeming van den Heer C. Grootendorst tot afgevaardigde van de Gemeente. Als zijn plaatsvervanger is de Heer Wm. C. Hage aangewezen. Verder bleef het bestuur en ook het dagelijks bestuur ongewijzigd.

Het bestuur bestaat nu dus uit de Heren: A. P. van Nes, voorzitter, B. Bunschoten, S. G. A. Doorenbos, B. B. C. Felix, C. Grootendorst, Herm. J. Grootendorst, Dr E. F. Jacobi, G. J. van Noordt, A. Vuyk, J. P. Werkman, J. Zwartendijk en G. Boer Pzn, secretaris-penningmeester.

Van deze Heren traden als dagelijks bestuur op: A. P. van Nes, voorzitter, Herm. J. Grootendorst, Dr E. F. Jacobi, J. Zwartendijk en G. Boer Pzn. Terwijl de Heren B. B. C. Felix, Herm. J. Grootendorst en G. Boer Pzn de commissie voor de sortimentstuin vormden.

Personeel

Het personeel van de tuin is in 1943 niet gewijzigd. Het bestaat uit de Heren: W. Kruyt, Biol. drs, plantkundige, M. J. van den Broek, chef, J. van Welzen, analyst, M. J. Kleyn, knecht. Ook is nog een volontair op het Laboratorium werkzaam.

Dr E. F. Jacobi is ambtshalve belast met de dagelijkse leiding, daarin in belangrijke mate bijgestaan door den Heer H. Bosch, die in 1943 bevorderd werd tot hoofdassistent. Met ingang van 15 Augustus werd de Heer P. de Vogel te Hazerswoude tot assistent benoemd. Een belangrijk deel van zijn taak bestaat uit het helpen bij de uitvoering en de verzorging van proeven.

De Heer P. J. S. van Dijk, Biol. drs, leraar aan de Rijkstuinbouwschool, belastte zich sinds de zomer met de kruisingen en verrichtte ook nog ander onderzoek.

De Heer A. J. van der Graaf, controleur bij de Plantenziektenkundige dienst, zette zijn proeven over plantenziekten en met Hortensia's voort. Herm. J. Grootendorst gaf een groot deel van zijn vrije tijd voor het bijeenbrengen van de planten voor de sor-

timentstuin en materiaal voor de trekproef met Azalea mollis en mollis x sinensis in 1944, terwijl Ir E. E. Harmsen, leraar aan de Rijkstuinbouwschool wederom de zorg voor de schooltuin op zich nam.

Aan hen allen weer een hartelijk woord van dank voor de ijver en toewijding waarmee zij hun werkzaamheden hebben verricht, zodat vele mooie resultaten bereikt konden worden.

Leden en Donateurs

Het ledenaantal vertoonde een gestadige groei. Op 1 Januari 1943 had de vereniging 305 gewone leden, 5 verenigingen en 96 donateurs; op 31 December waren deze aantallen respectievelijk 351, 5 en 87. Hierbij waren 20 leden buiten het centrum Boskoop. Van de donateurs waren 72 ouders van leerlingen van de Rijkstuinbouwschool.

Het ledental der vereniging stemt tot tevredenheid. Als wij echter bedenken, dat de Proeftuin voor de gehele boomkwekerij werkt, is het gemakkelijk in te zien, dat het noodzakelijk is, dat alle boomkwekers het werk steunen door lid te worden. Dit nu is nog lang niet het geval. Laat ieder trachten een of meer leden in zijn naaste omgeving te werven om deze toestand zoveel mogelijk te benaderen.

Vergaderingen, Proeftuindag

Op 6 Januari werd in het Verenigingsgebouw te Boskoop een algemene vergadering gehouden, waar de belangrijkste resultaten van de proeven van het afgelopen jaar werden meegedeeld. Het woord voerden de Heren A. J. v. d. Graaf over proeven met Daphne Mezereum, Dr E. F. Jacobi over het grondonderzoek, waarbij een aantal voorbeelden uit de practijk werd behandeld, om de betekenis van dit onderzoek duidelijk te maken, terwijl de Heer W. Kruyt over de resultaten van het stekken met groeistoffen vertelde aan de hand van vele lantaarnplaatjes. Ruim 300 belangstellenden woonden deze vergadering bij.

Het gehele bestuur vergaderde éénmaal, het dagelijks bestuur 15 maal, o.a. de eerste Maandag van iedere maand.

Op 18 September werd een „Proeftuindag" gehouden, in navolging van de Dendrologendag in 1942, die toen een groot succes was. De 126 leden, die de Proeftuin bezochten werden in 6 groepen verdeeld, die achtereenvolgens het laboratorium, de kassen, de proeftuin, de sortimentstuin en de proefveldjes bezichtigden. Uitleg werd gegeven door de Heren Van der Graaf en Van Welzen, Kruyt, Bosch en de Vogel, Herm. J. Grootendorst en Jacobi.

Na afloop vond een algemene vergadering in het Verenigingsgebouw plaats, waar o.m. de door het bestuur opgestelde contributieregeling werd goedgekeurd.

Financiën

De financiële toestand van de Vereniging wordt beter. Het jaar 1942 werd afgesloten met een verlies van *f* 3113.37. In 1943 is een winst behaald van *f* 731.36, zodat we 1944 beginnen met

een achterstand van *f* 2382.01. Voor verdere details mag verwezen worden naar de exploitatierekening en balans, die achter in dit jaarverslag zijn opgenomen.

Ook dit jaar ontving de Vereniging wederom geldelijke steun van het Rijk, de Provincie en de Gemeenten, waarvoor wij op deze plaats gaarne onze hartelijke dank betuigen. Van de N.V. Amsterdamsche Chininefabriek werd ook een subsidie ontvangen, in verband met een overeenkomst, die met deze N.V. is aangegaan (zie algemene mededelingen).

Bibliotheek

Hiervan is weinig te vertellen, daar de ruimte voor een behoorlijke opzet geheel ontbreekt. De aanwinsten bestonden uit de ontvangen publicatie's van het Departement van Landbouw en Visscherij en tijdschriften.

Publicatie's

In het Boskoops Nieuws- en Advertentieblad en het Mededelingenblad verschenen een vijftal publicatie's van de Vereniging en wel:

De Azalea's in bloei.
Almag Humus geschikt voor Boskoop?
Het nemen van een grondmonster.
Waarschuwing tegen het gebruik van kalizout.
Magnolia Yulan gestekt.

Algemene mededelingen

In het begin van het jaar kwam een samenwerking met de N.V. Amsterdamsche Chininefabriek tot stand. De Proeftuin verbond zich onderzoekingen te verrichten voor de A. Ch. F., waarvoor deze een belangrijke subsidie aan de Vereniging verleende. Indien de resultaten van deze proeven van direct belang zijn voor de leden van de Vereniging, zullen deze in het jaarverslag worden opgenomen. In verband met deze overeenkomst zijn 7 stekproeven en 8 andere proeven verricht, waarvan 1 in Lunteren en de overigen op de Proeftuin.

In 1943 werden door den Heer Kruyt 26 adviezen over het stekken met groeistoffen gegeven, waarvan 2 aan leden buiten Boskoop. Het aantal bemestingsadviezen (zonder grondonderzoek) door den Heer Jacobi bedroeg 11. Tevens werden door den hoofdassistent en de assistent vele adviezen gegeven over allerlei aangelegenheden betreffende de kweek van Boskoopse artikelen.

Op verzoek van de Materialencommissie van de Vakgroep Groothandel in Boomkwekerijproducten werd een proef genomen met een vervangingsmiddel voor zetkatoen. De conclusie was, dat het product onbruikbaar was. Daar intussen de fabricatie niet meer mogelijk is, lijkt het niet nodig het verslag van deze proef op te nemen.

Op de Woensdagmiddagen kwamen 65 bezoekers uit het centrum Boskoop, 7 elders uit Nederland en 3 uit het buitenland. Op andere tijden 13 uit het centrum Boskoop en 10 elders uit Nederland. Deze bezoekers werden rondgeleid door een lid

van het personeel. De leden kan worden aangeraden nog veel meer van deze gelegenheid gebruik te maken, om door eigen aanschouwing de proeven te zien en mondelinge toelichting, ook op het jaarverslag en adviezen te ontvangen.

Op 7 Juli 1943 bezocht een excursie van de Vereniging van Oud-leerlingen van de tuinbouwcursus met ± 50 deelnemers de tuin, terwijl op de Proeftuindag 126 bezoekers aanwezig waren.

Materiaal voor stek- en veredelingsproeven werd geschonken door:

Gemeente Plantsoenen Boskoop
Fa H. Copijn en Zn te Groenekan en
L. Dekker
J. Edelman Kzn
Fa van Gelderen & de Wilde
Fa F. J. Grootendorst en Zonen
Wm. C. Hage
H. D. Hers
M. G. van Klaveren
Fa D. A. Koster
Fa Gebr. Krombout
J. Mossel
Fa P. van Nes Azn
A. Oudijk
T. Slingerland
Fa G. v. d. Stam Azn
Gebr. van Vliet
A. Vuyk
Fa K. Wezelenburg en Zn
W. Windhorst
P. G. Zorg
allen in het centrum Boskoop.

Wij betuigen hen op deze plaats gaarne dank voor de op deze wijze verleende medewerking.

Het is te hopen dat ook 1944 zo rustig en ongestoord mag verlopen als het jaar dat achter de rug is.

De Secretaris,

G. BOER Pzn

I SCHOOLTUIN

E. E. Harmsen

Coniferen

In het voorjaar van 1943 werden de gerooide exemplaren door nieuwe van dezelfde soorten en variëteiten vervangen. Slechts enkele waren niet te verkrijgen. Ook had dit jaar de voorjaarsbespuiting met 7 % carbolineum plaats.

Vaste planten en rotsplanten

Deze collectie heeft in 1943 een flinke uitbreiding ondergaan. Er is getracht zo mogelijk van elke familie en van elk geslacht een of meer vertegenwoordigers aan te schaffen. Hieraan werden natuurlijk door de bodem en de standplaats wel enige beperking opgelegd.

Zaaibloemen

In het voorjaar van 1943 werden deze in de kas uitgezaaid en in potjes verspeend. Daarna zijn ze in de bak buiten ingegraven en nadat het gevaar voor nachtvorsten voorbij was, in de rabatten aan de westzijde van het middenpad uitgeplant.

De collectie is dit jaar niet zo goed tot zijn recht gekomen als in andere jaren, vooral ook omdat de weersomstandigheden van slechte invloed op de groei en de bloei waren.

Bolgewassen

De collectie bolgewassen, die reeds enige jaren op de schooltuin voorkomt, werd in het najaar van 1943 op de narcissen na, grotendeels vernieuwd.

In verband met de beschikbare ruimte blijft deze collectie van bescheiden omvang.

Loofhoutgewassen

De in het najaar van 1942 gerooide exemplaren konden helaas niet alle door nieuwe van dezelfde soorten en variëteiten worden vervangen, daar sommige niet meer in de kwekerijen voorradig waren. Een belangrijke uitbreiding van het sortiment was om dezelfde reden en door gebrek aan ruimte eveneens onmogelijk.

De snoei van de bomen en heesters werd uitgevoerd door de leerlingen van de R.T.S. onder leiding van den leraar in Boomteelt, den heer J. Zwartendijk. Ook het loofhoutsortiment werd in het voorjaar van 1943 met 7 % carbolineum bespoten.

Het terrein, dat beschikbaar is voor de loofhoutgewassen (heesters en bomen) is veel te klein. Om de vereiste ruimte in de aanplant te krijgen moest eigenlijk nog veel meer gerooid zijn, maar dat zou tot een ongewenste inkrimping van het sortiment aanleiding hebben gegeven.

Het zou wenselijk zijn, dat het terrein zo groot was, dat een afzonderlijk gedeelte bestemd kon worden voor de loofbomencollectie en een ander gedeelte voor de verzameling heesters.

De combinatie van beide op hetzelfde perceel is ongewenst, vooral voor de ontwikkeling van vele heesters. Er moet bovendien ruim gelegenheid zijn voor de leerlingen der school om zich tussen de planten te kunnen bewegen, zonder dat deze laatste er al te veel van lijden en dit is met de huidige toestand niet steeds mogelijk.

Allen, die op- of aanmerkingen hebben over de benaming der planten van de verschillende collecties in de schooltuin worden verzocht mij deze mede te delen.

II PROEFTUIN

A. BOOMKWEKERIJ

ZAAIEN VAN ONDERSTAMMEN

Azalea pontica. Hiervan zijn 5 ramen uitgezaaid, die goed opgekomen zijn. De groei was goed en we ondervonden geen last van smucht.

Rhododendron ponticum. Ook hiervan zijn 5 ramen uitgezaaid, die goed opgekomen zijn. In de afgelopen zomer zijn ze goed gebleven, *terwijl in de nazomer de ramen op een stelling gebracht* zijn, om de plantjes af te harden.

POOTGOED VAN ONDERSTAMMEN

Azalea pontica. Hiervan zijn op de aandam 1400 stuks in 4 bedden uitgeplant. Ze werden bij de inschrijving ten verkoop aangeboden maar er kwam geen bod op.

Rhododendron ponticum. De zaailingen zijn in de zomer van 1942 gepikeerd in de bak. Na het maken van het eerste schot zijn ze in de maand Juni uit de bak gehaald, gesorteerd en uitgeplant op de sortimentstuin onder horren. Ze zijn hier zeer mooi gegroeid en in het najaar weer opgerooid en in de bak gekuild om te overwinteren.

Achter op de tuin, bij de perzikkas, op een hoek die eerst gespit was en vermengd met een laagje veenaarde en turfstrooisel, zijn de andere stammen uitgepoot om zetbaar te worden. Het waren 10 bedden met in totaal 23900 stuks. Ze zijn zeer goed gegroeid zodat het zeer mooie stammen zijn geworden. Enkele bedden zijn voor eigen gebruik gehouden voor de veredelingsproef in 1944, de overige zijn bij inschrijving verkocht. De eigen stammen zijn geheel uitgeklopt en in veenaarde met wat zand gepot. Ze zijn in de koude kas geplaatst op de bedding, waar ze zeer mooi kiemden.

Taxus baccata. De 11 bedden, die voor het tweede jaar op de aandam stonden, zijn in het voorjaar bijgemest met ½ kg A.S.F.-korrel 15 × 18 × 24 per RR². Ze zijn zeer mooi gegroeid en hadden een uitstekende kleur, terwijl er practisch geen uitval was. Ze zijn in het najaar bij inschrijving verkocht, terwijl een gedeelte gehouden is voor proefnemingen.

VEREDELING

Rhododendron. De 1274 veredelingen van de veredelingsproef met groeistoffen, wondhormoon e.d. (zie pag. 40) zijn na in de bak geweest te zijn op de aandam op veenaarde en mest gepoot. Ze hebben zich uitstekend ontwikkeld en zien er zeer goed uit. Het zijn de volgende hybriden:

Catawbiense Boursault
Caractacus
Edward S. Rand
Mrs. Lindsay Smith
Purple Splendour.

OPKWEEK

Rhododendron. Deze veredelingen zijn in 1942 voor een jaar opgegrond achter op de tuin. Voorjaar 1942 zijn er 510 stuks op de aandam uitgepoot voor twee jaar. Ze hebben zich bevredigend ontwikkeld.

Vaccinium corymbosum. De zaailingen, die voor op de aandam twee jaar hadden vastgestaan en goed gegroeid waren, zijn in het voorjaar op een ruimere maat verpoot. Ze ontwikkelden zich goed en zijn uit de hand verkocht, daar er bij de inschrijving geen liefhebbers voor waren. Als bes leverende planten hebben ze maar zeer geringe waarde, daar er, zoals reeds verwacht werd, vele bij waren met zeer kleine vruchten. Voor vruchtstruiken moeten deze planten dan ook uitsluitend vegetatief vermeerderd worden, wat door stekken in turfmolm uitstekend gaat (pag. 103).

ZAAILINGEN VAN KRUISINGEN

De indertijd door den Heer Felix aan de Proeftuin geschonken Azaleakruisingen, stonden op de aandam en zijn zeer goed gegroeid. In het najaar zijn ze gerooid en gekuild, terwijl ze in 1944 op de knop geplant zullen worden, waarna beoordeling mogelijk is. Het zaad, dat op dezelfde tijd werd geschonken is gezaaid en opgekweekt. De planten zijn nu 3 jaar oud en blijven nog een jaar vaststaan. De ontwikkeling was zeer goed.

De resultaten van de uitzaai van het in 1941 en 1942 gewonnen zaad, kunnen het beste in tabelvorm worden opgegeven.

Kruisingen 1941 (zie verslag 1941, pag. 61 en 62).

Nummer	plaats	aantal planten	stand van het gewas
417	rabat	10	goed
418	„	198	„
419	„	419	„
4119	„	63	„
4126	„	216	„
4128	„	75	„
4146	„	3	licht
4146	„	6	goed
4146	kas	1	matig
4155	rabat	37	„
4162	„	42	„
412	kas	1	„
4116	„	8	goed
4117	„	9	„
4118	„	1	„
4138	„	1	„
4149	„	20	„
4162	„	9	„
Kruisingen 1942 (zie verslag 1942, pag. 87 en 88).			
4211	kas	3	licht
4218	„	9	goed
4226	„	5	„
4228	„	3	matig
4242	„	6	goed
4256	„	3	matig
4258	„	11	goed
4262	„	49	„
4263	„	1	„
4275	„	9	„
4265	„	18	licht
4289	bak	1 raam	licht (laat gezaald)

Van de nrs 416, 4134, 4147, 428, 4227, 4231, 4243, 4244, 4251, 4257, 4259 en 4270 was wel zaad aanwezig. Dit is of niet opgekomen of de jonge zaailingen zijn allen doodgegaan.

MOERPLANTEN EN STEKPLANTEN

De laatste jaren zijn van verschillende gewassen moerplanten opgeplant. De bedoeling is deze in het voorjaar van 1944 op een moerenhoek bijeen te brengen, voor zover dit mogelijk is.

Acer palmatum atropurpureum. Deze planten staan op het middengedeelte van de tuin uitgeplant. Ze zijn goed gegroeid en leverden reeds een partij stek.

Azalea mollis en **Azalea pontica** stonden op dezelfde plaats als de Acer's. De ontwikkeling was matig. Ze zijn najaar 1943 gerooid en gekuild en zullen in 1944 op de moerenhoek achter op de tuin geplant worden.

Magnolia Soulangeana. Een aantal planten zijn in het voorjaar gepoot om in 1944 eigen stekplanten te hebben, die wij de behandeling kunnen geven, die ons het beste voorkomt om stek van de beste kwaliteit te winnen.

Rhododendron catawbiense grandiflorum en **R. „Cunningham's White"** stonden ook op het middenvak van de tuin. De groei was redelijk, maar de kleur slecht, daar de grond hier niet zuur genoeg is. De planten zijn in het najaar gerooid en gekuild en zullen ook op de moerenhoek worden uitgeplant.

De Seringen **„Andenken an L. Späth"** en **„Hugo de Vries"** zijn als moerplanten aanwezig. In het voorjaar zijn ze rondgestoken om een niet te sterke groei te krijgen. Ze ontwikkelden zich goed.

Vaccinium corymbosum. De 10 vormen, waarvan wij van elk 2 planten bezitten, leverden geregeld stekmateriaal voor de proeven.

VOORJAARSKEURING

Voorjaar 1943 had een keuring plaats van in onze kassen in bloei getrokken **Japanse Azalea's**, door de keuringscommissie van de Vereeniging voor Boskoopsche Culturen. Tevens bestond voor de leden de gelegenheid gewassen ter keuring in te zenden, waarvan door een aantal gebruik gemaakt werd. Na de keuring waren de planten ter bezichtiging in de kassen tentoongesteld; het bezoek was zeer bevredigend. De naar aanleiding van verschillende keuringen opgestelde lijst van Japanse Azalea's vindt men op pag. 130 e.v. van dit verslag.

In 1942 vond een keuring plaats van getrokken Azalea mollis en mollis x sinensis. De planten werden voor 2 jaar opgepoot om nogmaals, na gelijke groeiomstandigheden, in getrokken toestand gekeurd te worden, wat in 1944 zal gebeuren. Ze zijn in het voorjaar ingeknipt en over het algemeen goed gegroeid en geknopt. In het najaar zijn ze opgerooid en gekuild en in December in de koude kas gebracht. De ontbrekende vormen zijn zoveel mogelijk bijgekocht.

B. BLOEMISTERIJ

De laatste planten van Azalea indica werden in het voorjaar in 5 bakken uitgeplant in turfmolm met bladaarde, daar bosgrond niet te verkrijgen was. Het waren nog 3290 planten. Eerst zijn ze met horren geschermd tot eind Augustus. De groei was over het algemeen goed. Ze zijn in het najaar verkocht, daar de ruimte in de kas voor het in bloei trekken ontbrak.

DIVERSEN

Perziken. De bomen in het perzikkasje, achter op de tuin, hebben

dit jaar slechts kleine vruchten opgeleverd. In het najaar zijn ze gerooid en is dit kasje ingericht voor de rozenkruisingen. Opzij zijn luchtramen bijgemaakt, de kas is uitgegraven en na het spitten van de ondergrond weer met veenaarde en mestgrond volgereden. In het najaar is een derde deel volgeplant met rozen als moederplanten voor de kruisingen. Op deze wijze komt ook dit deel van de kassen aan de proefnemingen ten goede.

C. ONDERZOEKINGEN

CLEMATISZETPROEF 1943/44

A. J. v. d. Graaf

In 1942 was reeds een infectieproef met Clematiszetlingen in de bak genomen (zie Jaarverslag 1942, blz. 8 en 9).

Het resultaat hiervan was zeer slecht, daar niet alleen van de behandelde maar ook van de onbehandelde contrôlezetlingen de meeste in het voorjaar niet opkwamen.

Daarom kunnen hier geen conclusie's uit getrokken worden. Wel bleek dat de ontsmetting met Aretan en Abavit op de toegepaste wijze niet goed verdragen werd.

Daarom is in de hieronder beschreven zetproef 1943/44 de ontsmettingsvloeistof, na 10 minuten onderdompeling, afgespoeld in schoon water.

In deze proef is alleen Aretan (¼ %) als ontsmettingsmiddel gebruikt.

Verder is dit jaar ook een proef genomen met het ontsmetten van de grond door verhitting gedurende een kwartier op minstens 90° C, en daarnaast met formaline in zaagsel volgens een nieuwe methode.

De grond, welke ontsmet werd, was afkomstig uit een bak, waarin in het voorjaar bijna alle zetlingen weggevallen waren door *Rhizoctonia*.

Gezet werd weer de **Clematis Jackmani** Moore.

Het totaal aantal planten in deze proef is 1200, verdeeld in 24 groepen van 50, afgescheiden door glasruiten.

De verschillende behandelingen zijn:

1. Zieke grond, onbehandeld.
2. „ „ , ontsmet met formaline.
3. „ „ , ontsmet door verhitting.
4. Normale grond, onbehandeld (Contrôle).
5. „ „ , ontsmet door verhitting.
6. „ „ „ „ „ , hierin wortels ontsmet met Aretan.
7. „ „ , onbehandeld, planten geïnf. met *Rhizoctonia*.
8. „ „ „ „ „ „ *Diaporthe*.
9. „ „ „ , wortels ontsmet met Aretan.
10. „ „ „ , wortels en griffels ontsmet met Aretan.

De groepen 1, 2, 3 en 5 zijn in tweevoud met wortels van verschillende herkomst.

De schimmels *Gliocladium* en *Phoma* zijn dit jaar weggelaten, te meer daar de kans dat *Rhizoctonia* de oorzaak van het wegvallen der zetlingen is, nog groter is geworden, daar in het voorjaar van 1943 deze schimmel met zekerheid door het Cen-

traal Bureau voor Schimmelcultures te Baarn vastgesteld is op ingezonden zetlingen.

Van dit materiaal was de zieke grond, gebruikt in deze proef, afkomstig.

De resultaten van deze proef zullen pas in het voorjaar van 1944 blijken.

POTPROEF MET DAPHNE MEZEREUM L.

A. J. v. d. Graaf

Gelijk reeds vermeld is in het Jaarverslag 1942, blz. 14, zijn 168 tweejarige, uiterlijk gezonde zaailingen van Daphne Mezereum L. gepot in aarde van een hoek, waarop zeer zieke *Daphne Mezereum L.* stonden.

Wegens gebrek aan eternietplaten kon deze proef niet op proefveldjes genomen worden, maar moesten Hortensiapotten gebruikt worden.

Aan de grond werden verschillende hoeveelheden landbouwkalk en ook poederzwavel toegevoegd, n.l.:

12 planten in onbehandelde grond, als contrôle.
12 „ „ grond met 2½ kg zwavelbloem per RR².
12 „ „ „ „ 2 „ landbouwkalk per RR².
12 „ „ „ „ 4 „ „ „ „
12 „ „ „ „ 8 „ „ „ „
12 „ „ „ „ 12 „ „ „ „
12 „ „ onbehandelde contrôlegrond, maar om de 3—4 weken bespoten met Koper Bayer ½ %.
12 „ „ onbehandelde contrôlegrond, de oppervlakte van de grond bedekt met dood veenmos.

Aan het eind van 1942 was reeds gebleken dat de giften van kalk en zwavel geen invloed uitoefenden op het optreden der bladziekte.

De lichte schaduw, waaronder de helft der planten stonden, had dat jaar een zeer gunstige invloed, hierin kwamen minder zieke planten voor dan in de onbeschaduwde groep.

De bespoten groep hield veel langer het blad dan alle overige onbespoten groepen.

In Mei 1943, dus in het 2e jaar van de proef, bleek dat voor een pH-proef, op langere termijn, potten onbruikbaar zijn.

Bij een pH-bepaling bleek toen n.l. dat de zuurgraad van alle potten ongeveer 5 geworden was, zodat de werking van de gegeven hoeveelheden zwavel en kalk toen reeds opgeheven was.

Bovendien waren de meeste planten door de pot geworteld.

Hierdoor is van een zuivere pH-proef geen sprake meer.

Enkele waarnemingen over 1943 volgen hier nog.

Op 22 April werd het jonge blad sterk beschadigd door storm, waardoor moeilijk ziekteverschijnselen waren te constateren.

8 Mei werden weer dezelfde planten als in het vorige jaar beschaduwd met een dubbel net, wat wel vrij laat was.

Gedurende de zomer werden de planten over het geheel sterk ziek en geel, zowel de beschaduwde als de niet beschaduwde.

15 September hadden reeds vele planten hun blad laten vallen, alleen de groep, welke om de 4 weken bespoten was met Koper Bayer ½ %, had nog het meeste blad; ditzelfde was ook nog het geval op 1 October.

Conclusie

Doordat de pH in alle potten ongeveer gelijk aan die van de buitengrond geworden was, is van een zuivere pH-proef in 1943 geen sprake meer. Potten zijn dus onbruikbaar voor dergelijke proeven.

De beschaduwing met een dubbel net heeft in 1943, in tegenstelling met 1942, geen voordeel gegeven, maar dit net was in 1943 ook vrij laat aangebracht.

Grondbedekking houdt de grond te nat en te koud en is schadelijk voor de groei.

Ook in 1943 had bespuiting om de 3—4 weken met Koper Bayer ½ % tot gevolg, dat de planten langer hun blad hielden dan de onbespoten planten.

ZAAIPROEF MET DAPHNE MEZEREUM L.

A. J. v. d. Graaf

Zoals vermeld is op blz. 16 van het Jaarverslag 1942, is op 21 Juli van dat jaar Daphnezaad gezaaid van verschillende herkomst n.l.:

1. een type, dat thans veel in Boskoop voorkomt met langwerpige bladeren en flinke, rechtopgaande groei, maar niet geheel gezond.
2. een meer „echte" rode peper met afgeronde blaadjes en meer gedrongen groei.
3. zaad uit de Gemeentekwekerij te Den Haag van planten, welke het meest op type 1 geleken, maar uiterlijk geheel gezond waren.

Van elk van deze typen is één raam gezaaid, verder nog enkele zaadjes van een als gezond uitgezochte plant van type 1 en van een gezonde plant uit Limburg.

De zaden zijn door wrijven in water van het vruchtvlees ontdaan en (wegens slecht weer) drie dagen in vochtig zand bewaard tot gezaaid kon worden.

Per raam werd ½ kg bessen (ongeveer 100 gram schoon zaad) gezaaid.

De eerste drie weken is de bak gedekt met dubbele horren, daarna met een enkel hor.

Van de 1e groep waren reeds in November '42 enkele plantjes opgekomen, het is niet onmogelijk, dat deze vlugge opkomst in verband staat met een bepaald stadium van rijpheid der zaden, daar deze alle van één plant waren.

Gedurende de winter werd de bak alleen met een hor bedekt.

Het andere zaad kwam in April 1943 bijzonder goed op, de zaailingen stonden zelfs vrij dicht, zodat in dit geval wel wat minder zaad gebruikt had kunnen worden.

Het aantal zaden dat een jaar over bleef liggen, dus in 1944 kiemde, was zeer gering.

Zowel in het 1e als in het 2e raam vertoonde zich in Mei een plek kiemschimmel (het z.g. omvallen), welke plekken zich voortdurend uitbreidden.

Door een tweemalige begieting met een Aretanoplossing ⅛ % (bij gebrek aan Uspulun) is dit omvallen geheel tot staan gebracht, zonder dat schade aan de zaailingen gedaan werd door het ontsmettingsmiddel.

De plantjes groeiden zonder verdere onheilen goed door en

vertoonden ook geen tekenen van bladziekte, tot half Augustus iets spint (*Tetranychus* spec.) optrad.

Dit spint werd direct afdoende bestreden met Insecticide 2 %.

Op 9 October traden hier en daar, vooral in het 1e raam, bladluizen op; enkele van deze zijn ter determinatie gezonden aan den heer D. R. Hille Ris Lambers; het bleek hem dat de luizen tot de soort *Aulacorthium solani* Kltb. behoorden, dezelfde soort welke ook in 1942 in Daphne was opgetreden. [1])

Deze luizen kunnen op verschillende gewassen voorkomen, b.v. op aardappelen, bieten, tulpen enz. en kunnen optreden als overbrengers van virusziekten.

Wanneer de Daphnebladziekte een virusziekte mocht zijn, is het niet onmogelijk, dat ze door bladluizen overgebracht wordt.[2])

Spint komt hiervoor volgens deskundigen niet in aanmerking.

De bovengenoemde bladluizen zijn direct bestreden met Insecticide 2 %.

Deze plantjes vormen nu het materiaal, waarmede verdere proeven genomen kunnen worden.

Conclusie

Het blijkt mogelijk te zijn, dat Daphnezaad reeds opkomt in hetzelfde jaar, waarin het geplukt is, dus na ongeveer 3 maanden. Dit is waarschijnlijk afhankelijk van het stadium van rijpheid, waarin het zaad geplukt is.

Kiemschimmel (wegvallen) in Daphnegezaai, waarschijnlijk ook in ander gezaai, is bij gebrek aan Uspulun te bestrijden met Aretanoplossing ⅛ %.

In dit Daphnegezaai trad nergens bladziekte op; het is ook in de praktijk bekend, dat zaailingen het eerste jaar meestal gezond zijn.

Hoewel *Daphne Mezereum* niet vaak door bladluizen aangetast wordt, moet toch met de mogelijkheid rekening gehouden worden, dat deze insecten een virus kunnen overbrengen van één of meer nog onbekende planten op de Daphne.

INVLOED VAN DE ZUURGRAAD VAN DE GROND OP DE ONTWIKKELING VAN CHAMAECYPARIS LAWSONIANA ALUMII

E. F. Jacobi

Opzet van de proef.

Bij vroegere op de Proeftuin uitgevoerde onderzoekingen, kwam Ir W. A. Nieuwdorp aan de hand van practijkgegevens en een pottenproef (jaarverslag Proeftuin 1938 en 39) tot de conclusie, dat de sterfte, optredend in **Chamaecyparis Lawsoniana** Parl. var. **Alumii** Beiss. een gevolg is van een te zure grond (te lage pH).

Om dit nu nog nader na te gaan is een vakkenproef met deze conifeer in 1942 ingezet. Deze bestond uit 24 vakken, op de bekende wijze gescheiden door eternietplaten van 40 × 120 cm, waarbij 6 verschillende behandelingen waren toegepast, zodat elke behandeling 4 maal voorkwam. Op ieder vakje waren 8 gezonde planten van **Chamaecyparis Lawsoniana Alumii** geplant, terwijl ruimte open was gelaten voor 4 zieke planten, om na te gaan of

[1]) Den heer Hille Ris Lambers dank ik hier voor de verrichte determinatie.

[2]) Uit proeven welke bij het ter perse gaan van dit verslag nog aan de gang zijn, mag wel de conclusie getrokken worden, dat we hier met een virusziekte te doen hebben.

deze zich onder bepaalde omstandigheden nog zouden kunnen herstellen. Daar het niet gelukt is voldoende zieke planten te bemachtigen, is dit gedeelte van de vakjes open gebleven. Door meten van alle planten aan het begin en einde van de groeiperiode is de gemiddelde lengtegroei bepaald. Tevens is de sterfte nagegaan.

De gemiddelde pH van de veldjes was de volgende (3—4 bepalingen per veldje in 1942 en 2 bepalingen in 1943, dus per behandeling in 1942, 12—16 bepalingen in 1943, 8 bepalingen).

Behandeling kg per RR²	zwavel			kalk		
	4.5	1.5	0	1.5	4.5	7.5
pH 1942	4.5	5.1	5.5	5.6	5.85	6.15
pH 1943	4.6	5.1	5.4	5.5	5.7	5.8
gem. 1942-1943	4.55	5.1	5.45	5.55	5.8	6.0

Gem. pH van de proefveldjes in 1942 en 1943.

De groei

Aan het begin en het einde van het groeiseizoen is telkens de lengte van alle planten bepaald. Per behandeling betrof het hier dus 4 vakken met ieder 8 planten of in totaal 32 planten.

Behandeling	pH	Gem. groei in cm 1942	Gem. groei in cm 1943	Totale groei
4.5 kg S	4.55	20.2	39.1	59.3
1.5 „ S	5.1	18.1	36.3	54.4
0	5.45	16.9	33.8	50.7
1.5 „ K	5.55	15.6	34.5	50.1
4.5 „ K	5.8	16.3	33.7	50.0
7.5 „ K	6.0	18.2	33.8	52.0

Gemiddelde groei van Cham. Lawsoniana Alumii.
Per behandeling zijn 32 planten aanwezig.

In het eerste jaar is zeer duidelijk te zien, dat de groei op de onbehandelde en de licht bekalkte vakken het minste is, terwijl de planten op de vakken met zwavel of met veel kalk sterker gegroeid zijn.

De sterkste groei werd verkregen op de zuurste grond, wat we eigenlijk niet zouden verwachten.

Het tweede jaar zien we ook weer de sterkste groei op de zuurste grond, terwijl er nu geen duidelijke verschillen meer te vinden zijn tussen de onbehandelde en bekalkte veldjes.

In totaal over twee jaar zien we een groei van bijna 60 cm bij een pH van 4.55, bijna 55 cm bij een pH van 5.1 en omstreeks 50 cm bij alle overige vakken.

Deze resultaten komen gedeeltelijk overeen met die van de in het begin genoemde pottenproef, waar ook het eerste jaar de sterkste groei werd verkregen bij de zuurste grond. Het tweede jaar echter groeiden de planten in de kalkrijke grond zoveel harder, dat ze aan het einde van dat jaar groter waren dan die in de zure grond.

Het eigenaardige van de verkregen gegevens is dat we hieruit zouden afleiden, dat een zure grond beter zou zijn dan een minder zure grond, terwijl dit op grond van vele andere gegevens wel zeer betwijfeld moet worden.

De sterfte

Aan het einde van het eerste en van het tweede proefjaar werd ook de sterfte opgenomen.

pH	sterfte 1942	sterfte 1943	sterfte totaal
4.55	3	1	4
5.1	2	1	3
5.45	3	0	3
5.55	3	0	3
5.8	4	0	4
6.0	1	0	1

Sterfte van Cham. Laws. Alumii. 32 planten per behandeling.

De sterfte is zo regelmatig verdeeld over alle veldjes, dat er geen enkele conclusie uit getrokken kan worden. Bovendien is deze sterfte betrekkelijk gering. Een bevestiging van de conclusie van Ir Nieuwdorp, dat het bekende afsterven van Chamaecyparis primair een gevolg is van een te lage pH, wordt hierdoor dus niet verkregen.

Samenvatting

Bij deze proef met **Chamaecyparis Lawsoniana Alumii kon geen verband tussen de sterfte van deze conifeer en de zuurgraad van de grond** gevonden worden. **De groei was bij de laagste pH, dus op de zuurste grond** het sterkste, terwijl er tussen de onbehandelde grond (pH 5.45) en de bekalkte veldjes geen verschillen van enige betekenis zijn waargenomen.

DE INVLOED VAN DE ZUURGRAAD VAN DE GROND OP DE ONTWIKKELING VAN VERSCHILLENDE GEWASSEN

E. F. Jacobi

Doel en opzet van de proef

Daar wij nog steeds niet goed bekend zijn met de meest gewenste of optimum pH van de grond voor de belangrijkste Boskoopse artikelen, al weten we door practijkgegevens en vroegere proeven wel wat, is in 1943 een groot pH proefveld aangelegd. Het is een pH-reeks met 6 trappen, dus 6 veldjes met een verschillende pH, die ieder 6 maal voorkomen, zodat er 36 veldjes zijn. Ieder veldje is 4,992 m^2 of 0,352 RR^2 groot, zodat verschillende gewassen tegelijkertijd beproefd kunnen worden. Het is nu de bedoeling na elkaar verschillende gewassen te proberen, waarbij de grond normaal wordt behandeld (gespit, bemest enz.) zodat in de loop der jaren van die artikelen waarvoor dit nodig geoordeeld wordt, voldoende betrouwbare gegevens verkregen kunnen worden. De veldjes liggen aan de oostkant achter de sortimentstuin.

Behandeling van de grond

De behandeling en gemiddelde pH van de verschillende veldjes in 1943 was de volgende:

Nr	Behandeling op 24-3-43 per RR²	Gemiddelde pH			Gem. 1943
		16-6-43	23-8-43	8-11-43	
1	4 kg zwavel	4.2	4.2	4.1	4.15
2	2 kg „	4.45	4.5	4.5	4.5
3	onbehandeld	4.9	4.9	4.9	4.9
4	5 kg landbouwkalk	5.25	5.2	5.2	5.2
5	8 „ „	5.6	5.4	5.35	5.45
6	15 „ „	6.1	5.8	5.75	5.9

Gemiddelde pH van de proefveldjes. Elk cijfer is het gemiddelde van 6 bepalingen. De jaarcijfers van 18 bepalingen.

Gewassen

Op elk veldje zijn op 13 en 14 April 8 rozenstekken van de Boskoopse rugosa gestoken en de volgende gewassen geplant: 5 Rhododendron catawbiense grandiflorum, 5 Azalea mollis zaailing, 4 Buxus sempervirens, 4 Calluna vulgaris Alportii; per behandeling in totaal dus 48 rozenstekken, 30 Rhododendron, 30 Azalea, 24 Buxus en 24 Calluna. De kluiten zijn geheel uitgeklopt opdat de planten meteen in de proefveldgrond zouden komen te staan. Op 31 Mei is de uitval in het rozenstek nagegaan en op 15 September de stand, bladkleur en sterfte van de overige gewassen. De rozen zijn half Augustus geoculeerd met Orange Triumph.

Bemesting

Het grondonderzoek van dit deel van de tuin gaf de volgende cijfers.

Zand %	Afslibbaar %	Humus glv. %	pH	N (water) %	P-getal	P-citr.	Kali %
43	25	32	5.1	0.001	3	93	0.023

Op alle veldjes is een bemesting gegeven van ¾ kg A.S.F. korrel 15 × 18 × 24 per RR².

Resultaten

Over de resultaten van het eerste proefjaar is het volgende mee te delen.

Rozenstek

Op 31 Mei 1943 is de uitval in het stek opgenomen.

Nr	pH 1943	sterfte per 48 stekken	sterfte in %
1	4.15	23	48
2	4.5	17	35
3	4.9	5	10
4	5.2	5	10
5	5.45	9	19
6	5.9	20	42

Uitval Rozenstek op 31 Mei 1943.

We zien hier een duidelijk verloop in de sterfte. Bij de veldjes met zwavel (1 en 2) is veel sterfte opgetreden. De onbehandelde

grond en de matige bekalking (3 en 4) vertonen de minste sterfte, terwijl bij toenemende kalkhoeveelheid (5 en 6) de sterfte weer sterk toeneemt.

Het lijkt me voorbarig om hier alleen te denken aan de invloed van de pH, daar de stekken gestoken zijn 3 weken na de behandeling van de grond met zwavel en kalk, zodat we kunnen verwachten dat een deel van deze stoffen nog onveranderd aanwezig was, wat zeker ook een slechte invloed op het aanwortelen van het stek zal uitoefenen. Het zal dus nodig zijn om nog eens rozenstek te steken om alleen de invloed van de pH op het aanslaan na te gaan. In ieder geval volgt uit de nu verkregen gegevens wel, dat we met het bekalken of bezwavelen vlak voor het steken van rozenstek, zeer voorzichtig moeten zijn.

Azalea mollis zaailing

Bij de Azalea's was geen verschil te zien op de verschillende veldjes en trad ook geen sterfte op, ondanks het uitkloppen. Zij zullen dus het tweede jaar beoordeeld moeten worden.

Rhododendron catawbiense grandiflorum

Op 15 September is de kleur van boven en onderblad beoordeeld en de sterfte opgenomen. De planten kregen een cijfer met de volgende betekenis: 4 = zeer goed, 3 = goed, 2 = vrij slecht, 1 = slecht en 0 = dood. Op deze manier is het gemiddelde cijfer voor elke behandeling bepaald. Hoe hoger dit cijfer is, hoe beter de planten dus waren. Per behandeling waren 30 Planten aanwezig.

Nr	pH 1943	gemiddeld cijfer	sterfte
1	4.15	3.8	—
2	4.5	3.5	—
3	4.9	3.2	—
4	5.2	2.9	1
5	5.45	2.2	3
6	5.9	2.2	2

Stand van Rh. cat. grfl. op 15 September 1943; cijfers van 1—4.

Het blijkt dat de Rhodo's op de zuurste grond het beste zijn en bij oplopende pH steeds minder worden. Bij de hogere pH zien we lichtgroene tot geelgroene bladeren en in vele gevallen het bekende verschijnsel van de geel of bruingevlekte bladranden, zoals dat ook zo vaak in de practijk is waar te nemen. Voorlopig lijkt het dus of de zuurste grond de beste is.

In verband met vroeger verkregen gegevens is dit toch te betwijfelen, daar toen (jaarverslag 1941, pag. 17) op de veldjes met een pH van 4.3 (aan het einde van de proef) verbrandingsverschijnselen optraden in de bladeren. In 1944 zal moeten blijken of dit ook bij deze proef het geval zal zijn.

Calluna vulgaris Alportii

Ook de Calluna planten zijn op 15 September beoordeeld volgens een schaal van 1—4 en ook de gehele plant, dus groei en kleur; 4 betekent weer zéér goed, 1 zéér slecht, terwijl de dode planten het cijfer 0 kregen.

Per behandeling waren 24 planten aanwezig.

Nr	pH 1943	gemiddeld cijfer	sterfte
1	4.15	2.6	—
2	4.5	2.6	—
3	4.9	2.3	—
4	5.2	2.0	—
5	5.45	1.6	1
6	5.9	1.6	—

Stand van Calluna vulg. Alportii op 15 September 1943; cijfers van 1—4.

Uit de cijfers zien we dat de planten over het algemeen slecht zijn, zelfs op de zuurste veldjes, terwijl de uitval toch maar zeer gering is.

We krijgen hier de indruk, dat de grond niet te zuur kan zijn, voor deze Calluna. De planten worden voorjaar 1944 gerooid en vervangen door een ander gewas.

In verband met de slechte stand, ook van de beste planten, zal een herhaling wenselijk zijn.

Buxus sempervirens

Bij deze planten is ook op 15 September groei en kleur beoordeeld, waarbij 4 zeer goed, donkergroen, 3 goed, groen, 2 vrij slecht, gele rand en 1 zeer slecht, brandplekken betekent. Sterfte kwam niet voor.

Per behandeling waren 24 planten aanwezig.

Nr	pH 1943	gemiddeld cijfer	sterfte
1	4.15	2.0	—
2	4.5	2.2	—
3	4.9	3.0	—
4	5.2	3.0	—
5	5.45	3.1	—
6	5.9	3.5	—

Stand van Buxus semperv. op 15 September 1943; cijfers van 1—4.

Hier blijkt precies het omgekeerde als bij Rhododendron en Calluna. Hoe hoger de pH wordt, dus hoe meer kalk gegeven is, hoe beter de planten er voor staan. Als resultaat van het eerste jaar kunnen we dus zeggen dat Buxus gaarne een kalkrijke grond heeft (wat reeds bekend was) en dat zelfs de hoogste pH, verkregen door een bekalking van 15 kg per RR², het gunstigst is.

Daar alle gewassen behalve Calluna vulgaris Alportii nog een jaar vast blijven staan is een definitieve conclusie pas einde 1944 te trekken en de beste pH voor de nu beproefde gewassen aan te geven.

Samenvatting

Op proefveldjes met een pH van 4.15 tot 5.9 zijn een aantal gewassen uitgeplant om de beste pH van de grond voor deze gewassen te bepalen.

Daar allen, behalve Calluna, nog een jaar blijven staan is slechts een voorlopige conclusie mogelijk.

Rozenstek van de Boskoopse R. rugosa, verdraagt een bezwaveling of sterke bekalking kort voor het stekken zeer slecht, zodat er veel uitval komt. Over de beste pH voor rozenstek is nog geen conclusie mogelijk. In ieder geval is het geraden **de grond niet te bekalken vlak voor het steksteken,** daar hiervan veel uitval het gevolg kan zijn. Moet er bekalkt worden dan kan dit beter in het najaar geschieden.

Azalea mollis zaailing vertoonde nog geen verschillen.

Rhododendron catawbiense grandiflorum gaf de beste bladkleur en stand op het zuurste veldje (pH 4.15) te zien; sterfte trad op na bekalking bij een pH 5.2 en hoger. Ook trad hier bij vele planten de bekende randerigheid van de bladeren op of hadden deze een geel-groene kleur.

Calluna vulgaris Alportii vertoonde de minst slechte stand op het zuurste veldje, sterfte trad practisch niet op.

Bij **Buxus sempervirens** werd de beste stand verkregen na de zwaarste bekalking bij de hoogste pH (5.9). Er trad ook op de zure veldjes geen sterfte op.

PROEF MET HET ONDERSCHOFFELEN VAN KALK EN ZWAVEL

E. F. Jacobi

Vaak komt het voor, dat het grondonderzoek uitwijst dat vaststaande planten op een grond staan met een verkeerde pH, zodat behandeling met kalk of zwavel nodig is. Dan is de enige mogelijkheid het onderschoffelen van deze stoffen. De grote vraag is nu of we door dit onderschoffelen ook voldoende invloed op diepere lagen uitoefenen.

Om dit te onderzoeken is een proefveldje aangelegd met 3 behandelingen in 3-voud, dus met 9 vakken en wel:

1. onbehandeld
2. onderschoffelen van 3 kg kalk per RR²
3. „ „ 3 „ zwavel per RR².

De veldjes zijn bemonsterd op een diepte van 0—10 cm en van 20—30 cm en in deze monsters is de pH bepaald. In de bovenste laag is dus de kalk of zwavel ingebracht; naar de onderste laag moet het door de regen vervoerd worden, wil een dergelijke behandeling succes hebben in de practijk en de hele teellaag beïnvloeden.

Behandeling	monster 17—8—'43		monster 4—11—'43	
	bovengr. 0-10 cm pH	ondergr. 20-30 cm pH	bovengr. 0-10 cm pH	ondergr. 20-30 cm pH
onbehandeld	4.8	4.8	4.6	4.6
3 kg kalk per RR²	5.0	4.7	4.9	4.6
3 kg zwavel per RR²	3.8	4.4	3.5	4.4

pH in boven- en ondergrond na doorschoffelen van kalk en zwavel op 26-3-43. Elk cijfer is het gemiddelde van 3 bepalingen.

Kalk en zwavel zijn ondergeschoffeld op 26 Maart 1943 en de monsters genomen op 17 Augustus en 4 November, dus na ± 6 en 8 maanden.

Zoals te verwachten was is bij de onbehandelde veldjes de pH in boven- en ondergrond beide keren gelijk (het verschil in pH tussen de twee data wordt veroorzaakt door de seizoenschommeling van de pH (zie jaarverslag 1942, pag. 21 en 22).

Bij de bekalkte veldjes is vanzelfsprekend de pH van de bovengrond hoger (de grond dus minder zuur). De ondergrond is bij de eerste bemonstering zelfs iets zuurder, wat wel op toeval zal berusten, daar de tweede maal de pH gelijk is aan die van de onbehandelde grond. Van een invloed van de kalk in diepere lagen is dus niets te bemerken. Vermoedelijk is dus alle kalk in de bovenlaag gebonden. Bij de bezwavelde veldjes is de bovengrond flink wat zuurder dan bij de onbehandelde grond en ook in de ondergrond is de pH wat gedaald nl. van 4.8 tot 4.4. Ook bij de tweede bemonstering op 4-11-'43 zien we dit, al is het verschil dan geringer nl. van 4.6 tot 4.4, dus slechts 0.2 pH.

We kunnen hieruit de conclusie trekken, dat een bekalking van de bovengrond, althans het eerste jaar, geen invloed op de ondergrond zal hebben, terwijl van een bezwaveling een, zij het ook geringe, invloed is te verwachten. Een bekalking zal dus alleen een behoörlijk effect hebben, als de kalk doorgespit wordt, terwijl dit ook voor de zwavel zeer wenselijk is.

De proef zal nog een jaar worden voortgezet om na te gaan of dan nog wijzigingen in de toestand optreden.

Samenvatting

Indien kalk doorgeschoffeld wordt, heeft deze bekalking in het eerste jaar geen invloed op de pH van de ondergrond.

Bij het doorschoffelen van zwavel wordt in het eerste jaar ook de ondergrond iets zuurder, hoewel deze verandering slechts gering is in verhouding tot die van de bovengrond.

PROEFVELD MET SPORENELEMENTEN

E. F. Jacobi

In 1943 is een proefveld aangelegd, om na te gaan of een bemesting met stoffen waarvan bekend is, dat de plant ze in kleine hoeveelheden nodig heeft, op onze grond invloed op de groei uitoefent.

De oppervlakte van de veldjes bedraagt 0,352 RR^2.

Als basisbemesting werd per RR^2 1 kg A.S.F. korrel 15 × 18 × 24 gegeven.

Verder werden 3 veldjes onbehandeld gelaten en telkens 3 behandeld met Borax (Borium), Kopersulfaat (Koper), Mangaansulfaat (Mangaan), Zinksulfaat (Zink) en Magnesiumsulfaat (Magnesium).

Op elk veldje werden geplant:

8 **Rhododendron catawbiense grandiflorum**, 8 **Azalea mollis** zaailing en 12 **Chamaecyparis Lawsoniana Alumii.**

Het eerste jaar was nog geen invloed te zien.

Daar het de bedoeling is, deze proef over twee jaar te doen lopen, zal het volgend jaar over de resultaten worden bericht.

HORTENSIAPOTPROEF 1942/43

A. J. v. d. Graaf

Zoals bekend is, vertoont de bloemkleur van rode Hortensia's (Hydrangea opuloides Koch) grote verschillen, al naar de polder waar ze gekweekt en gepot zijn.

De bloemen van planten uit de Verenigde Polder (Biezen) zijn helder rood, die uit de polders Laag Boskoop en Rietveld vaak min of meer blauwachtig rood tot blauw van kleur.

Het doel van deze proef is nu te onderzoeken: 1e wordt dit verschil in kleur alleen door verschil in zuurgraad van de grond veroorzaakt en zo ja, kan men dit dan door kalkgiften opheffen; 2e lijdt bij grote kalkgiften de beworteling te veel?

De proef is genomen met de hybride „Deutschland", gegroeid in de polder Laag-Boskoop.

De pH van deze grond was 4,9; het humusgehalte 34 %.

Als potgrond is gebruikt:

1. Grond uit de polder Laag-Boskoop (verder aangeduid als L.B. grond) met een pH 5,0 en humusgehalte 42 %.
2. Grond uit de Verenigde polder (verder V.P. grond genoemd) met een pH 5,5 en een humusgehalte 36 %.

Uit het humusgehalte en de pH zijn de hoeveelheden kalk berekend, nodig om de pH te verhogen tot 5,8 en 6,5.

De 60 planten zijn verdeeld in groepen van 10 en wel:

1. Onvermengde grond uit L.B., pH 5,0
2. deze grond met 5,6 gr kalk per pot (20 kg per RR², 30 cm diep)
3. deze grond met 16,8 gr kalk per pot (60 kg per RR², 30 cm diep).
4. Onvermengde V.P. grond pH 5,5.
5. deze V.P. grond met 1,3 gr kalk per pot (4,7 kg per RR², 30 cm diep)
6. deze V.P. grond met 7,3 gr kalk per pot (26 kg per RR², 30 cm diep).

De kluiten der planten zijn vóór het potten iets uitgeklopt.

De planten zijn goed overwinterd onder turfmolm.

Begin Februari werden ze in de kas gezet om getrokken te worden.

Resultaten

Om mogelijke invloeden op de bloemkleur uit te schakelen, werden de planten tijdens het trekken niet bijgemest; daardoor waren de bloemen niet groot.

Tijdens het trekken bleek ook, dat een aantal planten geen bloemknoppen gevormd had, waarschijnlijk tengevolge van onvoldoende afrijpen in de nazomer van 1942.

Opvallend was dat de planten met de grootste hoeveelheden kalk wel bijna alle bloeiden (zie het lijstje op blz. 23).

De gehele groep in L.B. grond had veel groener bladeren dan die in V.P. grond, welke een meer lichtgroene kleur had.

Chlorose (bleekzucht) in de bladeren, tengevolge van overmaat aan kalk, trad nergens op.

De bloemkleur

De bloemkleur van de onbehandelde planten in L.B. grond was eigenlijk nog niet „vuil" genoeg; toch vielen de planten in gekalkte L.B. grond op door de bijzonder mooie rode bloemen, welke nog iets helderder waren dan die van de planten in V.P. grond.

Bij deze laatste planten kreeg men zelfs de indruk, dat door de kalktoevoegingen de bloemkeur iets minder helder rood geworden was.

Van elke plant is van een bloem met gemiddelde kleur, de

juiste kleur bepaald met behulp van de Horticultural Colour Chart.

Hierbij is het goed te weten, dat 25—2 is Bengaals rose (licht), 26—2 is Solferino-rood (licht), 27—2 is Magenta (licht) en 28—2 is Fuchsia-purper (licht).

De lagere cijfers geven een kleur aan, welke meer rood is dan de hogere, welke laatste kleuren meer naar het blauwviolette gaan.

Deze cijfers staan eveneens vermeld in het lijstje op deze blz.

De beworteling

Van alle planten is de beworteling onderling vergeleken volgens een schaal van 1 tot 5 (1 is zeer slecht beworteld, 5 is geheel doorgeworteld).

Tevens is de pH van de potaarde van elke bloeiende plant afzonderlijk bepaald.

Daar er geen verband te constateren was tussen variatie's van enkele tienden in de pH en nuances in de bloemkleur, is hieronder alleen de gemiddelde pH vermeld.

Grond	Aantal bloeiende pl.	Beworteling	Kleurcijfer	Gem. pH
L.B.	3	4	1 × 26 1 × 27 1 × 28	4.9
L.B. + 5.6 g kalk	7	3	4 × 25 3 × 26	6.08
L.B. + 16.8 g kalk	9	1½	8 × 25 1 × 26	7.3
V.P.	5	3½	1 × 25 2 × 26 1 × 627 1 × 27	5.35
V.P. + 1.3 g kalk	4	3½	2 × 25 1 × 627 1 × 27	5.56
V.P. + 7.3 g kalk	10	2½	4 × 25 3 × 26 3 × 27	6.63

Uit deze cijfers blijkt wel, dat de bloemkleur van de planten in L.B. grond door de kalktoevoegingen verbeterde, maar dat de beworteling er duidelijk slechter door werd.

Toch groeiden en bloeiden de planten met de grootste kalkgiften niet minder dan de contrôleplanten.

Conclusie

Grond waarin rode Hortensia's geen helder rode bloemkleur vertonen kan verbeterd worden door toevoeging van landbouwkalk.

In bovengenoemde proef werden hoeveelheden kalk gebruikt van 20 en 60 kg per RR², omgerekend op een diepte van 30 cm, waardoor de pH steeg van 5,0 tot resp. 6,08 en 7,3.

De beworteling neemt echter sterk af bij de grotere kalkgiften, zodat bij de grootste hoeveelheid van 60 kg per RR² geen vaste potkluit meer verkregen wordt.

Het is echter zeer goed mogelijk, dat alleen verse kalk deze slechte invloed uitoefent, zodat het dan aanbeveling zou verdienen de potaarde minstens een maand van te voren klaar te maken, indien dit practisch uitvoerbaar is.

De benodigde hoeveelheid kalk moet vooraf berekend worden uit de pH en het humusgehalte.

De proeven over deze kwestie zijn in 1943 voortgezet.

HORTENSIAPOTPROEF 1943/44

A. J. van der Graaf

Uit de Hortensiapotproef van het vorige jaar (zie blz. 21) is wel gebleken, dat pH verhoging door toevoeging van landbouwkalk de bloemkleur kan verbeteren van planten, welke zonder deze toevoeging een „vuile" bloemkleur vertoond zouden hebben.

Waarop de werking van deze kalkgiften berust, is nog niet geheel bekend; wel weet men reeds, dat aluminium- en ijzerionen een grote rol spelen bij de kleurverandering van Hortensiabloemen, waarbij aan aluminium de grootste werking wordt toegeschreven.

Deze ionen komen in opgeloste toestand in de grond voor, mits de pH niet boven 5,5 is.

Boven deze pH worden ze neergeslagen, maar daar plantenwortels zuren kunnen afscheiden, kan de plant toch uit grond, waarin veel aluminium in neergeslagen toestand voorkomt, nog zóveel opnemen dat de bekende „valse" bloemkleur ontstaat.

In grond, waarin weinig aluminium en ijzer aanwezig is, bloeien de planten natuurlijk helder rood, ook al is de pH beneden 5,6.

Dit is b.v. het geval bij de grond in de Verenigde Polder.

Voegt men té veel kalk toe, dan kan de plant niet voldoende ijzer opnemen en ontstaat chlorose van de bladeren (bleekzucht), deze ontstaat echter pas bij een pH hoger dan 7,0.

Wil men echter rode Hortensia's blauw laten bloeien, dan moet een voldoende hoeveelheid aluminiumionen in opgeloste toestand aanwezig zijn.

Dit bereikt men door toevoeging van verschillende zouten; vooral aluinen (zoals kali- en ammoniakaluin) worden hiervoor gebruikt.

Men geeft hiermede niet alleen aluminium, maar verlaagt tevens de pH. Deze verlaging kan bij de in de praktijk gebruikelijke hoeveelheden wel tot twee pH eenheden gaan.

Daardoor daalt bij de meeste gronden de pH beneden 5,5 en zijn de aluminium- en ijzer-ionen oplosbaar.

Over dit onderwerp is reeds vrij veel in de buitenlandse literatuur geschreven, waaruit blijkt dat voor elke grondsoort en kweekwijze de toe te voegen hoeveelheden anders zijn.

Daarom zijn hierover in 1943 weer proeven ingezet, waarvan hier een korte beschrijving volgt:

Proef van 1943/44

Evenals het vorige jaar is de hybride „Deutschland" gebruikt.

Hiervan zijn op 6 Juli '43 100 gewortelde kopstekken (z.g. 2—3 knoppers) uitgeplant op een hoek in de Polder Rietveld tussen grote stekplanten van verschillende hybriden, welke daar reeds enkele jaren stonden en alle een duidelijk paarsblauwe bloemkleur vertoonden.

Het is dus wel zeer waarschijnlijk, dat deze grond ongeschikt is om zonder ingrijpen, planten met helder rode bloemen te geven.

De pH van deze grond was 4,5 en het humusgehalte 37 %.

Met behulp van deze gegevens is bepaald, dat, om een pH van 5,5 en 6,5 te bereiken, per RR^2 nodig is een gift van resp. 25 en 55 kg landbouwkalk; omgerekend op een diepte van 30 cm geeft dit per Hortensiapot (van 1,2 l inhoud) resp. 7,14 en 15,7 gram.

Daar de plantjes eerst niet wilden groeien, zijn ze vrij laat gepot (op 3 Sept. '43) in aarde van bovengenoemde hoek met verschillende toevoegingen.

Vervolgens zijn de planten naar de Proeftuin vervoerd en daar verder behandeld.

Behalve de kalktoevoegingen zijn ook nog enkele proefjes genomen met stoffen om te „blauwen".

Naast ammoniakaluin is nog een nieuwe stof beproefd n.l. Uraansulfaat.

De planten zijn op 6 Dec. '43 in een bak onder turfmolm ingegraven om te overwinteren.

Eind Januari '44 zijn ze in de kas gezet om getrokken te worden.

TREKPROEF MET JAPANSE AZALEA'S

(Rhododendron obtusum *Planch.* vormen)

E. F. Jacobi

Het doel van deze proef, die een voortzetting is van een proefje in 1941/42 (zie jaarverslag 1941, pag. 60—61), was om een vroegere bloei te verkrijgen, door een voorbehandeling van de planten.

De proef is genomen met vier vormen n.l. **Orange Beauty, Snow, Hinemanyo** en **Hinodegiri.** Er is getracht door optrekken in de zomer en vervolgens weer poten, de groei te beïnvloeden en de plant zo tot vroegere knopvorming te dwingen.

Van Orange Beauty en Snow waren 30 planten, van Hinemanyo en Hinodegiri 15 planten aanwezig. Een derde deel van elke hybride is opgetrokken op 13 en 24 Augustus en 4 September 1942. Op 2 October zijn alle planten gepot, waarna de twee eerstgenoemde vormen in twee partijen binnengebracht zijn n.l. op 6 en 27 November (iedere keer de helft); de laatste twee vormen in één keer op 27 November.

De planten werden geplaatst op de middentafel van de grote kweekkas en daar bij matige warmte in bloei gebracht. Voor zover het beschikbare aantal thermometers dit toeliet werd dagelijks de minimum en maximum temperatuur van bodem en lucht bepaald (zie tabel 1).

Tabel 1

Maand	Gemiddelde temperatuur	
	Lucht	Bodem
November	14° C	16° C [1])
December	13° „	11° „
Januari	13° „	9° „
Februari	16° „	12° „
Maart	—	15° „

[1]) Hier werd iets bodemwarmte gegeven tot 27 November.

De planten, die op 27 November binnengebracht waren (2e groep) vertoonden bij alle variëteiten een *vrij belangrijk bladverlies*, terwijl mogelijk de kleur van de bloemen van Orange Beauty iets minder goed was. Overigens was de bloemkleur over het algemeen zeker goed te noemen.

De bloei begon bij Orange Beauty op 13 Januari, bij Hinemanyo op 21 Januari, bij Hinodegiri op 27 Januari en bij Snow op 3 Februari. Iedere dag werden nu de opengekomen bloemen afgeplukt en genoteerd. Uit deze cijfers werd het tijdstip berekend, waarop 25 %, 50 % en 75 % van de bloemen van een plant geopend was. Daar telkens 5 planten op dezelfde wijze behandeld waren, konden de van deze planten verkregen cijfers gemiddeld worden.

Resultaten

Over het algemeen was het resultaat van de behandeling zéér matig. Bij Snow, Hinemanyo en Hinodegiri werd geen noemenswaardige invloed van het optrekken op de bloeitijd gevonden, zodat de hierbij verkregen gegevens niet vermeld zullen worden.

Invloed van de behandeling op de bloeitijd

Tabel 2

Datum van optrekken	Datum v. binnen brengen	50% van de bloemen geopend op:	Duur van het trekken [1])	Aantal dagen vervroeging door optrekken
13—8—'42	6—11 1942	14/15—2—'43	101½	2
24—8—'42		16/17—2—'43	103½	
4—9—'42		19/20—2—'43	106½	3
gemiddeld		17 — 2 — '43	104	
13—8—'42	27—11 1942	12 — 2 — '43	78	3
24—8—'42		15 — 2 — '43	81	
4—9—'42		15/16—2—'43	81½	½
gemiddeld		14 — 2 — '43	80	

Orange Beauty. Resultaat van het trekken.
Alle planten zijn gepot op 2 November 1942. Elk cijfer is het gem. v. 5 bepalingen.

[1]) Duur van het trekken is het aantal dagen van het binnenbrengen tot het moment waarop 50% van de bloemen geopend was.

1. Invloed van het optrekken in de zomer.
Uit tabel 2 zien we, dat het optrekken en weer planten in de zomer invloed heeft op de bloeitijd van Orange Beauty. Bij de groep, die op 6 November in de kas is gekomen geeft het optrekken op 8 Augustus een vervroeging van 5 dagen, het optrekken op 24 Augustus een vervroeging van 3 dagen tegenover optrekken op 4 September. Bij de tweede groep (27 November in de kas) bedraagt deze tijd respectievelijk 3½ en ½ dag en is de invloed dus geringer.
Naar mijn mening is de zo bereikte vervroeging totaal onvoldoende en ziet het er niet naar uit, dat op deze wijze, resultaten van voldoende betekenis zijn te bereiken, vooral daar alleen Orange Beauty op de behandeling heeft gereageerd.

2. Invloed van de tijd van binnenbrengen.
De tijd van het binnenbrengen van de planten heeft ook verschillen veroorzaakt en wel zowel bij Orange Beauty als bij Snow (Tabel 3).

Tabel 3

Datum van binnenbrengen	50% van de bloemen geopend op:	duur van het trekken[1])
6 November 1942	1 Maart 1943	116
27 November 1942	24 Februari 1943	89

[1]) zie noot pag. 26

Snow. Resultaat van het trekken. Alle planten zijn gepot op 2 November. Elk cijfer is het gemiddelde van 15 bepalingen.

Allereerst is de tijd die nodig is voor het in bloei komen van de planten veel korter als ze laat zijn binnengebracht. Bij Orange Beauty is dit verschil 24 dagen (104—80, Tabel 2), bij Snow 27 dagen (116—89, Tabel 3). Dit behoeft ons niet te verwonderen, daar de planten buiten ook hun ontwikkeling voortzetten.
Wat echter wel opvallend is, is dat de later binnengebrachte planten eerder bloeiden, dan de vroeg binnengebrachte. Het verschil is niet groot en bedraagt bij Orange Beauty 3 dagen en bij Snow 5 dagen.
We zien hierdoor echter, dat de vroegste bloei bij Orange Beauty bereikt wordt door vroeg optrekken (13 Augustus) en laat binnenbrengen (27 November).
Uit deze gegevens kunnen we dus de gevolgtrekking maken, dat door het laat binnenbrengen de ontwikkeling meer versneld wordt, dan bij vroeg binnenbrengen. Bij Orange Beauty blijkt dit ook zeer duidelijk uit de bloeiduur.

Tabel 4

Datum van binnenbrengen	duur van de bloei[1])
6 November 1942	11½ dag
27 November 1942	5½ dag

[1]) Dit is niet de gehele bloeiduur, maar het aantal dagen dat verloopt tussen het opengaan van 25% en 75% van de bloemen. De duur van 1e tot laatste bloem was respectievelijk 43 en 29 dagen.

Orange Beauty. Invloed van tijd van binnenbrengen op de bloeiduur. Elk cijfer is het gemiddelde van 15 bepalingen.

Uit tabel 4 zien we, dat de bloei bij de vroeg binnengebrachte planten bijna tweemaal zo lang duurt als bij de planten die drie weken later zijn binnengebracht. Hieruit kunnen we dus

besluiten, dat de ontwikkeling, althans tijdens de bloei, in het tweede geval ongeveer tweemaal zo snel gaat. In het algemeen is dit geen voordeel voor de verbruiker, daar deze veel korter plezier van zijn planten zal hebben.

Hoewel de verkregen gegevens zeker verschillende problemen in verband met het trekken van Japanse Azalea's opwerpen, geven de resultaten weinig hoop het gestelde doel langs deze weg te bereiken. In verband hiermee wordt nu in een andere richting gezocht.

Het ligt n.l. in de bedoeling om na te gaan of door korte-dag behandeling resultaten mogelijk zijn. Om hieraan met succes te kunnen beginnen, moet echter het tijdstip van de aanleg der bloemknoppen bekend zijn. Hieraan is in 1942 gewerkt (zie onder), terwijl tevens een oriënterend proefje genomen is met korte-dag behandeling, waarop vooral de variëteit **Palestrina** goed reageerde. In 1944 zullen proeven op deze wijze worden ingezet.

Samenvatting

Het optrekken en weer planten in de zomer had geen invloed op de bloeitijd van getrokken planten van **Snow**, **Hinemanyo** en **Hinodegiri**.

Bij **Orange Beauty** werd een vervroeging van 5 dagen verkregen door optrekken op 13 Augustus tegenover optrekken op 4 September.

Binnenbrengen in de kas op 27 November veroorzaakte een vroegere bloei dan binnenbrengen op 6 November. Bij **Orange Beauty** was het verschil 3 dagen, bij **Snow** 5 dagen.

De bloeiduur van de op 6 November binnengebrachte planten was bij **Orange Beauty** ongeveer tweemaal zo lang, als van de planten, die op 27 November waren binnengebracht. Bij **Snow** was daarentegen geen verschil waar te nemen.

ONDERZOEK NAAR HET TIJDSTIP VAN BLOEMAANLEG BIJ JAPANSE AZALEA'S

(Rhododendron obtusum *Planch*-vormen)

P. J. S. van Dijk

De **bedoeling van dit onderzoek** was, een indruk te krijgen omtrent het tijdstip, waarop met enige kans op succes een korte-dag behandeling zou kunnen worden toegepast. Deze behandeling, die bij hiervoor gevoelige planten een bloeivervroeging ten gevolge kan hebben, dient vanzelfsprekend in een vroeg stadium te worden toegepast, dus vóórdat de bloem is aangelegd. Pas wanneer dit moment dus bekend is, kunnen we nagaan, of de planten op een verkorte belichtingsduur reageren.

Onderzocht werden 18 hybriden van de Japanse Azalea. Van elke hybride werden 10 exemplaren gebruikt, welke opgeplant stonden in de Proeftuin. Door Dr Jacobi werden van einde Mei tot ongeveer half October 1943 telkens ongeveer om de 10 dagen van elke hybride 3 takjes afgeplukt en gebundeld. Deze werden voor nader onderzoek in stopflessen onder alcohol 70 % bewaard.

Het onderzoek geschiedde met een Reichert binoculair met oculair II en een Zeiss objectief nr 2 (vergroting ± 18 ×). Een enkele maal werd ook bij sterkere vergroting gewerkt, maar het beeld werd hiervan niet veel duidelijker en het prepareren werd er door bemoeilijkt.

Als **tijdstip van bloemaanleg** werd het ogenblik genomen, waarop het eerste bloemprimordium zichtbaar werd (onder een bloemprimordium verstaan we de eerste aanleg van de bloem, meestal in de vorm van een klein knobbeltje, waaraan nog geen verdere structuur is te onderscheiden). De diameter hiervan bedroeg ongeveer 0.05 mm, dit was ongeveer de grens van de zichtbaarheid bij de gebruikte optiek.

Uit de aard der zaak lag dit stadium in vele gevallen tussen twee plukdata in.

Van alle hybriden werd de bloemontwikkeling vervolgd tot en met 26 September. Op deze datum waren de jonge bloemen na verwijdering van de knopschubben bij de meeste hybriden ook reeds met het blote oog zichtbaar. Bij enkele hybriden met een late bloemvorming werden ook nog de takjes van 7 en 18 October onderzocht. Hierbij dient te worden opgemerkt, dat het materiaal vrij sterke verschillen vertoonde, zowel tussen de individuën van één hybride onderling, als tussen de takjes van één exemplaar. Om dit bezwaar enigszins te ondervangen, werden bij het plukken van de takjes steeds de drie verstgevorderde uitgekozen uit de ter beschikking staande tien planten van elke hybride.

Toch bleek er bij een aantal hybriden (nl. Cangalla, Kirin, Palestrina, Vuyk 56 en Vuyk 63) een merkwaardige onregelmatigheid op te treden bij de op 7 September geplukte takjes, welke bestond uit een schijnbare teruggang in bloemontwikkeling. Misschien werd dit verschijnsel veroorzaakt door een gebrek aan voldoende gevorderde takjes, ontstaan door het wegnemen van de takjes op eerdere plukdata. Deze onregelmatige uitkomsten zijn bij de desbetreffende hybriden tussen haakjes geplaatst.

Voorlopig werd van elke serie van 3 takjes er maar één onderzocht, de beide overige werden bewaard voor nader microscopisch onderzoek. Hierdoor zal het misschien mogelijk zijn, het tijdstip van bloemaanleg in sommige gevallen naar een iets vroegere datum te verschuiven. Enige malen werden echter meer takjes bekeken in verband met de hierboven vermelde onregelmatigheid.

We zullen nu de onderzochte hybriden in alphabetische volgorde bespreken.

1. Alice

Hierbij was op 30. Augustus nog geen bloemaanleg waar te nemen. Op 7 September waren 3 bloemprimordia te zien van ongeveer 0.05 mm hoogte en 0.10 mm diameter. Verdere structuur was er nog niet waar te nemen.

Op 17 September waren er 3 bloempjes van 0.15—0.35 mm lengte.

Op 26 September was de grootste van de 3 bloempjes 0.40 mm lang.

Op 7 October hadden de 3 bloemen een lengte van 1.6—2.4 mm.

Op 18 October waren er 3 bloemen van 3.2—4.0 mm lengte.

De bloemaanleg heeft dus kort voor 7 September plaats gehad. Deze hybride vertoonde een late en aanvankelijk langzame bloemontwikkeling. De sterkste groei had plaats in de eerste helft van October.

2. Betty

Op 7 September waren er nog geen bloemprimordia zichtbaar.

Op 17 en 26 September en 7 October waren er 2 of 3 kortcylindervormige primordia van 0.12 mm hoogte en diameter.

Op 18 October waren er geen takjes met bloemaanleg meer te vinden.

Bloemaanleg tussen 7 en 17 September. De bloemprimordia groeiden voor de winter niet verder uit.

3. Christmas Cheer

Hierbij deed zich een complicatie voor, doordat zich vlak onder de eindknop nog enige zijknoppen ontwikkelden, welke eveneens bloemprimordia vertoonden.

Op 17 Augustus waren nog geen bloemprimordia te zien, evenmin waren op deze datum reeds zijknoppen uitgegroeid.

Op 30 Augustus vertoonde de eindknop 2 bloempjes van ongeveer 0.40 mm lengte. Er waren nu 4 zijknoppen met elk 1 à 3 bloemprimordia of jonge bloempjes van 0.05—0.25 mm lengte.

Op 7 September waren de bloemen in de eindknop tot 1.2 mm lang, die in de 2 zijknoppen nog slechts 0.05—0.25 mm.

Bloemaanleg tussen 17 en 30 Augustus. Eind Augustus—begin September had dus een vrij snelle groei van de bloemen plaats, welke na 7 September vrijwel ophield.

4. Cangalla

Op 17 Augustus waren nog geen bloemprimordia te onderscheiden.

Op 30 Augustus vertoonden zich 3 bloempjes van 0.15—0.40 mm lengte.

(Op 7 September waren er 3 bloempjes van 0.15—0.25 mm lengte)?

Op 17 September waren er 4 bloempjes met een lengte van 2.4—3.2 mm.

Op 26 September 3 bloempjes van 3.2—4.0 mm lengte.

De bloemaanleg viel hier dus tussen 17 en 30 Augustus.

Blijkbaar had deze hybride de snelste bloemontwikkeling in het midden van September.

5. Esmeralda

Op 9 Augustus vertoonden zich 3 nauwelijks zichtbare knobbelvormige bloemprimordia.

Op 17 Augustus waren er 3 kort-cylindervormige primordia van 0.05—0.12 mm lengte en diameter.

Op 30 Augustus en 7 September als op 17 Augustus.

Op 17 September waren er 3 bloempjes van 0.45—0.80 mm lengte.

Op 26 September waren de 3 bloempjes 1.2—2.0 mm lang.

Bloemaanleg omstreeks 9 Augustus. Het uitgroeien van de bloempjes begon pas na de eerste week van September.

6. Etna

Op 7 September waren er nauwelijks 2 zichtbare knobbelvormige bloemprimordia.

Op 17 September waren 2 primordia te onderscheiden van ± 0.12 mm lengte.

Op 26 September was er één primordium van 0.08 mm en één bloempje van 0.24 mm lengte.

Op 18 October waren er 2 bloempjes van 0.24 mm lengte.

Bloemaanleg omstreeks 7 September; de ontwikkeling van de bloempjes was dus bijna even traag als bij Betty.

7. **Favorite**

Op 9 Augustus waren 3 bloemprimordia heel even zichtbaar.
Op 17 Augustus vertoonden zich 3 platte primordia van ± 0.10 mm diameter.
Op 30 Augustus waren er 4 bloempjes van 1.6—2.4 mm lengte.
Op 7, 17 en 26 September 3 bloempjes van 2.4—2.8 mm lengte.
Bloemaanleg omstreeks 9 Augustus. Een snelle ontwikkeling van de bloemen had plaats in de tweede helft van Augustus, daarna trad er vrijwel een stilstand in de groei op.

8. **Hinemanyo**

Op 17 Augustus waren er nog geen bloemprimordia te zien.
Op 30 Augustus en 7 September waren er bloempjes van 0.24—0.32 mm lengte.
Op 17 September was de lengte der 3 bloempjes 0.80 mm.
Op 26 September waren er 3 bloempjes van 1.2—1.6 mm lengte.
Bloemaanleg tussen 17 en 30 Augustus, terwijl in de tweede helft van September nog een flinke groei plaats had.

9. **Hinodegiri**

Op 30 Augustus waren er nog geen bloemprimordia te onderscheiden.
Op 7 September vertoonden zich 3 primordia van ongeveer 0.08 mm hoogte.
Op 17 September waren er 3 bloempjes van ongeveer 1.0 mm lengte.
Op 26 September en 18 October als op 17 September.
Bloemaanleg tussen 30 Augustus en 7 September. De snelste groei vond plaats in de tweede week van September.

10. **Kirin**

Op 17 Augustus waren er 3 juist zichtbare bloemprimordia.
Op 30 Augustus vertoonden zich 2 bloempjes van 0.40 mm lengte.
(Op 7 September hadden de grootste bloemen een lengte van 0.24 mm)?
Op 17 September waren er 3 bloempjes van 1.6—2.0 mm lengte.
Op 26 September hadden 3 bloempjes een lengte van 2.0—2.4mm.
Bloemaanleg omstreeks 17 Augustus. De snelste groei had plaats in de tweede week van September.

11. **Mozart**

Op 9 Augustus waren er nog geen bloemprimordia zichtbaar.
Op 17 Augustus vertoonden zich 3 knobbelvormige primordia van 0.05—0.15 mm hoogte en 0.15 mm diameter.
Op 30 Augustus en 7 September waren er 3 primordia van 0.15—0.40 mm hoogte, waaraan echter nog geen steelblaadjes waren te onderscheiden.
Op 17 September 3 bloempjes van 0.40 mm lengte, elk met 2 korte steelblaadjes.
Op 26 September 2 bloempjes van 1.0—1.2 mm lengte.
Bloemaanleg trad dus op tussen 9 en 17 Augustus. In de tweede helft van September had de sterkste groei plaats.

12. Orange Beauty

Op 29 Juli was van bloemaanleg nog niets te bespeuren.
Op 9 Augustus waren er 4 bloemprimordia zichtbaar van ongeveer 0.10 mm diameter en hoogte. Aan elk primordium waren reeds de twee steelblaadjes zichtbaar.
Op 17 Augustus waren de grootste bloempjes 0.35 mm lang.
Op 30 Augustus was het grootste bloempje reeds 2.4 mm lang.
Op 7 September als op 30 Augustus.
Op 17 en 26 September waren er resp. 3 en 4 bloempjes van ± 4.0 mm lengte.
De bloemaanleg had dus plaats tussen 29 Juli en 9 Augustus, terwijl de relatief sterkste groei optrad tussen 17 en 30 Augustus. In de tweede helft van September hield de groei op.

13. Palestrina

Op 9 Augustus waren er nog geen bloemprimordia te zien.
Op 17 Augustus vertoonden zich 3 knobbelvormige primordia van 0.10 mm diameter.
Op 30 Augustus 3 bloempjes van 0.80 mm lengte.
(Op 7 September 3 knobbelvormige primordia van 0.16 mm lengte)?
Op 17 September 3 bloempjes van 1.6 mm lengte.
Op 26 September vertoonde zich vlak onder de eindknop een zijknop. De eindknop bevatte 2 bloempjes van 2.8 mm, de zijknop één bloempje van 2.0 mm lengte.
Bloemaanleg tussen 9 en 17 Augustus. De ontwikkeling van de bloemen had hier, afgezien van 7 September, vrij geleidelijk plaats.

14. Perfection.

Bij deze hybride werden, evenals bij Christmas Cheer, vlak onder de eindknop een aantal zijknoppen gevormd, welke bloemaanleg vertoonden.
Op 9 Augustus waren in de eindknop 2 primordia net zichtbaar (0.05 mm). Hieraan waren nog geen steelblaadjes te onderscheiden.
Op 17 Augustus 3 bloempjes van 0.15—0.25 mm lengte in de eindknop.
Op 30 Augustus in de eindknop 3 bloempjes van 0.40 mm lengte. Tevens bevonden zich in de eerste zijknop 3 primordia van 0.15 mm en in de 2e zijknop één primordium van 0.15 mm diameter.
Op 7 September was het grootste bloempje 0.56 mm.
Op 17 September waren de grootste bloempjes in de eindknop ongeveer 1.5 mm lang. Verder waren er 3 zijknoppen met 1 à 3 bloempjes van 0.15—0.40 mm lengte.
Op 26 September als op 17 September, behoudens een geringe groei van de bloempjes in de 3 zijknoppen.
Bloemaanleg omstreeks 9 Augustus. De groei van de bloempjes was vrij geleidelijk.
In de tweede helft van September werd de groei stopgezet.

15. **Surprise.**

Eerst op 7 September was er één primordium moeilijk te onderscheiden.

Op 17 September waren er 3 bloemprimordia van ± 0.15 mm hoogte.

Op 26 September waren de 3 bloempjes ongeveer 0.40 mm lang.

Op 18 October waren de bloempjes nog niets verder dan op 26 September.

De bloemaanleg had plaats omstreeks 7 September; evenals bij Alice, Betty en Etna was hier dus een late en langzame bloemontwikkeling.

16. **Vuyk Nr 55**

Op 9 Augustus waren er 2 nauwelijks zichtbare bloemprimordia (kleiner dan 0.05 mm).

Op 17 Augustus waren er duidelijk 2 knobbelvormige primordia van 0.05—0.10 mm diameter waar te nemen.

Op 30 Aug. en 7 Sept. waren er 3 cylindervormige primordia van 0.25—0.40 mm lengte en ± 0.15 mm diameter.

Op 17 Sept. 3 bloempjes van 0.32—0.80 mm lengte.

Op 26 Sept. 3 bloempjes van 0.55—1.2 mm lengte.

De bloemaanleg heeft dus plaats gehad omstreeks 9 Augustus. De bloemontwikkeling ging tot eind September vrij geleidelijk.

17. **Vuyk Nr 56**

Op 17 Aug. waren er nog geen bloemprimordia te zien.

Op 30 Aug. waren er 2 cylindervormige bloemprimordia van 0.40—0.64 mm lengte en 0.12 mm diameter.

(Op 7 Sept. waren er slechts 2 platte primodia van 0.08 mm diameter)?

Op 17 Sept. vertoonden zich 2 bloempjes van 0.40 en 1.2 mm lengte.

Op 26 Sept. waren er 2 bloempjes van 3.6 mm lengte.

Bloemaanleg tussen 17 en 30 Augustus. In de tweede helft van September had de snelste groei plaats.

18. **Vuyk Nr 63**

Op 17 Aug. waren er nog geen primordia te zien.

Op 30 Aug. vertoonden zich 2 cylindervormige bloemprimordia van 0.24 mm lengte en 0.08 mm diameter.

(Op 7 Sept. waren er, evenals bij Vuyk 56, slechts 2 platte primordia van ± 0.10 mm diameter)?

Op 17 Sept. waren er 2 bloempjes van 2.0 en 2.4 mm lengte.

Op 26 Sept. hadden de 2 bloempjes een lengte van 3.6 en 4.0 mm.

Bloemaanleg tussen 17 en 30 Augustus. De sterkste groei had plaats na de eerste week van September.

Samenvatting

Wanneer we de hybriden rangschikken volgens het tijdstip van bloemaanleg en daarbij tevens de gegevens opnemen betreffende de periode van de snelste groei van de bloemen en de lengte van de bloemen op 26 September, verkrijgen we de volgende tabel:

Hybride	Nr	Bloemaanleg	Periode van snelste groei	Lengte van de grootste bloemen op 26 Sept. in mm
Orange Beauty	12	29 Juli—9 Aug.	2e helft van Aug.	4.0
Favorite	7	± 9 Aug.	idem	2.8
Esmeralda	5	idem	na 1e week van Sept.	2.0
Perfection	14	idem	geleidelijk, in 2e helft van Sept. stil	1.5
Vuyk 55	16	idem	Geleidelijk	1.2
Palestrina	13	9—17 Aug.	idem	2.8
Mozart	11	idem	2e helft van Sept.	1.2
Kirin	10	± 17 Aug.	2e week van Sept.	2.4
Cangalla	4	17—30 Aug.	midden Sept.	4.0
Vuyk 63	18	idem	2e helft van Sept.	4.0
Vuyk 56	17	idem	idem	3.6
Hinemanyo	8	idem	idem	1.6
Christmas Cheer	3	idem	eind Aug. en 1e week van Sept.	1.2
Hinodegiri	9	30 Aug.—7 Sept.	2e week van Sept.	1.0 [1])
Alice	1	± 7 Sept.	1e helft van Oct.	0.40[1])
Surprise	15	idem	—	0.40[1])
Etna	6	idem	—	0.24[1])
Betty	2	7—17 Sept.	—	0.12[1])

[1]) Van deze hybriden werd de bloemontwikkeling nagegaan t/m 18 October. Alleen bij Alice groeien de bloemen na 26 September nog verder, zodat deze op 18 October een lengte hadden van 4.0 mm.

Met uitzondering van Orange Beauty en de laatste 5 hybriden zien we dus geen direct verband tussen het tijdstip van bloemaanleg en het ontwikkelingsstadium der bloemen op 26 September. Het tijdstip van bloemaanleg geeft dan ook geen aanwijzing over de mogelijkheid om de planten vroeg in bloei te trekken.

De periode van de snelste groei der bloemen viel lang niet altijd samen met een periode van warm weer. Zo vertoonden vele hybriden de snelste bloemontwikkeling pas in de tweede helft van September, toen de maximumtemperaturen omstreeks 15° C waren, terwijl Alice zelfs pas in de eerste helft van October een periode van snelle groei der bloemen doormaakte.

De mogelijkheid blijft bestaan, dat de daglengte een rol speelt, zowel bij de aanleg van de bloemen, als bij de verdere ontwikkeling van de eenmaal gevormde bloemen. Misschien zal het mogelijk blijken, door een vroegtijdig toepassen van een korte belichtingsduur verschillende hybriden, welke pas laat in het seizoen hun bloemen aanleggen, eerder tot bloemaanleg te brengen en de bloemontwikkeling te versnellen.

PROEVEN MET ONDERSTAMMEN

E. F. Jacobi

1. Prunus

De op **Prunus incisa** Thunb. veredelde hybriden (zie jaarverslag 1942, pag. 34) zijn in het voorjaar van 1943 verplant. Het grootste deel is in de loop van de zomer dood gegaan, vermoedelijk tengevolge van een onjuiste behandeling, zodat van de 50 planten nog slechts 7 over zijn. Een beoordeling van de groei is dus zeer

moeilijk, zodat nog niet is na te gaan of werkelijk dwerggroei verkregen kan worden.

In 1944 zal de proef op groter schaal herhaald worden en de vormen **Sekiyama** (Hisakura en **Hokusai** (roseo-plena) gezet worden op **P. incisa** en tevens de gewone boskriek **P. avium** L., om de groei onder gelijke omstandigheden te kunnen vergelijken.

Een klein deel van de kersen (**P. incisa** Thunb., **P. Lannesiana** Wils en **Lannesiana x incisa**) indertijd van de Haagse Gemeente Plantsoenen ontvangen, ter beproeving als onderstam, was geschikt voor zomerveredeling. Deze zijn gepot en veredeld met de vormen **Sekiyama** (Hisakura hort.) **Arashiyama, Shogetsu** (Miyako) en **Shirotae.** Daar het hier nog slechts een proefje, met een klein aantal stammen betreft (groepen van 6 tot 10 per vorm en onderstam) is het resultaat niet voldoende betrouwbaar. De vergroeiing is bij het overbrengen in de bak nagegaan, waarbij bleek dat Sekiyama op alle onderstammen goed was. Arashiyama en Shogetsu het beste op P. Lannesiana en Shirotae op de hybride Lannesiana x incisa. In 1944 zal winter- en zomerveredeling met grotere groepen worden geprobeerd. Op P. incisa voor het verkrijgen van dwerggroei (Sekiyama en Hokusai) en op Lannesiana en de hybride (Sekiyama, Hokusai, Shogetsu, Shirotae en Arashiyama) om na te gaan of een behoorlijk slagingspercentage is te verkrijgen, vooral van de moeilijke vormen.

Rozen

Een flinke proef met naast elkaar **Rosa nitida** (als dwergonderstam) en de **Boskoopse Rosa rugosa** is volkomen mislukt.

R. rugosa wortelde ongeveer voor de helft, terwijl het stek van R. nitida practisch geheel mislukte. Behalve door ongunstige weersomstandigheden, zal de oorzaak te zoeken zijn in het feit, dat het stek van R. nitida te kort was. In 1944 zal de proef herhaald worden, waarbij tevens R. rugosa „Spek's improved" in de proef betrokken zal worden.

In verband met de slechte resultaten met het rozenstek in Boskoop is in 1942 een partij stek van oude planten van de Boskoopse R. rugosa van kleigrond op de proeftuin gemaakt en onder enkele kwekers verdeeld. Op de proeftuin, wortelde dit stek zéér goed voor 98 % en vertoonde een uitstekende groei. Bij de kwekers was het resultaat wisselend. Bij sommigen was geen verschil te zien tussen het eigen stek en dat van de klei.

VEREDELEN MET BEHULP VAN GROEISTOFFEN EN EEN WONDHORMOON (TRAUMATINEZUUR)

W. Kruyt

Voortbouwende op de resultaten van het vorige jaar hebben we de proeven met dwergsparren, Juniperus en Rhododendronhybriden uitgebreid. Behalve de **groeistoffen** die ook voor het behandelen van stekken worden gebruikt, is nu tevens het **traumatine-zuur** op z'n werkzaamheid onderzocht. Deze stof is sinds kort in Amerika geïsoleerd uit extracten van de gewone boon en bleek de celdeling zeer te bevorderen. Het lag dus voor de hand om aan te nemen dat dit zuur (waarschijnlijk één van meerdere wondhormonen) een rol kan spelen bij het snel genezen van een wond en dus van belang kan worden voor het vergroeiingsproces tussen ent en onderstam.

Ofschoon de callus-vorming geen maatstaf behoeft te zijn

voor de mate der vergroeiing, is het in de practijk toch gebruikelijk, om vooral aan de hand van callus-ontwikkeling (ook de kleur) te beoordelen hoever het vergroeiingsproces reeds is gevorderd. Volgens Schmitthenner (1907) is sterke callus-vorming bij het door hem onderzochte materiaal (appel, druif, aalbes, Ampelopsis, Robinia) zelfs een remming voor het tot stand komen van het gewenste contact der beide cambia omdat ent en onderlaag als het ware uit elkaar gedrukt worden.

De callusvorming die men in de practijk waarneemt is natuurlijk alleen de uitwendig zichtbare weefselwoekering langs de wondranden en het is de vraag of het bovenstaande ook daarvoor geldt. Aangezien bij onze proeven gewerkt werd met materiaal dat ook voor verdere cultuur dienst moet doen was het vanzelfsprekend om ook van bovengenoemd criterium gebruik te maken, al zal dit, van wetenschappelijk standpunt beschouwd, aan de nodige kritiek onderworpen zijn. Daarnaast hebben we ook steeds aantekening gehouden van de stand der bladeren (bij Rhododendron bijv.) en de ontwikkeling der knoppen bij griffel en onderlaag; allemaal kenmerken die min of meer een indruk geven van de mate der vergroeiing.

Behalve in onze eigen kassen hebben we gebruik mogen maken van de bereidwilligheid van een aantal kwekers om een deel van hun materiaal op verschillende manieren te behandelen, zodat we in staat waren snel op grote schaal gegevens te verzamelen.

Wederom hebben we voornamelijk een behandelingswijze gekozen die in de practijk zo gemakkelijk mogelijk is uit te voeren. Voor bijzonderheden wordt naar de beschrijving der proeven verwezen. Voor afkortingen raadplege men de tabel op blz. 49.

1. Dwergsparren

Met een viertal variëteiten zijn proeven gedaan bij drie kwekers. Wij hadden zelf niet de beschikking over onderstammen zodat we aangewezen waren op hulp van anderen. Natuurlijk bracht dit de nodige bezwaren mede. Zo bleek het vaak niet mogelijk om het materiaal zorgvuldig uit te zoeken en gelijkelijk over de verschillende groepen te verdelen. Vaak treft men toch onder de griffels oude takjes aan die moeilijker vergroeien en waarvan de knoppen veel luier zijn. Voor het verkrijgen van betrouwbare gegevens is het dan de aangewezen weg om te zorgen dat er bij elke partij van de proef evenveel oude en/of jonge griffels terecht komen.

De verkregen uitkomsten zijn dus niet geheel en al betrouwbaar en het zal aanbeveling verdienen om deze gegevens voorlopig als een oriëntatie op te vatten.

Als onderstam is gebruik gemaakt van *Picea Abies*[1]) Karst.

Picea Abies Karst. var. Gregoryana Veitchii Horn.

Op 29.1.43 en 25.2.43 werden proeven genomen met griffels van oude moerplanten, veredeld op misvatters (stammen die men reeds zonder succes gebruikt heeft voor het zetten van blauwe sparren). Zoals gebruikelijk werd het ondereindje van de griffels aan twee zijden aangesneden en daarna onderaan tegen de stam met een lip vastgezet. Behalve een onbehandelde contrôle-groep werd bij de andere partijen aan het vlak afgesneden ondereindje

1) Picea Abies syn. Picea excelsa.

(hiel) van de griffel vóór het inschuiven tussen stam en lip een weinig lanoline zalf (al of niet met β-indolylazijnzuur) gesmeerd. Na ongeveer 3 en 6 weken controleerden we alles en ook werd later op het veld de stand van het gewas opgenomen. De verbetering tengevolge van deze groeistofzalfbehandeling (lanoline met 0.1, 0.5 en 1.0 % i.a.z.) bleek slechts gering en voor de practijk onbetekenend.

Picea Abies Karst. var. **nidiformis** Slavin

Bij drie verschillende kwekers deden we met deze variëteit een proef resp. op 29.1.43, 11.2.43 en 25.2.43. In de beide eerste gevallen werd zalf tegen de hiel van de griffel aangebracht (zie hierboven), terwijl bij de laatste proef zijdelings aan de griffel (na het zetten) een wondje werd gemaakt, waarop dan de groeistofzalf werd gesmeerd. Ter besparing van plaatsruimte zullen we slechts de resultaten van het tweede experiment meedelen. De griffels waren afkomstig van een 6-tal oude planten die in het voorjaar van 1942 verpoot werden. Deze moerplanten zijn in begin Januari 1943 met carbolineum bespoten. De stammen waren 3-jarige misvatters. In de bedding is droge turfstrooisel over de veredelingsplaats gestrooid. Er werd iets bodemwarmte (met open luikjes) toegediend. De stand na ongeveer vier weken vindt men opgetekend in onderstaande tabel.

PICEA ABIES Karst. var. *NIDIFORMIS* Slavin
11.2.43—9.3.43

Veredeld	Behandeling — (Lanoline-groeistofzalf a. d. hiel v. d. griffel)	Callus-vorming					Totaal aant. ex. m. sterke callus-vorming	% sterke callus-vorming
		geen	zeer zwak	zwak	goed	sterk		
30	Contrôle	—	1	10	16	3	3	10
30	„ (Lanoline)	—	7	10	13	—	—	0
30	Lanoline + i.a.z. 0.1%	—	3	12	15	—	—	0
30	„ + „ 0.5%	—	—	4	19	7	7	23
30	„ + „ 1%	—	—	2	7	21	21	**70**
30	„ + „ 2%	—	1	3	13	13	13	43

Vooral de behandeling met i.a.z. 1 %-zalf valt duidelijk op door sterke callus-vorming. Dit bleek ook bij de contrôle op 23.2.43 toen alles naar de bak werd overgebracht. In het uitlopen van de knoppen der griffels was geen noemenswaard verschil merkbaar.

Picea Abies Karst. var. **pygmaea** Rehd.

Ook deze dwergspar reageerde prachtig op de behandeling met i.a.z. 1 % in lanoline-zalf. Op 11.2.43 werd de proef ingezet met griffels van zes oude planten die in het voorjaar van 1942 verpoot werden en begin Januari '43 gespoten zijn. Als onderstammen fungeerden 3-jarige misvatters. De lanolinezalf werd vóór het inschuiven van de griffel tussen stam en lip aan het ondereindje van de griffel aangebracht. Na ongeveer 4 en 6 weken tekenden we de sterkte der callus-vorming op en in onderstaande tabel is het resultaat van de laatste contrôle, bij het overbrengen naar de bak, weergegeven.

PICEA ABIES Karst. var. *PYGMAEA* Rehd.
11.2.43—23.2.43

Veredeld	Behandeling — (Lanoline-groeistofzalf a. d. hiel v. d. griffel)	Griffel dood	Callus-vorming					Totaal aant. ex. m. sterke callus-vorming	% sterke callus-vorming
			geen	zeer zwak	zwak	goed	sterk		
30	Contrôle	1	—	4	11	14	—	0	0
30	„ (Lanoline)	—	—	3	13	14	—	0	0
30	Lanoline + i.a.z. 0.1%	—	—	3	13	13	1	1	3
30	„ + „ 0.5%	—	—	—	8	20	2	2	7
30	„ + „ 1%	—	—	—	2	9	19	19	**63**
30	„ + „ 2%	—	—	—	3	14	13	13	43

Ofschoon de groep behandeld met lanoline + i.a.z. 1 % uitmuntte door sterke callus-ontwikkeling, bleek het aantal exemplaren waarbij de knoppen van de griffel al werkten veel minder te zijn dan van de onbehandelde partij. Het is de vraag in hoeverre dit terug te voeren is op een slechte sortering van het materiaal (zie boven) en zo niet of het voor de verdere ontwikkeling van het gewas nadelig is.

Picea Abies Karst. var. **repens** Bailey

Griffels van één oude vaststaande plant (vorige dag verzameld) werden op 29.1.43 gezet op misvatters. Evenals bij de meeste bovengenoemde proeven werd ook hier zalfbehandeling van de hiel der griffels toegepast. In de bedding kreeg alles iets bodemwarmte omdat de verwarming niet afgesloten mocht worden. Door het wegnemen der luikjes onder de bedding werd gezorgd dat de temperatuur niet te hoog opliep. Beter is het natuurlijk om dwergsparren op een middentafel geheel zonder bodemwarmte te zetten maar niet altijd is men hiertoe in de gelegenheid. Na 3 en 6½ week is het zetsel bekeken.

PICEA ABIES Karst. var. *REPENS* Bailey
29.1.43—16.3.43

Veredeld	Behandeling — (Lanoline-groeistofzalf a. d. hiel v. d. griffel)	Griffel dood	Callus-vorming					Totaal aant. ex. m. goede t/m sterke callus-vorming	% goede t/m sterke callus-vorming
			geen	zeer zwak	zwak	goed	sterk		
30	Contrôle	1	—	14	10	4	1	5	17
30	„ (Lanoline)	—	1	2	7	15	5	20	**67**
30	Lanoline + i.a.z. 0.1%	—	—	8	10	11	1	12	40
30	„ + „ 0.5%	—	—	3	6	19	2	21	**70**
30	„ + „ 1%	—	—	4	9	14	3	17	57
30	„ + „ 2%	—	—	9	11	9	1	10	33

Wederom is de uitwerking van zalfbehandeling gunstig al is dan ook de concentratie van de groeistof hier bij de beste groep lager dan boven geconstateerd werd. Eigenaardig is het dat lano-

line alleen al zo'n toename van de callus-ontwikkeling heeft gegeven en dat daarom de uitslag der groeistofzalf practisch hetzelfde is. Gezien de resultaten van beide bovenstaande proeven zou men bijna geloven aan een verwisseling der groepen. In dit geval is dus herhaling zeker gewenst.

2. **Juniperus chinensis L. var. plumosa aurea** Horn. (syn. J. japonica aurea)

Zoals in het jaarverslag van 1942 op blz. 37 is aangekondigd hebben we met deze Conifeer de groeistofzalf-behandeling met grotere groepen voortgezet. De beide proeven die we namen (op 26.3.43 en 7.4.43 ingezet) zijn bij twee kwekers gedaan. In het eerste geval gebruikten we griffels van drie ongeveer 7 jaar oude planten die in het voorjaar van 1942 waren verpoot en van één exemplaar dat ouder was en vaststond. Meestal neemt men aan dat griffels van verpote planten iets „droger" zijn en vooral voor dit gewas is het beter om het materiaal te verzamelen van vaststaande planten. De stammen (Jun. virginiana L.) waren afkomstig uit Limburg of Brabant, 3-jarig en in het voorjaar gepot. De verschillende griffels konden we gelijkelijk over de 5 groepen (elk van 30 stuks) verdelen. Evenals bij dwergsparren werd de griffel onderaan aan twee zijden aangesneden en zijdelings met een lip tegen de intacte (iets gesnoeide) onderstam bevestigd. Het ondereinde van de griffels is dan meestal 3-jarig hout.

JUNIPERUS CHINENSIS L. var. *PLUMOSA AUREA* Horn.
26.3.43—19.4.43

Veredeld	Behandeling — (Lanoline-groeistofzalf a. d. hiel v. d. griffel)	Callus-vorming					Totaal aant. ex. m. goede t/m sterke callus-vorming	% goede t/m sterke callus-vorming
		geen	zeer zwak	zwak	goed	sterk		
30	Contrôle	1	6	10	11	2	13	43
30	„ (Lanoline)	—	11	14	5	—	5	17
30	Lanoline + i.a.z. 0.1%	—	3	13	14	—	14	47
30	„ + „ 0.5%	—	—	9	15	6	21	70
30	„ + „ 1%	—	2	14	12	2	14	47

De eerste contrôle vond plaats op 19 April bij het omleggen. De callus-vorming is door de behandeling met lanolinezalf + 0,5 % i.a.z. en vooral met 1 % i.a.z. niet alleen sterk toegenomen aan de hiel van de griffel, maar ook langs de lip-rand, zodat alles mooi „dicht" zat. Het hier gebruikte materiaal was wat stammen en griffels betreft in goede conditie, zodat alles meewerkte. Na een strenge winter, als de griffels „droog" zijn en de stammen uit de aard der zaak ook niet zo best, dan zou het resultaat der onbehandelde groepen (ook de anderen?) volgens de kweker veel minder geweest zijn. Het aantal exemplaren waarbij de knoppen der griffels al uitliepen was bij alle groepen ongeveer even groot. Misschien gebeurt dit uitlopen op reservestoffen die nog in de griffel zijn opgehoopt en dan is de uiteindelijk tot stand te komen vereniging met de onderlaag hiervoor nog niet nodig.

Voor de tweede proef verzamelde men griffels van 4-jarige

planten die in het najaar gekuild werden. De gebruikte stammen waren in het voorjaar van 1942 gepot (z.g. „overjarige"-stammen) en afkomstig uit Boskoop. De ondereinden der griffels waren jonger dan bij de bovenstaande proef en waarschijnlijk 2-jarig. De zalfbehandeling was geheel hetzelfde als in het eerste geval.

JUNIPERUS CHINENSIS L. var. *PLUMOSA AUREA* Horn.
7.4.43—28.4.43

Veredeld	Behandeling — (Lanoline-groeistofzalf a. d. hiel v. d. griffel)	Stam dood	Callus-vorming					Totaal aant. ex. m. goede t/m sterke callus-vorming	% goede t/m sterke callus-vorming
			geen	zeer zwak	zwak	goed	sterk		
30	Contrôle	—	6	13	8	3	—	3	10
30	„ (Lanoline)	—	5	13	7	5	—	5	17
30	Lanoline + i.a.z. 0.1%	2	2	13	10	3	—	3	10
30	„ + „ 0.5%	—	2	7	13	8	—	8	**27**
30	„ + „ 1.0%	—	2	11	10	7	—	7	23

Na drie weken was de stand volgens bovenstaande tabel. De behandeling met 0,5 % i.a.z. valt weer het meeste op, ook al doordat er in die groep twee exemplaren voorkwamen met wortelvorming aan de griffel.

Blijkbaar waren de stammen niet al te best, omdat bij het controleren na ongeveer 7 weken, toen alles overgebracht werd naar de bak, veel stammen dood bleken te zijn.

3. Rhododendron-hybriden

Onze proeven met Rhododendron-hybriden zijn dit jaar op grote schaal voortgezet. Bijna 3000 exemplaren behorende tot zeven verschillende hybriden werden bij het onderzoek betrokken. Met drie hybriden (totaal 864 stuks) deden we een proef bij een Boskoopse Firma, terwijl de rest in onze eigen kas werd opgekweekt. Als onderstam diende steeds 3-jarige exemplaren van de gewone **Rhod. ponticum L.** Voor het allergrootste deel waren deze stammen op de gebruikelijke wijze gepot, terwijl slechts voor de proef met **„Mme de Bruin"** uit de hand is veredeld. Om de invloed van de bladeren aan de onderstam na te gaan is in een aantal gevallen op de verouderde manier gezet (zie blz. 44). In het algemeen werd de onderstam laag afgesneden, daarop gewoon gecopuleerd (ent en onderstam beide schuin afgesneden en tegen elkaar gebonden) en ten slotte alles schuin in de bedding van de kas onder dubbel glas ingegraven. Elke behandeling omvatte bijna altijd 30 exemplaren. Bij de proeven op eigen terrein (dus het overgrote deel) hebben we steeds alle exemplaren van een hybride, behorende tot de verschillend behandelde groepen, doorelkaar in de bedding geplaatst evenals dat bij onze stekproeven nu steeds gebeurd. We zijn er dus geheel zeker van dat standplaats-invloeden gelijkelijk over de hele proef verdeeld zijn en daardoor is het resultaat ook betrouwbaarder geworden. Wel brengt deze handelwijze extra werk mee omdat men nu niet zonder meer groep voor groep even uit de bedding kan halen om te bekijken. Drie, vijf en acht weken na het zetten werd vanaf het beginpunt potje voor potje in de juiste volgorde opgenomen

en bekeken en daarbij dient men terdege op te letten dat er geen vergissingen worden gemaakt bijv. wat betreft het nummer van het exemplaar waarmede men bezig is. Bij het doorelkaar plaatsen van een tweeduizend planten, zoals hier het geval is, is het natuurlijk ook ondoenlijk om elke pot van een nummer te voorzien. Om geen wijziging in de opstelling te brengen is voor een uitvaller (dode stam of griffel) dan ook steeds een lege pot in de plaats gezet. Behalve de sterkte der callus-vorming langs de wondrand is gedurende de eerste contrôle's opgetekend hoeveel werkende knoppen en/of jonge spruiten er als opslag aan de onderstam verschenen. Na de tweede maal omleggen is dit „wild" zoals gebruikelijk is, verwijderd en toen werd niet alleen aan de callus-ontwikkeling aandacht geschonken, maar ook aan het schuiven en uitgroeien der knoppen van de griffel benevens aan de stand der bladeren. De kweker beoordeelt immers behalve aan de sterkte en kleur der callus-woekering en de werking van de knoppen ook aan de stand der bladeren hoever het vergroeiingsproces is gevorderd en of de Rhodo's al dan niet „gaar" zijn om naar de bak te worden overgebracht. In het begin laat de Rhodo-griffel de bladeren schuin omlaag hangen terwijl tegen de tijd dat de vereniging tussen ent en onderlaag tot stand is gekomen, het blad steeds verder en schuiner omhoog komt te staan. Thans staat al het materiaal buiten uitgepoot en nog steeds hebben we de groepen die verschillend behandeld zijn van nummers voorzien en gescheiden gehouden, zodat eventueel later nog te voorschijn komende bijzonderheden altijd nog kunnen worden opgetekend.

Veel dank ben ik verschuldigd aan den Heer H. Bosch voor de hulp bij het zetten en bij de vaak tijdrovende contrôle's. De N.V. Amsterdamsche Chininefabriek stelde ook voor deze proeven verschillende chemicaliën beschikbaar.

We zullen thans in alphabetische volgorde de verschillende hybriden de revue laten passeren en in verband met de plaats ruimte slechts bij de meest interessante gevallen wat langer stilstaan.

„Caractacus"

Met deze hybride namen we twee proeven, één op 22.1.43 in onze eigen kas en de tweede op 22.2.43 bij een kweker. In beide gevallen werden naschot-griffels van 2- en 3-jarige planten gecopuleerd. Bij ons eigen materiaal zijn de wondvlakken van stam en griffel *vóór het samenvoegen gepenseeld met gedestilleerd* water en oplossingen van traumatinezuur-kalium (wondhormoon) ter sterkte van 10, 20, 50 en 100 mg zuur per liter. Naast deze behandelingen werd gebruik gemaakt van glutaminezuur 0.25 % en deze stof in dezelfde concentratie gecombineerd met traumatinezuur-kalium 5, 10 en 20 mg zuur per liter. Het glutaminezuur zou als z.g. „co-factor" de werking van het wondhormoon kunnen versterken. Wat betreft de callusvorming, het uitlopen van knoppen aan de onderstam en het „schieten" van de griffel was er weinig of geen invloed van de behandeling merkbaar (na 3, 5 en 8 weken gecontroleerd). Het bevochtigen van de wonden met **water is eerder bevorderlijk voor het vergroeien dan slecht,** zodat de bij kwekers bestaande afkeer (in verband met een mogelijk optreden van rot) tegen deze handelwijze zeker ongegrond is! (Zie ook blz. 42 en 43.)

Bij de tweede proef is alleen de wond van de griffel gepen-

seeld met gedestilleerd water, traumatinezuur-kalium (50, 100, 200 en 300 mg zuur per liter), gistextract en een combinatie van gistextract met traumatinezuur-kalium 50, 100 en 200 mg zuur per liter. Opvallend was de gunstige werking van het gistextract waarvan bekend is dat het een rijke bron vormt van vitaminen en hormonen. Na drie weken was het percentage planten met goede callusvorming bij de onbehandelde groep 0 %, door het penselen met water 7 % en na gistbehandeling 40 %.

„Catawbiense Boursault"

Tweemaal hebben we met deze hybride een proef ingezet. De eerste op 18.1.43 met naschot griffels van één- en tweejarige vaststaande planten. De griffels met en zonder bloemknop werden gelijkelijk over de 10 groepen verdeeld. Bij 5 groepen is een zalfbehandeling toegepast met de pasta der Amsterdamsche Chininefabriek die ter vervanging van lanoline is gemaakt. Behalve zalf alleen is gewerkt met lanoline met α-naphtylazijnzuur ter sterkte van 0.05, 0.1, 0.2 en 0.4 %. Bij het copuleren van deze groepen is er op gelet: 1e. dat het snijvlak van de griffel iets uitstak boven de top van de afgesneden onderstam; 2e. dat ook aan de top van die onderstam een horizontaal snijvlakje aanwezig was. De zalfprop werd nu zodanig aangebracht dat zowel onderstam als griffel er mee in aanraking zijn door de genoemde snijvlakjes waardoor dus de werking van de groeistof zich op beide delen kan doen gelden.

Aangezien de vrijkomende wondvlakken evenals de toegediende hoeveelheden zalf niet steeds even groot zijn is de dosering zeer variabel. Bij de resterende 4 groepen van deze proef zijn de snijvlakken van onderstam en griffel vóór het samenbinden gepenseeld met leidingwater en geconcentreerde oplossingen van Rhizopon B (125, 250 en 500 mg/l).

RHOD. „CATAWBIENSE BOURSAULT"
18.1.43—8.2.43

Nr	Aantal	Behandeling (Groep 2 t/m 6: zalf op top v. d. onderstam en zijdelings tegen griffel; groep 7 t/m 10: wonden v. stam en griffel gepenseeld)	Callus-vorming					Totaal aantal met goede t/m sterke callus-vorming	% met goede t/m sterke callusvorming	Totaal aantal ex. waarbij knoppen aan onderstam uitlopen
			geen	zeer zwak	zwak	goed	sterk			
1	30	Contrôle	1	1	9	12	7	19	63	28
2	30	„ (Pasta)	1	3	6	18	2	20	67	25
3	30	Pasta + n.a.z. 0.05%	3	4	4	16	3	19	63	3
4	30	„ + „ 0.1 %	1	1	8	18	2	20	67	2
5	30	„ + „ 0.2 %	1	3	8	15	3	18	60	2
6	30	„ + „ 0.4 %	—	8	10	10	2	12	40	3
7	30	Contrôle (water)	2	4	5	14	5	19	63	28
8	30	Rhiz. B 125 mg/l	5	4	7	8	6	14	47	11
9	30	„ 250 „	3	2	11	11	3	14	47	2
10	30	„ 500 „	4	3	7	8	8	16	53	1

RHOD. „CATAWBIENSE BOURSAULT"
18.1.43—22.2.43

Nr	Aantal	Behandeling — (Groep 2 t/m 6: zalf op top v. d. onderstam en zijdelings tegen griffel; groep 7 t/m 10: wonden v. stam en griffel gepenseeld)	stam +	Callus-vorming: geen	zeer zwak	zwak	goed	sterk	Totaal aantal met goede t/m sterke callus-vorming	% met goede t/m sterke callus-vorming	Tot. aant. ex. waarbij de knoppen v. d. griffel schieten	Tot. aant. ex. waarbij de bladeren v. d. griffel omhoog staan
1	30	Contrôle	2	—	—	1	6	21	27	90	20	27
2	30	„ (Pasta)	—	—	2	1	9	18	27	90	14	25
3	30	Pasta + n.a.z. 0.05%	1	—	3	6	4	16	20	67	3	19
4	30	„ + „ 0.1 %	1	1	2	2	8	16	24	80	2	20
5	30	„ + „ 0.2 %	2	—	3	3	11	11	22	73	4	16
6	30	„ + „ 0.4 %	3	1	—	7	9	10	19	63	2	11
7	30	Contrôle (water)	—	—	1	2	8	19	27	90	20	26
8	30	Rhiz. B 125 mg/l	1	—	5	—	6	18	24	80	17	23
9	30	„ 200 „	1	—	—	3	8	18	26	87	9	21
10	30	„ 500 „	2	1	1	3	4	19	23	77	13	23

Het is opvallend dat niet alleen door de groeistof in de zalfprop (groep 3 t/m 6) maar zelfs door het even bestrijken van de wonden met een oplossing van α-naphtylazijnzuur direct het uitlopen van slapende knoppen aan de onderstam wordt verhinderd. De aangebrachte groeistofbron (zalf en geconcentreerde oplossing) *doet als het ware dienst als een eindknop die immers ook* (door de afscheiding van hormonen) verhindert dat de zijogen gaan uitlopen. Het vergroeiingsproces is door de hier toegepaste behandelingen niets verbeterd, ja het blijkt zelfs dat het „schieten" van de griffel er door is geremd.

Over het algemeen schijnt de kweker bang te zijn voor het bevochtigen der wonden van griffel en onderlaag vóór het samenvoegen. Men is van mening dat hierdoor rot op zal treden. Uit de tabel is op te maken (groep 7) dat deze vrees ongegrond is; uit de andere proeven is gebleken dat het natmaken van de wonden met gewoon water in vele gevallen zelfs gunstiger is dan het droog copuleren.

De tweede proef met Rhod. **„Catawbiense Boursault"** werd begonnen op 26.1.43 met naschot-griffels van éénjarig vaststaand (opgegrunt) gewas. Hier werd (behalve bij de contrôle-groep) alleen het 'snijvlak van de griffel gepenseeld met gedestilleerd water, traumatinezuur-kalium (wondhormoon) ter sterkte van 10, 20 en 100 mg zuur per liter, glutaminezuur 0.25 % en de combinatie van de genoemde 3 concentraties van het wondhormoon met glutaminezuur 0.25 %. Door Amerikaanse proefnemingen was n.l. naar voren gekomen dat de werking van het traumatinezuur nog belangrijk kan worden opgevoerd door toevoeging van glutaminezuur 0.25 %. Bij de contrôle na 3 weken was het percentage met goede t/m sterke callus-vorming bij de contrôle groep 50 %, terwijl door traumatinezuur-kalium en de combinatie met glutaminezuur 70—73 % werd bereikt. Zo is na 5 weken van de onbehandelde groep 27 % sterk „gecald" en door wondhormoonbehandeling (20 mg zuur per liter) 57 %. Later vereffent deze

voorsprong zich weer en voor een practische toepassing zijn de verschillen nog niet groot genoeg.

„Catawbiense grandiflorum"

Maar al te vaak hecht men in Boskoop bij het zetten van Rhododendrons in de winter nog veel waarde aan de verouderde methode. De onderstam wordt dan niet geheel afgesneden, maar men laat een deel van de bladeren intact en zet de griffel onderaan zijdelings tegen de stam (het z.g. zijdelings-veredelen of „tussenzetten"). Ook zijn er nog kwekers die één of meerdere „trekblaadjes" aan de onderstam laten, omdat zij van mening zijn dat de sapstroom dan beter blijft aanhouden en ten goede komt aan de griffel.

De moderne richting, waarbij in eerste instantie ook gedacht wordt aan de mogelijkheid om alles zo zuiver mogelijk te houden en veel licht te laten toetreden, eist dat de stam zo laag mogelijk schuin wordt afgesneden en de op dezelfde wijze behandelde griffel wordt er dan tegenaan gebonden (copuleren). Alles komt, niet te ver van het glas, rechtopstaand in de bedding en het is begrijpelijk dat nu de kans op schimmelinfectie veel geringer is dan bij de oude methodiek waar de grote hoeveelheid bladeren (van stam en griffel) dicht op elkaar gepakt ligt als de potjes eenmaal schuin in de turfmolm zijn ingegraven.

Ook op het gebied van luchten en het laten toetreden van licht is men maar al te vaak nog zeer conservatief en vele mislukkingen ook bij het stekken zijn hiervan het gevolg. Het is heus niet nodig om bij bewolkt weer een week na het zetten nog dik papier op de ramen te leggen en horren op de kas te houden.

Naast onze groeistofproeven nu proberen we zoveel mogelijk om de verschillende opvattingen van kwekers over de wijze van zetten onderling te vergelijken om op deze manier ook voorlichting te kunnen geven. Zo werd op 12.4.43 met naschotgriffels van 1-jarig uitgepoot gewas een proef genomen.

Van de drie onbehandelde groepen werd er één gewoon gecopuleerd (onderstam dus geheel afgesneden). Bij de tweede partij lieten we aan de stam 1, 2 of 3 „trekblaadjes" zitten. Hiervoor moesten we natuurlijk speciaal de laagbebladerde stammen uitzoeken. Tenslotte is bij de derde contrôle-groep de griffel zijdelings tegen de iets getopte maar verder nog bebladerde onderstam aangezet. De resterende zeven groepen ondergingen een behandeling met water en oplossingen van Rhizopon B (7.8, 15.6, 31.3, 62.5, 125 en 250 mg/l) waarbij alleen de wond van de griffel even werd bevochtigd (gepenseeld); deze werden gecopuleerd.

Van de drie onbehandelde groepen trok vooral de tweede, waarbij één of meer trekblaadjes aan de onderstam waren gelaten, de aandacht door een iets sterkere callus-vorming maar vooral door de snellere ontwikkeling van de knoppen aan de griffel.

Toen op 31 Mei '43, na 7 weken dus, alles uit de kas werd overgebracht naar de bak was de stand der eerstgenoemde groepen als in de tabel (zie pag. 45) wordt weergegeven.

Het zal in de practijk niet steeds uitvoerbaar zijn om alles met een „trekblaadje" te copuleren, want niet altijd zijn de onderstammen zo laag bebladerd dat dit mogelijk is.

Vooruitlopende op de resultaten van onze laatste proeven met Rhododendron-hybriden (1944) kunnen we hier alvast vermelden dat het ondergraven van de veredelingsplaats in de turfmolm

van de bedding bijzonder goed voldoet. Details laten we voorlopig onvermeld, die zullen pas in het volgende jaarverslag bekend worden gemaakt.

RHOD. „CATAWBIENSE GRANDIFLORUM"
12.4.43—31.5.43

Nr	Aantal	Wijze van zetten	Uitgevallen	Griffel dood	Aan de griffel				
					geen werkende knoppen	schuivende knoppen	net ontplooide jonge scheuten	half uitgegroeide jonge scheuten	uitgegroeide scheuten
1	30	Gewoon gecopuleerd	1	—	1	2	3	16	7
2	30	Gecopuleerd m. „trekblaadjes"	—	—	—	—	—	9	21
3	30	Veredeld tegen bebladerde stam	—	1	2	1	3	14	9

„Edward S. Rand"

Ook bij deze hybride hebben we (25.1.43) op naschot griffels de behandeling met wondhormoon, glutaminezuur en de combinatie van beide stoffen toegepast. In tegenstelling met de vorige proeven is hier het gehele ondereindje van de reeds klaargemaakte griffel vlak vóór het copuleren even gedoopt in de oplossing. De proef omvatte 10 groepen elk van 30 stuks en behalve een contrôle-groep werden de volgende behandelingen toegepast: gedestilleerd water, traumatinezuur-kalium in de concentraties 10, 20, 50 en 100 mg zuur per liter, glutaminezuur 0.25 % en glutaminezuur 0.25 % gecombineerd met traumatinezuur-kalium 5, 10 en 20 mg zuur per liter.

De behandeling met traumatinezuur-kalium 20 mg zuur per liter had een kleine voorsprong op de onbehandelde groep, maar het voordeel is nog veel te gering om enige practische waarde te hebben.

Een tweede proef is op 22.2.43 bij een kweker genomen. Niet alle griffels waren van naschot afkomstig. De griffelwond penseelden we vóór het copuleren met gedestilleerd water, traumatinezuur-kalium (50, 100, 200 en 300 mg zuur per liter), gistextract en de combinatie's van gistextract met het wondhormoon ter sterkte van 50 en 100 mg zuur per liter.

Een geringe versterking van de callusvorming viel na drie weken waar te nemen tengevolge van de hoogste concentraties van het traumatinezuur-kalium, het gistextract en de combinatie van beide stoffen. Voor een practische toepassing is deze behandeling nog niet genoeg winstgevend.

„Mme de Bruin"

Dit is de enige partij waarbij handveredeling werd toegepast. Voor een proef heeft deze manier van doen zeker z'n bezwaren, omdat de planten niet van tijd tot tijd kunnen worden omgelegd en contrôle pas goed mogelijk is bij het overbrengen naar de bak. Men begint er in de practijk ook van terug te komen om op deze manier te zetten. Tegenover het voordeel van de mogelijkheid om veel meer materiaal in de bedding te „persen" staan de bezwaren dat men vaak meer uitval (bijv. wel 20 %) heeft dan bij het gebruik van gepotte onderstammen

en het veelvuldiger optreden van infecties, doordat er niet voldoende zorg aan de planten besteed kan worden. Bovendien ligt het voor de hand dat de jonge wortels te lijden hebben bij het verplaatsen van de onbeschermde kluit.

Bij deze proef werd na het zetten, vlak vóór het weggraven in de bedding een groeistofzalf (lanoline met i.a.z. 0.5 %, 1 % en 2 % benevens een vervangingsmiddel voor lanoline met n.a.z. 0.05 %, 0.1 %, 0.2 % en 0.4 %) onderaan tegen de hiel van de griffel aangebracht. Naast een geheel onbehandelde groep zijn natuurlijk ook twee partijen ingelast, waarbij alleen de beide zalven, zonder groeistof erin werden toegediend. In totaal omvatte deze proef dus 10 groepen van elk 30 stuks. Vanaf 14.12.42 tot 16.2.43 bleef alles in de kas en bij het overbrengen naar de bak tekenden we het resultaat op. Een nadeel van deze zalfbehandeling is ongetwijfeld dat de callusvorming, die hoofdzakelijk altijd aan de punt van de griffel optreedt, nu niet of nauwelijks is waar te nemen. De callusontwikkeling van de behandelde groepen is dus niet te vergelijken met die bij de onbehandelde groep. Tengevolge van het vervangingsmiddel voor lanoline en de hiermede klaargemaakte groeistofzalfjes trad in vele gevallen rot op aan de griffelhiel. Bij de hoogste concentraties van het n.a.z. (0.2 en 0.4 %) was het uitlopen van knoppen aan de onderstam sterk geremd.

Een verbetering en versnelling der vergroeiing kon hier niet worden geconstateerd evenmin als een betere ontwikkeling van het latere gewas.

„Mrs. Lindsay Smith"

Voor het veredelen van deze hybride hadden we slechts de beschikking over oude griffels, dus geen naschot. De wondvlakken zowel van stam als griffel zijn vóór het samenvoegen gepenseeld met geconcentreerde oplossingen van groeistof in leidingwater terwijl naast een geheel onbehandelde groep natuurlijk ook alleen met water is gepenseeld. Elke groep omvatte 31 exemplaren en in totaal waren er 10 groepen aanwezig (contrôle, water, Rhiz.A 250, 500, 1000 en 2000 mg/l en Rhiz. B 62.5, 125, 250 en 500 mg/l). Evenals bij „Catawbiense Boursault" zagen we ook hier dat door het n.a.z. het uitgroeien van opslag aan de onderstam wordt geremd; i.a.z. vertoont, zelfs bij de hoogste concentraties deze werking niet. Het aantal exemplaren met goede t/m sterke callusvorming bedroeg na 3 weken bij de onbehandelde groep 19 %, door water behandeling 29 % en door n.a.z. 62.5 mg/l 45 %. Na 5 weken zijn deze getallen resp. 23, 39 en 39 % en weer 3 weken later 27, 50 en 57 %. Er is dus zeker een invloed van de behandeling te constateren wat ook blijkt uit het aantal exemplaren dat jonge spruiten op de griffel vertoont bij de laatste contrôle (na 8 weken). Voor de practijk moeten deze verschillen echter nog veel sterker zijn en niet alleen uit de cijfers te voorschijn komen, maar duidelijk zichtbaar zijn aan het materiaal.

„Purple Splendour"

Evenals bij „Catawbiense Boursault" is hier een zalfprop op de kop van de onderstam (tevens zijdelings tegen een deel van de griffelwond) aangebracht. De proef werd op 20.1.43 ingezet met naschot-griffels van 3-jarig plantgoed dat vanaf het najaar gekuild stond. Bij het sorteren van het materiaal werd er natuurlijk op gelet dat de griffels met en zonder bloemknop gelijk over

de 10 verschillende groepen (elk van 31 stuks) werden verdeeld. Behalve de pasta der Amst. Chininefabriek en deze pasta met α-naphtylazijnzuur in de concentraties 0.05, 0.1, 0.2 en 0.4 % gebruikten we lanoline en lanoline met β-indolylazijnzuur 0.5, 1 en 2 %. Bij de contrôle op 10.2.43, na 3 weken dus, viel het dadelijk op dat, zelfs al bij de laagste concentratie, het n.a.z. het uitlopen van slapende knoppen aan de onderstam verhindert. Bij de contrôle-groepen bedroeg het aantal exemplaren met opslag aan de stam 29 en 30, terwijl dat door de n.a.z. pasta slechts gemiddeld 2—5 bedoeg. Het i.a.z. werkte veel minder intensief en pas bij 1 % en 2 % was die remming merkbaar. Later, na 5 en 8 weken was de invloed van de groeistofzalf ook merkbaar doordat de griffels der groepen waarbij het uitlopen van de onderstam was onderdrukt minder neiging vertoonden om te schieten. Van een bevordering der vergroeiing was nauwelijks sprake.

Samenvatting

Bij **dwergsparren en Juniperus chinensis L. var. plumosa aurea** Horn. hebben onze proeven die ten doel hadden het vergroeiingsproces bij het veredelen met behulp van groeistoffen en traumatinezuur te versnellen, in sommige gevallen tot verbetering geleid. Bij **Rhododendron** was de versterking der callusvorming nog maar gering en voorlopig zal de practijk hier nog niet veel mee gebaat zijn.

Het beoordelen van de mate der vergroeiing aan de hand der callusvorming zoals dat bij de kweker gebruikelijk is zal niet altijd steekhoudend zijn. Wij constateerden nl. dat er geen verband bestaat tussen de meer of minder sterke ontwikkeling van de knoppen der griffel en de sterkte der calluswoekering, terwijl men toch mag aannemen, dat de knoppen van de griffel eerst dan zullen gaan „schieten" als de vereniging van ent en onderlaag tot stand is gekomen. Dit zou pleiten voor de opvatting van Schmitthenner, die in 1907 reeds constateerde dat bij appel, druif, aalbes, Ampelopsis en Robinia de ontwikkeling van veel callus het gewenste contact van griffel en onderstam verhindert, doordat deze beide componenten als het ware uit elkaar worden gedrukt. Zorgvuldig anatomisch onderzoek zal pas kunnen aantonen in hoeverre dat ook in ons geval van toepassing is.

PROEVEN MET GROEISTOFFEN BIJ HET STEKKEN

W. Kruyt

Evenals in de beide vorige jaarverslagen volgen hieronder de resultaten der stekproeven die in 1943 met verschillende gewassen werden uitgevoerd in alphabetische volgorde. We gebruikten de groeistofpreparaten van de Amsterdamsche Chininefabriek en werkten volgens de **opzuig- en poeder-methode.** De oplossingen werden steeds vers met behulp van gedestilleerd water of leidingwater gemaakt (details vindt men bij de afzonderlijke proef-beschrijvingen).

Voor het samenstellen van het stekmedium werden met een lege pot nauwkeurig afgepaste hoeveelheden verse gezeefde turfstrooisel en drie maal met regen- of leiding-water gewassen Lek-zand (z.g. scherp zand) bij elkaar gevoegd en daarna zorgvuldig gemengd. Het is nu gebleken dat men bij het stekken van een bepaald gewas alleen dan het beste resultaat kan krijgen, wanneer men gebruik maakt van het juiste mengsel van turfstrooisel en zand. In het artikel op blz. 87 wordt hier nader op

ingegaan. Bij de straks te beschrijven groeistofproeven is in de meeste gevallen hiermede nog geen rekening gehouden. Wel werden de hoeveelheden turfstrooisel en zand precies afgemeten, maar de verhouding kozen we willekeurig, vooral ook omdat voor de bij deze proeven betrokken gewassen nog niet was vastgesteld welk mengsel optimaal (het beste) was. Het zal dan ook zeer goed mogelijk zijn, dat de hier verkregen resultaten nog beter kunnen worden door een combinatie te maken van het beste stekmedium plus de beste groeistofbehandeling. We dienen echter ook met de mogelijkheid rekening te houden, vooral bij niet te moeilijk wortelende gewassen, dat het effect van een groeistofbehandeling alleen dan zeer duidelijk is, als men stekt in een medium waarin onbehandelde stekken slecht of moeilijk wortelen, terwijl bij gebruik van het voor het betreffende gewas beste turfstrooisel/zand-mengsel de beworteling van nature al zo goed zal zijn dat toepassing van groeistoffen slechts weinig verbetering geeft. Het ligt voor de hand dat hieraan in het komende jaar de nodige aandacht zal worden geschonken, omdat extra werk voor het toedienen der groeistoffen waar mogelijk vermeden dient te worden. Voorlopig lijkt het onwaarschijnlijk, en zeker bij het stekken van de moeilijke artikelen, dat men alléén door een juiste keuze van het medium de groeistoffen zou kunnen missen.

Bij al onze proeven werd bijna steeds in potjes gestekt. Vooraf werden deze goed schoon geboend (groene algaanslag verwijderd) en in regenwater geweekt. Na 't vullen met het te gebruiken turfstrooisel/zand-mengsel kwamen de stekken dan vlak langs de rand der potjes te staan. Om storende invloeden van standplaats-verschillen reeds bij voorbaat uit te schakelen, plaatsten we alle potjes van een proef volgens een bepaald systeem door elkaar in de bedding van kas of bak (zie ook op blz. 87). Door gebrek aan voldoende thermometers was het niet mogelijk om voor elke stekproef de bodem- en lucht-temperatuur op te nemen. Van enkele proeven kon dit wel gebeuren, maar deze gegevens zijn niet in het verslag opgenomen, slechts wordt vermeld of er met of zonder bodemwarmte is gestekt.

Alle resultaten vindt men samengevat in de lijst achteraan op blz. 82—85. Het zal de lezer opvallen dat het aantal bij de groeistofproeven betrokken gewassen geringer is dan verleden jaar. Dit vindt ten dele z'n oorzaak in het feit dat in het kader van onze samenwerking met de Amsterdamsche Chininefabriek een zestal vrij uitgebreide stekproeven met in totaal ± 3000 stekken zijn genomen om de werking van nieuwe groeistoffen te testen. Verder zijn vele stekproeven genomen zonder de toepassing van groeistoffen, alleen bedoeld om uit te maken in welk turfstr./zand-mengsel de sterkste beworteling optreedt (zie blz. 87 en volgende). Tenslotte zijn al onze proeven in verhouding tot voorgaande jaren met een veel groter aantal stekken uitgevoerd, zodat ook daarom meer tijd voor elke proef afzonderlijk nodig was. De resultaten zijn er echter betrouwbaarder door geworden.

Het slagen van een groot deel van onze proeven is zeker wederom in hoge mate te danken aan de juiste keuze van het stekmateriaal en een goede verzorging door de Heren H. Bosch en P. de Vogel. Voor de nomenclatuur werd overleg gepleegd met den Heer Herm. J. Grootendorst. Genoemde Heren dank ik voor hun hulp.

Tenslotte rest een woord van dank aan de Directie der N.V.

Amsterdamsche Chinine Fabriek, Noury & Van der Lande en F. Hoffmann—La Roche voor het beschikbaar stellen van de benodigde chemicaliën.

Verklaring der tabellen

Misschien ten overvloede wordt hier even een nadere uiteenzetting voor het begrijpen der tabellen gegeven. Onder de naam van de plant staan de datum van stekken en de data van contrôle (d.w.z. waarop de resultaten werden opgetekend). Vervolgens de samenstelling van het medium waarin gestekt werd en de plaats (kas of bak) waar het gebeurde. Voor elke proef werd het beschikbare stekmateriaal in een aantal, zoveel mogelijk gelijke, groepen verdeeld (eerste kolom). In de tweede kolom vindt men dan de verschillende behandelingen, die elke groep onderging. „Contrôle" wil zeggen: onbehandelde groep stekken, die ter vergelijking met het resultaat bij de andere groepen wordt gebruikt. „Contrôle (water)" betekent, dat deze groep gedurende de behandeling van de andere stekken met groeistof-oplossing, in water bleef staan. Hiermede is dus te constateren of het water op zich zelf al of niet schadelijk werkt. „Talk" duidt aan, dat de ondereinden der stekken na bevochtigen met water, alleen met talkpoeder, dus zonder groeistof er door, werden behandeld. Ook hieruit kan men besluiten hoe het effect van de talk alleen is. Soms vindt men in de derde en vierde kolom gegevens betreffende verwonding, afsnijden en de aanwezigheid van een hieltje en tenslotte staan in de daarop volgende kolommen de resultaten, die aan het eind van de proef, of bij een tussentijdse contrôle werden geconstateerd.

Lijst van gebruikte afkortingen

aant. = aantal
bew. = beworteld(e)
cm = centimeter(s)
diam. = diameter
ex. = exemplaar
gemidd. aantal w.p. bew. stek = gemiddeld aantal wortels per bewortelde stek
i.a.z. = β-indolyl-azijnzuur
i.b.z. = β-indolyl-boterzuur
mg/l = milligrammen per liter
mm = millimeter(s)
n.a.z. = α-naphtyl-azijnzuur
opl. = oplossing
p. = poeder
Rhiz. A = Rhizopon A (groeistof-preparaat der Amst. Chinine Fabriek dat als werkzaam bestanddeel het β-indolyl-azijnzuur bevat)
Rhiz. B = Rhizopon B (groeistof-preparaat der Amst. Chinine Fabriek dat als werkzaam bestanddeel het α-naphtyl-azijnzuur bevat)
t/m = tot en met
turfstr. = turfstrooisel
u. = uur
v. = van
var. = variëteit
w. = wortel(s)

1. Acer palmatum Thbg. var. atropurpureum Schwer.

Nu, tengevolge van de oorlog, het gebrek aan onderstammen zich doet gevoelen, ligt het voor de hand, dat men voor het vermenigvuldigen van de verschillende Acer's z'n toevlucht zal nemen tot afleggen. Het stekken van Acer palmatum (onderlaag) toppen, die men bij het zetten anders toch weggooit, is heel goed mogelijk, zodat op deze wijze voor nieuwe onderlagen gezorgd kan worden. Misschien zal straks blijken dat men de meeste Acer-vormen evengoed direct kan stekken.

Een proef die op 27 Aug. '43 werd ingezet met uitgegroeide topstekken van 5—11 cm lengte met 2 of 3 bladparen en boven een knoop afgesneden, leverde bij het optekenen van het resultaat op 11.10.43 een heel bevredigende opbrengst op. Het betrof hier een proef met het uitgegroeide tweede schot van vaststaande planten uit onze eigen tuin. Op dezelfde manier zou men ook gebruik kunnen maken van het eerste gewas, maar dit keer waren, tengevolge van de voorjaarsstormen, de bladeren zo slecht dat de kans op mislukken vrij groot zou zijn, omdat de stekken dan spoedig zouden kunnen worden aangetast door smucht (Botrytis). Daarom dient men er ook goed op te letten dat alleen de volkomen uitgegroeide takjes worden gestekt; stekken waarbij de top nog in de groei is vertonen vroegtijdig basisrot en beschimmelen snel.

ACER PALMATUM Thbg. var. *ATROPURPUREUM* Schwer.
27.8.43—11.10.43
Stekproef in de kas, bodemwarmte vanaf 21.9.43.
Medium: turfstr./zand = 1 : 4.

Gestekt	Behandeling — (Poeder-)	Verwond	Dood	Geen wortels				Beworteling				Totaal beworteld	Bewortelings %	Totaal aantal wortels	Gemidd. aantal w. p. bew. stek
				en basis-rot	en weinig of geen callus	en callus	totaal	hoog en basis-rot	hoog niet alleen basaal	basaal					
10	Contrôle	—	—	—	4	6	10	—	—	—	—	0	0	—	—
10	„	+	—	—	—	10	10	—	—	—	—	0	0	—	—
10	Talk	—	—	—	7	3	10	—	—	—	—	0	0	—	—
10	Rhiz. A 0.25%	—	—	—	3	2	5	—	—	—	5	5	50	12	2
10	„ „	+	1	—	2	2	4	—	—	2	3	5	50	12	2
10	„ 0.5 %	—	—	—	6	—	6	—	—	—	4	4	40	11	3
10	„ „	+	4	—	—	—	—	1	1	3	1	6	60	28	5
10	„ 1.0 %	—	—	—	7	—	7	—	—	—	3	3	30	10	3
10	Rhiz. B 0.05%	—	—	—	—	—	—	—	—	—	10	10	100	49	5
10	„ „	+	—	—	—	—	—	—	—	1	9	10	100	49	5
10	„ 0.1 %	—	—	—	—	—	—	—	—	1	9	10	100	67	7
10	„ „	+	—	—	—	—	—	—	—	9	1	10	100	107	11
10	„ 0.2 %	—	—	—	—	—	—	—	—	3	7	10	100	68	7

Zoals de tabel laat zien is bij deze proef slechts sprake van een eerste oriëntatie. Herhaling met meer stekken per behandeling is wenselijk. We zien dat vooral het n.a.z. (Rhizopon B) zeer gunstig werkt. Verwonding is aan te bevelen.

Deze zwarte Acer wordt meestal gemoerd en slechts weinig gezet. Een moeilijkheid blijkt altijd om de jonge zinkelingen verder te laten groeien. Het juiste moment van afsnijden, in verband met het optreden van wortelrot, speelt een grote rol. Voor het verder kweken van de gewortelde stekken kan het

wenselijk zijn om vooral veel zand door de potgrond te mengen (weinig mest), zodat de wortels dan zo zuiver mogelijk kunnen blijven.

2. **Azalea** [1]) **mollis** hort. (Rhod. japonicum Suring.)

„**J. C. van Tol**" stekten we op 26.5.43 in de kas. 18 Groepen van 15 stekken elk werden op verschillende manieren behandeld (turfstr./zand-mengsels en groeistofpoeders). Het materiaal bestond uit het eerste schot uit de bak van gewas dat in de zomer van 1942 was gezet. Het betrof dus topstek (8—9 cm lang en ± 3 mm dik), afgesneden onder een knoop, met een bundel van jonge blaadjes aan de top zonder dat er een eindknop te zien was.

Bij de contrôle op 3 Augustus bleek dat de groeistofpoeders hier geen verbetering hadden gebracht. Bij een herhaling van de proef zou men dus beter eerst de werking van oplossingen moeten nagaan. Opvallend was het dat de zanderige media veel meer callus-vorming veroorzaakten. De resultaten van onze grondmengsel-proeven hebben wel aangetoond dat men de Azalea's in het algemeen beter in zuivere turfstrooisel kan stekken. Niet verwonde stekken gaven in turfstr./zand = 4 : 1 80 % beworteling, terwijl in dit geval verwonding eerder slechter dan beter was.

Met gelijksoortige stekken, als hierboven genoemd, van enige andere Azalea's werden kleine proefjes genomen. „**Elisabeth**" en „**W. E. Gumbleton**" leverden niet veel op; bij „**Comte de Quincey**" kregen we door Rhizopon A poeder van 0.5 % een zeer zware beworteling.

3. **Azalea mollis x sinensis** (× Rhod. Kosterianum Schneid.)

Van onze eigen vaststaande planten van „**Anth. Koster**" verzamelden we op 16.7.43 verschillende groepen van stekken. A. Topstekken van hoofdtakken die in de groei waren. Het bovendeel was nog te buigen en het topje bestond uit een bundel jonge blaadjes zonder eindknop. Dit zachte topje werd er uitgebroken, zodat de stekken 4—5 bladeren overhielden en onderaan afgesneden werden onder een knoop; B. Topstek van kortere hoofdtakken waarin al een eindknop aanwezig was, omgeven door enige jonge blaadjes. Hier werd de top niet uitgebroken. Deze stekken waren dus iets harder dan die van het type A; C. Korte scheuten met hiel en top, onder van de plant afgehaald. Eindknopje is aanwezig; D. Stekken als van het type C echter onderaan afgesneden onder een knoop. Vóór het maken der stekken doopten we alle takken eerst in insecticide-oplossing, omdat er nogal wat rupsjes in zaten. Ook hier had de behandeling met groeistof-poeders (Rhizopon B 0.05, 0.1 en 0.2 % op talk) geen succes. Zoals op blz. 89 is uiteengezet kregen we het allerbeste resultaat met verwonde stekken van het type A in turfstrooisel. Toevoeging van zand veroorzaakt sterke callus-vorming. De werking van Rhizopon A poeder en ook van oplossingen zal nog nader moeten worden onderzocht.

Enkele kleine proeven met „**Anth. Koster**", „**King Albert**" en „**Koster's Brilliant Red**" die op 28.5.43 in de kas werden ingezet toonden aan dat vooral deze laatste vorm zich zeer goed leent om gestekt te worden. Bij voortzetting van onze proeven zullen we daarmede dan ook rekening houden.

---

1) Voor de geslachten Azalea en Rhododendron werd de in de Tuinbouw gebruikelijke nomenclatuur gevolgd.

4. **Azalea obtusa** Lindl., Japanse Azalea (Rhod. obtusum Planch.)

Op de gebruikelijke manier werden topstekken van „**Palestrina**" en „**Christmas Cheer**" onder dubbel glas gestekt. De stekken waren onderaan afgesneden (vooraf gedoopt in insecticide-oplossing) en werden niet vlak langs, maar op ongeveer 1 cm afstand van de rand der potjes gestoken, omdat anders een sterk eenzijdige kluitvorming optreedt, waardoor de kans op afbreken groter is. Behalve de invloed van het medium, waarvan men de gegevens op blz. 89 vindt, onderzochten we de uitwerking van een behandeling met Rhizopon A en B poeder.

AZALEA OBTUSA Lindl. (Rhod. obtusum Planch.)
16.8.43—6.10.43

Stekproef in de kas. Medium: turfstr./zand = 3 : 1.

Gestekt	Behandeling — (Poeder-)	Dood	Beworteling: geen	zeer zwak (= met enkele wortels)	zwak (= diam. kluit tot 2½ cm)	goed (= diam. kluit 2½—3½ cm)	zwaar (= diam. kluit 3½—4½ cm)	zeer zwaar (= diam. kluit groter dan 4½ cm)	Totaal beworteld	Bewortelings %	Totaal goed t/m zeer zwaar beworteld	% goed t/m zeer zwaar beworteld
	PALESTRINA											
25	Contrôle	—	1	3	6	8	7	—	24	96	15	60
25	Talk	—	—	1	3	6	13	2	25	100	21	84
25	Rhiz. A 0.25%	—	—	1	5	5	9	5	25	100	19	76
25	„ 0.5 %	—	3	1	4*	3	11	3	22	88	17	68
25	„ 1.0 %	—	—	3	—	7	12	3	25	100	22	88
25	Rhiz. B 0.05%	—	—	1	2*	8	14	—	25	100	22	88
25	„ 0.1 %	—	—	1*	1	8*	15	—	25	100	23	**92**
	CHRISTMAS CHEER											
30	Contrôle	—	—	2	5	13	10	—	30	100	23	77
30	Talk	—	—	6	1	18	5	—	30	100	23	77
30	Rhiz. A 0.25%	—	—	2	2	14	11	1	30	100	26	87
30	„ 0.5 %	—	1	4	3	16	6	—	29	97	22	73
30	„ 1.0 %	—	—	3	5	17	4	1	30	100	22	73
30	Rhiz. B 0.1 %	—	—	—	—	22	8	—	30	100	30	**100**

* = 1 exemplaar er bij met basinrot.

Om het losscheuren van de kluitjes te vergemakkelijken waren alle stekken hier in een mengsel van 3 delen turfstrooisel met één deel scherp zand gestoken. Beide Azalea's geven door de groeistofbehandeling een verbetering, zij het dan ook een geringe, van de beworteling; het blijkt dat naphtyl-azijnzuur (Rhizopon B) 0.1 % op talk de voorkeur verdient.

Onze proeven met turfstr./zand-mengsels toonden aan dat men het liefst moet stekken in een medium met veel turfstrooisel, zo mogelijk zelfs in turfstrooisel alleen.

5. **Berberis**

Om na te gaan in hoeverre het mogelijk is om ook bladverliezende Berberis-vormen met succes te stekken, namen we dit jaar twee proeven met stekken van oude vaststaande planten uit het Vifor-park. Beide proeven werden op 25.10.43 ingezet op de middentafel van onze grote kas, zonder bodemwarmte dus. Van

Berberis aggregata Schneid. var. **Prattii** Schneid. namen we 3 soorten stekken van 2 nog goed in blad staande planten. A. Zachte stekken, onder een knoop afgesneden, uit nog rood gekleurde takken, waarvan de toppen werden weggenomen; B. iets harder stek dat onderaan al bruin gekleurd was, de nog rood gekleurde topjes werden ook hier verwijderd; C. hard stek uit volkomen uitgegroeide takjes waarvan de stengel geheel bruin was, het topgedeelte sneden we af. De lengte van alle stekken varieerde van 7½—11 cm, terwijl de dikte ongeveer 2 mm bedroeg. Alles werd gestoken in een mengsel turfstr./zand = 2 : 3. In verband met het oriënterend karakter van deze proef, waarbij 15 groepen van 10 stekken op verschillende manieren werden behandeld, zullen we de gegevens niet in tabelvorm weergeven, doch slechts het belangrijkste resultaat mededelen.

Van de onbehandelde stekken waren die van het type C het minste geworteld (1 van de 10) terwijl van de B-stekken 8 van de 10 geworteld waren. De invloed van groeistofpoeders onderzochten we alleen met stekken van het type C en daarbij bleek dat door Rhizopon A 0.25 %, 7 van de 10 stekken wortelden en gemiddeld 9 wortels hadden.

Van × **Berberis fubrostilla** Chitt. verzamelden we van een 3-tal nog goed in blad staande vaststaande planten twee soorten takken. A. Met bruine stengels, goed uitgerijpt hout; B. zachtere exemplaren met een rood tot roodbruin gekleurde stengel. Zoals bij de eerstgenoemde Berberis maakten we 9—11 cm lange stekken nadat het top-gedeelte was weggesneden. Ook hier werd alles gestoken in turfstr./zand = 2 : 3. Na contrôle der 16 groepen à 10 stekken op 9.12.43 kwam vast te staan dat bij de onbehandelde stekken de zachte gemakkelijker wortelden, vooral na voorafgaande verwonding. De uitwerking van een groeistofpoeder-behandeling op stekken van het type A was zeer gunstig. Rhizopon A poeder 0.25 % op talk gaf bij de verwonde stekken 100 % beworteling met gemiddeld 9 wortels per stek. Zolang er nog geen proeven op grotere schaal zijn genomen raden we dus voor deze beide Berberis-vormen Rhizopon A 0.25 % aan, al of niet met verwonding.

Zoals in het vorige jaarverslag was aangekondigd (blz. 48) werd op 8.12.42 een uitgebreide proef met **Berberis candidula** Schneid. ingezet in de kas met bodemwarmte. De stekken waren gemaakt uit 15—17 cm lange takken van oude vaststaande planten uit het Spoorplantsoen. Op de gebruikelijke wijze namen we hiervan het basisgedeelte ter lengte van 8—11 cm, onder een knoop afgesneden. Alles werd gestoken in turfstr./zand = 1: 3.

(Zie tabel pag. 54)

Van de groeistofbehandelingen is Rhizopon A 0.25 % poeder het beste. Ten opzichte van de onbehandelde contrôle-groep werd geen hoger bewortelings-percentage verkregen, wel iets meer wortels per stek. Opmerkelijk is het dat, **ook bij de onbehandelde stekken**, veel exemplaren basisrot vertoonden. Deze proef demonstreert dan ook duidelijk hoe **belangrijk het is om voorlopig bij de practische toepassing van groeistoffen een gedeelte van de stekken niet te behandelen.** Waren in dit geval alle stekken bijv. met Rhizopon A poeder van 0.25 % behandeld, dan was de kweker maar al te gauw geneigd om het voorkomen van rotte ondereindjes toe te schrijven aan het gebruik van de groeistof. Nu blijkt dat ook onbehandelde stekken dit verschijnsel vertonen kunnen wij met vrij grote zekerheid besluiten dat er iets anders niet in orde

was, waarschijnlijk te zacht stekhout. **Er moet zeker de aandacht op gevestigd worden dat het voor 't stekken van Berberis in de kas aanbeveling verdient om vooral niet te vroeg te beginnen (bijv. pas in Januari; zeker niet eerder!) en dan geen bodemwarmte toe te dienen.**

BERBERIS CANDIDULA Schneid.
8.12.42—12.2.43

Stekproef in de kas met bodemw. Medium: turfstr./zand = 1 : 3.

Gestekt	Behandeling — (Poeder-)	Dood	Geen wortels en basisrot	Geen wortels	Totaal zonder wortels	Beworteling hoog en basisrot	Beworteling niet alleen basaal	Beworteling basaal	Totaal beworteld	Bewortelings %	Totaal aantal wortels	Gemidd. aantal w. p. bew. stek
40	Contrôle	3	11	1	12	—	6	19	25	63	111	4
40	Talk	10	5	2	7	—	5	18	23	58	117	5
40	Rhiz. A 0.25%	3	7	5	12	1	9	15	25	**63**	127	**5**
40	„ 0.5 %	2	14	3	17	4	7	10	21	53	111	5
40	„ 1.0 %	7	17	—	17	7	8	1	16	40	80	5
40	Rhiz. B 0.05%	3	11	3	14	2	11	10	23	58	127	6
40	„ 0.1 %	5	11	1	12	4	15	4	23	58	171	7
40	„ 0.2 %	8	12	1	13	8	6	5	19	48	144	8

16 Februari '43 namen we een proef met × **Berberis stenophylla** Lindl. Van drie oude vaststaande planten uit het Vifor-park werd materiaal verzameld en hieruit maakten we topstekken (zonder het slappe topje van de tak) en basisstekken; alles ter lengte van 10—13 cm. We stekten in de kas in turfstr./zand = 1 : 3 met bodemwarmte.

× *BERBERIS STENOPHYLLA* Lindl.
16.2.43—26.3.43

Stekproef in de kas met bodemw. Medium: turfstr./zand = 1 : 3.

Gestekt	Behandeling — (Poeder-)	Topstek	Basisstek	Dood	Geen wortels met basisrot	Geen wortels	Beworteling hoog en basisrot	Beworteling niet alleen basaal	Beworteling basaal	Totaal beworteld	Bewortelings %	Totaal aantal wortels	Gemidd. aantal w. p. bew. stek
30	Contrôle	—	+	7	—	17	—	—	6	6	20	23	4
30	„	+	—	17	—	8	—	—	5	5	17	10	2
30	Talk	+	—	15	—	3	—	—	12	12	40	50	4
30	Rhiz. A 0.25%	+	—	12	—	3	1	1	13	15	**50**	95	**6**
30	„ 0.5 %	+	—	12	—	1	2	11	4	17	**57**	222	**13**
30	„ 1.0 %	+	—	23	—	1	1	3	2	6	20	81	14
30	Rhiz. B 0.05%	+	—	24	2	1	1	2	—	3	10	29	10
30	„ 0.1 %	+	—	30	—	—	—	—	—	0	0	—	—
30	„ 0.2 %	+	—	29	1	—	—	—	—	0	0	—	—

Voor de groeistofbehandeling hadden we slechts de beschikking over topstekken en zoals te verwachten was, blijkt (bij de onbehandelde groepen) dat men aan hardere basisstekken de

voorkeur moet geven. Rhizopon A poeder van 0.5 gaf het beste resultaat maar de concentratie is misschien nog net iets te hoog, zodat we veiligheidshalve 0.25 % kunnen nemen. De proef met verschillende media toonde aan (blz. 90) dat toevoeging van veel turfstrooisel gunstig is.

Ter bevestiging van de resultaten der vorige proeven (zie Jaarverslag 1942, blz. 49 en 50) werd op 7.12.42 **Berberis verruculosa** Hemsl. & Wils. in de kas met bodemwarmte gestekt in turfstr./zand = 1 : 3. Uit 15—18 cm lange takken, geknipt van vaststaande oude planten uit het Spoorplantsoen, namen we het harde ondereindje, onderaaan afgesneden onder een knoop.

BERBERIS VERRUCULOSA Hemsl. & Wils.
7.12.42—10.2.43

Stekproef in de kas m. bodemw. Medium: turfstr./zand = 1 : 3.

Gestekt	Behandeling — (Poeder-)	Dood	Geen wortels		Beworteling			Totaal beworteld	Bewortelings %	Totaal aantal wortels	Gemidd. aantal w. p. bew. stek
			met basisrot		hoog en basisrot	niet alleen basaal	basaal				
30	Contrôle	—	1	—	—	—	29	29	97	199	7
30	Talk	—	1	1	3	3	22	28	93	155	6
30	Rhiz. A 0.25%	—	1	—	5	6	18	29	97	233	8
30	„ 0.5 %	—	2	—	15	8	5	28	93	268	10
30	„ 1.0 %	1	4	—	20	5	—	25	83	272	11
30	Rhiz. B 0.05%	1	2	—	2	10	15	27	90	272	10
30	„ 0.1 %	—	1	—	5	14	10	29	97	305	11
30	„ 0.2 %	4	9	—	5	8	4	17	57	200	12

Het resultaat is nu wel totaal anders dan bij de proef die op blz. 50 van het vorige jaarverslag staat beschreven. Poederbehandeling heeft hier niet veel goed gedaan en slechts een toename van het gemiddeld aantal wortels veroorzaakt. Bij toenemende concentratie van de groeistof kregen we meer basisrot. De mogelijkheid is niet uitgesloten dat een en ander een gevolg is van te vroeg stekken, omdat de goede uitwerking van Rhizopon A poeder van 0.25 % tot uiting kwam bij een proef die op 13.1.42 was ingezet. In elk geval maant het bovenstaande tot voorzichtigheid. Behandel niet direct al Uw stekken met groeistoffen en tracht eerst na ingewonnen advies ervaring op te doen! Inmiddels hebben we alweer, thans op een later tijdstip en zonder bodemwarmte nieuwe proeven ingezet, en bij de contrôle op 25.2.44 is duidelijk de gunstige uitwerking van Rhiz. A 0.25 % op talk naar voren gekomen. Details vermelden we in het volgende jaarverslag.

6. Bessen

Op 4 Januari '43 ontvingen we een partij bessen-stek van een Boskoopse firma om daarmede een groeistofproef in te zetten. Het betrof hier materiaal, afkomstig uit een boomgaard buiten Boskoop, van „**Fay's New Prolific**" (rode bes), „**White Pearl**" (witte bes) en „**Baldwin Hilltop**" (zwarte bes). De takken waren waarschijnlijk al in het najaar (Dec?) geknipt en daarna in een kist bewaard. Vóór Kerstmis had men de stekken gemaakt en tot

bovengenoemde datum was alles in een loods bewaard. Zoals gebruikelijk bestond elke stek uit ongeveer 3 leden (17—25 cm lang) onderaan vlak onder het oog afgesneden. Deze onderste knop had men laten zitten (tegen het inrotten), het daarop volgende oog was weggesneden om betere beworteling te krijgen, terwijl daarboven dan nog twee intacte knoppen aanwezig waren. Groepen van 50 stekken werden afgeteld, gewogen en gebundeld en daarna gedurende 24 uur ± 4,5 cm diep in 300 cc verse, met leidingwater klaar gemaakte, groeistofoplossingen geplaatst. Na het zuigen bepaalden we hoeveel vloeistof was opgenomen en nadat de stekken een dag hadden liggen drogen werd alles in een rabat gekuild waarbij grof zand tegen het ondereind werd gestrooid.

16 en 17 Maart werd alles achter op de sortimentstuin gestoken (7 duim op de regel; 2 regels op 7 duim en dan een pad van 21 duim). We namen de afstanden tussen de stekken wat groter dan gewoonlijk in de practijk gebeurt, dit in verband met geregelde contrôle, zodat goed tussen de regels doorgelopen kon worden. Met elke groep (behandeling) begonnen we aan het pad, zodat er 50 stekken op de regel kwamen te staan. Tussen de laatste stek van elke groep en de sloot bleef zodoende nog ruimte over waar naderhand kruisbessen kwamen te staan. Omdat we rekening hebben te houden met de invloed van pad en kant (sloot) van de tuin op de ontwikkeling van de stekken leek dit de enig mogelijke oplossing waarbij elke groep van beide invloeden dezelfde werking ondervond.

Op 23.7.43 werd alles gespoten met nicotine tegen spint, terwijl we op 13.10.43 de proef beëindigden. Nadat de lengte der langste tak en het aantal takken van elke plant was genoteerd werd alles gerooid, ontbladerd en het wortelstelsel goed uitgeklopt. Van elke groep volgde daarna een gewichtsbepaling.

Bij de rode bes „**Fay's New Prolific**" bestond de proef uit 11 groepen (à 50 stuks), waarvan 2 onbehandeld en steeds 1 groep resp. behandeld met leidingwater, naphtylazijnzuur (Rhizopon B) 12.5, 25, 37.5, 50, 60, 75 en 100 mg/l en vitamine B_1 1 mg/l. Zowel wat betreft het bewortelings-percentage, de totale ontwikkeling en het gewicht der planten was er tussen de verschillende groepen practisch geen noemenswaard verschil te constateren. De mogelijkheid is natuurlijk niet uitgesloten dat een andere groeistof of langere opzuigtijden hier wel van invloed kunnen zijn.

Ook de proef met de witte bes „**White Pearl**" leverde niet het gewenste resultaat op. Hier werden de 12 groepen (van 50 stekken elk) op de volgende manier behandeld: contrôle (onbehandeld), leidingwater, naphtylazijnzuur (Rhizopon B) 12.5, 25, 37.5 en 50 mg/l en indolylazijnzuur (Rhizopon A) 50, 100, 150, 200, 250 en 300 mg/l. Enkele groeistofbehandelingen (o.a. Rhiz. B 37.5 mg/l, Rhizopon A 50, 100 en 150 mg/l) gaven een geringe toename van het bewortelings-percentage of van het totale gewicht der planten, maar waarschijnlijk liggen deze voordelen binnen de foutengrens; zo op het oog was er dan ook practisch geen invloed te constateren.

Bij de zwarte bes, die gewoonlijk gemakkelijker wortelt dan rode of witte bessen, was een duidelijke uitwerking van de groeistofbehandeling merkbaar.

ZWARTE BES „BALDWIN HILLTOP"

5.1.43—13.10.43

Stekproef in de volle grond.

Gestekt	Gewicht in grammen	Behandeling — (Oplossing, 24 uur)	Dood	Lengte der bewortelde ex. 0 t/m 10 cm	11 t/m 20 cm	21 t/m 30 cm	31 t/m 40 cm	41 t/m 50 cm	51 t/m 60 cm	61 t/m 70 cm	71 t/m 80 cm	81 t/m 90 cm	Totaal bew.	Bewortelings %	Totaal gewicht der planten in grammen	Gemidd. gewicht per plant in grammen
50	367	Contrôle	26	2	8	5	1	1	3	—	4	—	24	48	2125	89
50	375	Leidingwater	16	1	9	12	3	1	1	5	2	—	34	68	2625	77
50	402	Rhiz. A 50 mg/l	12	3	5	10	4	3	5	7	—	1	38	76	4000	105
50	351	„ 100 mg/l	15	1	6	4	11	5	3	3	2	—	35	70	4625	132
50	467	„ 150 mg/l	12	—	—	2	3	9	10	5	8	1	38	**76**	7125	**188**
50	405	„ 200 mg/l	11	—	2	2	3	5	11	11	5	—	39	78	5375	138
50	378	„ 250 mg/l	29	—	—	—	1	3	4	5	7	1	21	42	5125	144
50	428	„ 300 mg/l	36	1	—	1	2	—	3	3	4	—	14	28	2500	179
50	383	Rhiz. A 50 mg/l + Vit. B_1 1 mg/l	13	2	—	—	—	3	10	10	11	1	37	74	6375	172
50	420	„ 100 mg/l + „ „	10	—	1	1	—	7	11	14	6	—	40	80	7125	178
50	421	„ 150 mg/l + „ „	13	—	1	2	5	4	5	**14**	**5**	**1**	37	74	8000	**216**
50	392	„ 200 mg/l + „ „	21	1	2	6	5	6	6	3	—	—	29	58	4125	142
50	426	„ 250 mg/l + „ „	19	—	2	8	7	5	8	1	—	—	31	62	5625	181
50	414	„ 300 mg/l + „ „	29	1	2	7	8	1	—	2	—	—	21	42	2375	113
50	449	Vitamine B_1 1 mg/l	20	—	—	3	12	11	2	2	—	—	30	60	5000	167

Zoals in de tabel tot uiting komt gaf Rhizopon A ter sterkte van 150 mg/l hier het beste resultaat. Behalve een verbetering van het bewortelingspercentage zien we dat het gemiddelde gewicht per plant belangrijk stijgt, de planten zijn sterker ontwikkeld. Toevoeging van vitamine B_1 (1 mg/l) zou, vooral bij de lage concentraties van de groeistof, een toename van het aantal forser ontwikkelde planten, dus een verbetering veroorzaken. Opvallend was het dat de meeste lange exemplaren het dichtst bij de sloot voorkwamen; de invloed van pad en kant is dus bij een dergelijke proef zeker niet te verwaarlozen.

Het zal de moeite waard zijn om de hier verkregen gegevens door meer proeven te bevestigen en zo mogelijk te verbeteren, waarbij dan ook met meerdere groepen van één behandeling moet worden gewerkt. Vooral bij een veldproef als deze, zullen de groepen aan de rand van het proefveld onbeschermd staan en onder andere omstandigheden verkeren. Om deze „randwerking" op te heffen moeten dan onbehandelde groepen, die in de proef niet meetellen, langs de kanten van het proefveld worden gestoken.

7. Camellia japonica L.

Van de afgesneden toppen der onderstammen die bij het zetten van Camellia-vormen dienst doen, maakten we stekken bestaande uit één blad met okselknop en een stukje stengellid, boven de knoop afgesneden. We stekten op 31 Aug. '43 in testen met turfstr./zand = 3 : 1 waarbij de bladeren dakpansgewijze over elkaar vielen. Alles kwam op een middentafel zonder bodemwarmte onder dubbel glas te staan.

Het betrof hier een proef met slechts 10 stekken per behandeling en behalve i.a.z. op talk (Rhizopon A poeder) in 3 concentraties

werd ook gebruik gemaakt van Rhizopon B in verschillende sterkten. Rhizopon B 0.2 % op talk gaf na ongeveer zeven weken 100 % beworteling met gemiddeld 17 wortels per stek. Verwonding was voor onbehandelde stekken gunstig en veroorzaakte een verdubbeling van het gemiddeld aantal wortels per stek.

8. Chaenomeles

De in het vorige jaarverslag op blz. 51 aangekondigde proeven met de hybriden **„Incendie"** en **„Knaphill Scarlet"** en **Chaenomeles Maulei** Schneid. var. **Simonii** hort. die op 1.8.42 en 3.8.42 in de bak onder dubbel glas waren ingezet hebben helaas niet de gewenste gegevens over de juiste wijze van behandeling opgeleverd. Door onachtzaamheid van de kweker waarbij de proef werd genomen geraakte bij het oprooien voor de contrôle op 26.5.43 alles dermate doorelkaar dat een reconstructie niet meer mogelijk bleek. Hoewel bij verschillende groepen een prachtige beworteling tengevolge der groeistofbehandeling viel waar te nemen was niet meer met zekerheid uit te maken welke behandeling dit veroorzaakt had, zodat herhaling nodig zal zijn. Met **Chaenomeles Maulei** Schneid. var. **Simonii** hort. hebben we dan ook direct op 29.7.43 in de kas onder dubbel glas een nieuwe proef genomen. Het stekhout werd van 3—5 jarige, vaststaande planten geknipt. Meestal namen we het stevige midden of ondereind van de takken, ter lengte van ± 12 cm en 2—2½ mm dik, afgesneden onder een knoop. Vóór het stekken doopten we alles in insecticide oplossing. Het was misschien beter geweest om kleine zijtakjes met of zonder hieltje te nemen en dan in de bak onder dubbel glas te stekken, maar we hadden geen gelegenheid om aan deze verlangens te voldoen.

(Zie tabel pag. 59)

De resultaten der poederbehandeling zijn zeer gunstig te noemen en zoals uit de tabel valt op te maken is vooral de behandeling met Rhizopon A 1 % op talk aan te bevelen. We hebben hier te maken met een gewas dat blijkbaar, zelfs van de hoogste concentraties der groeistof geen schade ondervindt. Bij de onbehandelde stekken is gebleken dat door de aanwezigheid van een hieltje het bewortelings-percentage en het gemiddeld aantal wortels per stek minder wordt. Hiermede zal men dus in de practijk ook rekening dienen te houden. Er zal nog uitgemaakt moeten worden of dit ook opgaat bij groeistofbehandeling.

Bij veredelde Chaenomeles-vormen ondervindt men gewoonlijk veel last van opslag aan de onderstam. Chaen. Simonii is een sterke groeier en vertoont dit euvel daarom in mindere mate maar toch zal het van belang zijn om te trachten ook hiervan wortelecht materiaal te kweken. De hierboven beschreven proef toont wel aan dat met behulp van groeistoffen de moeilijkheden voor een groot deel zijn te overwinnen.

9. Chamaecyparis

De proef met **Chamaecyparis Lawsoniana** Parl. var. **Alumii** Beiss. op 5.5.42 in de bak onder enkel glas ingezet (zie Jaarverslag 1942 blz. 51) en waarbij Rhizopon A-oplossingen werden gebruikt leverde bij de contrôle op 18.6.43 een aardig resultaat op. Van de onbehandelde stekken was 20 % beworteld met gemiddeld 7 wortels per bewortelde stek en veel dode exemplaren. Door Rhiz. A 50 mg/l gedurende 18 uren opgezogen kregen we 75 % beworteling en gemiddeld 13 wortels per stek.

CHAENOMELES MAULEI Schneid. var. *SIMONII* hort.

29.7.43—21.9.43

Stekproef in de kas. Medium: turfstr./zand = 1 : 2.

Gestekt	Behandeling — (Poeder-)	Met een hiel	Dood	Geen wortels: geen of weinig callus	Geen wortels: met callus prop	Geen wortels: Totaal	Beworteling: hoog: geen of weinig callus	Beworteling: hoog: met callus prop	Beworteling: niet alleen basaal: geen of weinig callus	Beworteling: niet alleen basaal: met callus prop	Beworteling: basaal: geen of weinig callus	Beworteling: basaal: met callus prop	Totaal beworteld	Bewortelings %	Totaal aantal wortels	Gemidd. a. w. per bew. stek	Beworteling: zeer kort (korter dan 1 cm)	Beworteling: kort (1—3 cm)	Beworteling: lang (langer dan 3 cm)
30	Contrôle	+	—	2	24	26	—	—	—	—	1	3	4	13	5	1	—	—	4
30	„	—	—	9	12	21	—	—	—	—	3	6	9	30	20	7	2	2	5
30	Talk	—	—	11	12	23	—	—	—	—	5	2	7	23	21	3	1	2	4
30	Rhiz. A 0.25%	—	—	2	7	9	1	3	1	—	6	10	21	70	80	4	—	2	19
30	„ 0.5 %	—	1	—	2	2	—	—	5	6	4	12	27	90	141	5	1	—	26
30	„ 1.0 %	—	—	1	1	2	—	1	7	10	—	10	28	**93**	236	**8**	—	1	27
30	Rhiz. B 0.05%	—	1	1	5	6	1	—	1	2	8	11	23	77	51	2	—	1	22
30	„ 0.1 %	—	1	1	—	1	—	2	5	7	4	10	28	93	133	5	1	—	27
30	„ 0.2 %	—	4	—	—	—	—	—	2	8	3	13	26	87	139	5	—	—	26

De proef die op 15.6.42 eveneens bij een kweker in een bak werd ingezet is helaas door slechte verzorging als mislukt te beschouwen. Over het algemeen hebben we met proeven die bij de kleine kwekers zijn genomen niet veel succes daar men maar al te vaak van mening is dat de groeistoffen de zaak wel opknappen en een goede verzorging achterwege kan blijven!

De variëteit **erecta viridis** Beiss. werd op 18.5.42 gestekt in een bak onder enkel glas in een mengsel van veenaarde, zand en turfstrooisel. De 16—20 cm lange en 2—3 mm dikke stekken zonder hiel waren afkomstig van ± 4-jarige vaststaande planten. Deze stekken had men al in de winter gemaakt en zolang gekuild in kistjes met turfstrooisel in een bak onder horren geplaatst. Naast poederbehandelingen werd ook de opzuigmethode met Rhizopon A en B gedurende 23 uur toegepast. Bij het optekenen van het resultaat op 10.6.43 kwam naar voren dat Rhizopon A oplossing ter sterkte van 200 mg/l hier het hoogste bewortelings-percentage (76 %) en het geringste aantal doden had opgeleverd. Van de onbehandelde stekken was 52 % beworteld. Bij de poederbehandelingen gaf Rhiz. A 0.5 % op talk 60 % beworteling en een belangrijk betere groei vergeleken met de contrôle-groep.

Ook bij de var. **„Triomf van Boskoop"** Beiss., gestekt op 5.5.42 in de bak in turfstr./zand = 1 : 2 onder enkel glas, kregen we door Rhizopon A oplossing van 150 mg/l gedurende 16 uur opgezogen een behoorlijke beworteling. Op 18.6.43 was 50 % beworteld en van de contrôle groepen met en zonder hiel geen enkel exemplaar.

Met stekken van **Chamaecyparis pisifera** Endl. die reeds in de winter waren gemaakt van 6—8-jarige vaststaande planten en die in kistjes met turfstrooisel in de bak onder horren waren bewaard, hebben we op 18.5.42 een proef genomen. Na behandeling met Rhiz. A en B oplossingen gedurende 23½ uur en poeders van verschillende sterkten stekten we in de bak onder enkel glas in veenaarde waardoor zand en turfstr. was gewerkt. Op 10.6.43 werd de proef beëindigd. Het effect van de beste behandeling (Rhizopon B 25 mg/l) bleek slechts gering (62 % geworteld tegenover 56 % bij de onbehandelde groep) al was het aantal zwaar bewortelde exemplaren dan ook veel groter dan bij de onbehandelde stekken.

10. Chrysanthemum indicum Cass.

Op verzoek van een kweker, die ons meteen het materiaal leverde, deden we een proef met 300 stekken van **„Golden Seal"** om de beste groeistof-behandeling uit te zoeken. Zoals gebruikelijk is werden topstekken, van 2½—5 cm lengte en 3—5 mm dikte, onderaan afgesneden, voor deze proef gebruikt. Voor de hier toegepaste poederbehandeling, waaraan we in verband met de aard van het materiaal (zachte stekken) de voorkeur gaven boven de opzuigmethode, werd gebruik gemaakt van een mengsel van turfstr./zand = 1 : 1. Daarnaast stekten we nog enkele onbehandelde groepen in andere mengsels (zie blz. 92). Gewoonlijk stekt de kweker in kistjes en dan wordt gedurende de eerste periode van het bewortelingsproces afgedekt met een krant. Wij plaatsten de potjes met stekken in een bedding met zeer weinig warmte en lieten de bedding aan de zijkanten open. Spoedig werd al veel gelucht om het optreden van smucht te voorkomen. De stekken waren tevoren eerst gedoopt in 1 % insecticide oplossing en daarna voor elke groep zo goed mogelijk gesorteerd, omdat er nogal wat variatie was. Elke partij kreeg dus evenveel grote en kleine stekken.

Na een bewortelingstijd van 2.12.43—29.12.43 was het moeilijk om aan te geven welke groeistofbehandeling de voorkeur verdient aangezien we hier blijkbaar met een gemakkelijk wortelende vorm hebben te maken. De hoogste concentraties (Rhizopon A 1 % op talk en Rhizopon B 0.2 % op talk) hadden in elk geval een slechte uitwerking, zodat we bij een eventueel gebruik van groeistofpoeders aan de zwakkere behandelingen de voorkeur dienen te geven (bijv. Rhiz. A 0.25 %). Opgemerkt moge tevens worden dat door het n.a.z. (Rhizopon B) de wortels korter waren dan van de contrôle-groepen.

11. Clematis

Onze stekproeven met Clematis zijn dit jaar wederom uitgebreid. Alle proeven zijn in de kas onder dubbel glas gedaan, terwijl van 9.9.43 tot 14.9.43 en vanaf 21.9.43 de kasverwarming aan was, zodat gedurende die tijd bodemwarmte werd toegediend. De hybride **„Lazurstern"** hebben we op 2.8.43 gestekt in sparrenpotjes met turfstr./zand = 1 : 3; twee per pot tegenover elkaar. De stekken waren geknipt van buitenplanten en bestonden uit één bladpaar met lid, onderaan boven de knoop afgesneden. De zes groepen van elk 18 exemplaren ondergingen een poederbehandeling met Rhizopon B 0.05 %, 0.1 % en 0.2 % al of niet na verwonding. Bijna alle behandelingen hadden dezelfde gunstige uitwerking, alleen kregen we met Rhiz. B 0.2 % bij verwonde stekken gevallen van basisrot. Dit was wel min of meer te verwachten. Herhaling met meer stekken per behandeling is noodzakelijk om aan te tonen welke behandeling de voorkeur verdient.

Clematis hybr. **„Madame Le Coultre"** werd op 30.7.43 onder handen genomen. De stekken bestonden ook hier uit één bladpaar met een lid, aan het ondereinde boven de knoop afgesneden en werden in twee groepen gesorteerd, n.l. h a r d s t e k (met bruine stengel) en z a c h t e r e s t e k k e n (met lichter gekleurde stengels).

(Zie tabel pag. 62)

Het is nog niet duidelijk of men aan hard dan wel aan zacht stek de voorkeur moet geven. Groeistofbehandeling is in elk geval van grote invloed en door een éénzijdige verwonding neemt dan het aantal wortels sterk toe. Meerdere proeven zullen nodig zijn om precies uit te maken welke behandeling optimaal is; voorlopig raden we aan Rhiz. B 0.1 % op talk te gebruiken voor verwonde stekken.

We zullen trachten om de cultuur van Clematis hybr. **„Prins Hendrik"** die, ook wanneer gezet wordt op Clematiswortels, nogal moeilijkheden oplevert, nieuw leven in te blazen. Daartoe zijn in 1943 op verschillende tijdstippen een zestal stekproeven gedaan. Het is niet gemakkelijk om voldoende stekken bij elkaar te krijgen, maar uiteindelijk is het ons toch gelukt, dank zij de hulp van enige kwekers, om een enigszins uitgebreide proef op te zetten. Vooral bij deze Clematis is het van belang om gezonde stekken met gave bladeren te gebruiken, anders zal men veel moeite hebben om de vaak toch al grote bladeren goed te houden. Voor slechts één van de proeven gebruikten we materiaal afkomstig van buitenpot-planten, verder kwam alles uit de kas. Als stekmedium namen we meestal turfstr./zand = 1 : 3. Ter besparing van ruimte worden niet van alle proeven details vermeld; we zullen slechts de laatste proef, die op 7.10.43 is ingezet, uitvoerig bespreken. De stekken ter lengte van 5—10 cm en 1½—2 mm dik (één bladpaar met lid,

CLEMATIS hybr. „*MADAME LE COULTRE*"

30.7.43—13.9.43

Stekproef in de kas. Medium: turfstr./zand = 1 : 3.

Gestekt	Behandeling — (Poeder-)	H = hardstek Z = zachtstek	Verwond	Dood	Geen wortels			Beworteling		Totaal beworteld	Bewortelingsgraad %	Totaal aant. wort.	Gemidd. aant. w. p. bew. stek	Beworteling		
					met basisrot	met callus	Totaal	niet alleen basaal	basaal					zeer kort	kort	lang
10	Contrôle	H	—	—	—	2	2	—	8	8	80	24	3	3	1	4
10	„	Z	—	—	—	5	5	—	5	5	50	20	4	—	3	2
10	„	H	+	—	—	3	3	3	4	7	70	22	3	—	1	6
10	„	Z	+	—	—	2	2	1	7	8	80	18	2	1	1	6
10	Talk	H	—	—	—	3	3	—	7	7	70	17	2	—	3	4
10	„	Z	—	—	—	1	1	—	9	9	90	19	2	—	3	6
10	„	H	+	—	—	1	1	1	8	9	90	34	4	—	2	7
10	„	Z	+	—	—	2	2	1	7	8	80	34	4	—	1	7
10	Rhiz. B 0.05%	H	—	—	1	2	3	6	1	7	70	50	7	—	1	6
10	„	Z	—	—	—	1	1	3	6	9	90	41	5	—	1	8
10	„	H	+	—	—	—	—	10	—	10	100	89	9	—	—	10
10	„	Z	+	—	—	—	—	10	—	10	100	103	10	—	—	10
10	Rhiz. B 0.1 %	H	—	—	—	1	1	3	6	9	90	42	5	—	—	9
10	„	Z	—	—	—	—	—	4	6	10	100	63	6	—	1	9
10	„	H	++	—	—	—	—	10	—	10	**100**	147	**15**	—	—	10
10	„	Z	++	—	—	—	—	10	—	10	**100**	146	**15**	—	—	10

aan het ondereindje boven de knoop afgesneden) waren afkomstig van planten (uit de kas) die elk jaar verpoot worden. Uit de afgeknipte takken werden verschillende stekken gehaald. A. Harde stekken met bruin gekleurd „hout"; B. zachtere stekken, met groen gekleurde stengels en C. zware dikke harde stekken van 2—2½ mm dikte van de bloeitakken afkomstig. Deze laatste zouden misschien steviger planten opleveren en de knoppen zouden ook sterker en beter zijn. In een sparrenpotje kwamen steeds twee stekken tegenover elkaar te staan.

(Zie tabel pag. 64)

De algemene indruk was dat stekken van het type A het beste zijn. Dit is het meest normale materiaal, zoals ook voor griffelhout wordt gebruikt. Omdat we betrekkelijk moeilijk voldoende stekken hadden kunnen krijgen zijn er alleen twee groepen onbehandeld gestoken van het type B. Het blijkt dat ook zonder groeistoffen beworteling mogelijk is al blijven ze dan ook in bewortelingspercentage en aantal wortels ver achter. Een verbetering door verwonding is hier nauwelijks zichtbaar, terwijl Rhiz. B 0.2 % op talk al te sterk is. Bij de zeer harde stekken van het type C is de behandeling met Rhiz. B 0.2 % gunstig uitgevallen. Zou dit er op wijzen dat er een verband bestaat tussen hardheid van de stek en de sterkte van de benodigde groeistofbehandeling? Ook voor „Prins Hendrik" gebruiken we het beste Rhizopon B 0.1 % na voorafgaande verwonding.

Enkele kleine proeven hebben duidelijk gemaakt dat men in elk geval moet zorgen om de stekken onderaan **boven** de knoop af te snijden, zodat er dus aan de stek slechts één knoop (met de beide bladeren) aanwezig is; de aanwezigheid van een knoop aan het ondereinde is niet bevorderlijk voor een goede beworteling.

Ook × **Clematis Jackmani** Th. Moore hebben we meerdere malen gestekt. Op twee manieren kan men een sterke beworteling verkrijgen nl. 1. door gebruik te maken van Rhiz. B op talk ter sterkte van 0.05 % en dan de stekken vooraf op zijde aan te snijden (verwonden); 2. door niet verwonde stekken te behandelen met Rhiz. B 0.1 % op talk. Uitbreiding van de genomen proeven met meer materiaal, zodat gelijktijdig de werking van Rhiz. A en B in verschillende concentraties kan worden vergeleken, is wenselijk.

Alle gewortelde stekken worden nu verder gekweekt om te zien hoe de ontwikkeling en de resistentie tegen Clematis-ziekte zal zijn.

De proeven met **Clematis montana** DC. en de variëteit **rubens** Ktze., die op 22.9.42 zijn ingezet (zie Jaarverslag 1942 blz. 53), werden op 22.3.43 gecontroleerd. De stekken waren oorspronkelijk elk afzonderlijk in een potje gestoken en bleven zo na het bewortelen overwinteren. Doordat de proef bij een kweker werd genomen was het niet mogelijk om gegevens over de beworteling te verzamelen, zodat we ons er toe bepaalden om bij het overbrengen naar de bak de ontwikkeling te beoordelen. **Clematis montana** DC. vertoonde zowel bij verwonde als bij niet verwonde stekken de beste groei en 100 % beworteling door de behandeling met Rhizopon A poeder 0.25 %. Bij **Clematis montana** DC var. **rubens** Ktze. waren alle stekken verwond en hier constateerden we een beduidend beter resultaat na het gebruik van Rhiz. B 0.05 % op talk.

CLEMATIS hybr. *„PRINS HENDRIK"*
7.10.43—22.11.43

Stekproef, in de kas gedeeltelijk met bodemwarmte. Medium: turfstr./zand = 1 : 3.

Gestekt	Behandeling — (Poeder-)	Soort stek (zie tekst)	Verwond	Dood	Geen wortels				Beworteling							Totaal beworteld	Bewortelings %	Tot. aant. wortels	Gemidd. a. w. per bew. stek
									hoog			niet alleen basaal		basaal					
					en basisrot	geen callus	en callusprop	totaal	en basisrot	geen callus	en callusprop	geen callus	en callusprop	geen callus	en callusprop				
30	Contrôle	B	—	2	—	—	15	15	—	—	—	—	—	3	10	13	43	18	1
30	„	„	+	—	—	—	16	16	—	—	—	—	—	—	14	14	47	25	2
30	Rhiz. B 0.05%	A	—	1	—	—	2	2	—	1	1	16	2	3	4	27	90	254	9
30	„	„	+	—	—	—	—	—	1	—	1	19	1	4	4	30	100	258	9
30	Rhiz. B 0.1 %	„	—	1	—	—	1	1	—	—	2	19	1	3	3	28	93	313	11
30	„	„	+	—	—	—	—	—	3	—	1	25	—	1	—	30	**100**	294	**10**
30	Rhiz. B 0.2 %	„	—	—	4	—	1	5	1	7	1	11	—	5	—	25	83	186	7
30	„	„	+	—	1	2	—	3	2	7	1	13	—	3	1	27	90	182	7
30	Rhiz. B 0.2 %	C	+	—	—	—	—	—	1	4	—	21	—	4	—	30	100	265	9

12. **Cotoneaster**

De proef met **Cotoneaster salicifolia** Franch. var. **floccosa** Rehd. & Wils. die op 18.8.42 in de bak werd ingezet en in ons vorige jaarverslag is aangekondigd heeft helaas niet het gewenste resultaat opgeleverd, zodat we mede ter besparing van plaatsruimte details achterwege laten.

13. **Erica**

Gelijktijdig met een proef, waardoor het juiste stekmedium werd vastgesteld (zie blz. 93), hebben we de invloed nagegaan van een talkpoederbehandeling met i.a.z. en n.a.z. (Rhizopon A en B) elk in 3 verschillende concentraties op **Erica carnea** L. **„King George"**. Samen met de contrôle-groepen en een talk-contrôle omvatte deze proef 9 groepen van elk 30 stekjes. We gebruikten topstekjes (6—8 cm lang en 1½ mm dik) van oude vaststaande planten uit het Vifor-park. Onderaan werden deze, meest onvertakte, scheutjes afgesneden en ontbladerd terwijl, ter voorkoming van het optreden van smucht, de bloemknoppen en bloempjes werden verwijderd. Alles werd gestoken in een mengsel van turfstr./zand = 2 : 1, 15 stekjes langs de rand der pot en verder gekweekt onder dubbel glas op een middentafel zonder bodemwarmte. De proef duurde van 11.10.43 tot 8.12.43 en toen bleek dat de groeistofbehandeling eigenlijk geen voordelen had opgeleverd, hoogstens zou men gebruik kunnen maken van Rhizopon A *0.05 % op talk. Verwonding gaf bij onbehandelde stekken een* iets zwaardere beworteling. Aan een juiste keuze van het stekmedium zal in de practijk voorlopig de meeste aandacht moeten worden geschonken (zie blz. 93).

Met gelijksoortig materiaal als hierboven is beschreven hebben we op 24 September '43 een proef ingezet van **Erica vagans** L. var. **alba** Sinclair. Ook hier waren een 10-tal groepen op verschillende manieren behandeld. Het medium bestond echter uit turfstr./zand = 1 : 4. Toen we op 19.11.43 de potjes uitklopten om de beworteling te bekijken bleek het dat door de groeistofpoeders en zelfs al door talk veel basisrot was veroorzaakt. We zullen dus niet alle gegevens in tabelvorm reproduceren, doch vermelden alleen dat ook hier verwonding van de onbehandelde stekken zeer gunstig bleek. Hierdoor nam het bewortelings-percentage toe van 30 % tot 73 % en het aantal goed t/m zeer zwaar bewortelde exemplaren steeg van 3 tot 17 (van de 30 ex. waaruit elke groep bestond).

Voor beide bovengenoemde proeven werd gebruik gemaakt van stekmateriaal afkomstig van oude vaststaande planten en het zal misschien aanbeveling verdienen om uitgegroeide topjes van jonge planten te nemen. Bij een proef met een andere vorm van Erica vagans L. is dit ook duidelijk naar voren gekomen.

14. **Ilex Aquifolium** L.

Een uitgebreide proef met een zilverbonte variëteit, in Januari ingezet, is helaas geheel mislukt, omdat de takken bij vriezend weer waren geknipt. Wel hadden we vóórdat de stekken gemaakt werden alles eerst in een emmer met water laten ontdooien doch in de bedding trad spoedig bladverlies op.

Met **Ilex Aquifolium** L. var. **polycarpa** Hendr. (syn. **„J. C. van Tol"**) hebben we op 25.2.43 een behoorlijke proef kunnen nemen. De takken waren 's morgens bij drie kwekers achter in het Rijneveld geknipt van planten die in het najaar waren rondgestoken. We gebruikten het gewas dat zou worden ingelegd. De uitgegroei-

de toppen ter lengte van 8—10 cm en 4 mm dik hadden 5—8 bladeren en leenden zich uitstekend voor het stekken. Als medium diende een mengsel van één deel turfstr. op twee delen scherp zand, terwijl ook een groep onbehandelde stekken in turfstrooisel werd gestoken (zie blz. 94). De, onderaan onder een knoop afgesneden, stekken kwamen per 3 stuks langs de rand der potjes te staan, terwijl daarna alles doorelkaar werd ingegraven in de bedding van de kleine kas (met bodemwarmte).

ILEX AQUIFOLIUM L. var. *POLYCARPA* (Syn. „*J. C. VAN TOL*")
25.2.43—12.5.43

Stekproef in de kas. Medium: turfstr./zand = 1 : 2.

Gestekt	Behandeling — (Poeder-)	Verwond	Dood	Geen wortels en basisrot	Geen wortels en geen callus	Geen wortels en callus	Tot. zonder wortels	Beworteling niet alleen basaal	Beworteling basaal	Totaal beworteld	Bewortelings %	Tot. aantal wortels	Gemidd. aant. w. p. bew. stek
30	Contrôle	—	14	3	—	11	14	—	2	2	7	3	2
30	Talk	—	3	1	—	21	22	—	5	5	17	11	2
30	Rhiz. A 0.25%	—	2	—	1	15	16	1	11	12	40	31	3
30	„ 0.5 %	—	1	—	—	14	14	3	12	15	50	56	4
30	„ 1.0 %	—	12	—	—	7	7	10	1	11	37	122	11
30	Rhiz. B 0.05%	—	4	—	—	12	12	—	14	14	47	37	3
30	„ 0.05%	+	—	—	—	12	12	—	18	18	60	79	4
30	„ 0.1 %	—	3	2	—	11	13	1	13	14	47	44	3
30	„ 0.1 %	+	1	1	—	3	4	7	18	25	83	93	4
30	„ 0.2 %	—	—	—	—	9	9	8	13	21	70	93	4

Duidelijk blijkt uit de tabel dat dank zij de groeistofbehandeling een groot percentage in 2½ maand goed beworteld kan zijn, terwijl de contrôlestekken nog niet veel doen. Samen met een éénzijdige oppervlakkige verwonding geeft Rhiz. B 0.1 % op talk hier het hoogste bewortelings-percentage. Toenemende sterkte van de groeistof maakt dat de wortels behalve aan het ondereinde van de stek ook hogerop aan de stengel komen te zitten. Zoals elders (blz. 94) is vermeld gaf turfstrooisel voor het stekken van onbehandelde stekken hier een beter resultaat dan een zanderig mengsel. Inmiddels hebben we op grote schaal een proef ingezet om dit nader uit te zoeken.

15. Juniperus

Bij de proef die op 29.4.42 met **Juniperus chinensis** L. var. **Pfitzeriana** Spaeth in de bak werd ingezet (Jaarverslag 1942, blz. 57) hebben we naast onbehandelde stekken en een contrôle-groep die gedurende 24 uur water had opgezogen, Rhizopon A in 5 verschillende concentraties toegepast. De groeistofbehandeling heeft hier niets uitgericht. Dit was ook het geval met de stekproef bij een andere kweker in een koud kasje (ingezet op 29.6.42).

Proeven die op eigen terrein zijn uitgevoerd hebben ons meer geleerd. Allereerst werd nu in het voorjaar (11.3.43), in de bak onder dubbel glas, nog eens nagegaan of de behandeling met β-indolylazijnzuur volgens het boekje van Van der Lek en Krythe („Over groeistoffen en hun toepassing in den Tuinbouw, in het

bijzonder bij het stekken") voor Boskoops gewas van toepassing is. Bij droog weer verzamelden we stekken van één oude vaststaande plant uit het Vifor-park. Ze waren ± 20 cm lang en 2½ mm dik, onderaan afgesneden, dus alles zonder hiel. Zes groepen, elk van 30 stekken, werden behandeld met Rhizopon A 12.5, 25, 50, 75, 100 en 150 mg/l gedurende 24 uur. Behalve een watercontrôle en een onbehandelde groep hebben we een partij van 30 stekken éénzijdig verwond en daarna ook onbehandeld gestekt. Evenals we dat verleden jaar bij een proef in het najaar hebben geconstateerd (blz. 58/59, Jaarverslag 1942) kregen we ook hier practisch geen verbetering door de groeistof. De hoogste concentratie (150 mg/l) gaf een kleine verhoging van het bewortelingspercentage en een toename van het gemiddeld aantal wortels per stek. **Wederom kregen we het beste resultaat door de onbehandelde stekken zonder hiel éénzijdig te verwonden.**

Drie onbehandelde groepen (met een hiel, zonder hiel en zonder hiel verwond; gelijktijdig met de voorgaande gestekt) van elk 30 exemplaren, alles afkomstig van de oude vaststaande plant uit de schooltuin die op 29.1.43 was bespoten met carbolineum, gaven geen of een zeer geringe beworteling. Hiermede is dus tevens aangetoond **dat men geen stekken moet knippen van kort tevoren bespoten bomen,** hetgeen over het algemeen ook wel reeds voldoende bekend is.

Het leek ons de moeite waard om de invloed van een groeistofbehandeling nu ook eens te onderzoeken bij materiaal dat afkomstig was van buiten Boskoop, liefst van op zandgrond gegroeide planten. Voor dat doel stelde de firma Copijn (Groenekan) een hoeveelheid takken beschikbaar, waarmede we op 13.4.43 in de bak onder dubbel glas een proef hebben ingezet. Behalve grote stekken met een hiel ter lengte van 14—20 cm en 2—2½ mm dik gebruikten we ook kleinere stekken van 11—15 cm lengte en 2 mm dik. De proef omvatte tenslotte 15 groepen van elk 30 stekken en behalve de behandelingen met Rhizopon A 25, 50, 75 en 100 mg/l gedurende 24 uur zijn weer de nodige variaties bij de onbehandelde stekken toegepast. Waarschijnlijk had het materiaal gedurende het transport nogal geleden van broei, zodat het geheel er op 27.7.43 al niet meer zo mooi uitzag. De proef werd beëindigd op 13 Augustus en **voor de derde maal** hebben we: **1e geen verbetering door de groeistofbehandeling kunnen constateren; 2e het beste resultaat gekregen door verwonding van stekken zonder hiel.** Nu door meerdere proeven deze resultaten steeds weer zijn bevestigd doet men verstandig om daar in de practijk aandacht aan te schenken!

Een proef met **Juniperus communis** L. var. **depressa** Pursh. die op 29.4.42 bij een kweker in de bak onder enkel glas werd ingezet en waarbij een poederbehandeling met Rhiz. A en B is toegepast, mislukte volkomen evenals die met **Juniperus procumbens** Sieb.

Een klein experiment met **Juniperus squamata** Buch.-Ham. var. **Meyeri** Rehd. werd in de bak onder dubbel glas op 12.3.43 ingezet. De stekken waren bij droog bewolkt weer geplukt van één oude plant uit het Vifor-park. Er werd gestekt in een mengsel van turfstr./zand = 1 : 2. Hoewel Van der Lek en Krythe voor dit artikel een behandeling met i.a.z. 25 mg/l gedurende 20 uur aanraden konden wij met geen enkel der gebruikte concentraties van Rhizopon A (12.5, 25, 50, 75 en 100 mg/l) enige verbetering verkrijgen. Ook bij dit gewas gaf verwonding het hoogste bewortelingspercentage.

16. Kruisbessen

Het is een bekend feit dat men over het algemeen voor het vermeerderen van kruisbessen gebruik maakt van stekken die geïmporteerd worden, liefst van de kleigronden. Boskoops materiaal geeft veelal mislukking, waarschijnlijk doordat de planten hier veel langer doorgroeien en het hout dan onvoldoende is uitgerijpt. Op de klei vallen de bladeren vroeger af en de stekken zijn dan droger.

Met Boskoopse stekken, afkomstig van oude moerplanten, hebben we een groeistofproef op het veld genomen, omdat het van belang is om met dit soort materiaal betere resultaten te krijgen dan tot nu toe het geval is. We kregen de 18 cm lange en 3—6 mm dikke stekken klaargemaakt en wel, ook reeds gepopt, op 28 Dec. '42. Het zal waarschijnlijk aanbeveling verdienen om stekken eerst te laten zuigen en pas daarna eventueel van een entwaskop te voorzien, omdat winterstekken (vrij van bladeren) uit de aard der zaak toch al weinig opzuigen wanneer men ze in vloeistoffen laat staan. Van **„Winham's Industry"** hadden we 11 groepen (elk van 50 stekken) die, behalve de contrôle-groep, resp. behandeld werden gedurende 24 uur met: leidingwater, Rhizopon B 12.5, 25, 37.5 en 50 mg/l, Rhizopon A 50, 100, 150, 200 en 250 mg/l. De oplossingen waren allemaal vers met leidingwater klaar gemaakt. **„Grüne Hansa"** werd behalve een onbehandelde groep, gedurende 48 uur behandeld met leidingwater, Vitamine B_1 1 mg/l en Rhizopon B (25, 37.5, 50, 75 en 100 mg/l) steeds in combinatie met Vitamine B_1 1 mg/l. Alle groepen zijn voor de behandeling gewogen. Na het zuigen hebben we de stekken eerst laten opdrogen en op 30 en 31 Dec. gekuild in een rabat waarbij zand tegen het ondereinde van de stekken werd gestrooid. Op 16.2.43 begonnen de knoppen al iets te werken en 16 Maart staken we alles op het veld. De proef is beëindigd op 22.12.43; toen werden de planten gerooid en de ontwikkeling beoordeeld. Na uitkloppen van het wortelgestel bepaalden we van elke groep wederom het totale gewicht. Samenvattend kunnen we zeggen dat door de behandeling met groeistoffen en Vitamine B_1 geen verbetering werd bereikt (noch van het bewortelingspercentage, noch van de totale ontwikkeling). Vooral tengevolge van het naphtylazijnzuur (Rhizopon B) in de gebruikte concentraties is het aantal uitvallers toegenomen.

17. Magnolia

De gunstige resultaten van het vorige jaar zijn een aansporing geweest om op de ingeslagen weg voort te gaan en op grotere schaal het stekken van Magnolia's ter hand te nemen. Een moeilijkheid vormt echter het verkrijgen van een voldoende groot aantal geschikte stekken.

Magnolia denudata Desr. (*Magnolia Yulan* Desf.), één van de soorten die bij het voortplanten veel moeilijkheden geeft, zodat men hiervoor meestal tot zuigenten moet overgaan, hebben we op kleine schaal begin Augustus onder dubbel glas in de kas gestekt. Door een behandeling van éénzijdig verwonde stekken met Rhizopon B 0.2 % op talkpoeder waren na nog geen vier maanden 3 van de 4 stekken beworteld. Aanvankelijk hadden we niet veel hoop dat het stekken succes zou hebben, omdat deze plant door afleggen niet te vermeerderen is. Nu het blijkt dat, dank zij de toepassing van groeistof, een vermeerdering door

stekken mogelijk is zullen we natuurlijk in 1944 trachten om met meer materiaal een flinke proef op te zetten.

Op 6.8.43 stekten we × **Magnolia Lennei** Topf. De stekken, afkomstig van zinkelingen die meer dan één tak hadden en toch moesten worden gedund, bestonden uit 2 bladeren en 2 leden, onderaan onder een knoop afgesneden.

× *MAGNOLIA LENNEI* Topf.
6.8.43—23.9.43

Stekproef in de kas onder dubbel glas; in de laatste week met bodemwarmte. Medium: turfstr./zand = 1 : 3.

Gestekt	Behandeling — (Poeder-)	Verwond	Dood	Geen wortels			Tot. zonder wortels	Beworteling				Totaal beworteld	Bewortelings %	Tot. aantal wortels	Gemidd. aant. w. - p. bew. stek
				en basisrot	en geen callus	en callus		hoog en basisrot	hoog	niet alleen basaal	basaal				
15	Rhiz. A 1 %	—	1	—	1	2	3	1	—	7	3	11	73	146	13
15	„	+	—	1	—	—	1	2	—	8	4	14	93	115	8
15	Rhiz. B 0.1%	—	2	—	3	—	3	—	1	6	3	10	67	107	11
15	„	+	—	2	4	—	6	—	—	4	5	9	60	48	5
15	Rhiz. B 0.2%	—	—	—	—	—	0	—	—	11	4	15	**100**	195	**13**
15	„	+	1	—	2	—	2	—	—	11	1	12	80	166	14

Omdat het materiaal vrij kostbaar is en de mogelijkheid bestaat dat onbehandelde stekken geheel niet wortelen, hebben we geen contrôle-groepen ingevoegd. De Rhizopon B poeder (talk) van 0.2 % gaf hier het beste resultaat. Bij een afzonderlijk groepje van 10 stekken hadden we de bladeren gehalveerd, omdat het in de practijk niet mee zal vallen om de zeer grote bladeren van deze Magnolia gaaf en gezond te houden. Het bleek dat ondanks dit ingrijpen, de beworteling toch nog behoorlijk was. We zullen dit straks dus nog eens in het groot moeten herhalen.

Met × **Magnolia Soulangeana** Soul. hebben we op 5.8.43 een proef gedaan. Ook hiervoor waren de stekken geknipt van zinkelingen. De slappe top en/of de eindknop werd weggenomen, zodat er 2 of 3 bladeren overbleven. De 12—20 cm lange stekken, ter dikte van 2—4 mm, waren onderaan afgesneden onder een knoop. Alles werd gestekt in auto-irrigator-potten (Hortensia pot met een klein binnenpotje dat onderaan is dicht gemaakt en geregeld met water wordt gevuld; alleen de mantel tussen beide potwanden wordt, na vulling met het medium, gebruikt om in te stekken) met gewassen Lek-zand. Van 9.9.43 tot 14.9.43 en van 21.9.43 tot de contrôle op 23.9.43 werd bodemwarmte toegediend; practisch kunnen we dit verwaarlozen.

(Zie tabel pag. 70)

Eénzijdige verwonding heeft blijkbaar weinig of geen invloed op de stand van de wortels, omdat slechts in één geval de wortels langs de wondrand voorkwamen, terwijl ze meestal juist niet bij of op de wond waren ingeplant. Waarschijnlijk is de gunstige werking van de wond alleen te verklaren door aan te nemen dat de groeistof beter binnendringt. Daardoor geeft een zwakke con-

× *MAGNOLIA SOULANGEANA* Soul.

5.8.43—23.9.43

Stekproef in de kas onder dubbel glas. Medium: gewassen zand.

Gestekt	Behandeling — (Poeder-)	Verwond	Dood	Geen wortels en basisrot	Geen wortels en callus	Tot. zonder wortels	Beworteling hoog	Beworteling niet alleen basaal	Beworteling basaal	Totaal beworteld	Bewortelings %	Tot. aantal wortels	Gemidd. aant. w. p. bew. stek	Beworteling zeer kort	Beworteling kort	Beworteling lang
30	Contrôle	—	—	1	—	1	—	—	29	29	97	100	3	1	7	21
30	„	+	—	—	2	2	—	5	23	28	93	96	3	2	2	24
30	Talk	—	—	—	1	1	—	5	24	29	97	152	5	2	3	24
30	„	+	—	—	—	—	—	11	19	30	100	141	5	—	3	27
30	Rhiz. B 0.05%	—	—	1	—	1	—	16	13	29	97	197	7	—	1	28
30	„	+	—	—	—	—	—	20	10	30	100	221	7	3	1	26
30	Rhiz. B 0.1 %	—	—	—	—	—	—	16	14	30	100	243	8	—	4	26
30	„	+	1	—	—	—	1	24	4	29	97	386	13	1	1	27
30	Rhiz. B 0.2 %	—	2	2	—	2	—	19	7	26	87	335	13	—	—	26
30	„	+	—	—	—	—	—	30	—	30	100	431	14	—	—	30

centratie samen met verwonding hetzelfde effect als een hogere concentratie zonder verwonding.

Het is opvallend dat we zelfs bij onbehandelde stekken in zes weken voor meer dan 90 % beworteling kregen. Dit is natuurlijk alleen mogelijk wanneer men op het juiste moment stekt en een goede verzorging niet achterwege blijft. Naphtylazijnzuur (Rhizopon B) 0.2 % op talk geeft na voorafgaande verwonding 100 % beworteling en gemiddeld 14 wortels per stek. De verdere cultuur van het materiaal zal moeten aantonen of deze behandeling ook inderdaad te verkiezen is boven een concentratie der groeistof die wat minder wortels verwekt.

Ook kleinere stekken, bestaande uit één blad met de okselknop en een stukje stengel boven de knoop afgesneden, lenen zich zeer goed voor het vermeerderen. Dit leerde ons een proef die op 5.8.43 werd genomen. In zaaitesten met een mengsel van turfstr./zand = 1 : 3 werden twee groepen elk bestaande uit 25 van dergelijke stekjes, dakpansgewijze, met de bladeren gedeeltelijk over elkaar, gestoken. In zes weken kregen we een bewortelingspercentage van 96 % door Rhizopon B 0.1 % op talk zowel bij verwonde als bij niet verwonde exemplaren. Het gemiddeld aantal wortels bedroeg 6—9 per bewortelde stek.

Een honderd-tal stekken van × **Magnolia Soulangeana** Soul. var. **nigra** Nich. stekten we op 10.8.43 in de kas onder dubbel glas in Hortensia-potten met turfstrooisel/zand = 1 : 3. Elke stek had 2—4 bladeren en was onder een knoop afgesneden. De eindknop of het slappe topgedeelte namen we weg.

× *MAGNOLIA SOULANGEANA* Soul. var. *NIGRA* Nich.

10.8.43—30.9.43

Stekproef in de kas onder dubbel glas. Med.: turfstr./zand = 1 : 3.

Gestekt	Behandeling — (Poeder-)	Verwond	Dood	Geen wortels en basisrot	Geen wortels en geen callus	Tot. zonder wortels	Beworteling hoog (geen basisrot)	Beworteling niet alleen basaal	Beworteling basaal	Totaal beworteld	Bewortelings %	Tot. aant. wortels	Gemidd. aant. w. p. bew. stek
20	Rhiz. B 0.1%	—	—	1	13	14	—	4	2	6	30	27	5
20	"	+	—	—	9	9	2	8	1	11	55	59	5
20	Rhiz. B 0.2%	—	2	—	8	8	2	4	4	10	50	45	5
20	"	+	1	—	7	7	—	11	1	12	60	109	9
20	Rhiz. A 0.5%	—	—	—	5	5	3	5	7	15	75	42	3

Ook hier gaf Rhizopon B 0.2 % op talk na voorafgaande verwonding een zeer goed resultaat. Het bewortelings-percentage met Rhiz. A 0.5 % verkregen was iets hoger, doch het gemiddelde aantal wortels per stek daalde door deze behandeling. Proeven met nog meer stekken zijn nodig om precies uit te maken welke behandeling optimaal is, terwijl we ook aandacht zullen moeten schenken aan het zoeken naar het beste turfstr./zand-mengsel om in te stekken.

Over het algemeen hebben we alles steeds vrij wijd gestekt. Onder één raam kwamen bijv. bij de proef met × **Magnolia Soulangeana** Soul. 11 potten, dus 55 stekken te staan. Natuurlijk is dit vrij oneconomisch, maar wanneer men wil uitmaken welke groeistofbehandeling moet worden toegepast, dan is het van belang dat de proef slaagt en dat er geen groot aantal uitvalt tengevolge van te nauw stekken en het optreden van smucht. Het is nu de bedoeling om straks volgens de beste groeistofbehandeling een flinke hoeveelheid materiaal te stekken, terwijl dan zo min mogelijk ruimte moet worden ingenomen. In 1944 hopen we ook met verschillende andere vormen deze proeven voort te kunnen zetten.

18. **Pernettya mucronata** Gaud.

Op verschillende tijdstippen zijn stekproeven, zij het dan ook meestal op kleine schaal nl. met een paar honderd stekjes en 10 à 20 exemplaren per behandeling, in de kas onder dubbel glas genomen. Door poederbehandeling hebben we practisch geen verbetering kunnen bereiken. De uitgebreide proeven met verschillende mengsels van turfstr. en zand die op blz. 94 zijn beschreven toonden aan dat bij voorkeur gestekt zal moeten worden in turfstrooisel. Hierdoor krijgt men, vooral vaak na oppervlakkige verwonding, een behoorlijk resultaat. Verdere proeven zullen moeten uitmaken of misschien door gebruik te maken van de opzuigmethode een verbetering mogelijk is.

19. **Pyracantha coccinea** Roem. var. **Lalandii major** hort.

Deze grootbladige meer winterharde vorm van de variëteit „Lalandii" groeit breder uit en lijdt niet aan „schurft". Van

driejarige in pot staande planten werden uitgegroeide topstekken verzameld ter lengte van 7—11 cm en ± 2½ mm dik. De ondereindjes sneden we af onder een knoop. Het stekken met een hieltje zou in de practijk bijna niet uitvoerbaar zijn zonder de planten erg te beschadigen. Voor de groeistofproef stekten we in turfstr./zand = 2 : 3, 5 ex. per pot langs de rand.

PYRACANTHA COCCINEA Roem. var. *LALANDII MAJOR* hort.
18.10.43—18.11.43

Stekproef in de kas met bodemw. Medium: turfstr./zand = 2 : 3.

Gestekt	Behandeling — (Poeder-)	Verwond	Dood	Geen wortels			Tot. zonder wortels	Beworteling			Totaal beworteld	Bewortelings %	Tot. aantal wortels	Gemidd. aant. w. p. bew. stek	Beworteling		
				en basisrot	en geen callus	en weinig callus		hoog en punt rot	niet alleen basaal	basaal					zeer kort	kort	lang
30	Contrôle	+	—	1	1	1	3	—	17	10	27	90	201	7	1	1	25
30	„	—	—	—	—	3	3	—	13	14	27	90	159	6	1	2	24
30	Talk	—	—	—	2	1	3	—	9	18	27	90	179	7	2	2	23
30	Rhiz. A 0.25%	—	—	1	1	—	2	—	17	11	28	93	169	6	1	1	26
30	„ 0.5 %	—	—	—	—	—	0	—	15	15	30	**100**	211	**7**	—	2	28
30	„ 1.0 %	—	—	—	1	—	1	—	16	13	29	97	295	10	—	1	28
30	Rhiz. B 0.05%	—	—	—	—	—	0	—	22	8	30	100	222	7	—	—	30
30	„ 0.1 %	—	—	—	—	—	0	2	22	6	30	100	304	10	1	2	27
30	„ 0.2 %	—	—	1	1	—	2	3	23	2	28	93	417	15	—	1	27

Zoals de tabel aantoont hebben we in één maand reeds een zeer goed resultaat verkregen. Door het gebruik van groeistoffen is de beworteling zwaarder geworden. Het n.a.z. (Rhizopon B) geeft een sterkere beworteling dan het i.a.z. (Rhizopon A), maar toch moeten we het gebruik ervan afraden, omdat vooral bij de iets hogere concentraties al basisrot op gaat treden en behalve een onnatuurlijke korte beworteling het ondereinde van de stekken veelal opgezwollen is. De behandeling met Rhizopon A op talk, vooral ter sterkte van 0.5 %, valt het beste uit.

Voor de uitwerking van verschillende media op de beworteling van deze plant wordt verwezen naar blz. 96.

20. Rhododendron

Voortbouwende op de reeds verkregen resultaten werd op 5.7.43 in de kas een proef ingezet met **Rhododendron catawbiense** Michx. var. **grandiflorum** hort. De stekken waren 's middags van onze eigen vaststaande planten, zoveel mogelijk onder van de plant af, geknipt. Ze bestonden uit 4—7 cm lange en 4—5 mm dikke topgedeelten met een eindknop (al of niet een bloemknop), zonder hiel, afgesneden onder een knoop.

Behalve de invloed van het medium (zie blz. 96) onderzochten we de werking van n.a.z. op talk, omdat we hiermede in 1942 resultaat hadden gehad.

RHODODENDRON CATAWBIENSE Michx. var. *GRANDIFLORUM* hort.
5.7.43—12.10.43

Stekproef in de kas; bodemwarmte vanaf 21.9.43.
Medium: turfstr./zand = 4 : 1.

Gestekt	Behandeling — (Poeder-)	Verwond	Dood	Geen wortels: en basisrot	Geen wortels: en geen of weinig callus	Geen wortels: en callusprop	Tot. zonder wortels	Beworteling: zeer zwak (= m. enkele wortels): en callusprop	Beworteling: zeer zwak (= m. enkele wortels)	Beworteling: zwak (= diam. kluit 2—3 cm)	Beworteling: goed (= diam. kluit 3—5 cm)	Beworteling: zwaar (= diam. kluit 5—6 cm)	Beworteling: zeer zwaar (= diam. kluit meer dan 6 cm)	Totaal beworteld	Bewortelings %
30	Contrôle	—	—	—	15	7	22	3	5	—	—	—	—	8	27
30	„	+	—	—	3	6	9	13	3	4	1	—	—	21	70
30	Talk	+	—	—	2	2	4	4	6	7	5	4	—	26	87
30	Rhiz. B 0.05%	+	—	—	7	2	9	2	9	2	5	2	1	21	70
30	„ 0.1 %	+	—	—	7	—	7	1	4	2	6	7	3	23	77
30	„ 0.2 %	+	—	—	4	—	4	—	5	6	1	10	4	26	87
30	„ 0.2 %	—	—	1	21	2	24	—	5	1	—	—	—	6	20

Duidelijk volgt uit de cijfers in de tabel dat de groeistof grote invloed heeft, maar het blijkt ook dat verwonding hierbij noodzakelijk is. Blijkbaar dringt er anders onvoldoende van de werkzame stof in de stek binnen. Men zal er op moeten letten om bij deze verwonding vooral niet te diep te snijden, maar slechts zeer oppervlakkig een „schilletje" te verwijderen. Onze algemene indruk was, dat de dunnere stekken het zwaarst bewortelden en daarom zal bij volgende proeven onderscheid moeten worden gemaakt tussen: 1e. dunne en dikke stekken; 2e. stekken met en zonder bloemknop; 3e. stekken afkomstig van verschillende delen der plant (licht en schaduw kant, onder of boven gedeelte). Het is opvallend dat men na verloop van tijd de gewortelde stekken direct kan herkennen aan een „gemarmerd" uiterlijk van de onderzijde der bladeren.

Elf groepen, elk bestaande uit 30 stekken, van **Rhododendron „Cunningham's White"** werden begin Juli in de kas onder dubbel glas op verschillende manieren gestekt. Behalve vier verschillende media (zie blz. 97) pasten we een behandeling toe met Rhiz. A op talk. Ook voor deze proef namen we topstekken met eindknop (7—10 cm lang en 4—6 mm dik) verzameld van vaststaande planten uit de eigen tuin. We staken 5 stekken in een Hortensiapot langs de rand en alles werd doorelkaar in de bedding van de kas ingegraven.

(Zie tabel pag. 74)

Evenals bij **Rhod. catawbiense** Michx. var. **grandiflorum** hort. constateren we ook hier dat **de groeistofbehandeling pas wat uitricht na voorafgaande verwonding der stekken**, mits men **vooral niet te diep** (niet door het cambium heen) snijdt, aangezien dan vaak basisrot optreedt. Zo zal men ook onbehandelde stekken door deze éénzijdige verwonding goed kunnen laten bewortelen. Natuurlijk verdient het aanbeveling om de groeistofbehandeling toe te passen, omdat hierdoor het proces versneld wordt en de beworteling zwaarder zal zijn.

RHOD. „CUNNINGHAM'S WHITE"
6.7.43—18.10.43

Stekproef in de kas; bodemwarmte vanaf 21.9.43.
Medium: turfstr./zand = 4 : 1.

Gestekt	Behandeling — (Poeder-)	Verwond	Dood	Geen wortels en basisrot	Geen wortels en geen of weinig callus	Geen wortels en callusprop	Totaal zonder wortel	Beworteling zeer zwak (= m. enkele wortels) en cal. prop	Beworteling zeer zwak (= m. enkele wortels)	Beworteling zwak (= diam. kluit 2-3 cm) en cal. prop	Beworteling zwak (= diam. kluit 2-3 cm)	Beworteling goed (= diam. kluit 3—5 cm)	Beworteling zwaar (= diam. kluit 5—6 cm)	Beworteling zeer zwaar (= diam. kluit meer dan 6 cm)	Totaal beworteld	Bewortelings %
30	Contrôle	—	1	—	5	2	7	2	5	—	1	3	3	8	22	73
30	„	+	—	1	2	—	3	—	5	—	—	1	5	16	27	90
30	Talk	—	—	3	20	—	23	—	4	—	—	—	2	1	7	23
30	Rhiz. A 0.25%	—	—	1	21	—	22	1	3	—	—	2	2	—	8	27
30	„ 0.5 %	—	2	5	12	—	17	—	4	1	—	—	3	3	11	37
30	„ 0.5 %	+	—	—	—	—	0	—	1	—	—	**2**	**3**	**24**	30	**100**
30	„ 1.0 %	—	1	4	17	—	21	—	1	—	—	—	2	5	8	27

Met de beide hybriden **„Pink Pearl"** en **„Souv. de Dr. S. Endtz"** hebben we ter oriëntatie op kleine schaal een proef genomen, waarbij gestekt werd in de kas in turfstrooisel. Vooral de behandeling der verwonde stekken met Rhiz. B 0.2 % op talk gaf hier een goed resultaat. In nog geen vijf maanden waren de **„Pink Pearl"**-stekken daardoor voor 100 % beworteld, terwijl bij de andere hybride 70 % bereikt werd. Natuurlijk is het wenselijk om ditzelfde in kortere tijd te verkrijgen, maar daarvoor zal het waarschijnlijk noodzakelijk blijken om ook gedurende de zomermaanden iets bodemwarmte toe te dienen. Onze huidige brandstoffenpositie liet niet toe om deze mogelijkheid nader te onderzoeken. In verband met de slechte kluitvorming van „Pink Pearl" op de ponticum-onderstam kan het stekken van deze hybride van belang worden en we zijn benieuwd hoe de gewortelde stekken zich bij de verdere cultuur zullen gedragen.

Van één getrokken plant van **Rhod. „Wilsonii"** hort. hebben we op 18 Mei '43 een partij stekken geknipt en met Rhiz. B in verschillende concentraties op talk behandeld. Ook contrôlegroepen werden ingelast. Alles werd gestekt in gezeefde turfstrooisel, terwijl de uitgegroeide topstekjes voorzien waren van een eindknopje en een hiel. In 2½ maand gaf n.a.z. 0.2 % op talk voor 90 %, deels zeer zware, beworteling. Naar aanleiding van dit resultaat zijn proeven met andere dwergrhodo's in voorbereiding.

Een herhaling op grotere schaal van de groeistofproeven met × **Rhod. praecox** Carr. is achterwege gebleven omdat we al het beschikbare materiaal gebruikten voor een onderzoek naar de invloed van het medium (zie blz. 97). Nu we eenmaal weten dat de beworteling het beste plaats vindt in zuivere turfstrooisel zullen we proberen om in 1944 de groeistofproeven uit te breiden.

21. Rozen-onderlaag — Boskoopse rugosa

Met de algemeen in Boskoop in gebruik zijnde rozen-onderlaag hebben we een uitgebreide groeistoffenproef op het veld genomen. Op 10.12.42 kregen we de klaargemaakte winterstekken (30 cm lang en 4—6 mm dik) die onderaan waren afgesneden en éénzijdig verwond. De volgende morgen werd het grootste deel van deze eerste

partij in verse, met leidingwater klaargemaakte, oplossingen geplaatst. Na 24 uur zuigen kwamen de stekken omgekeerd (met top omlaag dus) onder de bedding in een koude kas te staan om weer op te drogen. 14 December kuilden we alles, ook de onbehandelde stekken die tot zolang op dezelfde plaats waren bewaard, in een rabat 10—15 cm diep. Onderaan tegen de stekken strooiden we wat grof zand, zoals dat gebruikelijk is tegen het inrotten.

Een tweede partij stekken, overigens geheel hetzelfde, kregen we op 14.12.42 en hiervan sneden we het ondereindje op 15.12 opnieuw af. De zijdelingse verwonding werd niet opnieuw aangesneden. Het is nl. denkbaar dat stekken die al een tijd tevoren zijn klaar gemaakt en dus een ingedroogde wond hebben, niet voldoende van de groeistofoplossing kunnen opnemen, vooral omdat winterstekken (zonder bladeren!) toch al zeer weinig zullen zuigen. Deze 2e partij werd op dezelfde manier behandeld als de eerste serie stekken, met dit verschil, dat we nu alles 2 × 24 uur in de oplossingen lieten staan. Nadat de natte ondereindjes geheel waren opgedroogd kuilden we op 18.12.42 bij de eerste stekken.

Met opzet hebben we het tijdstip der groeistofbehandeling vóór het kuilen gekozen, omdat de kweker 's winters na het maken van de stekken voldoende tijd beschikbaar zal hebben om z'n materiaal te behandelen en daarna rustig te kuilen. Zodra in het voorjaar het tijdstip van stek-steken aanbreekt zijn er handen te kort en dus is er dan zeker geen gelegenheid om aandacht te schenken aan groeistofbehandelingen. Bovendien is het zeer de vraag of eenmaal gekuild gelegen stekken die al een calluslaagje hebben gevormd nog in staat zullen zijn om voldoende groeistofoplossing op te nemen zonder opnieuw aangesneden te worden (extra werk!).

Op 16.2.43 begonnen de knoppen van onze stekken al iets te werken en bij de behandelde meestal meer dan bij de contrôlegroepen. 16 Maart werd alles over veld gestoken, elke groep vanaf het pad naar de sloot toe (op de regel op 7 duim, 2 regels op 7 duim afstand en dan een pad van 21 duim). Opzettelijk, in verband met geregelde contrôle, stekten we nogal wijd. Bij het optrekken van het kuilbed vertoonden bepaalde met groeistoffen behandelde groepen een geringe beworteling die bij het steken natuurlijk beschadigd werd. Op verschillende tijdstippen namen we de stand der ontwikkeling op en tenslotte werd de proef op 15 en 16 November '43 beëindigd; na het rooien en ontbladeren werden de planten van elke groep beoordeeld en in groepen ingedeeld. Daarna gebundeld en gewogen. Abusievelijk bleef de gewichtsbepaling van de stekken bij het begin der proef achterwege, zodat we niet in staat zijn om de gewichtsvermeerdering uit te drukken in % van het oorspronkelijke gewicht.

(Zie tabel pag. 76)

Vanaf 17.5.43 was de hele 2e partij (groep 16 t/m 30), dus de stekken waarvan het ondereindje vers was afgesneden, duidelijk beter dan groep 1 t/m 15. We zien dat later (zie tabel) het aantal uitvallers zeer sterk is verminderd door deze behandeling! Bij de eerste 15 nummers vielen 7 en 13 op als de sterkst ontwikkelde groepen, terwijl dat bij de 2e partij (16 t/m 30) het geval was met 19 en 20. **Onomstotelijk is wel komen vast te staan dat de groeistofbehandeling een invloed ten goede uitoefent.** We zien dit ook in de tabel, bijv. dat bij de genoemde groepen (7, 13, 19 en 20) het aantal goed t/m zeer zwaar ontwikkelde planten veel meer be-

draagt dan bij de onbehandelde stekken. Daardoor is natuurlijk het gemiddelde gewicht der planten ook hoger geworden.

BOSKOOPSE ROSA RUGOSA
11.12.42—16.11.43

Stekproef op het veld.

Nr	Gestekt	Behandeling — (Oplossingen, groep 1 t/m 15 : 24 uur; groep 16 t/m 30 : 48 uur)	Dood	Aant. planten met rotte punt onderaan	Ontwikkeling: zeer licht	licht	goed	zwaar	zeer zwaar	Totaal beworteld	Bewortelings %	Tot. gewicht der planten in kg	Gemidd. gewicht per plant in g
1	50	Contrôle	24	3	6	10	8	2	—	26	52	3	127
2	50	„ (water)	27	3	4	4	8	7	—	23	46	5	204
3	50	Rhiz. A 50 mg/l	23	5	2	14	6	5	—	27	54	5	185
4	50	„ 100 mg/l	28	5	3	8	3	7	1	22	44	5	209
5	50	„ 150 mg/l	24	9	4	5	8	8	1	26	52	5	185
6	50	„ 200 mg/l	29	3	—	2	6	9	4	21	42	5	243
7	50	Rhiz. B 12.5 mg/l	12	13	12	3	9	13	1	38	76	5	142
8	50	„ 25 mg/l	15	16	4	6	11	12	2	35	70	6	160
9	50	„ 37.5 mg/l	24	7	—	8	6	8	4	26	52	5	208
10	50	„ 50 mg/l	25	12	3	4	5	9	4	25	50	5	200
11	50	Vitamine B_1 1 mg/l	24	2	6	8	7	4	1	26	52	4	135
12	50	Rhiz. B 12.5 mg/l + Vit. B_1 1 mg/l	20	8	3	11	10	5	1	30	60	5	170
13	50	„ 25 mg/l + „ „	11	8	4	12	12	8	3	39	78	7	177
14	50	„ 37.5 mg/l + „ „	22	13	4	7	10	7	—	28	56	5	164
15	50	„ 50 mg/l + „ „	27	9	2	8	8	5	—	23	46	4	163
16	50	Contrôle	2	6	9	17	12	7	3	48	96	7	142
17	50	„ (water)	—	11	13	12	16	9	—	50	100	7	130
18	50	Rhiz. A 50 mg/l	4	5	4	11	17	14	—	46	92	8	163
19	50	„ 100 mg/l	5	6	2	14	15	13	1	45	90	8	178
20	50	„ 150 mg/l	3	6	7	8	15	14	3	47	94	8	160
21	50	„ 200 mg/l	7	6	3	10	12	15	3	43	86	8	186
22	50	Rhiz. B 12.5 mg/l	2	10	13	10	15	10	—	48	96	6	121
23	50	„ 25 mg/l	5	9	4	11	12	13	5	45	90	7	151
24	50	„ 37.5 mg/l	5	20	4	8	17	13	3	45	90	6	138
25	50	„ 50 mg/l	2	5	6	10	13	13	6	48	96	8	156
26	50	Vitamine B_1 1 mg/l	2	9	5	15	14	8	6	48	96	7	148
27	50	Rhiz. B 12.5 mg/l + Vit. B_1 1 mg/l	3	2	2	10	14	13	8	47	94	7	153
28	50	„ 25 mg/l + „ „	4	15	7	12	12	11	4	46	92	6	134
29	50	„ 37.5 mg/l + „ „	7	14	5	8	11	10	9	43	86	7	170
30	50	„ 50 mg/l + „ „	9	17	3	8	9	13	8	41	82	7	177

Uit het geheel is het echter nog niet erg duidelijk aan welke behandeling we de voorkeur moeten geven. De vier op het veld duidelijk in het oog vallende beste groepen komen niet in alle opzichten overeen met de beste behandelingen die men in de tabel zou aanwijzen. Dit laatste is bovendien ook al niet zo eenvoudig, omdat de meest gunstige cijfers niet bij enkele groepen gelijktijdig naar voren komen. We zien bijv. dat groep 6 uitmunt door een hoog gemiddeld gewicht der planten, maar het bewortelingspercentage is slechts 42 (veel dode exemplaren). Groep 17, waarvan de stekken 2 × 24 uur leidingwater hebben opgezogen, nadat ze van onderen

opnieuw waren afgesneden, munt uit door 100 % beworteling (dus geen dode ex.) doch het gemidd. gewicht per plant bedraagt slechts 130 g. Een nadeel van de Rhizopon B behandeling is gelegen in het optreden van rotte punten onder aan de stek. In de practijk zal men hiervan vaak niets merken omdat de beworteling prachtig was en de rotte punt dus alleen opvalt bij nauwkeurig onderzoek. Het feit dat er basisrot optreedt is echter niet in de haak en dit moet dus nader worden opgelost.

Alles samengenomen is in elk geval komen vast te staan: 1e. **door groeistofbehandeling** (bijv. Rhizopon A 100—200 mg/l gedurende 2 × 24 uur) **is de ontwikkeling van de Boskoopse rugosa stekken belangrijk te verbeteren** [1]); 2e. **opnieuw afsnijden van het reeds ingedroogde ondereinde van de stekken vóórdat ze in de oplossing gaan is van belang** (zelfs ook voor onbehandelde stekken).

We hebben thans op nog grotere schaal met meer dan 4000 stekken een nieuwe proef opgezet. Van elke behandeling zijn er nu twee groepen die dan op verschillende plaatsen op het veld gestoken zullen worden en bovendien zijn wederom zowel vers gemaakte stekken als exemplaren met een ingedroogde wond behandeld. Ook zullen we langs de randen van het proefveld afzonderlijke onbehandelde groepen steken die niet meetellen in de proef maar slechts moeten dienen om de z.g. „randwerking" op te heffen. De stekken die geheel onbeschermd aan de kanten staan zullen vanzelfsprekend meer van weersinvloeden te lijden hebben dan de groepen die meer naar het midden toe tussen anderen instaan. Ook wordt natuurlijk de gehele ontwikkeling beïnvloed door het in de buurt groeiende gewas. We hopen dus aan het eind van 1944 over meer bruikbare gegevens voor de behandeling van rozenstek te kunnen beschikken.

SPIRAEA ARGUTA Zab.

Stekproef in de bak onder dubbel glas. Med.: turfstr./zand = 1 : 4.

Gestekt	Behandeling — (Oplossing 15 uur)	Met een hiel	Verwond	Dood	Geen wortels: en basisrot	Geen wortels: en geen of weinig callus	Beworteling hoog: en basisrot	Beworteling hoog:	Beworteling: niet alleen basaal	Beworteling: basaal	Totaal beworteld	Beworteling %	Tot. aantal wortels	Gemidd. aant. w. p. bew. stek	Beworteling: zeer kort	Beworteling: kort	Beworteling: lang
	28.6.43—19.7.43																
35	Contrôle	—	—	4	—	18	—	—	—	13	13	37	50	4	5	6	2
35	„ (water)	—	—	1	—	4	—	—	2	28	30	86	168	6	6	14	10
35	Rhiz. A 25 mg/l	—	—	—	—	—	—	—	6	29	35	100	345	10	2	7	26
35	„ 50 mg/l	—	—	—	—	1	—	—	15	19	34	97	364	11	7	5	22
35	„ 75 mg/l	—	—	—	1	2	—	—	25	7	32	91	473	15	4	5	23
35	„ 100 mg/l	—	—	—	—	1	1	—	30	3	34	97	573	17	3	6	24
	19.8.43—13.9.43																
35	Contrôle	—	—	—	—	1	—	—	—	34	34	97	271	8	—	1	33
35	„	+	—	1	3	1	—	—	2	28	30	86	192	6	1	5	24
35	„	—	+	—	—	—	—	—	11	24	35	100	335	10	—	1	34
35	„ (water)	—	—	—	—	2	1	—	8	24	33	94	209	9	2	1	30
35	Rhiz. A 25 mg/l	—	—	—	1	—	1	—	2	31	34	97	359	11	—	1	33
35	„ 50 mg/l	—	—	1	3	1	3	—	16	11	30	86	391	13	—	—	30
35	„ 75 mg/l	—	—	—	—	—	5	—	25	5	35	100	676	19	—	1	34

1) Bij de inmiddels opnieuw ingezette proef is het resultaat van de groeistofbehandeling waarschijnlijk minder gunstig. Het verdient daarom aanbeveling om eerst overleg met ons te plegen wanneer men zelf een deel van de stekken met groeistoffen wil behandelen.

22. **Spiraea arguta Zab.**

Tweemaal hebben we in de bak onder dubbel glas een proef met **Spiraea arguta** Zab. ingezet. Zoals gebruikelijk namen we daarvoor topstekken van 6—9 cm lang en 1—1½ mm dik, onderaan afgesneden onder een knoop. Het zeer slappe topje werd weggesneden. Zo spoedig mogelijk na het knippen der takjes werd alles in water gelegd en de klaargemaakte stekjes lieten we tot aan het toedienen van de groeistof, gebundeld en al, in water liggen. De oplossingen waren vers met gedestilleerd water bereid en de ondereindjes der stekken kwamen er ± 2½ cm diep in te staan.

(Zie tabel pag. 77)

In beide gevallen kregen we door de groeistofbehandeling een zware beworteling. Rhizopon A ter sterkte van 50—75 mg/l is wel zowat optimaal. Er is nogal eens iets variatie in de uitslagen der proeven maar het is ook best mogelijk dat dit samenhangt met allerlei factoren (o.a. hardheid van de stekken) die we niet precies kennen. De aanwezigheid van een hieltje schijnt eerder slecht dan goed te doen, terwijl verwonding gunstig is.

23. **Syringa vulgaris L.**

In het kort geleden verschenen boekje van Dr H. A. A. van der Lek en Ir E. Krythe „Over het stekken van sering met toepassing van groeistof" (Mededeelingen van den Tuinbouwvoorlichtingsdienst No 35) wordt het stekken van seringen met behulp van groeistoffen naar voren gebracht. Het is eigenaardig dat de schrijvers geen rekening houden met de mogelijkheid dat wortelechte seringen in de practijk wel eens anders beoordeeld kunnen worden dan men dat zou verwachten. Het is immers bekend dat er bij de meeste kwekers een vooroordeel schijnt te bestaan tegen de cultuur van wortelechte seringen, omdat deze minder goed zouden bloeien. Ook zou het in verband met een grotere onvatbaarheid tegen schadelijke inwerking van sneeuw en ijs aanbeveling verdienen om op een stam van de wilde vorm te veredelen. Nu men tengevolge van de verplichte groententeelt in Aalsmeer een deel van de kasruimte beschikbaar moet stellen schijnt men bij voorkeur de seringen die op eigen wortel staan op te ruimen. Ook daar is men van mening dat de veredelde exemplaren zich beter lenen voor de trek en meer bloemen geven.

In hoeverre het bovenstaande op waarheid berust is natuurlijk niet zo zonder meer aan te geven, maar wel dienen we met de mogelijkheid rekening te houden dat gestekte seringen andere eigenschappen kunnen hebben dan de veredelde. Een en ander heeft ons niet weerhouden om de reeds begonnen proeven voort te zetten en te zijner tijd hopen we genoeg materiaal te hebben opgekweekt om te kunnen laten beoordelen of die planten aan het gestelde doel beantwoorden. Er is nl. ook aan de mogelijkheid gedacht dat het bijv. voor particuliere tuinen gewenst is om gebruik te maken van wortelechte planten, aangezien ondeskundige verzorging het optreden van opslag aan de onderstam in de hand werkt. Kiest men dan bovendien de rijke bloeiers voor dit doel uit dan zal tenslotte de opbrengst aan bloemen wel meevallen wanneer inderdaad de wortelechte planten minder bloeien dan veredelde. Vooral de Engelse handel zal voor wortelechte seringen belangstelling hebben.

Van in het voorjaar rondgestoken planten van **„Andenken an L. Späth"** uit de eigen tuin werden op 18.5.43 uitgegroeide scheu-

ten verzameld met en zonder hiel, elk voorzien van 4—6 bladeren, 10—15 cm lang en ± 4 mm dik. Stekken zonder hiel waren onderaan afgesneden onder een knoop. Door de vele voorjaarsstormen waren de bladeren niet mooi gaaf meer, zodat dit extra zorg meebracht om ook in de bedding alles zo goed mogelijk te houden.

SYRINGA VULGARIS L. „*ANDENKEN AN L. SPÄTH*"
18.5.43—14.7.43

Stekproef in de kas. Gestekt in auto-irrigatorpotten (zie blz. 69) met zand.

Gestekt	Behandeling — (Poeder-)	Met een hiel	Dood	Geen wortels en basisrot	Geen wortels en geen of weinig callus	Geen wortels en callusprop	Tot. zonder wortels	Beworteling niet alleen basaal en geen callus	Beworteling niet alleen basaal en callusprop	Beworteling basaal en geen callus	Beworteling basaal en callusprop	Totaal beworteld	Beworteling %	Tot. aantal wortels	Gemidd. aant. w. p. bew. stek	Beworteling zeer kort	Beworteling kort	Beworteling lang
30	Contrôle	—	—	—	6	13	19	—	—	—	11	11	37	41	4	6	3	2
30	Talk	—	—	—	4	11	15	—	—	4	11	15	50	29	2	11	4	—
30	Rhiz. A 0.25%	—	—	5	4	8	17	—	—	7	6	13	43	29	2	9	4	—
30	„ 0.5 %	—	1	4	5	8	17	—	—	5	7	12	40	29	2	10	1	1
30	„ 1.0 %	—	1	1	2	2	5	—	2	5	17	24	80	107	5	14	5	5
30	Contrôle	+	—	—	—	26	26	—	—	—	4	4	13	15	4	—	—	4
30	Talk	+	—	—	3	9	12	—	—	1	17	18	60	90	5	12	—	6
30	Rhiz. A 0.25%	+	—	—	2	2	4	—	—	—	26	26	87	204	8	13	—	13
30	„ 0.5 %	✚	—	—	—	1	1	1	3	1	24	29	**93**	263	**9**	12	4	13
30	„ 1.0 %	✚	—	—	2	—	2	5	8	2	13	28	**93**	380	**14**	11	4	13

Stekken met een hiel en behandeld met Rhizopon A 0.5 of 1.0 % op talk gaven het hoogste bewortelingspercentage en het grootste aantal wortels.

Ook van „**Hugo de Vries**" was het materiaal afkomstig van ondgestoken planten. De stekken met een hiel waren 10—15 cm lang en 4 mm dik en hadden 3—4 bladeren. Het topgedeelte was hier weggenomen, omdat ze anders te lang zouden zijn. Stekken zonder hiel waren iets langer nl. 12—16 cm en hadden 3—6 bladeren. We stekten alles in Hortensia-potten met zand of een mengsel turfstr./zand = 1 : 1, waarbij 5 stekken per pot langs de rand kwamen te staan.

(Zie tabel pag. 80)

Hoewel Amerikaanse proefnemingen zouden hebben aangetoond dat de beworteling in zand het beste zou gaan blijkt hier uit de tabel dat een mengsel van gelijke delen turfstrooisel en zand het wint. Het zal dus zeker de moeite waard zijn om straks ook voor het stekken van seringen het optimale medium uit te zoeken, omdat bij deze proef is gebleken dat onbehandelde stekken zonder hiel in turfstr./zand = 1 : 1 in twee maanden reeds voor 100 % beworteld waren en gemiddeld 6 wortels per stek hadden. Misschien waren de met groeistof behandelde exemplaren eerder beworteld, maar voorlopig zien we hier dat ze alleen meer wortels hebben gekregen.

SYRINGA VULGARIS L. „*HUGO DE VRIES*"
19.5.43—15.7.43

Stekproef in de kas. Medium: zand of turfstr/zand = 1 : 1.

Gestekt	Behandeling — (Poeder-)	Medium — t = turfstr. z = zand	Met een hiel	Dood	Geen wortels: en basisrot	Geen wortels: en geen of weinig callus	Geen wortels: en calluswrot	Tot. zonder wortels	Beworteling: hoog en basisrot	Beworteling: niet alleen basaal en callus	Beworteling basaal: en geen callus	Beworteling basaal: en callus	Totaal beworteld	Bewortelings %	Tot. aantal wortels	Gemidd. aant. w. p. bew. stek
10	Contrôle	zand	—	—	—	—	7	7	—	—	—	3	3	30	7	2
10	„	t/z = 1:1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	10	10	100	59	6
10	Talk	zand	—	—	2	3	—	5	—	—	—	5	5	50	34	7
10	„	t/z = 1:1	—	—	2	4	—	6	—	—	—	4	4	40	33	8
10	Rhiz. B 0.05%	zand	—	3	1	2	3	6	—	—	—	1	1	10	3	3
10	„ 0.05%	t/z = 1:1	—	1	—	2	—	2	—	—	—	7	7	70	26	4
10	„ 0.1 %	zand	—	—	—	—	2	2	—	—	—	8	8	80	35	4
10	„ 0.1 %	t/z = 1:1	—	—	—	—	2	2	—	3	—	5	8	80	34	4
10	„ 0.2 %	zand	—	—	—	—	3	3	—	—	—	7	7	70	35	5
10	„ 0.2 %	t/z = 1:1	—	—	—	—	—	—	—	1	1	8	10	100	43	4
10	Contrôle	zand	+	—	—	—	10	10	—	—	—	—	0	0	—	—
10	„	t/z = 1:1	+	—	—	—	4	4	—	—	—	6	6	60	14	2
10	Talk	zand	+	1	—	—	3	3	—	—	—	6	6	60	11	2
10	„	t/z = 1:1	+	—	—	—	5	5	—	—	—	5	5	50	14	3
10	Rhiz. B 0.05%	zand	+	—	—	—	1	1	—	—	—	9	9	90	31	3
10	„ 0.05%	t/z = 1:1	+	—	—	—	—	—	—	—	—	10	10	100	47	5
10	„ 0.1 %	zand	+	—	—	—	—	—	—	3	—	7	10	100	40	4
10	„ 0.1 %	t/z = 1:1	+	—	—	—	1	1	1	1	—	7	9	90	68	8
10	„ 0.2 %	zand	+	—	1	—	—	1	—	4	—	5	9	90	71	8
10	„ 0.2 %	t/z = 1:1	+	—	—	—	—	—	—	3	—	7	10	**100**	118	**12**

24. **Thuja plicata** D. Don. (syn. T. Lobbii hort.)

Van vaststaande 6—8 jarige planten waren in den winter al stekken gemaakt en gekuild in kistjes met turfstrooisel in een bak onder horren. Het ondereindje der stekken was 2-jarig gewas en werd vlak vóór de behandeling op 18.5.42 opnieuw afgesneden (dus zonder hiel). Zestien groepen, elk van 25 exemplaren werden op verschillende wijze zowel met poeders als oplossingen (23 uur) behandeld en daarna gestoken in de bak onder enkel glas in veenaarde waardoor zand en turfstr. was gewerkt. Na ruim een jaar (10.6.43) werd de uitwerking beoordeeld. Poederbehandeling bleek (zoals door ons al vaak bij Coniferen werd geconstateerd) geen succes. Vooral de Rhizopon A oplossing van 200 mg/l gedurende 23 uur opgezogen heeft een belangrijke verbetering gegeven van het bewortelings-percentage en de sterkte van het wortelstelsel.

25. **Viburnum**

Tweemaal hebben we een proef genomen met × **Viburnum Burkwoodii** Burkw. De stekken waren afkomstig van oude vaststaande planten uit het Guldemond-plantsoen en het Vifor-park Beide keren gebruikten we topstekken waarvan de bloemknop en eventueel het slappe topje was weggenomen. De stekken waren 8—15 cm lang, 2—2½ mm dik, bestonden uit 2 leden onderaan afgesneden boven een knoop en hadden elk 4 bladeren. De oplossingen waren vers gemaakt met gedestilleerd water.

(Zie tabel pag. 86)

We zien dat tengevolge van het toedienen van groeistoffen het aantal wortels sterk toeneemt. Toch moeten we voorzichtig zijn en vooral een zeer lage concentratie gebruiken (Rhiz. A 50 mg/l òf Rhiz. A 0.25 % op talk) want in beide tabellen komt tot uiting dat er bij iets sterkere behandeling al basisrot op gaat treden. Door toenemende concentratie van de groeistof verplaatsen de wortels zich steeds meer naar boven, zodat er zelfs luchtwortels worden gevormd. De invloed van verwonding of de aanwezigheid van een knoop onderaan de stek is practisch te verwaarlozen.

Viburnum Carlesii Hemsl. laat zich, ook zonder groeistoffen, gemakkelijk stekken. De algemene opinie is echter dat er 's winters veel uitval in komt en dat wortelecht materiaal niet behoorlijk groeit. Om een en ander te toetsen hebben we in de bak een flinke partij gestekt, zowel onbehandeld als met behulp van groeistofpoeders. We zullen straks de gewortelde stekken rustig nog een jaar vast laten staan want direct verpoten in het voorjaar schijnt niet bevorderlijk te zijn voor de verdere ontwikkeling.

SAMENVATTING VAN DE RESULTATEN DER STEKPROEVEN

In de volgende tabel wordt een overzicht gegeven van de groeistofbehandelingen die bij onze proeven in 1941, '42 en '43 het beste resultaat hebben opgeleverd. **Dit wil nog niet zeggen, dat *dit ook steeds de optimale behandeling voor de betreffende plant* is, omdat daartoe de proeven in verschillende gevallen nog niet uitgebreid genoeg waren en ook zal verdere cultuur na de stekproef verandering kunnen brengen in de keuze van de te volgen werkwijze.** Ook voor het beste stekmedium dat in een afzonderlijke kolom wordt aangegeven is het bovenstaande van toepassing. Tot nu toe hebben we de invloed van groeistoffen en van de samenstelling van het turfstr./zand mengsel afzonderlijk onderzocht en het is nog niet zeker dat de combinatie van de optimale groeistofbehandeling samen met het beste medium ook het allerbeste resultaat geeft. Om dit vast te stellen moet er nog heel wat werk gedaan worden.

Voor de aanbevolen groeistofbehandeling verdient het dus aanbeveling om de hier verstrekte gegevens als een **gemiddelde sterkte** op te vatten, te meer daar de mogelijkheid bestaat, dat de hardheid van de stekken en/of het jaargetijde nog invloed hebben. Ook zal men verstandig doen om niet ineens al het materiaal dat men wenst te stekken met groeistoffen te behandelen, maar ook **een gedeelte ter contrôle onbehandeld te laten!**

De in deze lijst voorkomende data geven de tijdstippen aan waarop onze proeven werden genomen; dit zullen niet steeds de meest aanbevelenswaardige momenten zijn om het betreffende gewas te stekken.

Voor details wat betreft stekdatum, keuze van kas of bak enz. wordt naar de beschrijving van de afzonderlijke proeven verwezen. In de laatste kolommen vindt men daarom de blz. en de betreffende jaarverslagen genoemd waar deze gegevens te vinden zijn.

(Zie tabel pag. 82—85)

Soort, variëteit en hybride — (Auteursnamen zijn kortheidshalve weggelaten)	Tijd	Medium — (T = turfstr. Z = zand V = volle gr.)	Verwond	Rhiz. A poeder 1%	Rhiz. A poeder ½%	Rhiz. A poeder ¼%	Rhiz. B poeder 0.2 %	Rhiz. B poeder 0.1 %	Rhiz. B poeder 0.05%	Oplossingen Rhiz. A	Oplossingen Rhiz. B	Nadere gegevens in jaarversl. 1941 blz.	1942 blz.	1943 blz.
Acer palmatum var. atropurpureum	Juli of Aug.	T/Z = 1 : 4*)	+	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	50
Azalea indica														
„Apollo"	Juni	T	+	+	—	—	—	—	—	—	—	45	44	—
„Avenir"	„	„	—	—	—	—	—	+	—	—	—	45	44	—
„Charles Encke"	„	„	—	+	—	—	—	—	—	—	—	45	44	—
„Dame Melanie"	„	„	—	—	+	—	—	—	—	—	—	45	44	—
„Eri Schäme"	„	„	—	—	+	—	—	—	—	—	—	45	44	—
„Haerens Lorraine"	„	„	—	—	+	—	—	—	—	—	—	45	44	—
„Hexe"	„	„	—	—	+	—	—	—	—	—	—	45	44	—
„John Haerens"	„	„	—	+	—	—	—	—	—	—	—	45	44	—
„Madame Van Gele"	„	„	—	+	—	—	—	—	—	—	—	45	44	—
„Paul Schäme"	„	„	—	—	+	—	—	—	—	—	—	45	44	—
„Prof. Wolters"	„	„	+	+	—	—	—	—	—	—	—	45	44	—
Azalea mollis × sinensis														
„Anth. Koster"	Mei-Juli	T	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	44	51, 88
„Hortulanus H. Witte"	„	„	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	44	—
„Koster's Brilliant Red"	„	„	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	44	51
„Nicolaas Beets"	„	„	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	44	—
Azalea obtusa														
„Anny"	Juni-Aug.	T	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	47	—
„Christmas Cheer"	„	„	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	52, 89
„Cangalla"	„	„	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	47	—
„Favorite"	„	„	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	47	—
„Hatsugiri"	„	„	—	—	+	—	—	+	—	—	—	—	—	—
„Hinemanyo"	„	„	—	—	—	—	—	+	—	—	—	44	45	—
„Hinodegiri"	„	„	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	47	—
„Johann Strauss"	„	„	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	47	—
„Joseph Haydn"	„	„	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	46	—
„Kirin"	„	„	—	—	—	—	—	+	—	—	—	44	47	—
„Mozart"	„	„	—	—	+	+	—	—	—	—	—	—	46	—
„Palestrina"	„	„	—	—	—	+	—	+	—	—	—	—	46	52, 89
„No 78" (Vuyk-van Nes)	„	„	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	46	—

„Schubert"	Juni-Aug.	T	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	47	—
Berberis *aggregata* var. *Prattii*	Oct.	T/Z = 2 : 3*)	+	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	53
„ candidula	Jan.-Febr.	T/Z = 1 : 1	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	48	53, 90
„ Julianae	„	„ *)	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	48	—
„ rubrostilla	Oct.	T/Z = 2 : 3*)	+	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	53
„ sanguinea	Jan.-Febr.	T/Z = 1 : 1*)	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	49	—
„ stenophylla	„	„	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	49	54, 90
„ verruculosa	„	T	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	49	55, 91
Bessen: „Baldwin Hilltop" (zwarte bes)	Maart	V	—	—	—	—	—	—	—	150 mg/l, 24 u.	—	—	—	55
Buddleia Davidi „Ile de France"	Aug.	T	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	50	92
Camellia japonica	Aug.	T/Z = 3 : 1	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	57
Chaenomeles jap. var. rubra grandiflora	Juni-Juli	T/Z = 1 : 2*)	—	+	+	—	—	—	—	—	—	38	51	—
„ „ „ semperflorens	„	„	—	—	—	—	—	+	—	—	—	39	—	—
„ „ „ umbilicata	„	„	—	—	+	—	—	—	—	—	—	39	—	—
„ Maulei var. Simonii	„	„	—	+	+	—	—	—	—	—	—	38	51	58
Chamaecyparis Lawsoniana var. Alumii	Apr./Sept.	T/Z = 1 : 1*)	—	—	—	—	—	—	—	50 mg/l, 18 u.	—	50	51	58
„ Laws. var. erecta viridis	„	„	—	—	—	—	—	—	—	200 mg/l, 23 u.	—	—	51	60
„ „ „ „Triomf van Boskoop"	„	„	—	—	—	—	—	—	—	150 mg/l, 16 u.	—	50	51	60
Clematis hybr. „Lazurstern"	Juli-Aug.	T/Z = 1 : 3*)	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	61
„ „ „Daniël Deronda"	„	„	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	52	—
„ „ „Mme Le Coultre"	„	„	+	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	61
„ „ „Prins Hendrik"	Apr.-Oct.	„	+	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	61
„ Jackmani	Juli-Oct.	„	+	—	—	—	—	—	+	—	—	40	52	63
			—	—	—	—	—	+	—	—	—			
„ montana	Sept.-Oct.	„	+	—	—	+	—	—	—	—	—	—	53	63
„ montana var. rubens	„	„	+	—	+	—	—	—	+	—	—	39	53	63
Cornus alba var. sibirica	April	V	—	—	—	—	—	—	—	—	12.5 mg/l, 24 u.	41	—	—
„ Kousa	Aug.	T/Z = 1 : 1*)	—	+	—	—	+	—	—	—	—	41	—	—
Cotoneaster Henryana	Aug.-Sept.	T/Z = 1 : 1*)	—	—	+	+	—	—	—	75 mg/l, 24 u.	—	50	53	—
„ hybr. pendula	„	„	—	+	—	—	—	—	—	—	—	41	—	—
Diervilla florida (syn. D. rosea)	Mrt.-Apr.	V	—	—	—	—	—	—	—	—	37.5 mg/l, 20 u.	42	—	—
Elaeagnus pungens	Aug.	T/Z = 1 : 1*)	—	—	—	—	—	—	—	—	50 mg/l, 24 u.	52	—	—
„ „ var. reflexa	„	„	—	—	—	—	—	—	—	100 mg/l, 24 u.	—	52	—	—
„ „ var. Simonii	„	„	—	—	—	—	—	—	—	—	37.5 mg/l, 24 u.	52	—	—
Erica carnea „King George"	Aug.-Nov.	T/Z = 4 : 1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	65, 93
„ vagans var. alba	„	„	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	65, 93
Euonymus radicans var. vegeta	Juni	T/Z = 1 : 1*)	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	54	—
Exochorda Giraldii var. Wilsonii	Juni	T/Z = 1 : 1*)	—	—	—	+	—	—	—	—	—	42	—	—

*) Van dit medium is nog niet door proeven aangetoond, dat het de beste samenstelling heeft.

Soort, variëteit en hybride — (Auteursnamen zijn kortheidshalve weggelaten)	Tijd	Medium — (T = turfstr. Z = zand V = volle gr.)	Verwond	Rhiz. A poeder			Rhiz. B poeder			Oplossingen		Nadere gegevens in jaarversl.		
				1%	½%	¼%	0.2 %	0.1 %	0.05%	Rhiz. A	Rhiz. B	1941 blz.	1942 blz.	1943 blz.
Hamamelis virginiana	Aug.	T/Z = 1 : 1*)	—	—	—	—	—	—	—	100 mg/l, 24 u.	—	—	54	—
Hedera Helix	Oct.	T/Z = 3 : 1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	93
Hibiscus syriacus var. „Amaranthus"	Juni	T/Z = 1 : 1*)	—	—	+	—	—	—	—	—	—	42	—	—
„ „ var. „Speciosus"	„	„	—	—	+	—	—	—	—	—	—	43	—	—
Ilex altaclarensis var. Hodginsii	Juli	T/Z = 1 : 1*)	+	—	—	—	—	—	+	—	—	—	55	—
„ Aquifolium „Silver Queen"	Febr., Juli, Sept.	„	—	—	+	+	—	—	—	—	—	—	55	—
„ „ var. polycarpa (syn. „J. C. van Tol")	id.	T/Z = 1 : 2*)	+	—	—	—	—	+	—	—	—	43	57	65, 94
„ crenata	Juli-Aug.	T/Z = 1 : 1*)	—	—	—	+	—	—	—	—	—	53	—	—
„ Pernyi	„	„	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	57	—
Juniperus chinensis var. Pfitzeriana	Mrt.-Apr. Oct.-Nov.	T/Z = 1 : 1	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	57	66
„ horizontalis var. plumosa	Juli	T/Z = 1 : 2*)	—	—	—	—	—	—	—	50 mg/l, 24 u.	—	—	59	—
„ squamata var. Meyeri	Mrt.-Mei	„	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	67
„ virginiana var. horizontalis	Juli	„	+	—	—	—	—	—	—	25 mg/l, 24 u.	—	—	60	—
Laburnum Vossii	Mrt.-Apr.	V	+	—	—	—	—	—	—	50 mg/l, 24 u.	—	43	—	—
Ligustrum ovalifolium var. aureo-marg.	Sept.	T/Z = 1 : 1*)	—	—	+	—	—	—	—	—	—	53	—	—
„ ovalifolium var. elegantissimum (syn. argenteum)	„	„	—	—	+	—	—	—	—	—	—	53	—	—
Magnolia denudata (syn. M. Yulan)	Aug.	T/Z = 1 : 3*)	+	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	68
„ Lennei	„	„	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	61	69
„ Soulangeana	„	„	+	—	—	—	+	+	—	—	—	44	61	69
„ „ var. nigra	„	„	+	—	—	—	+	—	—	—	—	—	61	70
Osmanthus Aquifolium	Aug.-Sept.	T/Z = 1 : 1*)	+	—	—	+	—	—	—	—	—	53	—	—
Parrotia persica	Juni-Juli	T/Z = 1 : 1*)	—	—	—	—	+	—	—	—	—	54	—	—
Pernettya mucronata	Oct.	T	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	71, 94
Prunus glandulosa var. albo-plena „Witte Amandel"	Mei-Juli	Z*)	—	—	—	+	—	—	—	—	—	54	63	—
„ Laurocerasus var. schipkaensis	Sept.	T/Z = 1 : 1*)	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	64	—
„ Laurocerasus var. Zabeliana	„	„	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	64	—
Pyracantha coccinea var. Lalandii	Sept.-Oct.	T/Z = 2 : 3	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	64	—

Pyracantha coccinea var. *Lalandii major*	Sept.-Oct.	T/Z = 2 : 3	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	71, 96
Rhododendron catawb. var. grandiflorum	Juli	T	+	—	—	—	+	—	—	—	25 mg/l, 24 u.	—	65	72, 96
„ „Cunningham's White"	„	„	+	—	+	—	—	—	—	100 mg/l, 24 u.	—	—	65	73, 97
„ hirsutum	„	„	—	—	—	—	—	+	—	—	50 mg/l, 23 u.	—	65	—
„ hybr. „Pink Pearl" .	„	„	+	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	74
„ hybr. „Souv. de Dr. S. Endtz" . . .	„	„	+	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	74
„ praecox	Juni-Juli	„	—	—	—	—	—	+	—	—	12.5 mg/l, 24 u.	—	66	74, 97
„ „Wilsonii" . . .	Mei	„	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	65	74
Ribes alpinum	Juni	T/Z = 3 : 1 *)	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	68	99
Rozenonderlaag: Boskoopse rugosa .	Dec.-Mrt.	V	+	—	—	—	—	—	—	100-200 mg/l, 48 u.**)	—	—	—	74
Skimmia japonica	Juli-Aug.	T/Z = 1 : 1 *)	—	—	—	+	—	+	—	—	—	56	68	—
Spiraea arguta	Juni-Aug.	T/Z = 4 : 1	+	—	—	—	—	—	—	50-75 mg/l, 15 u.	—	—	68	78, 99
„ Veitchii	Juni-Juli	T/Z = 1 : 1	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	100
Stranvaesia Davidiana	Aug.-Sept.	T/Z = 1 : 1 *)	—	—	+	—	—	—	—	—	—	45	—	—
Syringa chinensis	Juni-Juli	T/Z = 3 : 1	—	—	—	—	—	+	—	—	—	45	68	100
„ vulgaris „Andenken an L. Späth"	Mei-Juni	T/Z = 1 : 1	—	+	+	—	—	—	—	—	—	57	69	78
„ „ „Hugo de Vries" . .	„	„	—	—	—	—	+	+	—	—	37.5 mg/l, 24 u.	—	69	79, 101
Taxus baccata var. repandens . . .	Mrt.-Apr. Sept.	T/Z = 4 : 1	—	—	—	—	—	+	—	150 mg/l, 24 u.	12.5-25 mg/l, 24	—	72	—
„ „ var. semperaurea . .	id.	„	—	—	+	—	—	—	—	75 mg/l, 24 u.	—	57	70	—
„ cuspidata var. nana . . .	id.	T/Z = 3-4 : 1	+	—	—	—	—	—	—	—	37.5 mg/l, 24 u.	—	73	102
Thuja plicata	Mei	T/Z = 1 : 1 *)	—	—	—	—	—	—	—	200 mg/l, 23 u.	—	—	73	80
Vaccinium corymbosum	Juni-Juli	T	+	—	—	—	—	—	—	—	—	57	73	103
Viburnum buddleifolium	Sept.	T/Z = 3 : 1	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	74	105
„ Burkwoodii	Juni-Juli	T/Z = 1 : 1 *)	—	—	—	+	—	—	—	50 mg/l, 24 u.	—	48	74	80
„ Carlesii	„	„	—	—	—	+	—	—	—	—	—	48	74	81
„ Chenaultii	„	„	—	—	—	+	—	—	—	—	—	50	—	—
„ Davidi	Sept.	„	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	74	106
„ macrocephalum . . .	„	„	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	74	—
„ tomentosum var. plicatum .	„	„	—	—	—	+	—	+	—	—	—	50	74	—
„ utile	„	„	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	75	—

*) Zie noot blz. 83. **) Zie noot blz. 77.

× *VIBURNUM BURKWOODII* Burkw.

Stekproef in de kas. Medium: turfstr./zand = 1 : 2.

Gestekt	Behandeling — (Oplossing 24 uur en poeders)	Met een knoop onderaan	Verwond	Dood	Geen wortels en basisrot	Geen wortels	Tot. zonder wortels	Beworteling hoog en basisrot	Beworteling hoog	Beworteling niet alleen basaal	Beworteling basaal	Totaal beworteld	Bewortelings %	Tot. aantal wortels	Gemidd. aant. w. p. bew. stek	Aant. ex. met luchtwortels	Wortellengte zeer kort	Wortellengte kort	Wortellengte lang
							8.7.43—9.8.43												
30	Contrôle	—	—	—	—	5	5	—	—	1	24	25	83	170	7	—	4	8	13
30	„ (water)	—	—	—	1	11	12	—	1	4	13	18	60	108	6	—	7	5	6
30	Rhiz. A 25 mg/l	—	—	—	—	1	1	—	—	20	9	29	97	453	16	—	2	1	26
30	„ 50 mg/l	—	—	—	—	—	0	—	—	23	7	30	**100**	734	**25**	—	—	—	30
30	„ 75 mg/l	—	—	—	2	—	2	7	—	20	1	28	93	825	30	—	—	3	25
30	„ 100 mg/l	—	—	—	1	—	1	16	—	13	—	29	97	929	32	—	—	2	27
							24.8.43—29.9.43												
30	Contrôle	—	—	—	—	—	0	—	—	21	9	30	100	283	9	—	—	2	28
30	„ (water)	—	—	—	1	—	1	—	—	19	10	29	97	291	10	—	—	3	26
30	Rhiz. A 25 mg/l	—	—	—	—	—	0	—	—	28	2	30	100	451	15	—	1	—	29
30	„ 50 mg/l	—	—	—	—	1	1	1	—	28	—	29	**97**	580	**20**	—	—	1	28
30	„ 75 mg/l	—	—	—	—	—	0	16	—	14	—	30	100	692	23	1	1	1	28
30	Talk	—	—	—	—	—	0	—	—	18	12	30	100	229	8	—	—	1	29
30	Rhiz. A 0.25%	—	—	—	1	—	1	3	—	23	3	29	**97**	595	**21**	—	—	1	28
30	„ 0.5 %	—	—	—	—	—	0	17	—	13	—	30	100	706	23	5	—	8	22
30	„ 1.0 %	—	—	—	2	—	2	21	—	7	—	28	93	718	26	8	1	5	22
30	Rhiz. B 0.1 %	—	—	—	—	—	0	12	—	18	—	30	100	556	19	2	1	5	24
30	Contrôle	+	—	1	—	—	0	—	—	11	18	29	97	208	7	—	—	3	26
30	„	—	+	—	—	—	0	—	—	24	5	29	97	246	9	—	—	1	28

HET STEKKEN IN VERSCHILLENDE MEDIA

W. Kruyt

Reeds in het vorige Jaarverslag (1942, blz. 41) werd er op gewezen, dat het grondmengsel (medium) waarin gestekt wordt, invloed heeft op het bewortelingsproces. Talrijke, vooral Amerikaanse, publicaties die al van 1926 dateren hebben de aandacht op dit punt gevestigd maar in de practijk blijkt men weinig of geen rekening hiermede te houden. Daar de toepassing van groeistoffen de laatste tijd opmerkelijke resultaten oplevert bij het bewortelen van stekken is het niet onwaarschijnlijk dat men nalaat om te letten op allerlei eenvoudige processen waardoor vaak verbetering mogelijk is. We denken bijv. aan de wijze waarop de stekken kunnen worden gekozen (afgesneden onder, boven of door een knoop; met of zonder een hiel), het al of niet verwonden, het aantal bladeren dat men aan de stek laat, enz.

Sinds vorig jaar hebben we nu wat meer aandacht geschonken aan de invloed die van het medium uitgaat. Bij de reeds bekend gemaakte onderzoekingen uit het buitenland werd alleen gebruik gemaakt van turfstrooisel, zand en een mengsel van gelijke delen van beide stoffen. We hebben deze reeks veel sterker uitgebreid door allerlei tussenmengsels bij onze proeven te betrekken en zoals verderop zal blijken zijn daardoor vaak nog betere resultaten mogelijk. Door afmeten met een lege pot (volume-eenheid) werden de benodigde hoeveelheden nieuwe gezeefde turfstrooisel en drie maal met regen- of leiding-water gewassen Lekzand (het z.g. scherpe zand dat in Boskoop algemeen wordt gebruikt) bij elkaar gebracht en daarna zorgvuldig gemengd.

Voor onze stekproeven gebruiken we steeds goed schoon gewassen potjes die vooraf volgezogen zijn met water. Na het vullen met de turfstrooisel/zandmengsels worden de stekken, meestal ten getale van 5 stuks per pot, langs de rand geplaatst. Zowel in de kas als in de bak blijven de potjes van een groep (een bepaalde behandeling) niet als zodanig bij elkaar staan, maar worden met die van andere groepen volgens een zeker systeem doorelkaar geplaatst, zodat standplaats-factoren, die het bewortelings-proces gunstig of ongunstig zouden beïnvloeden, zoveel mogelijk hun invloed over de gehele proef kunnen uitstrekken en niet slechts een bepaalde groep zullen bevoor- resp. benadelen. Natuurlijk is het in kwekerskringen al voldoende bekend dat de beide uiteinden van een bedding bepaald ongunstige plaatsen zijn en zo zal er ook een slechte invloed uitgaan van de raamlijsten. Daartegenover hebben we te maken met plaatsen die in het voordeel zijn tengevolge van bijv. betere verwarming of belichting. Het zal duidelijk zijn dat alleen door bovengenoemde opstelling (het doorelkaar plaatsen van de potjes der verschillende groepen) proeffouten zoveel mogelijk kunnen worden vermeden.

Wanneer de proef eenmaal wordt beëindigd zullen we bij het kwalificeren van de sterkte der beworteling er rekening mee moeten houden dat in zanderige media de kluitjes spoedig uiteenvallen (zelfs bij voorzichtige behandeling) en dus kleiner lijken dan een overeenkomstige beworteling in bijv. turfstrooisel. Voor planten met iets stevige wortels geeft het tellen van het aantal en meten van de lengte der wortels dan ook een veel zuiverder beeld van het resultaat der proef.

Het is niet zo eenvoudig om uit te maken aan welke factoren we de invloed van een bepaald medium dienen toe te schrijven.

Naast verschil in pH (zuurgraad) variëren de turfstrooisel/zandmengsels o.a. in: vermogen om water vast te houden, aeratie (doorluchting), structuur, warmte-capaciteit, gehalte aan voedingsstoffen (want ook turfstrooisel bevat nog voedingstoffen). Ook valt het op dat de stekken bij het gebruik van zand of een zanderig medium vaak veel losser staan en ook minder goed aangedrukt kunnen worden dan in een mengsel met veel turfstrooisel. Men kan zich voorstellen dat een innig contact met het medium zoals bijv. in turfstrooisel een betere vochtopname mogelijk maakt en daardoor invloed heeft op het bewortelingsproces. Het is nu zeer moeilijk om de werking van één dier factoren, los van de andere, na te gaan.

Ongetwijfeld zullen de verschillen in zuurgraad, in bijgaande tabel weergegeven, van grote invloed zijn op het bewortelingsproces. Het blijkt mogelijk om door toevoegen van zand de pH van het mengsel steeds verder omhoog te brengen, zodat we het min of meer in de hand hebben om elke gewenste zuurgraad tussen pH 3 en pH 7 door zorgvuldig mengen van afgepaste hoeveelheden turfstr. en zand te verkrijgen. Uit proeven waarbij gestekt werd in zuiver zand waaraan men met behulp van bufferoplossingen een lagere pH had gegeven is echter gebleken dat de resultaten dan niet geheel overeenkomen met die uit een turfstr./zand-mengsel van overeenkomstige zuurgraad, zodat men aanneemt dat ook andere factoren in het spel zijn. Men denkt bijv. aan de werking van groeibevorderende stoffen uit de turfstrooisel.

Turfstrooisel/Zand	pH
1 : 0	3.9
4 : 1	4.2
3 : 1	4.3
2 : 1	4.5
1 : 1	4.9
1 : 2	5.3
1 : 3	5.8
1 : 4	5.9
0 : 1	7.2

Wij zullen thans de proeven van 1943 in alphabetische volgorde bespreken. De Heren H. Bosch en P. de Vogel dank ik voor de goede zorgen die zij aan de stekken hebben besteed; het uitzoeken van geschikt stekmateriaal heeft zeker veel bijgedragen tot een gunstig verloop dezer proeven. De Heer Herm. J. Grootendorst was mij wederom behulpzaam bij het vaststellen der juiste nomenclatuur. Voor de geslachten Azalea en Rhododendron werd de in de Tuinbouw gebruikelijke benaming aangehouden.

De verklaring der tabellen en de lijst van gebruikte afkortingen vindt men op blz. 49.

1. **Azalea mollis** hort. (Rhod. japonicum Suring.)

Een kleine proef met topstekken van **„J. C. van Tol"** gemaakt van het eerste schot in de bak, afkomstig van gewas dat in de zomer van 1942 was gezet, werd op 26 Mei '43 begonnen. Voor details wordt verwezen naar blz. 51 aangezien deze proef hoofdzakelijk bedoeld was om de beste groeistofbehandeling uit te zoeken. Na 2½ maand waren 12 van de 15 stekken in turfstrooisel/zand = 4 : 1 beworteld, terwijl we in turfstr./zand = 1 : 4 slechts 4 zeer zwak bewortelde exemplaren kregen. De callus-vorming was in dit laatste medium veel sterker. Gezien de resultaten van onze andere proeven met Ericaceeën zal turfstrooisel wel het aangewezen medium zijn.

2. **Azalea mollis × sinensis** (× Rhod. Kosterianum Schneid.)

Op 16.7.43 stekten we in de kas onder dubbel glas **„Anth.**

Koster". Het materiaal was afkomstig van vaststaande planten uit de eigen tuin en bestond uit verschillende soorten stek.

A. Topstek van hoofdtakken die in de groei waren. Het bovendeel was nog te buigen en het topje bestond uit een bundel jonge blaadjes zonder eindknop. Dit zachte topje werd er uitgebroken, zodat de stekken 4-5 bladeren overhielden en onderaan afgesneden werden onder een knoop.

B. Topstek van kortere hoofdtakken waarin al een eindknop aanwezig was, omgeven door enige jonge blaadjes. Hier werd de top niet uitgebroken. Deze stekken waren dus iets harder dan die van A.

C. Korte scheuten met hiel en top, onder van de plant afgehaald. Eindknopje is aanwezig.

D. Stekken als van C echter onderaan afgesneden onder een knoop.

Groepjes van 20 stekken van elk der bovengenoemde soorten werden gestoken in turfstrooisel en mengsels van turfstr./zand = 2 : 1 en 1 : 2, terwijl ook de invloed van verwonding werd nagegaan.

Het allerbeste resultaat kregen we met verwonde stekken van het type A in turfstrooisel, waardoor 85 % beworteling in bijna 4 maanden optrad. Bijna overal veroorzaakte de toevoeging van zand sterke callus ontwikkeling en daarmee samen geen of een zeer geringe beworteling.

3. **Azalea obtusa** Lindl., Japanse Azalea (Rhod. obtusum Planch.)

Op de gebruikelijke wijze stekten we topstekken van „**Palestrina**" en „**Christmas Cheer**" onder dubbel glas in de kas. De stekken waren onderaan afgesneden (vooraf gedoopt in insecticide-oplossing) en werden niet vlak langs, maar op ongeveer 1 cm afstand van de rand der potjes gestoken omdat anders een sterk eenzijdige kluitvorming optreedt, waardoor de kans op afbreken groter is.

AZALEA OBTUSA Lindl. (Rhod. obtusum Planch.)
16.8.43—5.10.43

Stekproef in de kas onder dubbel glas.

Gestekt	Medium	Dood	Beworteling						Totaal beworteld	Bewortelings %	Totaal goed t/m zeer zwaar beworteld	% goed t/m zeer zwaar beworteld
			geen	zeer zwak	zwak	goed	zwaar	zeer zwaar				
	PALESTRINA											
25	Turfstrooisel	—	—	2	3	6	14	—	25	100	20	**80**
25	Turfstr./zand = 3 : 1	—	1	3	6	8	7	—	24	96	15	60
25	„ „ = 2 : 1	—	—	2	5	15	3	—	25	100	18	72
25	„ „ = 1 : 1	—	—	2	8	7	8	—	25	100	15	60
25	„ „ = 1 : 2	—	5	6	10	4	—	—	20	80	4	16
25	„ „ = 1 : 3	—	1	10	10	4	—	—	24	96	4	16
	CHRISTMAS CHEER											
30	Turfstrooisel	—	—	1	—	9	19	1	30	100	29	**97**
30	Turfstr./zand = 3 : 1	—	—	2	5	13	10	—	30	100	23	77
30	„ „ = 2 : 1	—	—	2	5	10	13	—	30	100	23	77
30	„ „ = 1 : 1	—	—	1	6	18	5	—	30	100	23	77
30	„ „ = 1 : 2	—	1	1	6	20	2	—	29	97	22	73
30	„ „ = 1 : 3	—	—	7	13	10	—	—	30	100	10	33

Uit de tabel blijkt duidelijk dat het stekken in turfstrooisel voor deze Japanse Azalea's de voorkeur verdient. In de practijk is dit ook meestal wel het geval, maar toch zijn er kwekers die graag wat zand toevoegen omdat dan de kluitjes gemakkelijker los te scheuren zijn. Uit deze proeven is op te maken dat dit de beworteling niet ten goede komt. Wel krijgt men ook in de zanderige mengsels na verloop van tijd 100 % beworteling, maar in verhouding tot de turfstrooisel-stekken zijn de kluitjes veel minder zwaar, zodat men langer moet wachten met verplanten.

4. Berberis

Algemeen worden de verschillende Berberis soorten in zanderige media gestekt, ja zelfs vaak in zand alleen. Uit de door ons genomen proeven zou men juist moeten opmaken dat het aan te raden is om minstens gelijke delen turfstrooisel en zand voor dit doel te mengen, terwijl in bepaalde gevallen turfstrooisel alleen gebruikt zou moeten worden.

Zo stekten we op 18.2.43 in de kas met bodemwarmte **Berberis candidula** Schneid. Op de gebruikelijke manier namen we topstek zonder de slappe bovencindjes, afgesneden onder een knoop en afkomstig van oude vaststaande planten uit het Spoorplantsoen.

BERBERIS CANDIDULA Schneid.

18.2.43—29.3.43

Stekproef in de kas.

Gestekt	Medium	Dood	Geen wortels	Beworteling			Totaal beworteld	Bewortelings %	Tot. aantal wortels	Gemidd. aant. w. p. bew. stek
				iets hoog	niet alleen basaal	basaal				
30	Turfstrooisel	—	7	—	1	22	23	77	161	7
30	Turfstr./zand = 3 : 1	—	6	—	4	20	24	80	171	7
30	„ „ = 1 : 1	—	5	1	4	20	25	**83**	248	**10**
30	„ „ = 1 : 3	—	5	1	4	20	25	83	198	8
30	Zand	5	8	1	1	15	17	57	90	5

De tabel geeft aan dat een mengsel van turfstr./zand = 1 : 1 hier het beste resultaat opleverde. Turfstrooisel bleek ongunstig, de beworteling was daarin minder en veelal hadden de stekken kortere en dikkere wortels dan in de andere media.

Het zal aanbeveling verdienen om deze en ook andere Berberissoorten zonder bodemwarmte te stekken bijv. op een middentablet van een verwarmde kas en daarbij vaak te luchten.

× **Berberis stenophylla** Lindl. werd op 16.2.43 op dezelfde manier als de voorgaande gestekt. Ook hier waren de takken geknipt van een drietal oude vaststaande planten uit het Viforpark. Behalve topstekken werd een deel van de proef gedaan met hardere basis-stekken.

× *BERBERIS STENOPHYLLA* Lindl.

16.2.43—26.3.43

Stekproef in de kas.

Gestekt	Medium	Topstek	Basisstek	Dood	Geen wortels		Beworteling		Totaal beworteld	Bewortelings %	Tot. aantal wortels	Gemidd. aant. w. p. bew. stek
					met basisrot		niet alleen basaal	basaal				
30	Turfstrooisel	+	—	5	3	9	—	13	13	43	73	6
30	Turfstr./zand = 1 : 1	+	—	8	—	12	—	10	10	33	36	4
30	Turfstrooisel	—	+	3	3	6	—	18	18	60	70	4
30	Turfstr./zand = 1 : 1	—	+	7	—	9	—	14	14	47	45	3
30	„ „ = 1 : 3	—	+	7	—	17	—	6	6	23	23	4

Het basisstek blijkt iets gunstiger resultaat te geven dan topstek. Turfstrooisel levert het hoogste bewortelings-percentage in ongeveer 5 weken tijd, maar het optreden van basisrot bij sommige exemplaren zou er op wijzen dat het misschien verstandiger is om iets zand toe te voegen. Uitgebreidere proeven zullen moeten aantonen welk mengsel precies moet worden gebruikt.

Als derde soort werd **Berberis verruculosa** Hemsl. & Wils. op bovengenoemde manier gestekt. Topstekken zonder slap bovendeel werden verzameld van oude vaststaande planten uit het Spoorplantsoen.

BERBERIS VERRUCULOSA Hemsl. & Wils.

18.2.43—29.3.43

Stekproef in de kas.

Gestekt	Medium	Dood	Geen wortels	Beworteling		Totaal beworteld	Bewortelings %	Tot. aantal wortels	Gemidd. aant. w. p. bew. stek
				niet alleen basaal	basaal				
30	Turfstrooisel	—	4	1	25	26	**87**	180	**7**
30	Turfstr./zand = 3 : 1	2	5	—	23	23	77	100	4
30	„ „ = 1 : 1	4	4	—	22	22	73	132	6
30	„ „ = 1 : 3	1	8	1	20	21	70	83	4
30	Zand	4	11	—	15	15	50	31	2

Hier was ongetwijfeld het resultaat van het stekken in turfstrooisel het allerbeste. Bij de partij die gestoken was in turfstr./zand = 1 : 1 zagen de wortels er minder gezond uit.

Bij het gebruik van turfstrooisel of een mengsel met veel turfstrooisel en weinig zand zal het natuurlijk vaak voldoende blijken om alleen even vlak na het stekken alles goed aan te gieten en daarna niet meer. Bovendien is het nodig om veel te luchten om de stekken gezond te houden.

5. **Buddleia Davidi Franch. „Ile de France"**

Op 6.4.43 stekten we deze plant in de kas in verschillende media. De stekken, afkomstig van jonge plantjes uit de bak die in 1942 waren gestekt (blz. 50, Jaarverslag 1942) en nu toch getopt moesten worden, waren 4—9 cm lang en 3—4 mm dik. Alles werd onderaan onder een knoop afgesneden, zodanig dat per stek 3 bladparen en een groeitopje overbleven. Nadat eerst gedoopt was in 1 % insecticide-oplossing tegen luis, werden 5 stekken langs de rand der potjes gestoken.

BUDDLEIA DAVIDI Franch. *„ILE DE FRANCE"*
6.4.43—21.4.43

Stekproef in de kas.

Gestekt	Medium	Dood	Geen wortels	Basaal beworteld	Bewortelings %	Tot. aantal wortels	Gemidd. aant. w. p. bew. stek
30	Turfstrooisel	—	1	29	**97**	283	**10**
30	Turfstr./zand = 5 : 2	—	5	25	83	147	6
30	„ „ = 1 : 1	—	5	25	83	148	6
30	„ „ = 2 : 3	—	3	27	90	131	5
30	„ „ = 2 : 5	—	5	25	83	157	6

Ofschoon de beworteling overal vrij sterk was (zie tabel) en er dus geen grote verschillen optraden, bleek toch dat turfstrooisel oorzaak was van een iets hoger bewortelings-percentage en een groter aantal wortels per stek.

6. **Chrysanthemum**

Op verzoek van een kweker stekten we door hem geschonken materiaal van **Chrysanthemum indicum „Golden Seal"** op 2.12.43 in de kas. De topstekken waren op de gebruikelijke wijze gemaakt, onderaan afgesneden, 2½—5 cm lang en 3—5 mm dik. Daar men gewoonlijk in kistjes stekt en slechts afdekt met een krant, werden de potjes met stekken door ons slechts korte tijd onder dubbel glas gehouden en de bedding bovendien van terzijde open gelaten, terwijl natuurlijk zeer vaak werd gelucht. Om smuchtvorming zoveel mogelijk tegen te houden kregen de stekken slechts zeer weinig bodemwarmte.

Aangezien het grootste deel van het materiaal nodig was om de juiste groeistofbehandeling uit te zoeken (zie blz. 60) bleven er maar drie groepen van 30 stuks elk over voor deze proef. We stekten in turfstr./zand = 4 : 1, 1 : 1 en 1 : 4. Het bleek moeilijk op 29.12.43, na vier weken dus, om een scherpe scheiding tussen de verschillende sterkten van beworteling te maken. Meestal waren de forse stekken het best beworteld, terwijl tellen van het aantal wortels practisch niet uitvoerbaar zou zijn (bovendien bestond de mogelijkheid dat de daarmede verkregen resultaten toch niet veel zouden opleveren).

Deze gemakkelijk wortelende vorm laat zich zeer vlot stekken en een mengsel van gelijke delen turfstrooisel en zand zou men voorlopig misschien het beste aan kunnen raden.

7. **Erica**

Het is voldoende bekend dat door onoordeelkundig afleggen en scheuren van Erica's op den duur de planten achteruit gaan en ziek worden, vooral als men niet voldoende aandacht schenkt aan het wegnemen van de oude wortels. Om mooi gezond, goed gevormd materiaal te krijgen wordt stekken aanbevolen.

Zowel **Erica carnea** L. „**King George**" als **Erica vagans** L. var. **alba** Sinclair stekten we van oude vaststaande planten uit het Vifor-park. Uitgegroeide topstekjes 5—8 cm lang en 1½ mm dik werden onderaan ontbladerd en ontdaan van eventueel nog aanwezige bloemen of bloem-resten. Waarschijnlijk zal het beter zijn om stekken te knippen van jonge planten, bijv. zinkelingen. De proef werd ingezet op 24.9.43 en 11.10.43 in een verwarmde kas op een middentafel, zonder bodemwarmte.

ERICA CARNEA L. „*KING GEORGE*"
11.10.43—8.12.43
Stekproef in de kas, zonder bodemwarmte.

Gestekt	Medium	Dood	Geen wortels			Beworteling					Totaal beworteld	Bewortelings %
			met basisrot	geen of weinig callus	Totaal	zeer zwak (= met enkele wortels)	zwak (= diam. kluit 0—1 cm)	goed (= diam. kluit 1-1½ cm)	zwaar (= diam. kluit 1½-2 cm)	zeer zwaar (= diam. kluit meer dan 2 cm)		
30	Turfstrooisel	—	—	5	5	4	3	5	9	4	25	83
30	Turfstr./zand = 4 : 1	—	—	—	—	2	2	**8**	**11**	**7**	30	**100**
30	„ „ = 3 : 1	—	—	1	1	2	2	7	16	2	29	97
30	„ „ = 2 : 1	—	—	1	1	—	6	10	10	3	29	97
30	„ „ = 1 : 1	—	—	5	5	2	7	7	6	3	25	83
30	„ „ = 1 : 2	—	—	4	4	6	5	8	6	1	26	87
30	„ „ = 1 : 3	—	—	5	5	5	4	8	8	—	25	83
30	„ „ = 1 : 4	—	2	2	4	4	9	7	6	—	26	87

Voor **Erica carnea** L. „**King George**" gebruikten we acht verschillende media en uit de tabel is wel op te maken dat een mengsel van 4 delen turfstrooisel met 1 deel scherp zand het beste resultaat geeft. In turfstrooisel alleen en door toevoeging van meer zand wordt de beworteling minder zwaar.

Bij **Erica vagans** L. var. **alba** Sinclair gebruikten we twee media nl. turfstr./zand = 1 : 2 en 1 : 4, terwijl hier ook de invloed van een hieltje en van verwonding werd onderzocht. De aanwezigheid van een hiel veroorzaakte een hoger bewortelings-percentage en een zwaardere beworteling, maar het allerbeste resultaat bereikten we hier met stekken die onderaan waren afgesneden en bovendien éénzijdig werden verwond. Een herhaling op grotere schaal, zoals bij „King George", is nodig om precies te weten te komen welk medium het beste is.

8. **Hedera Helix** L.

Met 9 groepen van 20 stekken deden we een proef in de kas waarbij zeer weinig bodemwarmte werd toegediend. De takken werden op 29 October geknipt om een boerenwoning aan de Dwarszijde. Uit het middengedeelte van elke tak maakten we de stekken bestaande uit 2 bladeren onderaan afgesneden vlak boven de knoop van het volgende bladpaar omdat onder de knoop reeds een groot aantal wortels in aanleg te zien is en hierdoor mis-

schien een onbetrouwbaar resultaat zou worden verkregen. We zullen de uitslag na de contrôle op 14 December niet in tabelvorm weergeven, omdat de verschillen tussen de diverse groepen (gestekt in acht turfstr./zand-mengsels) slechts gering waren. Het is mogelijk dat de door ons gebruikte mooie kruidachtige (niet te oude) stekken zeer gemakkelijk wortelden; slechts in turfstr./zand = 1 : 3 en 1 : 4 waren de wortels korter dan in de andere mengsels.

Een groep met slechts één blad per stek was belangrijk minder dan een partij, in hetzelfde medium, met twee bladeren elk (zie ook blz. 74, Jaarverslag 1942).

9. **Ilex Aquifolium** L. var. **polycarpa** Hendr. (syn. „J. C. van Tol")

Naast een uitgebreide serie groeistofbehandelingen bij een stekproef waarbij een mengsel van turfstr./zand = 1 : 2 als medium diende (zie blz. 65) hebben we één groep in zuivere turfstrooisel gestekt. De proef duurde van 25.2.43 tot 12.5.43 en van de onbehandelde stekken waren er in turfstr./zand = 1 : 2, 2 van de 30 (7 %) beworteld met gemiddeld 2 wortels per stek, terwijl in turfstr. het bewortelings-percentage 43 % bedroeg met gemiddeld 4 wortels per stek. Dit resultaat leek ons belangrijk genoeg om *nader uit te zoeken welk mengsel het best zal voldoen* voor het stekken van hulst en inmiddels is er met deze variëteit en met een zilverbonte vorm een uitgebreide proef ingezet.

10. **Pernettya**

Met stekken van een tiental getrokken planten deden we een kleine proef in de kas onder dubbel glas zonder bodemwarmte. 6—9 cm lange scheuten met hiel en topje en het ondereind van 16—19 cm lange takjes werden (op 7.4.43) langs de rand van de potjes in vijf verschillende turfstrooisel/zand-mengsels gestekt. Aangezien hier maar 10 stekken per groep werden gebruikt zullen we geen details vermelden. Na ongeveer vijf weken (11.5.43) waren de stekjes in turfstrooisel het beste beworteld. Verwonding had bij de stekken in turfstr./zand = 3 : 1 een gunstig effect.

Iets later, nl. op 13 Mei knipten we nog eens stekken van dezelfde planten, zodat toen een vrij grote proef met 10 groepen van 30 stuks kon worden ingezet. Het resultaat was op 24.6.43 vrij slecht. Er waren veel stekken gaan rotten, zodat we deze proef als mislukt kunnen beschouwen. Als mogelijke oorzaken zijn te noemen: 1. iets te hard stek, òf 2. te veel warmte in de kas. Dit laatste lijkt ons de meest waarschijnlijke rede van het slechte resultaat.

28 October werd opnieuw gestekt. Uit takjes geknipt van de toppen der zinkelingen (verleden jaar Sept. ingelegd) van zaailingen van **Pernettya mucronata** Gaud. „Bell's Seedling" werden verschillende soorten stekken gemaakt. We hadden materiaal van planten met donkerrode bessen en rode stengels (= Rode vorm) en van wit-vruchtige exemplaren (= Witte vorm). Van de rode vorm kunnen we drie soorten stek onderscheiden zoals dat bij de proef werd gebruikt nl. A. korte zijscheutjes met een hiel; uitgegroeide topjes met donker groen blad en donker rode stengels, 5—9 cm lang en 1½—2 mm dik; B. korte zijscheutjes met een hiel, als boven, echter met lichter gekleurd blad en lichter rood gekleurde stengels; topje hiervan is gemakkelijk te buigen; ze zijn dus zachter dan die van groep A; C. harde ondereindjes uit langere takjes; zonder top en onderaan afgesneden.

Bij de Witte vorm werden slechts twee soorten stek onderscheiden nl. A. topstekjes met top en hiel (zijscheutjes) ter lengte

van ± 5 cm en ongeveer 1½ mm dik; deze waren iets slapper dan van de Rode vorm; B. middenstukjes uit ongeveer 20 cm lange groeitakken. Hiervan werd dus het slappe topje en de harde basis weggesneden. De stekken waren uiteindelijk 8 cm lang en 2 mm dik. Al het materiaal werd in de kas onder dubbel glas gestekt waarbij zoveel mogelijk zonder bodemwarmte werd gewerkt.

PERNETTYA MUCRONATA Gaud. zaailing — Rode vorm
28.10.43—21.1.44
Stekproef in de kas met zeer weinig bodemwarmte.

Gestekt	Medium	Soort stek (zie tekst)	Met een hiel	Verwond	Dood	Beworteling: geen	zeer zwak (= m. enkele wortels): punt rot	zeer zwak (= m. enkele wortels):	zwak (= diam. kluit ± 1 cm)	goed (= diam. kluit 1—2 cm)	zwaar (= diam. kluit 2-2½ cm)	zeer zwaar (= diam. kluit meer dan 2½ cm)	Totaal beworteld	Bewortelings %
30	Turfstrooisel	A	+	—	1	3	1	1	2	8	9	5	26	**87**
30	Turfstr./zand = 4 : 1	„	+	—	—	17	—	4	3	4	2	—	13	43
30	„ „ = 3 : 1	„	+	—	—	19	—	5	5	—	1	—	11	37
30	„ „ = 2 : 1	„	+	—	—	20	—	6	2	1	1	—	10	33
30	„ „ = 1 : 1	„	+	—	—	26	—	3	1	—	—	—	4	13
30	„ „ = 1 : 2	„	+	—	—	27	—	3	—	—	—	—	3	10
30	„ „ = 1 : 3	„	+	—	—	28	—	2	—	—	—	—	2	7
30	Turfstrooisel	A	+	—	1	3	1	1	2	8	9	5	26	87
30	„	„	—	+	—	2	—	4	3	**4**	**8**	**9**	28	**93**
30	„	B	+	—	—	5	—	5	5	6	9	—	25	83
30	„	C	—	—	—	1	—	2	1	4	7	3	17	57

PERNETTYA MUCRONATA Gaud. zaailing — Witte vorm
28.10.43—21.1.44
Stekproef in de kas met zeer weinig bodemwarmte.

Gestekt	Medium	Soort stek (zie tekst)	Met een hiel	Verwond	Dood	Beworteling: geen: punt rot	geen: geen of weinig callus	zeer zwak (= met enkele wortels)	zwak (= diam. kluit ± 1 cm): punt rot	zwak (= diam. kluit ± 1 cm):	goed (= diam. kluit 1—2 cm)	zwaar (= diam. kluit 2-2½ cm)	zeer zwaar (= diam. kluit meer dan 2½ cm)	Totaal beworteld	Bewortelings %
30	Turfstrooisel	A	+	—	—	2	6	3	—	5	7	4	3	22	73
30	Turfstr./zand = 4 : 1	„	+	—	—	1	4	—	—	8	13	4	—	25	83
30	„ „ = 3 : 1	„	+	—	—	—	1	1	—	3	**18**	**6**	**1**	29	**97**
30	„ „ = 2 : 1	„	+	—	—	—	2	4	—	8	16	—	—	28	93
30	„ „ = 1 : 1	„	+	—	—	—	3	1	—	8	17	1	—	27	90
30	„ „ = 1 : 2	„	+	—	—	—	6	6	—	8	10	—	—	24	80
30	„ „ = 1 : 3	„	+	—	—	—	2	4	—	8	15	1	—	28	93
30	„ „ = 1 : 4	„	+	—	—	—	2	3	—	10	14	1	—	28	93
30	Turfstrooisel	A	+	—	—	2	6	3	—	5	7	4	3	22	73
30	„	„	+	+	1	5	3	5	5	4	3	3	1	21	70
30	„	B	—	—	—	1	2	3	—	4	8	9	3	27	90
30	„	„	—	+	—	—	—	3	—	5	**12**	**7**	**3**	30	**100**

De beide tabellen brengen interessante resultaten aan het licht. De Rode-vorm wortelt het beste in turfstrooisel waarbij verwonding een gunstige invloed heeft. De proef was niet uitgebreid genoeg om duidelijke verschillen tussen de diverse soorten stekken tot uiting te doen komen.

Bij de Witte Pernettya waren de wortels veel langer, terwijl hier niet zo'n opvallend verschil in beworteling optrad in de gebruikte turfstr./zand-mengsels. Blijkbaar stekt hier de Witte-vorm gemakkelijker dan de Rode terwijl men van de meeste Pernettya's in de practijk juist de indruk krijgt dat de witte vorm bij het moeren altijd slechter wortelt dan de rode. Verwonde harde middenstukjes der takken gaven hier bij het stekken het beste resultaat (laatste regel van de tweede tabel).

11. Pyracantha coccinea Roem. var. **Lalandii major** hort.

Behalve een groeistofproef (zie blz. 71) deden we met deze grootbladige, meer winterharde vorm van de gewone „Lalandii" een proef in drie verschillende turfstrooisel/zand-mengsels. De resultaten liepen slechts weinig uiteen en te oordelen naar het aantal wortels zouden we voorlopig een mengsel van 2 delen turfstr. op 3 delen scherp zand kunnen aanbevelen. In turfstrooisel waren de wortels het kortste. Verwonding werkte gunstig. Hierdoor nam het gemiddeld aantal wortels per stek toe.

12. Rhododendron

Naast de invloed van een groeistofbehandeling (blz. 72) onderzochten we bij **Rhod. catawbiense** Michx. **var. grandiflorum** hort. de uitwerking van het stekken in verschillende media. Van vaststaande planten uit onze eigen tuin verzamelden we op 5.7.43 zoveel mogelijk onder van de planten af 4—9 cm lange en 4—5 mm dikke topstekken met een eindknop, zonder hiel, afgesneden onder een knoop. Vijf stekken werden langs de rand van Hortensiapotten gestoken en kwamen in de kas onder dubbel glas met bodemwarmte van 9.9.43 tot 14.9.43 en vanaf 21.9.43. Bij een eerste contrôle op 12 October waren enige der met groeistof behandelde groepen al voor 87 % beworteld, terwijl onbehandelden een bewortelings-percentage van 7 tot 70 % vertoonden, al naar gelang van het gebruikte medium. Op 6 December werd de proef afgebroken en het resultaat vindt men in de tabel samengevat.

RHODODENDRON CATAWBIENSE Michx. var.
GRANDIFLORUM hort.
5.7.43—6.12.43

Stekproef in de kas.

Gestekt	Medium	Verwond	Dood	Beworteling: geen — geen of weinig callus	geen — met callus-prop	zeer zwak (= m. enkele wortels) — met callus-prop	zeer zwak (= m. enkele wortels)	zwak (= diam. kluit 2—3 cm)	goed (= diam. kluit 3—5 cm)	zwaar (= diam. kluit 5—6 cm)	zeer zwaar (= diam. kluit meer dan 6 cm)	Totaal beworteld	Bewortelings %
30	Turfstrooisel	—	—	4	—	—	11	4	4	2	5	26	87
30	Turfstr./zand = 4 : 1	—	—	—	3	2	11	5	3	2	4	27	90
30	„ „ = 1 : 1	—	—	—	—	—	—	21	9	—	—	30	100
30	„ „ = 1 : 4	—	—	—	1	12	2	14	1	—	—	29	97
30	Turfstr./zand = 4 : 1	—	—	—	3	2	11	5	3	2	4	27	90
30	„ „ = 4 : 1	+	—	—	—	1	1	5	8	8	7	30	100

Ofschoon het bewortelings-percentage in de vier mengsels nu tamelijk hoog is en onderling niet veel verschilt zien we toch dadelijk dat bij toenemend gehalte aan zand meer callus ontstaat en de beworteling veel zwakker wordt. Het gebruik van turfstr./zand = 1 : 1 waardoor hier 100 % beworteling is verkregen, zullen we daarom voor de practijk toch niet aanraden, maar liever turfstrooisel alleen of 4 delen turfstr. op 1 deel scherp zand gebruiken. Verwonding, net tot op de pit (het cambium) is zeer aan te raden zoals het onderste gedeelte van de tabel laat zien.

Onze indruk was dat dunne stekken het beste en zwaarste bewortelden, terwijl de forse stekken minder goed waren.

Ook met **Rhod. „Cunningham's White"** deden we vrij uitgebreide proeven. De stekken werden op 6.7.43 van vaststaande planten geknipt. Zoals bij de vorige Rhododendron namen we ook hier topstekken van 7—10 cm lengte en 4—6 mm dikte, afgesneden onder een knoop en zoveel mogelijk onder van de plant afgehaald. De uitvoering van deze proef (toevoer van bodemwarmte, enz.) was in grote trekken hetzelfde als bij de vorige. Naast vier verschillende turfstr./zand-mengsels stekten we ook in fijn gehakt mos (Sphagnum) omdat volgens opmerkingen van kwekers hierin vroeger vaak met goed succes gestekt werd.

RHODODENDRON „CUNNINGHAM'S WHITE"
6.7.43—18.10.43

Stekproef in de kas.

Gestekt	Medium	Verwond	Dood	Beworteling: geen: met basisrot	geen: geen of weinig callus	geen: met callus-prop	zeer zwak (= m. enkele wortels): m. callus prop	zeer zwak (= m. enkele wortels):	zwak (= diam. kluit 2-3 cm): m. callus prop	zwak (= diam. kluit 2-3 cm):	goed (= diam. kluit 3—5 cm)	zwaar (= diam. kluit 5—6 cm)	zeer zwaar (= diam. kluit meer dan 6 cm)	Totaal beworteld	Bewortelings %
30	Turfstrooisel	—	—	—	11	—	—	3	—	1	3	3	9	19	63
30	Turfstr./zand = 4 : 1	—	1	—	5	2	2	5	—	1	3	3	8	22	73
30	„ „ = 1 : 1	—	—	1	13	5	4	1	—	1	2	2	1	11	37
30	„ „ = 1 : 4	—	—	—	4	13	8	—	2	—	2	1	—	13	43
30	Sphagnum	—	10	15	3	—	1	1	—	—	—	—	—	2	7
30	Turfstr./zand = 4 : 1	—	1	—	5	2	2	5	—	1	3	3	8	22	73
30	„ „ = 4 : 1	+	—	1	2	—	—	5	—	—	1	5	16	27	90

Evenals bij Rhod. catawbiense Michx. var. grandiflorum hort. constateren we ook hier een toename der callus-vorming en vermindering der beworteling bij toenemend zandgehalte van het medium. In de buurt van turfstrooisel en turfstr./zand = 4 : 1 ligt het beste resultaat. Verwonding werkt gunstig. Sphagnum is hier een mislukking; we kregen veel dode, basisrot en zeer weinig bewortelde exemplaren.

Zowel in de kas als in de bak werd op 30 Juni een grote proef ingezet met × **Rhod. praecox** Carr. De stekken waren afkomstig van planten die verleden voorjaar werden uitgepoot en hoofdzakelijk onder van de plant afgenomen. Het waren uitgegroeide topstekken met een bloemknop, omgeven door een tweetal nog kleine blaadjes. Behalve deze, van een hieltje voorziene stekken

gebruikten we ook stekken met afgesneden ondereindjes (zonder hiel dus) en langere takken die op twee manieren werden ingekort nl. van boven, door het wegnemen van de top, óf van onderen, door het wegsnijden van een deel van het harde ondereindje.

× *RHODODENDRON PRAECOX* Carr.

30.6.43—23.8.43

Stekproef in de kas en in de bak, alles onder dubbel glas.

Gestekt	Medium	K = gestekt in de kas B = gestekt in de bak	T = topstek B = basisstek	Met een hiel	Dood	Beworteling: geen: met basisrot	geen: geen of weing callus	geen: met callusprop	zeer zwak: geen callus	zeer zwak: met callusprop	zwak	goed	zwaar	zeer zwaar	Totaal beworteld	Bewortelings %	Totaal goed t/m zeer zwaar beworteld	% goed t/m zeer zwaar beworteld
30	Turfstrooisel	B	B	—	—	2	—	—	7	—	8	10	3	—	28	93	13	43
30	„	B	T	—	—	2	1	—	17	—	7	2	1	—	27	90	3	10
30	„	B	T	+	—	1	4	—	4	—	4	**11**	**5**	**1**	25	83	17	**57**
30	Turfstrooisel	B	T	+	—	1	4	—	4	—	4	**11**	**5**	**1**	25	83	17	**57**
30	Turfstr./zand = 4 : 1	B	T	+	1	2	—	4	—	8	9	4	2	—	23	77	6	20
30	„ „ = 2 : 1	B	T	+	—	1	6	1	5	3	4	8	2	—	22	73	10	33
30	„ „ = 1 : 1	B	T	+	—	2	—	2	8	5	12	1	—	—	26	87	1	3
30	„ „ = 1 : 2	B	T	+	—	1	1	2	10	6	7	3	—	—	26	87	3	10
30	„ „ = 1 : 4	B	T	+	—	2	4	1	13	5	4	1	—	—	23	77	1	3
30	Turfstrooisel	K	T	—	—	—	—	—	13	—	12	5	—	—	30	100	5	17
30	„	K	T	+	—	2	3	—	3	—	3	**12**	**7**	—	25	83	19	**63**
30	Turfstrooisel	K	T	+	—	2	3	—	3	—	3	**12**	**7**	—	25	83	19	**63**
30	Turfstr./zand = 4 : 1	K	T	+	1	4	3	—	3	2	4	9	4	—	22	73	13	43
30	„ „ = 2 : 1	K	T	+	—	—	1	—	6	3	9	10	1	—	29	97	11	37
30	„ „ = 1 : 1	K	T	+	—	3	—	2	3	1	10	11	—	—	25	83	11	37
30	„ „ = 1 : 2	K	T	+	—	3	2	—	5	7	9	4	—	—	25	83	4	13
30	„ „ = 1 : 4	K	T	+	1	1	5	1	8	3	10	1	—	—	22	73	1	3

Duidelijk blijkt, zowel bij het stekken in de kas als in de bak, dat toevoegen van zand ongunstig werkt op de beworteling. Het beste effect krijgen we (de zwaarste kluitjes) wanneer gestekt wordt in zuivere turfstrooisel. Daarbij zien we (regel 1 en 2 in de tabel) dat het aanbeveling verdient om te lange stekken niet van onderen, maar van boven in te korten, waarbij men dan natuurlijk wel moet bedenken dat ook het wegsnijden van tè veel bladeren ongunstig werkt omdat we dan de plant beroven van de natuurlijke bronnen van wortelvormende stoffen (zie ook blz. 94 en blz. 74 van Jaarverslag 1942 bij × Viburnum Burkwoodii Burkw.). Met een hiel is blijkbaar beter dan zonder.

13. Ribes alpinum L.

Een kleine proef met negen groepen van slechts 10 stekken elk werd op 9 Juni in de kleine kas ingezet. 8—10 cm lange en ongeveer 2 mm dikke topstekken werden geknipt van één oude vaststaande plant uit de schooltuin. Er was net iets van een eindknop te zien. In drie turfstr./zand-mengsels (3 : 1, 1 : 1 en 1 : 3) onderzochten we de invloed van een hiel en van verwonding. In 15 dagen kregen we al bij de meeste groepen voor 100 % beworteling, waarbij stekken met een hiel het hoogste aantal wortels hadden. Turfstr./zand = 3 : 1 leverde steeds het beste resultaat op. Natuurlijk is een herhaling op grotere schaal wenselijk.

14. Spiraea

Behalve voor een aantal groeistof-proeven (zie blz. 78) werd in het afgelopen jaar ook tweemaal materiaal van **Spiraea arguta** Zab. verzameld om na te gaan hoe de invloed van het medium op de beworteling zou zijn. Op 4 Juni stekten we gelijktijdig twee groepjes in de bak en in de kas (zonder bodemwarmte) terwijl 30 Augustus een flinke partij in de bak onder dubbel glas kwam te staan. Voor de eerste proef namen we zijscheutjes met hiel en zonder slappe top, 7—11 cm lang, 1—1½ mm dik, terwijl voor de laatste proef topstekken, meest zonder hiel, zonder slappe top, van ongeveer gelijke afmetingen werden gemaakt uit iets langere takken. In beide gevallen was het ondereind van de stengel der stek net iets bruin gekleurd.

SPIRAEA ARGUTA Zab.
4.6.43—24.6.43
Stekproef in de bak en in de kas (zonder bodemwarmte).

Gestekt	Medium	K = in de kas B = in de bak	Met een hiel	Dood	Beworteling			Totaal beworteld	Beworteling s %	Tot. aantal wortels	Gemidd. aant. w. p. bew. stek
					geen	niet alleen basaal	basaal				
30	Turfstr./zand = 4 : 1	K	+	2	10	6	12	18	60	86	5
30	„ „ = 1 : 4	K	+	—	4	—	26	26	87	86	3
30	„ „ = 4 : 1	B	+	3	11	—	16	16	53	68	4
30	„ „ = 1 : 4	B	+	4	15	—	11	11	37	37	3

SPIRAEA ARGUTA Zab.
30.8.43—22.9.43

Stekproef in de bak.

Gestekt	Medium	pH	Met een hiel	Dood	Beworteling: geen: met basisrot	Beworteling: geen: geen callus	Beworteling: niet alleen basaal	Beworteling: basaal	Totaal beworteld	Bewortelings %	Tot. aantal wortels	Gemidd. aant. w. p. bew. stek	Aantal ex. met uitloopend grondoog	Beworteling: zeer kort	Beworteling: kort	Beworteling: lang
35	Turfstrooisel	3.9	—	1	1	5	1	27	28	80	129	**5**	9	5	5	18
35	Turfstr./zand = 4 : 1	4.2	—	—	—	6	—	29	29	**83**	116	**4**	9	—	2	27
35	„ „ = 3 : 1	4.4	—	—	1	10	—	24	24	69	68	3	1	2	6	16
35	„ „ = 2 : 1	4.5	—	—	2	12	—	21	21	60	60	3	2	2	4	15
35	„ „ = 1 : 1	4.6	—	1	1	14	—	19	19	54	49	3	—	4	4	11
35	„ „ = 1 : 2	5.1	—	1	3	16	—	15	15	43	44	3	—	2	6	7
35	„ „ = 1 : 3	5.6	—	—	2	13	—	20	20	57	58	3	1	3	4	13
35	„ „ = 1 : 4	5.9	—	—	—	15	—	20	20	57	81	4	6	3	2	15
35	„ „ = 1 : 4	5.9	+	1	—	14	—	20	20	57	67	3	—	5	3	12

Na drie weken werd het resultaat opgetekend. De eerste tabel leert ons slechts dat in 4 turfstr./1 zand het gemiddelde aantal wortels per stek groter is dan in het zanderige mengsel. Het bewortelings-percentage is in de bak beter in turfstr./zand = 4 : 1 dan in 1 : 4; in de kas is het juist andersom. Meer herhalingen zijn nodig om hier uit te maken wat nu het beste medium is.

De grotere proef, waarvan we de gegevens in de tweede tabel zien, gaf meer houvast. Het blijkt dat veel turfstrooisel (4 turfstr./1 zand) aan te bevelen is, iets waartoe men in de practijk waarschijnlijk niet zo gauw komt omdat men bang is voor smuchtvorming. Veel luchten en slechts even begieten als men net gestekt heeft is dan de aangewezen behandeling.

Spiraea Veitchii Hemsl. stekten we 1.6.43 in de kas zonder bodemwarmte. Ditjarige scheutjes, met en zonder een hiel, ± 15 cm lang en 2 mm dik, waarvan de ondereindjes net iets bruin gekleurd waren, werden van een oude vaststaande plant uit het Vifor-park geplukt. De slappe uiteinden werden weggenomen.

(Zie tabel pag. 101)

Eigenaardig is het dat de aanwezigheid van een hieltje bij dit gewas zo'n slechte invloed uitoefent op de beworteling. Ook bij een tweede proef die op 9 Juli werd ingezet constateerden we dit, terwijl toen wederom bleek van hoe groot belang het is om de stekken te *verwonden*. Het is nog niet duidelijk welk turfstr./zand-mengsel we moeten gebruiken. Voorlopig zouden we aanraden 1 op 1.

15. Syringa

Met de varieteit Saugeana van de Franse sering, × **Syringa chinensis** Willd., werd op kleine schaal een proef ingezet. De stekken waren op 20 Juli verzameld van drie oude vaststaande planten aan de Boezemlaan. Ze hadden 3—4 bladparen en waren onderaan afgesneden onder een knoop. We stekten in vijf verschillende media in de kas onder dubbel glas met bodemwarmte van 9.9.43 tot 14.9.43.

SPIRAEA VEITCHII Hemsl.
1.6.43—5.7.43
Stekproef in de kas, zonder bodemwarmte.

Gestekt	Medium	Met een hiel	Verwond	Dood	Beworteling: geen: met basisrot	Beworteling: geen:	Beworteling: niet alleen basaal	Beworteling: basaal	Totaal beworteld	Beworteling %	Tot. aantal wortels	Gemidd. aant. w. p. bew. stek
30	Turfstrooisel	+	—	9	5	15	—	1	1	3	1	1
30	Turfstr./zand = 3 : 1	+	—	2	2	24	1	1	2	7	10	5
30	„ „ = 1 : 1	+	—	2	—	27	—	1	1	3	2	2
30	„ „ = 1 : 3	+	—	3	1	25	—	1	1	3	3	3
30	Turfstrooisel	—	—	4	—	21	2	3	5	17	26	5
30	Turfstr./zand = 3 : 1	—	—	2	—	25	—	3	3	10	11	4
30	„ „ = 3 : 1	—	+	—	—	11	1	18	19	**63**	50	3
30	„ „ = 1 : 1	—	—	—	1	17	6	6	12	40	57	5
30	„ „ = 1 : 3	—	—	—	—	18	4	8	12	40	40	3
30	„ „ = 1 : 3	—	+	—	—	4	4	22	26	**87**	128	5

× *SYRINGA CHINENSIS* Willd. var. *SAUGEANA* Rehd.
20.7.43—21.9.43
Stekproef in de kas.

Gestekt	Medium	Dood	Geen wortels: en basisrot	Geen wortels: geen callus	Geen wortels: weinig callus	Geen wortels: en callusprop	Geen wortels: Totaal	Beworteling: hoog: en basisrot	Beworteling: hoog: geen callus	Beworteling: niet alleen basaal: weinig of geen callus	Beworteling: niet alleen basaal: en callusprop	Beworteling: basaal: weinig of geen callus	Beworteling: basaal: en callusprop	Totaal beworteld	Beworteling %	Tot. aantal wortels	Gemidd. aant. w. p. bew. stek
30	Turfstrooisel	—	7	12	—	—	19	1	3	1	—	6	—	11	37	47	4
30	Turfstr./zand = 3 : 1	—	1	2	—	3	6	1	—	—	—	7	16	24	**80**	87	4
30	„ „ = 1 : 1	—	—	2	—	11	13	—	—	—	—	1	16	17	57	47	3
30	„ „ = 1 : 2	—	2	—	—	18	20	1	—	—	—	1	8	10	33	25	3
30	„ „ = 1 : 4	—	1	—	2	17	20	—	—	—	—	2	8	10	33	23	2

Hier hebben we nu te maken met een gewas dat blijkbaar in zuivere turfstrooisel niet goed te stekken is. De beworteling is dan slecht, terwijl vaak basisrot voorkomt. Beter voldoet een mengsel turfstr./zand = 3 : 1 al krijgen we dan ook niet zo'n hoog bewortelings-percentage en niet zoveel wortels als met behulp van groeistoffen mogelijk is (zie Jaarverslag 1941, blz. 45 en 1942 blz. 68). Zoals we reeds eerder constateerden bevordert toevoeging van zand aan het medium de vorming van veel callus zodat dikwijls geweldige callus-knikkers optreden en de wortelvorming dan achterwege blijft of geremd wordt.

Ook de gewone sering blijkt vlot te reageeren op variatie in het turfstr./zand-mengsel. Met stekken van **Syringa vulgaris L. „Hugo de Vries"** van onze eigen planten die in het voorjaar rond-

gestoken waren, werd de proef in de kas zonder bodemwarmte genomen. Door het stormachtige voorjaar waren de bladeren der 10—16 cm lange, ongeveer 4 mm dikke stekken vrij sterk gehavend. Als onderdeel van een groeistofproef (zie blz. 79) stekten we slechts vier groepen à 10 exemplaren in zand en in turfstr./zand = 1 : 1. De helft was voorzien van een hieltje, terwijl de anderen onder een knoop waren afgesneden. De stekken zonder hiel in turfstr./zand = 1 : 1 gaven hier het beste resultaat waarbij ze in twee maanden voor 100 % beworteld waren en gemiddeld 6 wortels per stek hadden. Amerikaanse proeven zouden aangetoond hebben dat Syringa vulgaris L. beter in zand stekt. Een herhaling met grotere aantallen en meer mengsels zou moeten plaats vinden om onze resultaten te bevestigen.

16. Taxus

Vrij algemeen hoort men in kwekerskringen verkondigen dat Taxus en Coniferen in het algemeen in zuiver zand of in een zeer zanderig medium gestekt zouden moeten worden. Amerikaanse proefnemingen, waarbij slechts gestekt werd in turfstrooisel, zand en een mengsel van gelijke delen dezer beide stoffen, hadden al aangetoond dat, althans in het najaar, de beworteling in turfstrooisel het beste plaats vond. Het was dus zeer de moeite waard om ook hier in Boskoop een en ander te herhalen. Onze proeven werden echter met acht verschillende mengsels uitgevoerd en zoals verderop zal blijken is het mogelijk om nog betere resultaten te krijgen dan wanneer men in turfstrooisel alleen stekt.

Van **Taxus baccata** L. var. **fastigiata** Loud. verzamelden we bij droog weer 6½—10 cm lange en 2½—3 mm dikke topstekken van drie oude vaststaande planten uit het Guldemond-plantsoen. Het materiaal van **Taxus cuspidata** Sieb. & Zucc. var. **nana** Rehd., dat uit 5—9 cm lange en ongeveer 2 mm dikke topstekjes bestond, kwam van twee oude vaststaande planten uit het Guldemond-plantsoen en van één oude eveneens vaststaande plant uit de schooltuin. Deze laatste stekken werden eerst in 2½ % insecticide-oplossing gedoopt in verband met de aanwezigheid van schildluizen. Alles werd natuurlijk zo gelijkmatig mogelijk over de diverse groepen verdeeld. De potjes met 5 of 6 stekken kwamen in de kas op een midden-tablet te staan, zonder bodemwarmte. Bij de eerste proef was de kasverwarming in functie (bovenwarmte) van 9.9.43 tot en met 13.9.43 en vanaf 21.9.43; bij de tweede proef werd dus alleen vanaf 21 September gestookt.

(Zie tabel pag. 103)

Vooral uit de tabel van Taxus cuspidata Sieb. & Zucc. var. nana Rehd., maar ook wel uit die van Taxus baccata L. var. fastigiata Loud., blijkt dat de **beste beworteling** (hoogste bewortelings percentage, hoogste aantal wortels per stek en langste wortels) optreedt **in mengsels met veel turfstrooisel, dus bijv. turfstr./zand = 4 : 1!** Bovendien zijn de wortels dan minder breekbaar dan in zand hetgeen bij verplanten een voordeel is. Natuurlijk zal op den duur ook in een zanderig mengsel voor 100 % beworteling verkregen kunnen worden, maar dat duurt zoveel te langer en de beworteling zal dan ook minder zwaar en niet zo lang zijn. Aangezien ook bij ons de proeven in het najaar zijn ingezet dienen we eerst nog af te wachten hoe het resultaat uitvalt wanneer men in het voorjaar stekt. De bovengenoemde Amerikaanse proeven hebben nl. aannemelijk gemaakt dat in het voorjaar de

TAXUS BACCATA L. var. *FASTIGIATA* Loud.
4.9.43—10.1.44
Stekproef in de kas, zonder bodemwarmte.

Gestekt	Medium	Hiel	Verwond	Dood	Geen wortels: met basisrot	Geen wortels: geen of weinig callus	Geen wortels: met callusprop	Tot. zonder wortels	Beworteld: hoog en basisrot	Beworteld: niet alleen basaal	Beworteld: basaal	Totaal beworteld	Beworteling s %	Tot. aant. wortels	Gemidd. aant. w. p. bew. stek	Totale wortellengte in mm	Gemidd. wortellengte in mm
30	Turfstrooisel	—	—	—	2	16	—	18	—	—	12	12	40	22	2	1004	46
30	Turfstr./zand = 4 : 1	—	—	—	—	—	14	14	—	—	16	16	**53**	44	**3**	2565	58
30	„ „ = 3 : 1	—	—	—	—	3	14	17	—	—	13	13	43	28	2	1836	66
30	„ „ = 2 : 1	—	—	—	—	—	20	20	—	—	10	10	33	12	1	818	**68**
30	„ „ = 1 : 1	—	—	—	—	—	20	20	—	—	10	10	33	11	1	691	63
30	„ „ = 1 : 2	—	—	—	—	7	13	20	—	—	10	10	33	12	1	672	56
30	„ „ = 1 : 3	—	—	—	5	2	11	18	1	—	11	12	40	17	1	798	47
30	„ „ = 1 : 4	—	—	—	—	1	19	20	—	—	10	10	33	15	2	708	47
30	Turfstr./zand = 1 : 3	+	—	—	11	1	12	24	—	2	4	6	20	11	2	386	35
30	„ „ = 1 : 3	—	+	—	1	—	11	12	—	—	18	18	**60**	32	2	1919	60
30	Turfstrooisel	—	+	—	26	3	—	29	—	—	1	1	3	4	4	151	38

TAXUS CUSPIDATA Sieb. & Zucc. var. *NANA* Rehd.
14.9.43—17.11.43
Stekproef in de kas, zonder bodemwarmte.

Gestekt	Medium	Hiel	Verwond	Dood	Geen wortels: met basisrot	Geen wortels: geen callus	Geen wortels: met callus	Tot. zonder wortels	Basaal beworteld	Beworteling s %	Tot. aant. wortels	Gemidd. aant. w. p. bew. stek	Totale wortellengte in mm	Gemidd. wortellengte in mm
30	Turfstrooisel	—	—	—	1	—	—	1	29	97	206	7	5416	26
30	Turfstr./zand = 4 : 1	—	—	—	—	—	—	—	30	**100**	236	8	7925	**33**
30	„ „ = 3 : 1	—	—	—	—	2	—	2	28	93	240	**9**	7609	32
30	„ „ = 2 : 1	—	—	—	—	—	2	2	28	93	166	6	5277	32
30	„ „ = 1 : 1	—	—	—	—	—	4	4	26	87	120	5	2697	23
30	„ „ = 1 : 2	—	—	—	—	—	4	4	26	87	111	4	2566	23
30	„ „ = 1 : 3	—	—	—	—	—	7	7	23	77	90	4	1731	19
30	„ „ = 1 : 4	—	—	—	—	—	8	8	22	73	95	4	1702	18
30	Turfstr./zand = 1 : 4	+	—	—	—	—	10	10	20	67	62	3	1445	23
30	„ „ = 1 : 4	—	+	—	—	—	6	6	24	**80**	86	4	1378	16

zaak net omgekeerd zou zijn, dus dat men dan juist wel in veel zand zou moeten stekken. Verwonding kan ook hier in de meeste gevallen verbetering geven.

17. Vaccinium corymbosum L.

Zowel in de bak als in de kas (zonder bodemwarmte) werden

dit jaar van alle in ons bezit zijnde cultuurvormen stekproeven genomen. Aangezien wij slechts over een klein aantal moerplanten beschikken was het niet mogelijk om voldoende stekken bijeen te krijgen en de proeven op grote schaal uit te voeren. Steeds namen we uitgegroeid topstek, met of zonder hiel, ter lengte van 7—10 cm en 2—3 mm dik. Stekken zonder hiel waren onder een knoop afgesneden. Behalve in potjes werd ook een gedeelte gestoken in een rechthoekige bak (80 × 28 × 10 cm) van grof gegalvaniseerd gaas gevuld met turfstrooisel en onder dubbel glas op omgekeerde potjes in de bak geplaatst. Volgens Amerikaanse literatuur zou men nl. betere resultaten krijgen wanneer gezorgd wordt voor gemakkelijk toetreden van lucht in de bodem waarin men stekt.

VACCINIUM CORYMBOSUM L.
24.6.43—17.8.43

Stekproef in kas (zonder bodemwarmte) en bak.

Gestekt	Naam — Medium	K = in de kas, B = in de bak	P = in potjes, G = in gaasbak	Hiel	Verwond	Dood	Geen wortels: en basisrot	Geen wortels: geen of weinig callus	Geen wortels: en callusprop	Geen wortels: Totaal	Beworteling: zeer zwak	Beworteling: zeer zwak en callusprop	Beworteling: zwak (= diam. kluit 2-3 cm)	Beworteling: goed (= diam. kluit 3-5 cm)	Beworteling: zwaar (= diam. kluit 5-7 cm)	Beworteling: zeer zwaar (= diam. kluit meer dan 7 cm)	Totaal beworteld	Beworteling %
	Adams																	
20	Turfstrooisel	K	P	-	-	-	1	-	2	3	2	-	1	4	7	3	17	85
20	Turfstr./zand = 1 : 3	K	P	-	-	-	-	1	18	19	-	1	-	-	-	-	1	5
	Concord																	
30	Turfstrooisel	B	P	-	-	-	1	2	5	8	4	-	5	5	7	1	22	73
30	"	K	P	-	-	-	4	-	3	7	5	-	4	5	7	2	23	77
30	"	K	P	-	+	-	2	-	1	3	3	-	3	6	3	3	27	90
20	"	K	P	+	-	5	2	-	-	2	1	-	1	3	2	2	13	65
	Jersey																	
15	Turfstrooisel	K	P	-	-	6	-	8	-	8	1	-	-	-	-	-	1	7
15	Turfstr./zand = 1 : 1	K	P	-	-	-	-	7	8	15	-	-	-	-	-	-	0	0
15	" " = 1 : 3	K	P	-	-	-	-	5	10	15	-	-	-	-	-	-	0	0
	June																	
15	Turfstrooisel	K	P	-	-	-	-	1	8	9	3	-	-	2	1	-	6	40
15	"	K	P	-	+	1	-	-	5	5	8	-	1	-	-	-	9	60
15	"	K	P	+	-	-	1	-	10	11	1	-	-	-	3	-	4	27
	Pioneer																	
15	Turfstrooisel	K	P	-	-	1	-	2	2	4	1	-	4	2	2	1	10	67
15	Turfstr./zand = 1 : 1	K	P	-	-	-	-	1	12	13	-	2	-	-	-	-	2	13
15	" " = 1 : 3	K	P	-	-	1	-	3	11	14	-	-	-	-	-	-	0	0
	Rancocas																	
20	Turfstrooisel	K	P	+	-	-	-	2	-	2	1	-	2	1	13	1	18	90
20	"	K	P	-	-	-	2	1	-	3	2	-	2	-	8	5	17	85
20	Turfstr./zand = 1 : 1	K	P	-	-	-	-	4	16	20	-	-	-	-	-	-	0	0
20	" " = 1 : 3	K	P	-	-	2	5	-	12	17	-	-	1	-	-	-	1	5
	Rubel																	
15	Turfstrooisel	B	G	+	-	-	-	1	3	4	2	-	1	1	4	3	11	73
15	"	B	G	-	-	-	3	-	1	4	2	-	3	5	1	-	11	73
15	"	B	G	-	+	-	1	2	-	3	3	-	1	2	2	4	12	80
15	"	B	P	-	-	-	1	8	-	9	3	-	1	-	2	-	6	40
	Stanley																	
15	Turfstrooisel	B	G	+	-	2	-	1	7	8	1	-	-	4	-	-	5	33
15	"	B	G	-	-	-	2	7	-	9	1	-	1	3	1	-	6	40
15	"	B	P	-	-	-	-	2	11	13	-	-	1	1	-	-	2	13

VACCINIUM CORYMBOSUM L.
12.7.43—6.9.43
Stekproef in kas (zonder bodemwarmte) en bak.

Gestekt	Naam — Medium	K = in de kas B = in de bak	Hiel	Verwond	Dood	Geen wortels en basisrot	Geen wortels geen callus	Geen wortels en callusprop	Geen wortels Totaal	Beworteling zeer zwak	Beworteling zeer zwak en callusprop	Beworteling zwak	Beworteling goed	Beworteling zwaar	Beworteling zeer zwaar	Totaal beworteld	Bewortelings %
	Cabot																
25	Turfstrooisel	K	—	+	—	—	—	—	0	—	3	1	**6**	**6**	**9**	25	**100**
25	„	K	—	—	—	—	1	4	5	—	3	5	7	3	2	20	80
25	Turfstr./zand = 1 : 2	K	—	—	1	1	1	21	23	—	1	—	—	—	—	1	4
	Grover																
20	Turfstrooisel	K	—	—	—	—	—	1	1	—	5	1	**7**	**5**	**1**	19	**95**
20	„	B	+	—	—	—	—	6	6	—	3	1	5	2	3	14	70
20	„	B	—	—	1	2	2	6	10	—	2	3	3	1	—	9	45
20	Turfstr./zand = 1 : 2	B	—	—	—	—	—	18	18	—	2	—	—	—	—	2	10
	Pioneer																
25	Turfstrooisel	K	—	+	—	—	1	16	17	—	—	2	2	4	—	8	32
25	„	K	—	—	—	—	—	16	16	1	—	3	3	1	1	9	36
25	Turfstr./zand = 1 : 2	K	—	—	1	—	3	17	20	—	4	—	—	—	—	4	16

Uit bovenstaande gegevens kunnen we, ook al zijn de aantallen stekken per groep vaak niet groot genoeg, toch wel een en ander leren. Allereerst is gebleken, **dat toevoegen van zand aan het stekmedium funest is.** De ontwikkeling van dikke callusknobbels, vaak zelfs met een diameter van enkele centimeters, is er het gevolg van en daarmede samen gaat een slechte ontwikkeling van het wortelstelsel, terwijl gewoonlijk wortels dan geheel ontbreken. De aanwezigheid van een hiel kan soms goed zijn (zie Grover, 2e tabel) maar voorlopig zullen we er niet te veel waarde aan dienen te hechten. **Verwonding** is in het algemeen gunstig. Bij de enkele vormen die gestekt werden in potjes en in de gaasbak is de beworteling in potjes inderdaad iets minder dan bij betere toetreding van lucht. Over verschillen tussen de resultaten in kas en bak kunnen we uit het bovenstaande nog niets zeggen, ook daarvoor zijn proeven op grotere schaal gedurende enkele jaren genomen, nodig.

18. Viburnum

Viburnum buddleifolium Wright stekten we op 17.9.43 in de bak onder dubbel glas. Van zes oude vaststaande planten uit het Vifor-park werd materiaal verzameld: topstekken met twee bladparen en onder een knoop afgesneden ter lengte van 8—15 cm en 3 mm dik. Groepen van 30 stekken werden gestoken in turfstr./zand = 3 : 1, 1 : 1 en 1 : 3. Op 3 December werd alles nagekeken en het aantal wortels geteld. De eerste groep was het beste terwijl bij toenemend zandgehalte het resultaat minder werd. Daarbij komt nog dat hiermede samen viel een toename van bladverlies.

Stekken in 3 delen turfstr. op 1 deel zand zaten nog het beste in hun blad. Aangezien algemeen bij het stekken van deze Viburnum veel last wordt ondervonden van bladval zou het aanbeveling verdienen om aan het bovenstaande aandacht te besteden. Herhaling met meer mengsels kan natuurlijk interessante gegevens opleveren.

Een iets kleinere partij stekken die vlak boven een knoop waren afgesneden was belangrijk slechter dan de groep uit bovenstaande serie met hetzelfde medium.

Met **Viburnum Davidi** Franch. deden we een stekproef in dezelfde drie mengsels als hierboven genoemd. De hiervoor gebruikte stekken waren afkomstig van 2 oude vaststaande vrouwelijke planten uit het Vifor-park. Van 17.9.43 tot 3 December stond alles in de bak en daarna brachten we de hele partij over naar de kleine kas, met zeer weinig bodemwarmte; de stekken begonnen toen net te wortelen. 21 Januari '44 werd het resultaat opgenomen en toen bleek dat er slechts geringe verschillen tussen de drie groepen waren. Voorlopig raden we daarom het gebruik van een mengsel turfstr./zand = 1 : 1 aan.

Samenvatting: Uit het bovenstaande is zonder meer wel op te maken van hoe groot belang het is om te letten op een juiste samenstelling van het medium waarin men stekt. Men kan hierdoor soms in korte tijd voor 100 % beworteling verkrijgen en bovendien invloed uitoefenen op het aantal wortels per stek en de wortellengte. Toevoeging van geringe hoeveelheden zand kan oorzaak zijn dat sterke callus-woekeringen optreden terwijl de beworteling dan te wensen overlaat. Vooral voor het stekken van moeilijk wortelende gewassen kan dit doorslaggevend zijn.

Verschillende Taxus-soorten blijken bij het stekken in het najaar betere resultaten te geven in mengsels met veel turfstrooisel. Stekt men daarentegen in zand of sterk zanderige media dan is het natuurlijk ook mogelijk om 100 % beworteling te krijgen maar het duurt zoveel te langer en de beworteling zal minder sterk zijn.

Opzettelijk hebben we ons voorlopig alleen bepaald tot mengsels van turfstrooisel en zand en deze stoffen afzonderlijk, omdat toevoeging van aarde de zaak nog ingewikkelder maakt. Door de verschillen in samenstelling der diverse grondsoorten zouden we bij gebruik van aarde nog meer onbekende factoren invoeren en voor de practijk is het altijd raadzaam om alles zo eenvoudig mogelijk te houden. Toevoegen van aarde zou bovendien oorzaak kunnen zijn van een grotere kans op schimmelaantasting.

De hier verkregen resultaten zijn verwerkt in de tabel voor de groeistofbehandeling op blz. 82—85. Men kan hieruit voor de verschillende gewassen waarmede wij reeds proeven namen afleiden welk mengsel het beste resultaat zal geven. *We dienen natuurlijk nog af te wachten of dit beste medium samen met de beste groeistofbehandeling die in de tabel wordt aangeraden ook inderdaad het beste resultaat geeft.*

Het stekken in turfstrooisel of mengsels met veel turfstrooisel zou in de practijk bezwaren meebrengen. Men meent op deze wijze meer last te hebben van schimmelaantasting en alg- of mos-groei. Natuurlijk verdient het aanbeveling om in deze gevallen minder sterk te gieten en veel meer te luchten dan gewoonlijk wordt gedaan. Bovendien is het misschien mogelijk om een dun laagje zand na het stekken over het medium te strooien. *Toch dient men dan vóór het begieten geregeld terdege*

te letten op de vochtigheidstoestand van het eigenlijke medium omdat de zandlaag meestal toch sneller uitdroogt en men dan geneigd is om meer te gieten dan geoorloofd is.

Ongetwijfeld zal het zeer interessant zijn om thans uit te maken hoe sterk de gunstige werking van een groeistofbehandeling is in de verschillende media. Het is immers denkbaar dat het verschil in beworteling tussen onbehandelde contrôle-stekken en met groeistof behandelde exemplaren in een ongunstig medium veel sterker in het oog zal springen dan in een optimaal mengsel van turfstrooisel en zand, waar de wortelvorming van nature reeds sterker is. Verdere proefnemingen zullen hier opheldering moeten geven.

DE VERDERE ONTWIKKELING VAN DE MET EN ZONDER GROEISTOFFEN GESTEKTE GEWASSEN

W. Kruyt

Vaak staat men in kwekerskringen sceptisch tegenover het stekken van een bepaald gewas omdat het „toch niet groeien zal". Voor zover de proeven op „De Proeftuin" genomen zijn is al het gewortelde materiaal van een stekproef voort-gekweekt. Zoveel mogelijk hebben we de afzonderlijke groepen, die oorspronkelijk verschilden in wijze van behandeling (concentratie of soort van groeistof) ook bij deze verdere cultuur gescheiden gehouden om te kunnen uitmaken in hoeverre er nog een nawerking van de groeistoffen optreedt. Bezoekers kunnen zich dus ten allen tijde op de hoogte stellen van de ontwikkeling der wortelechte planten. We zullen hopen dat op deze manier veel misverstand en vooroordeel uit de weg kan worden geruimd.

In het onderstaande geven we in alphabetische volgorde een overzicht van de stand van ons eigen gestekt materiaal in Maart 1944 voor zover dit nog op de Proeftuin aanwezig is (Voor afkortingen raadplege men blz. 49).

(Zie tabel blz. 108—112)

Soort, variëteit en hybride	Gestekt op:	Gemiddelde lengte, enz.
Azalea mollis	1. 6.42	10 cm
„ mollis × sinensis „Anth. Koster"	19. 6.42	± 5 cm
„Hortulanus H. Witte"	10. 7.42	12 cm
„ obtusa (Japanse Azalea's)	24. 7.42 21. 8.42	normaal gegroeid „ „
„ pontica	4. 5.42 19. 6.42	10 cm 10 cm
Berberis candidula	17.10.41 8.12.42 18. 2.43	20 cm, goed gegroeid 20 cm, best gegroeid 20 cm, goed gegroeid
„ Gagnepainii	15. 2.43	23 cm
„ hybr. „Buccaneer" .	4. 1.43	35 cm
„ hybr. „Carminea" ..	4. 1.43	30 cm
„ hybr. „Pirate King"	4. 1.43	25—26 cm
„ sanguinea	17.10.41	10 cm, goed gegroeid
„ stenophylla	16. 2.43	40 cm, best gegroeid
„ verruculosa	7.12.42 18. 2.43	30 cm, zeer goed gemiddeld 20 cm, best gegroeid dus. Groep 5, gestekt in turfstrooisel munt uit door veel meer forse planten boven de andere groepen die gestekt waren in mengsels van turfstr. en zand.
Chamaecyparis Laws. var. erecta viridis	18. 4.41	45 cm
Corylopsis pauciflora	13. 6.41	40 cm
„ spicata	13. 6.41	45 cm
Cotoneaster bullata	22. 8.41	71—128 cm
„ Henryana	7. 8.41	52—105 cm
„ salicifolia var. floccosa	7. 7.41	52—105 cm
„ Simonsii	22. 8.41	72 cm
Elaeagnus angustifolia	27. 8.41	158 cm, flink gegroeid
„ multiflora	27. 8.41	47—51 cm, best ontwikkeld
„ pungens	27. 8.41	33 cm, normaal gegroeid
„ pungens var. aureomaculata	27. 8.41	20 cm, „ „
var. reflexa	27. 8.41	41 cm, „ „
var. Simonii	27. 8.41	30 cm, „ „
Forsythia intermedia var. spectabilis	23. 7.41	95 cm
Ilex Aquifolium bonte vorm .	26. 9.41	40 cm hoog

Soort, variëteit en hybride	Gestekt op:	Gemiddelde lengte, enz.
Ilex Aquifolium var. polycarpa (syn. „J. C. van Tol") ..	25. 2.43	25 cm, groep 1 t/m 10. Groep 9, behandeld met Rhizopon B poeder 0.05 % na voorafgaande verwonding valt het meeste op. Alles staat nu in een rabat en bij het uitpoten zullen we beter kunnen beoordelen welke groep het beste is.
„ crenata	17. 7.42	12 cm. Ze staan op het veld en hadden beter in een rabat kunnen staan omdat ze nu veel geleden hebben.
„ Pernyi	30. 7.42	15 cm. Als bij vorige.
Juniperus chinensis var. Pfitzeriana	17. 7.42 23.10.42	20 cm, in rabat 25 cm, in rabat
„ horizontalis var. plumosa	21. 7.42	25 cm, in rabat
„ virginana var. horizontalis	21. 7.42	30 cm, in rabat. Groep 1 t/m 10; momenteel geen verschillen te zien. Bij het uitpoten zullen we er aandacht aan besteden.
Ligustrum ovalifolium var. aureo-marginatum .	26. 9.41	60 cm, dus best gegroeid
„ ovalifolium var. elegantissimum ..	26. 9.41	60 cm, als vorige
Osmanthus Aquifolium	1. 9.41	14 cm, normaal ontwikkeld
Parrotia persica	2. 7.41	25 cm, slecht gegroeid
Pernettya	7. 4.43	15 cm
Picea Abies var. Ohlendorffii	2. 7.42	7 cm, normaal ontwikkeld
„ Albertiana var. conica	25. 8.42	10 cm, als vorige
Pyracantha coccinea var. Lalandii	11. 9.42	25 cm. Ze staan op het veld uitgeplant en hebben in het voorjaar van 1943 veel geleden van de stormen en veenmollen.
Rhododendron catawbiense var. grandiflorum	27. 7.42	20 cm, goed gegroeid. De planten hebben nogal geleden van Thrips.

Soort, variëteit en hybride	Gestekt op:	Gemiddelde lengte, enz.
Rhododendron „Cunningham's White"	18. 6.42	Groep 1 t/m 7. De lengte van de onbehandeld gestekte planten is gemidd. 12 cm, terwijl door de behandeling met groeistoffen (Rhiz. A 0.5 %, Rhiz. B 0.2 %) de lengte gemidd. 22 cm is.
	2. 7.42 22. 7.42	20 cm. Deze staan in een rabat en hebben nogal geleden van Thrips.
„ hirsutum	15. 7.42	15 cm, dus goed gegroeid
	1. 7.41	25 cm, goed ontwikkeld
	9. 6.42 11. 6.42 16. 6.42 17. 6.42 19. 6.42	25 cm
„ praecox	15. 7.42	Groep 1 t/m 8, onderling nog weinig verschillen, gemiddeld 15 cm lang.
	16. 7.42	Groep 1 t/m 15. De onbehandelde partij is gem. 20 cm lang; groep 13 (behandeld met β-indolylboterzuur 50 mg/l, 22 uur) is gem. 25 cm.
Ribes alpinum	24. 6.42	45 cm, best gegroeid
Skimmia japonica	23. 7.41	12 cm
	22. 8.41	12 cm
	14. 8.42	8 cm. Groep 1 t/m 15; onderling practisch geen verschillen.
Spiraea arguta	4. 9.42	40 cm, normaal ontwikkeld
Syringa chinensis var. alba ..	26. 5.42	Groep 1 t/m 4. De onbehandelde zijn gem. 26 cm lang; de planten die oorspronkelijk gestekt zijn met Rhizopon B 0.1 % op talk (groep 3) zijn gem. 50 cm.
	9. 7.42	Groep 1 t/m 4, gemiddeld 25 cm.
„ chinensis var. saugeana	26. 5.42	Groep 1 t/m 4. Groep 1 (onbehandeld) is gem. 35 cm lang; de planten die oorspronkelijk gestekt zijn met Rhizopon B poeder 0.1 en 0.2 % op talk (groep 3 en 4) zijn gem. 40 cm.
	9. 7.42	Groep 1 t/m 4. Nog geen verschillen te zien; gem. 25 cm.

Soort, variëteit en hybride	Gestekt op:	Gemiddelde lengte, enz.
Syringa persica var. laciniata	27. 8.41	45—97 cm
„ vulgaris	26. 5.42	30 cm
„ „ „Andenken an L. Späth".	10. 6.41 6. 6.42 24. 6.42	15—50 cm Ze zijn direct 12 cm op het veld uit- 12 cm poot en hebben
„ „ „Hugo de Vries"	24. 6.42	15 cm dus veel geleden van de voorjaarsstormen in 1943. Het is natuurlijk de aangewezen weg om dit jonge plantgoed eerst een tijd in een rabat te houden.
Taxus baccata var. repandens	8. 9.42	Groep 1 t/m 19; in rabat. Er zijn nu nog geen verschillen te constateren, misschien straks bij het uitplanten. Gemiddelde lengte 18 cm.
„ baccata var. semperaurea	17.10.41	Groep 1 t/m 7. Groep 1 (onbehandeld) is gemiddeld 12—13 cm lang; groep 5 (gestekt met Rhizopon A poeder 0.25 %) is gemiddeld 15 cm lang.
	8. 9.42	8 cm. Ze staan nog in een rabat en zijn niet hard gegroeid.
	8. 9.42	12 cm; in rabat. Beter gegroeid dan de voorgaande.
„ cuspidata var. nana ..	11. 9.42	Groep 1 t/m 9. Gemiddeld 12 cm. Groep 9 (gestekt zonder hiel en verwond) is het beste.
Vaccinium corymbosum hybriden	25. 6.41 8. 8.41	15—50 cm 15—50 cm
„ corymbosum zaailingen	6. 6.42 2. 7.42	20 cm 20 cm
Viburnum buddleifolium	15. 9.42	40 cm, best gegroeid
„ Burkwoodii	5. 6.42	Groep 1 t/m 28; gemiddeld 30 cm, goed gegroeid
„ Carlesii	1. 7.41	25 cm, zeer matig ontwikkeld.
	7. 7.41	Als vorige
	26. 5.42	10 cm

Soort, variëteit en hybride	Gestekt op:	Gemiddelde lengte, enz.
Viburnum Davidi	15.9. 42	Mannelijke en vrouwelijke planten. Gemiddeld 17 cm; er zijn al leverbare exemplaren bij.
„ Lantana	24. 8.42	18 cm
„ rhytidophylloides	29. 7.42	40 cm, best gegroeid
„ rhytidophylloides „Holland"	27. 7.42	35 cm, best gegroeid
„ rhytidophyllum ..	15. 8.41	Van bladstek! Gemiddeld 30 cm dus goed ontwikkeld.
„ tomentosum var. plicatum	16. 9.42	18 cm. Beter zou het geweest zijn om deze planten eerst een poosje in een rabat te houden inplaats van direct op het veld uit te poten zoals bij ons gebeurde.
„ utile	15. 9.42	Groep 1 t/m 18. Geen verschillen merkbaar; gemiddelde lengte 18 cm.

D. GRONDONDERZOEK

HET ONDERZOEK IN 1943

E. F. Jacobi

Het tweede jaar van het grondonderzoek voor de practijk heeft een belangrijke stijging van het aantal grondmonsters tegenover het eerste jaar laten zien, zoals ook verwacht werd.

In totaal zijn 422 monsters ingezonden of gemiddeld 35 per maand.

De verdeling over de verschillende maanden was als volgt:

Januari	52	Juli	22
Februari	94	Augustus	31
Maart	15	September	29
April	11	October	42
Mei	5	November	61
Juni	29	December	31

We zien hieruit, dat het niet te verwonderen is, dat er in het voorjaar een achterstand in het onderzoek ontstond. Met behulp van een volontair is deze achterstand ingehaald en sindsdien zijn wij redelijk bij gebleven. Verder zien we uit het verloop van de cijfers duidelijk de invloed van de poottijd (April/Mei) en een duidelijke stijging in October/November na het leegkomen van het land.

De monsters werden bijna allen door een van de assistenten gehaald, terwijl ook de adviezen in het centrum Boskoop persoonlijk werden uitgebracht en mondeling toegelicht, waardoor het mogelijk was alle moeilijkheden te bespreken en de adviezen zo goed mogelijk tot hun recht te doen komen.

De verdeling naar de herkomst van de monsters laat het volgende zien:

Boomkwekerij centrum Boskoop	289	
Kassen „ „	39	+ 2 (water)
Boomkwekerij elders	18	
Tuinaanleg	12	
Potgrond	4	
Diversen	58	

We zien hieruit, dat het aantal monsters van buiten Boskoop nog maar gering is (18). Het grootste deel van deze monsters is bovendien afkomstig van één lid, dat geregeld monsters instuurt. Onder de rubriek Tuinaanleg vallen de monsters van bestaande of aan te leggen tuinen, die door enkele leden met tuinarchitectuur voor hun opdrachtgevers worden ingezonden.

In 1943 werden bovendien 459 P-monsters genomen. In hoofdzaak waren deze monsters afkomstig van proefveldjes; verder zijn het toetsmonsters, monsters stekgrond, potgrond, enz. Van deze monsters is nog een belangrijk deel niet onderzocht, daar de practijkmonsters steeds voorgaan.

In het najaar werd het resultaat van bijna alle adviezen gecontroleerd. Over het algemeen waren deze gunstig; in enkele gevallen was geen verbetering verkregen. Het spreekt vanzelf dat wij hierdoor weer zeer veel leerden terwijl de ervaringen, die wij op deze wijze opdoen, weer gebruikt kunnen worden bij het geven van nieuwe adviezen. Naast de proefvelden is dit zeker een van de belangrijkste wijzen om onze kennis op dit gebied te vermeerderen.

WANNEER KAN GRONDONDERZOEK WORDEN AANGERADEN?

E. F. Jacobi

Hoewel het aantal monsters gestadig toeneemt, komen wij nog steeds gevallen tegen, waar het voor de hand zou liggen om gebruik van de bestaande gelegenheid tot grondonderzoek te maken en dit toch niet geschiedt. Daarom wil ik nog even die gevallen naar voren brengen, waarbij het onderzoeken van de grond van zéér groot belang of in ieder geval wenselijk geacht kan worden. De kosten kunnen nooit een bezwaar zijn. Indien een bepaalde cultuurfout voorkomen kan worden of ook maar een zeer geringe verbetering van de groei bereikt wordt, betekent dit een grotere geldelijke opbrengst, die direct de gemaakte kosten vele malen overtreft.

Het onderzoek is dan in de volgende gevallen aan te raden:

1. vóór het kopen of huren van een nieuwe tuin.
2. bij klachten over de ontwikkeling van het gewas, waarvan de oorzaak vermoedelijk in de grond is gelegen;
3. vóór het geven van een bekalking;
4. voor de bepaling van de toe te passen bemesting;
5. om na te gaan of een bepaald deel van de tuin geschikt is voor een bepaald gewas.

1. Vóór het kopen of huren van een nieuwe tuin zou het eigenlijk vanzelf moeten spreken, dat volledig onderzoek van een flink aantal monsters plaats vond, waar het hier een zo belangrijke transactie voor vele jaren betreft. Toch is dit nog nooit gebeurd! Gedeeltelijk is dit te verklaren door het feit, dat de

keuze van gronden meestal zeer beperkt is, daar naast de kwaliteit van de grond, de ligging wel een zeer belangrijke rol speelt, zodat het een kwestie is van het nemen van een bepaald stuk grond of geen grond. Indien al om deze en andere redenen het onderzoek voor het kopen of huren achterwege blijft, is toch onderzoek hierna beslist noodzakelijk. We komen nu op een tuin waarop we in het geheel geen ervaring hebben en waarover meestal geen gegevens beschikbaar zijn. Het onderzoek kan ons veel leren, wat we anders pas in de loop der jaren, vaak door schade, moeten ondervinden. Dit laatste onderzoek komt geregeld voor, en is zeker ook nog van betekenis, als men al enige jaren op een tuin kweekt.

2. De meest voorkomende reden, dat grondonderzoek wordt aangevraagd is wel **een klacht over groei, kleur, onvoldoende knopvorming e.d.** of in het gewas optredende sterfte. We moeten natuurlijk tevens wel aanwijzingen hebben, dat de oorzaak in de grond kan zitten. Meestal is dan wel aan te geven waardoor de verschijnselen veroorzaakt worden en hoe de ontwikkeling te verbeteren is of in de toekomst de gebreken voorkomen kunnen worden.

3. Ook **vóór het geven van een bekalking** wordt veelal eerst grondonderzoek aangevraagd. Daar een bepaling van humusgehalte en pH in dit geval voldoende is, is het onderzoek goedkoop en betrekkelijk snel gereed. Bij dit onderzoek blijkt vaak dat, hoewel de gebruikelijke behandeling in den regel goede resultaten geeft, in vele gevallen of te weinig kalk wordt gegeven of een bekalking niet meer nodig of zelfs schadelijk kan zijn in verband met later op dezelfde grond te telen gewassen. Dit is b.v. het geval als de pH al vrij hoog is (5,2 of hoger) en later op dezelfde hoek weer Rhodo's, Azalea's e.d. moeten komen. Op het belang van deze kwestie is al eerder gewezen, daar uit de resultaten van de proefvelden gebleken is dat een bekalking in ieder geval meer dan twee jaar nawerkt. (Jaarverslag 1942, pag. 32.)

4. Hoewel onderzoek voor het verkrijgen van **een bemestingsadvies**, wel geregeld voorkomt is het aantal in verhouding betrekkelijk gering. In vele gevallen, waar de grond op de steeds meer algemeen gebruikelijke wijze wordt behandeld (om de 4 à 5 jaar opmaken met stalmest en in de tussenliggende tijd, bijmesten met kunstmest), waarbij door de kunstmestbemesting rekening kan worden gehouden met de speciale eisen van de verschillende gewassen, blijkt dat de voedingstoestand uitstekend is, zodat hier geen behoefte is aan het onderzoek. Daarnaast echter, worden in veel gevallen, vooral bij het gebruik van kunstmest, grove fouten gemaakt door het geven van te veel, te weinig of van verkeerde messtoffen. Zo is het b.v. niet gebruikelijk voor of na het telen van **aardappelen een extra kalibemesting** te geven, waardoor bij het onderzoek bijna steeds in dergelijke gevallen een belangrijk kali tekort wordt gevonden. Een extra bemesting met kali (liefst vóór het telen van de aardappelen) blijkt hier dus noodzakelijk te zijn. Vooral in deze tijd, waar de meststoffen zo schaars of duur zijn kan door onderzoek aangegeven worden op welke plaatsen ze het allernoodzakelijkst gebruikt moeten worden. Steeds moet hier echter ook voor ogen gehouden worden, dat het gezegde: „baat het niet het schaadt ook niet" voor bemesting met kunstmest niet van toepassing is. Een verkeerde of te grote gift kunstmest schaadt wel degelijk!

5. Indien een kweker op een bepaald deel van zijn kwekerij gewassen wil telen, die daar nog nooit gestaan hebben en hij wil weten of de kansen voor een goede ontwikkeling gunstig zijn, is het onderzoek van de betreffende hoek de aangewezen weg. Zowel samenstelling, pH als voedingstoestand spelen hierbij een rol. Hoewel in dit opzicht onze gegevens nog lang niet volledig zijn is er toch al heel wat te voorspellen.

Mocht een kweker twijfelen of het nemen van monsters voor zijn geval van nut is, dan zal steeds gaarne één van ons eens komen kijken om hierover van advies te dienen.

VERSCHILLEN IN ZUURGRAAD EN SAMENSTELLING VAN DE TUINGROND IN DE VERSCHILLENDE POLDERS WAAR BOOMKWEKERIJ WORDT UITGEOEFEND

E. F. Jacobi

Nu het grondonderzoek twee jaar aan de gang is, is het aantal onderzochte monsters wel zo groot geworden, dat wij aan de gemiddelde cijfers uit de verschillende polders enige waarde kunnen toekennen, zodat het de moeite waard is, hierover eens iets mee te delen.

De cijfers die voor de voedingsstoffen bepaald zijn, hebben in dit opzicht geen belangrijke betekenis, daar deze in hoofdzaak bepaald worden door de gegeven bemesting. Hoewel de pH ook door de kwekers beïnvloed wordt is dit toch in veel mindere mate het geval, terwijl de samenstelling van de grond over het algemeen, het minst aan verandering onderhevig is.

Het spreekt vanzelf, dat het aantal monsters uit de verschillende polders sterk verschilt, zodat ook de waarde van de cijfers verschillend is; hoe meer monsters, hoe betrouwbaarder de gemiddelde cijfers zijn.

Gemiddelde samenstelling en pH van grondmonsters

Aantal monsters		Polder	zand %	klei %	humus %	pH
volledig onderzoek	pH					
153	229	Verenigde p.	38	25	37	5.4
58	94	p. Laag-Boskoop	38	30	32	5.2
25	32	Voorofse p.	40	31	30	5.2
17	31	Achterofse p.	32	44	23	6.3
25	32	Rietveldse p.	46	22	32	5.2
25	33	p. Rijneveld	45	27	28	5.1
11	12	Tempel p.	29	28	43	4.7
6	8	p. de Putte	20	37	43	4.1
320	471	*Totaal*	38	28	34	5.3

Bovendien moeten we goed in het oog houden, dat afzonderlijke gevallen zeer sterk van het gemiddelde kunnen afwijken.

We zien nu bij vergelijking van de cijfers uit de verschillende polders met elkaar en met het totale gemiddelde het volgende.

Verenigde polder. Het aantal monsters is hier het grootst. Er blijkt een normaal zandgehalte voor te komen, terwijl het kleigehalte niet hoog is. Het humusgehalte is flink hoog. Ook de pH is hoog, de grond dus gemiddeld niet zo zuur. Vandaar dan ook,

dat het gebruik van veenaarde, die de grond zuurder maakt, over het algemeen voor Rhodo's noodzakelijk is.

In de **polder Laag-Boskoop** vinden we hetzelfde zandgehalte. Het kleigehalte is echter iets hoger dan het gemiddelde en flink wat hoger dan in de Verenigde polder, terwijl het humusgehalte lager is. De pH is iets lager dan het gemiddelde en 0,2 eenheid lager (zuurder) dan in de Verenigde polder. Dit feit is over het algemeen bij de kwekers ook wel bekend.

De Voorofse polder heeft een wat hoger zandgehalte, een vrij hoog kleigehalte en een wat lager humusgehalte. De verschillen zijn niet groot. De pH is hetzelfde als in de polder Laag-Boskoop.

De Achterofse polder wijkt in alle opzichten sterk af van alle anderen. Hier vinden we een vrij laag zandgehalte, een zéér hoog kleigehalte en een zéér laag humusgehalte. Dit is humusrijke kleigrond en geen veengrond. Het spreekt wel vanzelf, dat de kwekerij hier een ander karakter draagt dan elders en ook de grond heel andere eisen stelt. In verband hiermee staat dan ook de zéér hoge pH; de grond is bijna neutraal en moet dit ook zijn om een goede ontwikkeling van de gewassen te krijgen en een behoorlijke structuur van de grond. Tevens is het gebruik van veel organisch materiaal (ruige mest, stro enz.) wenselijk om de grond los te houden.

De Rietveldse polder wijkt weer in een ander opzicht af. Hier is over het algemeen het zandgehalte hoog en het kleigehalte lager dan elders. Gehalten van 50 % en meer zand zijn geen zeldzaamheid. In verband hiermee staat zeer waarschijnlijk de grotere mestbehoefte van deze grond, b.v. vergeleken met de Verenigde polder. Gemiddeld is de grond hier voor de ter plaatse gebruikelijke culturen nogal aan de zure kant.

Ook de **polder Rijneveld** heeft een hoog zandgehalte, maar een hoger kleigehalte dan de Rietveldse polder. Het humusgehalte is tamelijk laag. De pH is vrij laag en gemiddeld is de grond hier dus nogal zuur. Hiermee staat zeker wel de geschiktheid van de grond voor Rhododendrons in verband, al zullen hierbij ook andere factoren wel een rol spelen.

Uit **de Tempelpolder** en **polder de Putte** zijn maar een gering aantal gegevens beschikbaar, zodat deze cijfers nog weinig betrouwbaar zijn. Toch komen enkele typische punten duidelijk naar voren. In beide gevallen is het humusgehalte zéér hoog. Bij de **polder de Putte**, waar een vrij dunne veenlaag op de kleilaag ligt, is het kleigehalte veel hoger, dan in de Tempelpolder, de pH is in beide gevallen laag. **De Tempelpolder** is flink zuur, in sommige gevallen beslist te zuur (pH 4.2, 4.4), waar tegenover ook gevallen staan waar de pH flink hoog is (5.8, 6.0). In de polder de Putte is over het algemeen de grond veel te zuur (laagste cijfer pH 3.6!), waardoor bij vele gewassen ernstige groeistoornissen optreden. Zeer zware bekalkingen zijn hier nodig om de grond in orde te maken. Bovendien hebben we hier altijd last van de onderliggende kleilaag, die geweldig zuur is (het is zg. kattenklei met een pH van omstreeks 3.5), zodat hierin geen wortels kunnen doordringen.

Zoals boven reeds is vermeld, kunnen de afzonderlijke gevallen sterk afwijken, zodat men niet uit deze gemiddelde cijfers moet afleiden, dat hetzelfde ook voor een bepaalde tuin geldt. Hoe de toestand in de verschillende gevallen is, is met zekerheid alleen door grondonderzoek uit te maken.

BEMESTING MET ENKELVOUDIGE KUNSTMESTSTOFFEN

E. F. Jacobi

Van verschillende zijden bleek mij, dat het gebruik van enkelvoudige kunstmeststoffen nog steeds voor velen grote moeilijkheden met zich meebrengt. Vaak ligt de oorzaak hiervan in een onvoldoende kennis van de betekenis en werking van deze meststoffen. In het volgende artikeltje zal getracht worden hieraan enigszins tegemoet te komen.

Om goede resultaten met het gebruik van kunstmest te bereiken is het nodig, dat men weet wat en waarom men iets doet.

Zoals wel algemeen bekend is, nemen de planten met hun wortels water en voedingsstoffen uit de grond op. De voedingsstoffen die de plant in de grootste hoeveelheid nodig heeft, de belangrijkste dus, zijn:

1. **Stikstof**
2. **Fosfor**
3. **Kali** en
4. **Kalk.**

Elke plant heeft deze voedingsstoffen dus voor een goede ontwikkeling nodig.

In kleinere hoeveelheden zijn nog vele andere voedingstoffen noodzakelijk die we hier echter buiten beschouwing zullen laten.

1. **Stikstof** wordt voorgesteld door de letter N. Deze stof is vooral nodig voor de groei van de planten, dus voor de ontwikkeling van stengels en bladeren. Bij een te ruime stikstofvoorziening krijgen we zeer sterke groei, dus een lang, maar ook slap en zeer sappig gewas, dat bovendien in het najaar zeer lang doorgroeit. In verband hiermee staat een grotere gevoeligheid voor verschillende ziekten en het gevaar van bevriezen door nachtvorsten of vroeg invallende winter. Bovendien wordt door de sterke groei de vorming van bloemknoppen onderdrukt. Bij een te kort krijgen we een te geringe groei en lichtgroene bladkleur en soms een veel te vroege bloemknopvorming, waarbij de knoppen vaak loos zijn. Voor de bloei is dus een zekere hoeveelheid stikstof nodig. Gewassen die dus sterk moeten groeien, moeten ruim van stikstof voorzien zijn; gewassen waar het speciaal om een goede knopvorming te doen is, moeten een matige hoeveelheid stikstof tot hun beschikking hebben.

Verder kunnen we er over het algemeen op rekenen, dat een overschot van stikstof, dat van een kunstmestbemesting in de grond is overgebleven in de winter met het regenwater wegspoelt zodat de nawerking het volgende jaar maar gering zal zijn.

2. **Fosfor** wordt voorgesteld door de letter P. Bij de meststoffen wordt echter steeds over fosforzuur gesproken, dat we voorstellen door de letters P_2O_5. Bij kuntmeststoffen wordt dus steeds het gehalte aan fosforzuur en niet dat aan fosfor, opgegeven.

Deze voedingsstof is nodig voor de rijping van het gewas en vooral voor de bloemknopvorming (dus voor de bloei) en voor de vruchtvorming. Ook bij de ontwikkeling van het wortelstelsel en van de gehele plant speelt fosfor een belangrijke rol. Voor een teveel aan fosforzuur hoeven we niet bang te zijn, daar hierdoor geen schade optreedt. Bij een te kort rijpt het gewas slecht af en krijgen we een slechte bloei. Ook de vruchtzetting en de ontwikkeling van de vrucht laat vaak te wensen over (besheesters, zaadplanten), terwijl ook de groei afwijkingen kan vertonen. Uit het bovenstaande volgt, dat bij gewassen die voor de bloem (of bloem-

knop) of voor de vrucht gekweekt worden, voor een ruime fosforzuur voorziening gezorgd moet worden. Het fosforzuur, dat niet door de planten wordt opgenomen spoelt niet weg, maar komt aan het volgende gewas ten goede.

3. **Kali** voorgesteld door de letter K_2O. Ook kali is nodig voor de afrijping van het gewas en verder voor vele levensprocessen, zoals de vorming van voldoende reservevoedsel. Bij een te veel aan kali kunnen vergiftigingsverschijnselen optreden, waarvan slechte groei en zelfs afsterven het gevolg kan zijn.

Bij een tekort krijgen we behalve een onvoldoende groei en afrijping vaak een slechte bladkleur. Zeer bekend zijn de gele randen aan de bladeren van de Rhododendron, die door Kaligebrek veroorzaakt kunnen worden. Ook bij bessen komt een overeenkomstig verschijnsel vaak voor. Bepaalde gewassen (Bieten, aardappelen, Rhododendron, Azalea) vragen een ruime kali-voorziening. Uit het bovenstaande volgt, dat we hier niet zo'n sterk onderscheid behoeven te maken tussen gewassen op de knop of voor de groei, daar beiden een behoorlijke voorziening wensen. Op onze gronden spoelt het overschot van kali niet met het regenwater weg en komt dus aan het volgende gewas ten goede.

4. **Kalk** voorgesteld door de letters CaO is een onmisbaar plantenvoedsel. In goede cultuurgrond komt dit echter steeds in voldoende hoeveelheid voor. Als we kalk gebruiken is dit dan ook niet als meststof, maar om de grond minder zuur te maken dus om de pH te verhogen. We moeten hierbij steeds zéér voorzichtig zijn, daar een teveel aan kalk, zéér schadelijk is voor vele gewassen o.a. bijna alle Ericaceën, zoals Rhododendron, Azalea, Erica, Calluna, enz.

In het bovenstaande zagen wij wat de rol van de belangrijkste voedingsstoffen voor de plant is. Op een kwestie van zeer veel betekenis moet hier nu nog gewezen worden. Nog belangrijker dan de beschikbare hoeveelheid van één voedingsstof is de onderlinge verhouding waarin de voedingsstoffen ter beschikking van de plant staan. Voor een goede ontwikkeling van de plant is het n.l. noodzakelijk dat hij beschikken kan over **stikstof, fosfor en kali in een bepaalde verhouding.** Het grote gevaar bij het gebruik van enkelvoudige kunstmeststoffen is nu, dat wij door het geven van één voedingsstof deze goede verhouding verstoren. Bovendien verlangen verschillende gewassen een verschillende verhouding. In de stalmest vinden wij alle voedingsstoffen in een bepaalde verhouding. In de korrelmest van vroeger kwamen stikstof, fosfor en kali voor, ook in een bepaalde verhouding. Daar we de keuze hadden uit verschillende soorten korrels, konden wij zelf die verhouding kiezen, die we het meest wenselijk vonden voor een bepaald gewas. Dat wij nu ook bij het gebruik van de enkelvoudige kunstmeststoffen, hier ter dege op moeten letten, ligt voor de hand. Het is dus eigenlijk alleen in orde, als wij stikstof, fosfor en kali toedienen. Helaas is dat nu wel bijna niet meer mogelijk, daar fosformeststoffen niet voor ons beschikbaar zijn. We moeten het, wat de fosfor betreft, dus van de stalmest hebben en verder teren op de voorraad, die in de grond aanwezig is.

Enkelvoudige kunstmeststoffen

Enkelvoudige kunstmeststoffen bevatten maar één voedingsstof. We onderscheiden dus stikstofmeststoffen, fosforzuurmeststoffen en kalimeststoffen.

Bij het gebruik moeten we nu, behalve met bovenstaande gegevens zeer goed rekening houden met het gehalte aan voedingsstoffen, dat we in de verschillende meststoffen aantreffen. Daar dit bij de verschillende soorten zeer veel kan uiteenlopen, is het niet voldoende als men weet dat men een stikstofmeststof of een kalimeststof heeft, maar moet men **precies weten wat het is.** Het beste is dus steeds zakken met een spaantje of label te eisen van Uw handelaar. In ieder geval wordt tegelijk met de kunstmest een bon afgegeven waar de geleverde hoeveelheid, naam en gehalte aan voedingsstoffen op staat aangegeven. Doet U de mest in een kist of iets dergelijks, doe er dan een spaantje bij. Als U niet weet wat U hebt is een juist gebruik uitgesloten.

In normale omstandigheden zullen we, zoals boven reeds is uiteen gezet, bij gebruik van enkelvoudige kunstmeststoffen als volledige bemesting stikstof, fosforzuur en kali moeten toedienen.

Door de oorlog zijn fosformeststoffen niet meer te verkrijgen, zodat we met de andere twee genoegen moeten nemen. Voor de volledigheid zijn in het onderstaande toch ook de fosformeststoffen opgenomen.

Stikstofmeststoffen

Wij zagen boven reeds dat stikstof de groei sterk bevordert. Bij een tekort krijgen we een onvoldoende groei, bij een te veel een te sterke groei. Voor gewassen, die voor de groei geplant worden kan ruimer gemest worden, dan voor planten die voor de knop gepoot worden, maar we moeten ook oppassen voor een te veel.

Bovendien moeten we rekening houden met de vorm waarin we de stikstof geven. We onderscheiden n.l. twee vormen: **de ammoniakvorm en de nitraat- of salpeter vorm.**

Ammoniakstikstof, b.v. in zwavelzure ammoniak, werkt langzamer en dus ook langer. Van een in het voorjaar gegeven bemesting, kunnen we dus de hele zomer invloed verwachten. Deze meststoffen zijn dus vooral geschikt voor de groei maar niet voor overbemesting in het seizoen, daar we dan een zo snel mogelijke werking verlangen.

Nitraat- of salpeterstikstof b.v. in kalksalpeter werkt snel, maar is ook spoediger uitgewerkt. Deze meststoffen zijn dus zeer geschikt voor gewassen op de knop, die niet te lang mogen doorgroeien en voor een overbemesting op een gewas, dat niet voldoende blijkt te groeien.

De voor ons op het ogenblik in aanmerking komende stikstofmeststoffen zijn:

Kalksalpeter bevat 15 % stikstof (N) als salpeter.

Kalkammonsalpeter bevat 20 % stikstof (N) gedeeltelijk als salpeter gedeeltelijk als ammoniak.

Zwavelzure ammoniak bevat 20 % stikstof (N) als ammoniak.

Van Kalksalpeter (15 % N) moeten we dus, als we een zelfde stikstofbemesting willen geven als met kalkammonsalpeter (20 % N) meer kunstmest strooien, daar het gehalte lager is.

Eigenlijk is geen algemeen voorschrift mogelijk voor de te gebruiken hoeveelheden kunstmest, daar dit geheel afhangt van de voedingstoestand van de grond, dus de vroeger gegeven bemestingen en de vroeger gekweekte gewassen, zodat deze hoeveelheden van geval tot geval wisselen. Dat ik hier toch bepaalde hoeveelheden noem, is dan ook alleen, omdat hieraan een drin-

gende behoefte blijkt te bestaan, terwijl bij de toepassing van deze voorschriften de ergste fouten voorkomen kunnen worden. In verband met de schaarste aan meststoffen zijn de aangegeven hoeveelheden niet te hoog genomen.

gewas		kunstmest	hoeveelheid in kg per RR²
Rhododendron Azalea	voor de groei	za of kas	½—¾
idem	voor de knop	ks[1])	½—¾
Grove heesters		kas ks	¾ 1
Fijne heesters		kas	½—¾
Taxus		kas	½—¾
Grove coniferen		kas	½—¾
Fijne coniferen		kas of ks	¼—½
Buxus		kas[2]) ks	¾—1 1—1½
Hulst		kas	½—1
Rozenstek	voor het stekken	—	0
	na het wortelen	ks	½—¾
Geoculeerde rozen		ks	½—¾
Voor overbemesting bij onvoldoende groei		ks	½—¾

Hoeveelheden stikstofkunstmest, die gemiddeld gegeven kunnen worden in kg per RR².ks = kalksalpeter, kas = kalkammonsalpeter, za = zwavelzure ammoniak. Is de grond arm, dan kan de grootste hoeveelheid, is hij rijker, de kleinste hoeveelheid gegeven worden.

[1]) De wel eens in Boskoop gehoorde mening, dat kalksalpeter de grond minder zuur maakt is onjuist.
[2]) De stikstofbemesting hier liefst in twee keer geven.

Forforzuurmeststoffen

Daar er nog wel enkele kwekers zijn, die nog wat fosforzuurmeststoffen in voorraad hebben, zullen we ook voor deze een tabel opnemen. De nu nog verkrijgbare meststof, Hesbaye fosfaat, is practisch van geen betekenis op een grond die steeds normaal bemest geweest is. Mogelijk is in de loop van enige jaren op gescheurd hooiland (dat meestal zéér arm is aan fosforzuur) enig resultaat van deze meststof te verwachten. Een bemesting met fosforzuur zou naast stikstof en kali eigenlijk steeds nodig zijn.

Fosforzuurmeststoffen zijn:

Superfosfaat	met gemiddeld	17 %	fosforzuur
Thomasslakkenmeel	„ „	17 %	„
Fertiphos	„ „	± 40 %	„

Bij het gebruik moeten we er aan denken, dat Thomasslakkenmeel ook kalk bevat en wel ± 50 %.

Fertiphos bevat ongeveer twee maal zoveel fosforzuur als de andere meststoffen, zodat hiervan half zoveel gegeven moet worden als b.v. van superfosfaat.

(Zie tabel pag. 121)

gewas	kunstmest	hoeveelheid in kg per RR²
Rhododendron, Azalea } voor de groei	sup	½—¾
idem voor de knop	sup	1—1¼
Grove en fijne heesters . . .	sup of sl	¾
Taxus en grove coniferen . .	sup of sl	¾
Fijne coniferen	sup of sl	½
Buxus	sup of sl	¾
Rozenstek na het wortelen .	sup	¾
Geoculeerde rozen	sup	¾

Hoeveelheden fosformeststoffen, die gemiddeld gegeven kunnen worden in kg per RR². Sup = superfosfaat; sl = Thomasslakkenmeel. Van Fertiphos de halve hoeveelheid geven.

Kalimeststoffen.

Kali is nodig, zowel voor een goede groei, bladkleur enz. als voor een goede afrijping van het gewas, zodat zowel voor de groei als voor de knop een behoorlijke voorziening nodig is. Zo langzamerhand, zal wel algemeen bekend zijn, dat kalizout (20 en 40 %) voor ons onbruikbaar is. We hebben dus de beschikking over:

Patentkali bevat 26 % kali (K_2O)
Zwavelzure kali „ 50 % kali (K_2O)
(voor kalisalpeter zie pag. 122).

Over het algemeen is patentkali te verkiezen boven zwavelzure-kali in verband met zijn hoog gehalte aan magnesium. Vooral bij Rhododendron is dit van grote betekenis.

Van zwavelzure kali (50 % K_2O) moet dus voor een zelfde kalibemesting, de helft gebruikt worden als van patentkali (26 % K_2O).

In de tabel is alles opgegeven voor patentkali, zodat dus bij het gebruik van zwavelzure kali de hoeveelheden gehalveerd moeten worden.

Een belangrijke invloed hebben **aardappelen, die zeer veel kali uit de grond halen en het land dus kali-arm achterlaten.** Het beste zal steeds een bemesting met ¾—1 kg patentkali per RR² zijn voordat de aardappelen gelegd worden.

gewas	kunstmest	hoeveelheid in kg per RR²
Rhododendron, Azalea } groei of knop	patentkali	¾—1
Grove heesters	„	¾—1
Fijne heesters	„	½—¾
Taxus	„	¾—1
Grove coniferen	„	½—¾
Fijne coniferen	„	¼—½
Buxus	„	1—1½
Hulst	„	¾—1
Rozenstek { voor het stekken	„	0—½
Rozenstek { na het wortelen	„	½—¾
Geoculeerde rozen	„	½—¾

Hoeveelheden patentkali die gemiddeld gegeven kunnen worden in kg per RR². Bij het gebruik van zwavelzure kali moet de helft van de hier genoemde hoeveelheden worden gegeven. Is de grond arm, dan kan de grootste, is hij rijker dan de kleinste hoeveelheid gegeven worden.

Kalisalpeter

De laatste jaren wordt ook vaak kalisalpeter geleverd. Deze bevat 43 % kali (K_2O) en 13 % stikstof (N) in salpetervorm. Het gehalte aan kali is dus wat lager dan dat van zwavelzure kali en dat aan stikstof wat lager dan van kalksalpeter. Een hoog kaligehalte gaat hier dus samen met een laag stikstofgehalte. Bij het gebruik van deze meststof voor de bemesting met kali geven we dus ook wat stikstof; willen we kali en stikstof geven, dan zit er in verhouding te weinig stikstof in en moeten we nog apart met een stikstofmeststof bijmesten.

De te gebruiken hoeveelheden zijn uit de vorige tabellen uit te rekenen. Voor het gemak geven we hier nog even een aparte tabel, waarbij aangenomen is dat een stikstof en een kalibemesting nodig is. De cijfers zijn afgerond.

gewas		hoeveelheid kalisalpeter in kg per RR²	aanvulling met stikstofmest in kg per RR²
Rhododendron, Azalea	voor de groei	½	za ¼
idem	voor de knop	½	ks 0—¼
Grove heesters		½	kas of za ½
Fijne heesters		ruim ¼	kas ¼—½
Taxus		½	kas ¼—½
Grove coniferen		ruim ¼	kas ¼—½
Fijne coniferen		¼	ks ¼—⅓
Buxus		¾	kas ¼—½
Hulst		½	kas ¼—½
Rozenstek	voor het stekken	0—¼	—
	na het wortelen	ruim ¼	ks ¼—½
Geoculeerde rozen		ruim ¼	ks ¼—½

Kalisalpeter. *De voor een bemesting met stikstof en kali benodigde hoeveelheden kalisalpeter (1e kolom) en de noodzakelijke aanvulling met stikstofmeststoffen (2e kolom). Hoeveelheden in kg per RR². Voor arm land iets meer, voor minder arm land iets minder kalisalpeter geven dan in de tabel staat aangegeven. ks = kalksalpeter, kas = kalkammonsalpeter, za =zwavelzure ammoniak.*

Tenslotte nog iets over het afwegen van kunstmest. Iedereen heeft op een of andere wijze wel de beschikking over een huishoudschaal. Men weegt nu een lege bus of emmer en vult deze met kunstmest, waarna weer gewogen wordt. Het verschil tussen beide gewichten geeft dus de hoeveelheid kunstmest aan die in de bus of emmer gaat. Deze kan nu op de tuin als maat gebruikt worden. Men kan dan zeer gemakkelijk uitrekenen hoeveel bussen of emmers kunstmest op een bepaalde hoek gestrooid moeten worden. Een en ander moet behoorlijk zorgvuldig gedaan worden, daar we reeds zagen, dat zowel een tekort als een te veel schade kan veroorzaken.

Mocht men over een of meer speciale gevallen inlichtingen wensen, dan zullen wij steeds gaarne van advies dienen.

E. KRUISINGEN

P. J. S. van Dijk en W. Kruyt

1. Azalea en Rhododendron

De kruisingen die verleden jaar geen zaad opleverden, zijn dit jaar zoveel mogelijk herhaald. Daarbij werd ook veel gewerkt met dwergrhododendrons om te trachten, door kruisen met de grootbloemigen over en weer, een grootbloemige lage plant te krijgen. De uitgevoerde kruisingen zijn samengevat in onderstaande tabel. Helaas is het resultaat over de gehele linie zeer slecht geweest. Aanvankelijk liet het zich aanzien dat er vruchtzetting zou plaats vinden, maar naderhand was er toch geen voldoende ontwikkeling. Waarschijnlijk moeten we als voornaamste oorzaak hiervoor aannemen, dat niet met vaststaande planten gewerkt werd. Het geregeld optrekken en verplaatsen naar andere afdelingen in de grote trekkas om alles zoveel mogelijk gelijktijdig in bloei te hebben is misschien niet bevorderlijk voor het verkrijgen van goed zaad.

Voor 1944 is door de Heren B. B. C. Felix, G. Boer Pz. en Herm. J. Grootendorst een geheel nieuw programma opgesteld en we zullen nu de moederplanten die zaad moeten leveren zoveel mogelijk buiten uitplanten. De stuifmeelplanten worden in potten gezet, zodat ze, eventueel met behulp van de kas, op tijd tot bloei kunnen worden gebracht. Het doel wordt thans: 1. het verkrijgen van hybriden die zowel winterhard zijn als geschikt voor de trek; 2. het verkrijgen van winterharde rose-bloeiende vormen.

OVERZICHT VAN DE IN 1943 UITGEVOERDE KRUISINGEN:

Nr	Datum	Kruising	Zaad
4347	27.4.43	Rhod. Charles Dickens × Rhod. fastigiatum .	—
4305	6.4.43	„ × Rhod. hippophaeoides	—
4320	16.4.43	„ × Rhod. punctatum .	—
4342	27.4.43	„ × „ .	—
4351	27.4.43	„ × Rhod. tsangpoense	—
4307	9.4.43	Rhod. Diana × Rhod. Prof. F. Bettex	—
4317	16.4.43	„ × Rhod. punctatum	—
4325	20.4.43	„ × „	—
4352	27.4.43	Rhod. Doncaster × Rhod. fastigiatum	—
4341	27.4.43	„ × Rhod. punctatum	—
4344	27.4.43	„ × Rhod. racemosum	—
4350	27.4.43	„ × Rhod. tsahgpoense	—
4348	27.4.43	Rhod. Henriette Sargent × Rhod. fastigiatum .	—
4310	9.4.43	„ × Rhod. hippophaeoides	—
4318	16.4.43	„ × Rhod. punctatum .	—
4343	27.4.43	„ × „ .	—
4302	25.3.43	Rhod. hippophaeoides × Rhod. Christmas Cheer	—
4301	24.3.43	„ × Rhod. Nobleanum .	—
4319	16.4.43	Rhod. Mrs. C. S. Sargent × Rhod. punctatum .	—
4303	6.4.43	Rhod. myrtifolium × Rhod. Charles Dickens	—
4312	16.4.43	„ × Rhod. Prof. F. Bettex .	—
4346	27.4.43	Rhod. Pink Pearl × Rhod. fastigiatum	—
4340	27.4.43	„ × Rhod. punctatum	—
4345	27.4.43	„ × Rhod. racemosum	—
4349	27.4.43	„ × Rhod. tsangpoense	—

Nr	Datum	Kruising	Zaad
4309	9.4.43	Rhod. Prof. F. Bettex × Rhod. hippophaeoides	—
4321	16.4.43	Rhod. punctatum × Rhod. Charles Dickens .	+
4324	20.4.43	„ × Rhod. Diana	—
4323	20.4.43	„ × Rhod. Doncaster	—
4322	20.4.43	„ × Rhod. Pink Pearl	—
4315	16.4.43	„ × Rhod. Prof. F. Bettex ..	+
4326	20.4.43	„ × Rhod. „ ..	—
4327	20.4.43	„ × Rhod. punctatum	+
4313	16.4.43	Rhod. Wilsonii × Rhod. Prof. F. Bettex	—

2. Clematis

De uitgevoerde kruisingen zijn in onderstaande tabel aangegeven.

Nr	Datum	Kruising	Zaad
43135	19.8.43	Cl. Madame Le Coultre × Cl. Ville de Lyon .	+
43136	19.8.43	„ × Cl. Lazurstern ..	+
43130	29.7.43	Cl. Durandi *Ktze.* × Cl. Jackmani *Moore* ..	—[1])
43120	29.7.43	„ × Cl. tangutica *Korsh.* ..	—[1])
43107	26.7.43	„ × Cl. Jackmani *Moore* ..	+[1])
43151	25.8.43	„ × Cl. tangutica *Korsh.* ..	+
43103	23.7.43	Cl. Jackmani *Moore* × Cl. tangutica *Korsh.* .	—[1])
43105	26.7.43	„ × Cl. Lazurstern	—[1])
43122	29.7.43	„ × Cl. „	—[1])
43106	26.7.43	„ × Cl. Durandi *Ktze.* ..	—[1])
43119	29.7.43	Cl. tangutica *Korsh.* × eigen stuifmeel	+
43118	29.7.43	„ × Cl. Durandi *Ktze.* ..	+
43134	19.8.43	„ × Cl. Jackmani *Moore* .	+
43141	21.8.43	„ × Cl. Lazurstern	+
43133	19.8.43	„ × Cl. Ville de Lyon ..	+
43139	20.8.43	„ × Cl. texensis *Buckl.* ..	+
43145	24.8.43	Cl. texensis *Buckl.* × eigen stuifmeel	+
43146	24.8.43	„ × Cl. Lazurstern	—
43137	20.8.43	„ × Cl. tangutica *Korsh.* ..	—
43138	20.8.43	„ × Cl. Jackmani *Moore* ..	—

1) Moederplant gestorven door Clematisziekte. Bij nr 43107 was vóór het afsterven een zwakke aanduiding van vruchtzetting waar te nemen.

Bij Clematis tangutica werden enige bloemen, na in de knoptoestand gecastreerd te zijn, in tule zakjes gebonden. Hierbij had een normale vruchtzetting plaats. We zullen uit de verrichte kruisingen dus vermoedelijk alleen tangutica-zaad verkrijgen, daar deze soort blijkbaar parthenocarpe vruchten vormt.

3. Hydrangea en Hortensia

De Tuinhortensia „Hatfield rose" (Hydrangea opuloides *Koch.* vorm) werd bestoven met stuifmeel van Hydrangea paniculata *Sieb.* var. grandiflora *Sieb.* op 12 Augustus. Resultaat negatief.

Omgekeerd werd Hydr. pan. grandiflora gekruist met de Tuinhortensia op 12, 20 en 27 Aug. In één geval had een geringe opzwelling van de vrucht plaats. De vruchtjes werden op 3 Nov. in verdroogde toestand geoogst. Waarschijnlijk bevatten zij geen fertiel zaad.

Bij al deze kruisingen werden alleen de kleine (fertiele?) tussenbloempjes gebruikt.

4. Lonicera

De kruisingen met Lonicera werden, evenals die met Clematis en Hydrangea, buiten verricht en hadden over het algemeen

plaats in de middaguren bij warm, zonnig weer. Bij het kruisen werd gebruik gemaakt van zakjes van tulegaas, welke beter voldeden dan de papieren Chrysanthenzakjes.

Nr	Datum	Kruising	Zaad
4397	22.7.43	Lon. E [1]) × Rode pijp (L. Brownii *Carr.* var. fuchsioides *Rehd.*)	—
43148	24.8.43	„ × Rode pijp	—
4399	23.7.43	Lon. „etrusca" [2]) × Rode pijp	+
43114	29.7.43	„ × Boskoopse Belgica (L. Periclymenum *L.* var. belgica *Ait.*)	—
4394	22.7.43	Lon. Heckrottii *Rehd.* × Rode pijp	—
43100	23.7.43	„ × „	—
43149	24.8.43	„ × „	—
43115	29.7.43	„ × Boskoopse Belgica .	—
43116	29.7.43	„ × „ .	—
43150	24.8.43	„ × „ .	—
43110	26.7.43	Boskoopse Belgica × eigen stuifmeel	+
43112	26.7.43	„ × „	+
43109	26.7.43	„ × Rode pijp	—
43111	26.7.43	„ × „	+
43113	28.7.43	„ × Lon. „etrusca" [2])	—
4395	22.7.43	Rode pijp × Lon. Heckrottii *Rehd.*	—
43101	23.7.43	„ × „	—
43129	12.8.43	„ × „	—
43108	26.7.43	„ × Boskoopse Belgica	+
43117	29.7.43	„ × „	+
4396	22.7.43	„ × Lon. E	+
43128	12.8.43	„ × Gele pijp (Lon. sempervirens *L.* var. sulphurea *Jacques*)	+
4398	23.7.43	„ × Lon. etrusca	—
43147	24.8.43	„ × „	—
43127	12.8.43	Gele pijp × Rode pijp	+
43152	26.8.43	„ × Boskoopse Belgica	—

1) Vermoedelijk een Periclymenum var. Bloemen geurend, groot, geheel roomkleurig.
2) Volgens etiket „etrusca", deed bij determinatie meer denken aan L. Caprifolium *L.* var. pauciflora *Carr.*

Bij L. Heckrottii werd nergens spontane vruchtzetting waargenomen, het is zeer waarschijnlijk een steriele bastaard (L. americana × L. sempervirens) waar niet verder mee is te kruisen.

Om na te gaan of bij de Rode pijp en bij de Boskoopse Belgica ook vruchtzetting zonder bestuiving plaats had (parthenocarpie), werden enige bloemen na castratie in tule-zakjes gebonden. Er werd geen vruchtzetting waargenomen.

5. **Rozen**

Voor de rozenkruisingen werd in 1943 gebruik gemaakt van planten die op een rabat acher in de Azalea indica-kas waren geplant. Van de 53 kruisingen met de rozen: R. chinensis *Jacq.* var. minima *Voss*, „Dick Koster", „Echo", „Erna Grootendorst", „Etoile de Hollande", „Gabriel Privat", „Joseph Guy", „Margo Koster", „Mme Caroline Testout", „Oakington Ruby", „Orléans-Rose", „Verdun", gelukte er wederom geen enkel. Net zoals in 1942 kregen we in vele gevallen een begin van vruchtzetting maar daarna werd de bloemsteel bruin en de nog niet volgroeide vrucht viel af.

Een bezoek aan de rozenkwekerijen van de firma's H. A. Verschuren & Sons en Jac. Verschuren-Pechtold te Haps heeft ons op de hoogte gebracht van de moeilijkheden die aan het kruisen van rozen zijn verbonden. We zijn de Heren Verschuren dankbaar voor de vele waardevolle inlichtingen die wij mochten ontvangen. Inmiddels is de kleine Perzikkas achter op de proeftuin van ramen voorzien, zodat behoorlijk geventileerd kan worden.

In samenwerking met de Rozencommissie heeft de Heer A. Vuyk een richtlijn ontworpen om te komen tot een kort en breed groeiend ras voor potcultuur. Voor dit doel zijn nu, vóór de winter reeds, een 15-tal planten van „Dick Koster", „Donald Prior", „Gabriel Privat" en „Verdun" uitgeplant zodat wij mogen verwachten dat waarschijnlijk reeds in het komende jaar betere resultaten verkregen zullen worden.

III. SORTIMENTSTUIN

Herman J. Grootendorst

BEPLANTING

Gedurende 1943 werden de op de sortimentstuin aangeplante geslachten uitgebreid met vele soorten, variëteiten en hybriden. Eerst nadat deze planten minstens 2—3 jaar hebben vastgestaan, tonen zij hun waarde in bloem, vrucht en herfstkleur. Voorlopig moet dus volstaan worden met enkele korte opmerkingen.

Azalea mollis en Azalea mollis x sinensis

In Mei 1943 werd de in bloei zijnde collectie van 140 „soorten" ten derde male gekeurd door de Keuringscommissie van de Vereeniging voor Boskoopsche Culturen. Jammer genoeg heeft de zware voorjaarsstorm het beoordelen van enkele, laatbloeiende verscheidenheden onmogelijk gemaakt. Eerst na de in dit voorjaar te houden trekproef en de in Mei 1944 te houden buitenkeuring zal een rapport over deze Azalea-groep kunnen worden uitgebracht.

Aan het eind van 1943 was een sortiment van 170 verscheidenheden op de sortimentstuin aanwezig, waarbij het merendeel der nieuwere in Boskoop ontstane „soorten".

Japanse Azalea's

Ook de Japanse Azalea's werden, nadat in April een keuring van getrokken planten in de kassen van de Proeftuin had plaats gehad, in Mei 1943 overveld gekeurd. Voor het rapport inzake sortimentsbeperking, samengesteld door de Keuringscommissie van de Vereeniging voor Boskoopsche Culturen, wordt verwezen naar blz. 128.

Azalea pontica-hybriden

In het voorjaar werden een 65-tal verscheidenheden opgeplant. Deze zijn bij het planten afgeknipt. In het voorjaar van 1944 zal dit sortiment in bloei zijn. De eerste keuring zal in 1944 plaats vinden.

Berberis

Dit sortiment werd verder uitgebreid, zodat nu 85 verscheidenheden staan uitgeplant. De benaming van de Berberis is zeer moeilijk. Daar zeer gemakkelijk kruisbestuiving plaats vindt zijn

vele soorten zodanig verbasterd, dat men moeilijk de typische soorten meer herkennen kan. Dit slaat voornamelijk op de bladverliezende, om hun vruchten gewaardeerde groep, bevattende:

B. aggregata Schneid.
B. aggregata var. **Prattii** Schneid.
B. polyantha Hemsl.
B. Stapfiana Schneid. (syn. **B. Wilsonae** var. **Stapfiana** Schneid.)
B. subcaulialata Schneid. (syn. **B. Wilsonae** var. **subcaulialata** Schneid.)
B. Wilsonae Schneid.

Verschillende hybriden zijn in Engeland hieruit ontstaan, zoals de zeer mooie **B. rubrostilla** Chitt., **B. hybr. „Autumn Cheer"**, **B. hybr. „Buccaneer"** enz. Deze hybriden behoren alleen langs vegetatieve weg vermeerderd te worden. Van sommige van deze hybriden worden door kwekers zaailingen aangeboden. Hiertegen kan niet genoeg gewaarschuwd worden. Ook de hybride **B. hybrido-Gagnepainii „Terra Nova"** (syn. **B. Chenaultii**) behoort slechts door stek vermeerderd te worden.

Cytisus en Genista

Een sortiment van 70 „soorten" werd in het voorjaar 1943 gepot en uitgeplant. Ter bescherming tegen een eventuele koude winter werden de planten in November in een bak gekuild. Ze zullen in het voorjaar van 1944 weer buiten worden geplant. Tijdens de bloei zal het raadzaam zijn de bij de kwekers aanwezige exemplaren met dit sortiment te vergelijken. Aan de soortechtheid hapert nog al iets in Boskoop.

Erica en Calluna

Dit jaar werd een sortiment Erica verzameld en wel alle gekweekte vormen van **Erica carnea** L., × **Erica darleyensis** Bean en **Erica vagans** L.

Ook het kwekers-sortiment van **Calluna vulgaris** Hull, omvattende 35 vormen, is aangeschaft.

In beide geslachten zijn veel mooie, doch ook veel minderwaardige vormen. Onderlinge vergelijking en sortimentskeuze is geen overbodige weelde.

Lonicera

In 1943 werd begonnen de verschillende klimmende Kamperfoelies aan te planten. Zij zijn geplant tegen de pergola, achter op de sortimentstuin. Het sortiment wordt nog aangevuld.

De naamsverwarring is zeer groot. Getracht zal worden om door determinatie en vergelijking de juiste namen te vinden.

Rhododendron

Van de grootbloemige Rhododendron hybriden werden in het voorjaar 155 verscheidenheden aangeplant. Inmiddels is in het najaar dit sortiment uitgebreid. Waarschijnlijk zullen in het a.s. voorjaar ± 230 Rhododendron-hybriden in bloei te zien zijn.

De Rhododendrons werden in twee groepen verdeeld, nl.:

1. aan de westkant: de winterharde en zo goed als winterharde (a en b in het Rhododendron- en Azalea-boekje);
2. aan de oostkant: de „zachte" Rhodo's (c en d in het Rhododendron- en Azalea-boekje).

Deze laatste groep is in het najaar met horren en schroten

gedekt. Ook werd een sortiment dwerg-Rhododendrons aangeplant, nl. 70 soorten. Later zal door invoer uit het buitenland dit sortiment nog veel uitgebreid dienen te worden.

Overige geslachten: **Acer, Callicarpa, Chaenomeles, Cornus, Cotoneaster, Syringa en Viburnum.**

De sortimenten werden gedurende 1943 verder aangevuld. In de a.s. zomer zullen deze zo goed mogelijk op naam gebracht worden.

Coniferen

Een begin is gemaakt met het uitplanten van enkele groepen Coniferen nl.:

a. *Alle opgaande* ***Juniperus*** *vormen (o.a. de vele* ***J. communis hibernica*** *en* ***suecica-vormen).***
b. Alle kruipende **Juniperus**-vormen.
c. **Opgaande vormen van Chamaecyparis Lawsoniana** Parl.
d. Dwergvormen van **Chamaecyparis.**

JAPANSCHE AZALEA's

Keuringsrapport samengesteld door de

VEREENIGING VOOR BOSKOOPSCHE CULTUREN BOSKOOP

Wat in kweekerskringen bekend is als „Japansche Azalea" behoort voor het allergrootste gedeelte tot het soort **Azalea obtusa** *Lindl.*, wetenschappelijk bekend als **Rhododendron obtusum** *Planchon.*

De typische „**obtusa**", een soort met scharlakenroode bloemen, is alleen in kultuur bekend; deze en de daarop gelijkende „**Kirishima**" komen in Boskoop zelden voor. Ze zijn voor ons klimaat minder geschikt, daar ze niet voldoende winterhard zijn.

Men onderscheidt bij **Azalea obtusa 3 hoofdvormen, n.l.:**

1. Azalea obtusa amoena

Welbekende laaggroeiende vorm, waarvan de bloemen halfdubbel zijn, d.w.z. de kelkbladen zijn gekleurd als de bloembladen, zoodat als het ware twee bloemen in elkaar staan. In het Engelsch bekend als „hose- in hose".

2. Azalea obtusa japonica

De wilde vorm van Zuid- en Midden-Japan. Deze staat tusschen „amoena" en het type in. Ook in deze groep vindt men veelal half-dubbele bloemen.

Deze Azalea groeit voornamelijk op het eiland Kyashu (Kiushiu). In Kurume, de belangrijkste stad op dit eiland, is deze Azaleagroep door Japansche kweekers meer dan honderd jaar gekweekt. Volgens Dr. E. H. Wilson onderscheiden de Japanners aldaar een 250-tal verscheidenheden.

Wilson zond in 1919 een 50-tal van de beste vormen naar het Arnold Arboretum in Boston, U.S.A. Daar de Japansche namen bijna niet te onthouden zijn, werden aan deze Azalea's Engelsche namen gegeven. Voorbeelden van deze omdoopingen zijn:

Azuma-kagami werd Pink Pearl,
Ima-sho-jo werd Fascination,
Kure-no-yuki werd Snowflake,
Kirin werd Coral Bells.

Vanuit Amerika werd in Boskoop het meerendeel van deze

Kurume Azalea's geïmporteerd. Jammer genoeg is gebleken, dat de meeste niet voldoende winterhard zijn, zoodat langzamerhand zoo goed als alle vormen weer uit de kultuur verdwenen zijn.

Onder den naam **Kurume Azalea's** houdt men ook vormen als „Hinodegiri" en „Hinemanyo", die reeds eerder uit Japan geïmporteerd werden. Daar deze veel meer winterhard zijn dan de vormen van Wilson, heeft de kultuur hiervan een groote vlucht genomen.

3. Azalea obtusa Kaempferi

Afkomstig uit Midden- en Noord-Japan. Deze bladverliezende Azalea is absoluut winterhard. De kleur varieert van diep oranje tot licht zalm-oranje, terwijl zelfs lila en paarse kleuren voorkomen. Het is juist de diep oranje „Kaempferi", die door de winterhardheid een groote rol gespeeld heeft bij het ontstaan van de winterharde Japansche Azalea's in Boskoop.

Als oudere soorten komen in Boskoop verder voor:

a. Maxwellii (Rhod. pulchrum Maxwellii)

Een grootbloemige karmozijnroode Azalea, die via Engeland in Boskoop kwam. Rhod. pulchrum komt waarschijnlijk uit China, de alhier bekende „Maxwellii" werd door de Japanners gekweekt.

b. Malvatica

Deze grootbloemige Azalea is afkomstig uit Japan. Zij werd toevallig gevonden tusschen een partij „Hinodegiri" door de fa. Koster & Co. uit Japan ontvangen. Eén afwijkend exemplaar kwam in deze partij voor die vanwege de mauve-kleur Azalea malvatica genoemd werd. Een zeer winterharde Azalea.

Voornamelijk door kruising van „Malvatica" met „Kaempferi" is in Boskoop het ras grootbloemige Jap. Azalea's ontstaan. Later is door gebruikmaking van Azalea mollis (Rhod. japonicum *Suring.*) als vaderplant de grootte van de bloemen verder opgevoerd.

SORTIMENT

Daar het sortiment van de Japansche Azalea's in Boskoop de laatste jaren zeer groot geworden is (meer dan 150) werd het wenschelijk geacht door onderlinge vergelijking de allerbeste uit te zoeken. Zoodoende kon den kweeker een zekere leidraad gegeven worden, welke „soorten" gekweekt dienen te worden en welke òf minderwaardig zijn, òf zooveel op elkaar gelijken, dat ze uit de kultuur zouden kunnen verdwijnen, zonder het sortiment schade aan te doen.

De resultaten van twee keuringen van in bloei getrokken planten en twee keuringen buiten vindt men hieronder vermeld. Deze keuringen werden gedaan door de Keuringscommissie van de Vereeniging voor Boskoopsche Culturen, gedeeltelijk in samenwerking met de Vereeniging „De Proeftuin" te Boskoop.

Trek. Sommige verscheidenheden munten uit voor de **trek**: soms zijn deze voor buiten minder geschikt, omdat ze niet al te winterhard zijn of omdat de kleur buiten niet voldoet. Dit laatste is veelal het geval bij de roode en oranje-roode kleuren; deze verbranden buiten in de volle zon te veel (bijv. Orange Beauty).

Buiten. Verschillende Azalea's, die buiten tot de allermooiste behooren, worden bij het trekken in den winter bleek of komen moeilijk in bloei (b.v. John Cairns, Sunrise). Dit wil niet zeggen dat deze „soorten", indien zeer langzaam getrokken, b.v. voor Moederdag, als potplant niet geschikt zijn. Wat hier vóór reeds is gezegd omtrent het verbranden in de zon geldt in mindere mate voor deze specifieke „buiten-soorten". De kleur, ook van deze verscheidenheden, is echter in half-schaduw steeds mooier.

Het zou aanbeveling verdienen, indien in catalogi enz. steeds bij de Japansche Azalea's werd vermeld, dat de winterharde Japansche Azalea's het beste in half-schaduw geplant kunnen worden.

De Japansche Azalea's worden hieronder verdeeld in twee hoofdgroepen, n.l.:

Kleinbloemige — doorsnede van de bloem tot ongeveer 3 cm;
Grootbloemige — doorsnede van de bloem meer dan 3 cm.

De meeste kleinbloemige vormen bloeien buiten één of twee weken eerder dan de grootbloemige. Deze laatste bloeien ongeveer gelijk met de Azalea mollis. De kleinbloemige zijn vooral waardevol voor de trek, daar de in overvloed verschijnende bloemen de geheele plant bedekken. Bovendien vormen zij meestal compacte, breeduitgroeiende planten.

ALGEMEEN SORTIMENT

Beteekenis van de teekens: ** = uitstekend
* = zeer goed
° = goed
† = niet geschikt

Trek	Buiten	KLEINBLOEMIGE JAPANSCHE AZALEA's	Opmerkingen:
*	°	**Aladin**, *geraniumlakrood* . . .	
†	*	**amoena**, *purperrood, half-dubbel*.	Wordt in verhouding tot andere vormen te veel gekweekt
†	°	**amoena coccinea**, *licht karmijnrood, half-dubbel*	Iets minder hard dan „amoena"
†	*	**Benigiri**, *rood*	
*	°	**Cangalla**, (syn. Congalla, Cengallo), *helder rose*	Spec. voor vroege trek (Kerstmis), niet gemakkelijk te kweeken
**	**	**Christmas Cheer**, *rood* . . . . *(bij vroege trek: rose)* . . .	Spec. voor vroege trek (Kerstmis-Nieuwjaar)
*	°	**Decision**, *licht scharlakenrood* .	
*	°	**Esmeralda** (syn. Sakata Rose), *helder rose*	Als jonge plant iets zacht in de knop
†	**	**Etna**, *diep rose-rood*	Alleen voor buiten
**	**	**Favorite**, *warm rose-rood (meekraprose), gefranst,flinke bloem*	
°	*	**Hatsugiri**, *purper-karmozijn* . .	Aparte, doch geen algemeen gewilde kleur

Trek	Buiten		Opmerkingen:
**	°	**Hinemanyo,** *zacht rose*	Als jonge plant iets zacht in de knop
**	**	**Hinodegiri,** *helder rood* . . .	dito
**	†	**Kirin** (syn. Coral Bells), *warm rose, dieper midden, zilverachtige gloed, half-dubbel* . .	Spec. voor vroege trek (Kerstmis-Nieuwjaar) doch zacht
*	°	**Matador,** steenrood	Verbetering van „Sakata Red"
**	†	**Orange Beauty,** *zacht oranje, flinke bloem*	Bloemen verbranden buiten spoedig
°	†	**Pink Pearl** (syn. Azuma-kagami) *rose, lichter genuanceerd, half-dubbel*	Tamelijk zacht, ook bekend als „Apple-Blossom"
°	°	**Sakata Red** (syn. Kurume Blood Red), *steenrood*	
*	°	**Snow** (syn. Sakata White), *wit, half-dubbel*	Iets zacht
°	*	**Surprise,** *licht oranjerood, groote meeldraden*	

[Ter nadere beoordeeling voorloopig aangehouden: D.A.K. 3, D.A.K. 10, montana, Mevr. Doorenbos, Mevr. Wery (veelbelovend), Perfection, Salmon Princess, Tonia, Victoire en Illustre (veelbelovend)]

GROOTBLOEMIGE JAPANSCHE AZALEA's

(Zijn in normale winters winterhard)

			Groeiwijze:
**	*	**Alice,** *zalmrood, donkere macule* . .	compact, laag
*	**	**Annamaria,** *wit*	opgaand
*	*	**Anny,** *oranjerood*	opgaand
*	*	**Beethoven,** *magenta-lilakleurig* . . .	breed uitgroeiend
**	**	**Betty,** *rose met donker karakter* . . .	compact, opgaand
*	*	**Elisabeth,** *zacht rose*	compact
*	*	**Fedora,** *donker rose*	opgaand
°	°	**Frits Hooftman,** *geranium lakrose* . .	breed uitgroeiend
°	°	**Gretchen,** *donker malvakleurig* . . .	opgaand
*	*	**H. Whitelegg,** *diep rose-rood*	compact, breed
°	°	**Joh. Seb. Bach,** *purper-violet*	forsch
°	**	**John Cairns,** *diep rood, bloemen niet zeer groot*	compact, laag
*	**	**Kathleen,** *diep rose-rood*	opgaand
°	*	**Ledifolia Noordtiana** *wit, grootbloemig*	forsch
**	*	**Lilac Time,** *helder lila*	compact, laag
*	°	**Malvatica,** *malvakleurig*	forsch, breed
°	°	**Maxwellii,** *karmozijnrood*	breed, laag
*	*	**Mozart,** *rose, iets lila getint*	breed uitgroeiend
**	**	**Mrs. M. F. Blaauw,** *rose-rood (meekrap-rose)*	compact
*	*	**Palestrina,** *ivoor-wit*	opgaand
°	°	**P. W. Hardijzer,** *diep karmozijnrose* .	forsch, breed
*	°	**Regina,** *zacht zalmkleurig*	compact
*	*	**Salmon King,** *zalmkleurig oranje* . .	compact, laag
*	°	**Schubert,** *licht rose*	forsch, breed

Trek	Buiten		Groeiwijze:
°	°	Sibelius, *oranjerood*	breed uitgroeiend
°	**	Sunrise, *lichtend vermiljoenrood*	forsch, breed
°	*	Vreneli, *vleeschkleurig rose*	opgaand
°	°	Willy, *helder rose*	compact
*	°	Zampa, *lichtoranjerood*	opgaand

[Ter nadere beoordeeling voorloopig aangehouden:
Aartje, Lyda Hooftman, Orange King, Red Pimpernel, Truda en enkele nieuwigheden van de fa. Hugo T. Hooftman en de fa. Vuyk van Nes].

De volgende „soorten" kunnen vervallen:

Kleinbloemige:	Opmerkingen:
Cattleya, *wit ,licht lila getint, half-dubbel*	te zacht
Bouquet Rose,*rose-rood, half-dubbel*	te zacht
Charming, *licht rose, half-dubbel*	als Pink Pearl
Cherry Blossom, *licht rose, half-dubbel*	als Pink Pearl
Debutante, *zalm-rose*	te zacht
Exquisite, *steenrood*	als Sakata Red
Flame (Sakata Flame), *steenrood*	te zacht
Fuji-no-usagi, *wit, rose gerand*	te zacht
Hugo, *rood, dieper midden*	niet opvallend
Ima-sho-jo (Fascination), *rood, half-dubbel*	te zacht
Jaco, *rose-rood*	niet opvallend
Kirishima, *vermiljoenrood*	te zacht
Kurai-no-himo (Carmine Queen), *helder rood, half-dubbel*	te zacht
Kure-no-yuki (Snowflake), *wit, half-dubbel*	te zacht
Peach Blossom, *licht rose, half-dubbel*	als Pink Pearl
Pink Treasure, *intens rose*	moeilijk te kweeken
Prince of Orange (Kaempferi-vorm), *oranjerood*	te zacht
Pulchella, *rose*	als Esmeralda
Sakata Blush, *bleekrose, bijna wit*	te zacht
Takasago, *wit, rose gerand, half-dubbel*	te zacht
Yae-giri, *zalmrood, half-dubbel*	te zacht

Grootbloemige:	
Aletta, *malva-purperkleurig*	
Atalanta, *zacht lila*	kleur te bleek
Augusta, *rose-rood*	
Carmen, *rose-rood*	
Charlotte, *donker oranjerood*	
Cleopatra, *helder rose-rood*	gelijkt op Willy
Eltje, *donker paars*	
Eva, *paars-rose*	gelijkt op Gretchen
Fidelio, *donker-magenta*	gelijkt op Fedora
Frieda, *roseachtig purper*	
Garden Beauty (Gartenschönheit), *rose*	
Gerda, *zalmkleurig*	

	Opmerkingen:
Hanny, *rood*	gelijkt op Sibelius
Helvetia, *rood*	gelijkt op Frits Hooftman
Henriette, *rose-rood*	
Ivette, *rose*	gelijkt op Willy
Jeanette, *rose-rood*	gelijkt op Fedora
Jeanne, *purper-violet*	te groote meeldraden
Johann Strauss, *zalmkleurig rose, donker midden*	
Jos. Haydn, *lichtlila*	bloemtros te los
Juliana, *donker rose-rood*	
Kitty, *oranjerood*	bloem te klein
Ledifolia alba, *wit*	„Noordtiana" is mooier
Lohengrin, *rose-rood*	
Louise, *zacht rose*	
Margo, *karmijnrose*	gelijkt op P. W. Hardijzer
Mary, *donker rose*	gelijkt op Fedora
Mevr. Cath. Hooftman, *licht lilarood*	
Mevr. Hugo T. Hooftman, *rose, gefranst*	kweekt zeer moeilijk
Nora, *oranjerood*	gelijkt op Alice
Oberon, *lilarose*	
Rosa, *rose*	
Sneeuwwitje, *wit*	gelijkt op Annamaria
Truus, *wit*	
Verdi, *licht koraalrood*	
Victoria, rose-rood	
White Lady, *wit*	gelijkt op Annamaria
Wilhelmina, *rose-rood*	
Zuidwijk, *lilarose*	bloem te klein

AANBEVOLEN SORTIMENT

Beteekenis van de teekens: § = speciaal geschikt voor trek
ø = speciaal geschikt voor buiten

DE ALLLERBESTE „SOORTEN" ZIJN:

			In den handel gebracht door:
Kleinbloemige:			
§		**Aladin,** *licht rood*	Wm. C. Hage & Co.
§	ø	**Christmas Cheer,** *rood*	Japan
	ø	**Etna,** *rose-rood*	Wm. C. Hage & Co.
§	ø	**Favorite,** *rose-rood*	C. B. van Nes & Zn.
§		**Hinemanyo,** *zacht rose*	Japan
§	ø	**Hinodegiri,** *rood*	Japan
§		**Orange Beauty,** *licht oranje*	C. B. van Nes & Zn.
Grootbloemige:			
Wit:			
§	ø	**Annamaria**	Hugo T. Hooftman
§	ø	**Palestrina**	Vuyk van Nes
Lila:			
§	ø	**Lilac Time**	L. J. Endtz
§	ø	**Beethoven**	Vuyk van Nes

	In den handel gebracht door:
Rose:	
§ ø **Betty**	C. B. van Nes & Zn.
§ ø **Elisabeth**	Hugo T. Hooftman
§ ø **Mozart**	Vuyk van Nes
Rose-rood:	
§ ø **Fedora**	C. B. van Nes & Zn.
§ ø **H. Whitelegg**	L. J. Endtz
§ ø **Kathleen**	C. B. van Nes & Zn.
§ ø **Mrs. M. F. Blaauw**	J. Blaauw & Co.
Zalm- en oranjerood:	
§ ø **Alice**	C. B. van Nes & Zn.
§ ø **Salmon King**	L. J. Endtz
Rood:	
ø **John Cairns**	L. J. Endtz
ø **Sunrise**	Hugo T. Hooftman

(De twee laatste kunnen als potplant dienst doen, indien men ze koud in bloei laat komen, b.v. in begin Mei).

EXPLOITATIEREKENING

VAN DE

VERENIGING „DE PROEFTUIN"

TE BOSKOOP

OVER HET JAAR 1943

VERLIES

Hoofd-stuk	Omschrijving	Begroting voor 1943	Exploitatie 1943	Begroting voor 1944
I	**Bank**			
	a. rente geleende gelden . .	f 50.—	f 102.58	f 100.—
	b. onkosten	10.—	7.25	10.—
II	**Grond**			
	a. huur	395.—	395.—	395.—
	b. diverse lasten	—	—	—
III	**Onderhoud**			
	a. nieuwbouw	—	—	—
	b. gebouwen	100.—	109.81	200.—
	c. kassen en andere opstand .	100.—	518.54	600.—
	d. verzekering v/h bedrijf . .	26.75	26.75	76.75
IV	**Arbeid**			
	a. salaris plantkundige . . .	3300.—	3299.60	3500.—
	b. „ analyst	1170.—	1070.55	1071.—
	c. „ chef-kweker . . .	1565.—	1570.—	1570.—
	d. „ vast personeel . .	1100.—	1177.—	1404.—
	e. „ los „ . .	1000.—	256.56	500.—
	f. „ volontairs	—	474.75	500.—
	g. „ administrateur . .	200.—	200.—	200.—
	h. verzekering personeel . .	650.—	993.11	1000.—
	i. vereveningsheffing . . .	375.—	336.30	350.—
V	**Bedrijfsbenodigdheden**			
	1. Tuin			
	a. meststoffen	250.—	552.25	500.—
	b. bedrijfsmiddelen	500.—	181.73	200.—
	c. waterleiding	—	3.59	25.—
	d. brandstof, licht en kracht .	700.—	739.08	750.—
	2. Laboratorium			
	a. glaswerk en chemicaliën .	500.—	641.91	500.—
	b. instrumentarium	—	—	200.—
VI	**Zaden en planten**			
	zaden en planten	500.—	1259.25	500.—
VII	**Werktuigen en gereedschappen**			
	a. aankoop (naar balans) . .	50.—	—	50.—
	b. reparatie	100.—	57.32	100.—
VIII	**Afschrijving**			
	a. gebouwen	220.10	—	—
	b. kassen en warenhuizen . .	300.—	300.—	300.—
	c. bakken	48.50	48.50	48.50
	d. werktuigen en gereedsch. .	127.12	127.12	126.99
	e. waterleiding	—	—	18.26
	f. rietmatten	52.20	52.20	39 47
IX	**Diversen**			
	a. jaarverslag, circulaires enz.	1000.—	1015.63	1000.—
	b. vergaderingen	50.—	49.85	150.—
	c. reiskost., porti en vrachten	200.—	223.78	370.—
	d. emballage	10.—	4.60	10.—
	e. omzetbelasting	25.—	25.84	25.—
	f. onvoorzien	75.33	—	10.03
	Saldo winst . .	—	731.56	—
	Totaal . .	f 14750.—	f 16552.01	f 16400.—

Boskoop, den 7 Maart 1944.

De Secr.-Penningmeester,
w.g. G. BOER Pzn

WINST

Hoofdstuk	Omschrijving	Begroting voor 1943	Exploitatie 1943	Begroting voor 1944
I	**Subsidies**			
	a. van het Rijk	f 5000.—	f 6000.—	f 6500.—
	b. „ de Provincie	200.—	500.—	200.—
	c. „ „ Gemeenten . . .	475.—	525.—	500.—
	d. overige subsidies	2000.—	3000.—	3000.—
	e. contributies van de leden .	2000.—	1997.68	2000.—
	f. bijdragen donateurs . . .	400.—	389.—	350.—
II	**Opbrengst van de tuin**			
	a. veiling	100.—	77.58	100.—
	b. overige producten	900.—	2768.48	1000.—
III	**Werkzaamheden door het personeel**	—	3.—	—
IV	**Grondonderzoek**	900.—	1201.25	1200.—
V	**Diversen**	250.—	90.02	100.—
VI	**Bank**			
	a. interest	—	—	—
	Saldo verlies . .	2525.—	—	1450.—
	Totaal . .	f 14750.—	f 16552.01	f 16400.—

Boskoop, den 7 Maart 1944.

De Voorzitter,
w.g. A. P. VAN NES