

I MAART 1942.

AFLEVERING II.



NADruk VERBODEN.

Opgericht door E. HEIMANS, J. JASPERS Jr. en JAC. P. THIJSSE.

HOOFDREDACTEUR: Dr. JAC. P. THIJSSE, Bloemendaal.

REDACTEUR: Dr. J. HEIMANS, Amsterdam.

Adres Redactie & Administratie: W. VERSLUYS' UITGEVERS MIJ. N.V.,
2e Oosterparkstraat 221/223, Amsterdam (O.).

Postchèque en Giro 15205. Gem. Girokantoor, Amsterdam V. 6482.

Uitgave van W. VERSLUYS' UITGEVERS MIJ. N.V., Amsterdam (O.).

Prijs per jaar f 6,80* bij vooruitbetaling.

(Prijsverhooging toegestaan door Depart. van Handel, Nijverheid en Scheepvaart, onder No. 17796, N.P., dato 23 April 1941)

EEN EN ANDER OVER TOEGEPASTE BIOLOGIE.

Het is een verheugend feit, dat men thans ook in ons land het groote nut van de toegepaste biologie gaat inzien. In het buitenland is men wat dat betreft reeds ver gevorderd. Tal van laboratoria en onderzoekingsstations zijn in diverse landen speciaal voor de practijk in het leven geroepen.

Sinds eenige jaren zijn we in Nederland ook enkele van die instellingen rijk geworden. We denken bijv. aan het nieuwe laboratorium te Naaldwijk, speciaal voor de Westlandsche cultuur van groenten, fruit en bloemen; het laboratorium te Aalsmeer, hoofdzakelijk voor de bloementeel; het „Biologisch laboratorium Hoenderloo” ter bestudeering en bestrijding van insectenplagen in bosschen; het biologisch station te Wijster en nog enkele andere. Ook Boskoop is, als belangrijk sierteeltcentrum, op dit gebied niet achter gebleven. De kort geleden gereorganiseerde vereeniging „De Proeftuin” heeft het mogelijk gemaakt, dat in een voorloopig nog primitief ingericht laboratorium, onderzoekingen voor de Boskoopsche cultures worden uitgevoerd, zij het dan ook wegens onvoldoende instrumentarium, nog op kleine schaal.

De stoot tot deze vooruitstrevende daad is van overheidswege uitgegaan en het is de bedoeling te zijner tijd de inrichting voor een goed bruikbaar laboratorium beschikbaar te stellen. De tegenwoordige tijdsomstandigheden zijn oorzaak, dat met de uitvoering der plannen nog niet de gewenschte vorderingen werden gemaakt.

Natuurlijk zal men zich afvragen, of dergelijke onderzoekingsstations naast de vele laboratoria van onze universiteiten in het kleine Nederland wel recht van bestaan hebben. Dit is zeer zeker het geval, wanneer men o.a. alleen al in aanmerking neemt, dat het meeste werk bij de toegepaste biologie ter plaatse, of althans zeer dicht bij de bron zal moeten plaats vinden. Vele gevallen van plantenziekten bijv. zal men gedurende vrijwel het geheele jaar moeten observeeren om de oorzaak en de juiste wijze van bestrijding te vinden. Bovendien heeft men in het betreffende cultuurcentrum het materiaal voor onderzoek altijd beschikbaar en men zal door geregeld contact met de praktijk behalve de zoo noodzakelijke ervaring ook steeds in aanraking blijven komen met nieuwe vraagstukken.

En wat zijn er niet een massa problemen op te lossen! Wanneer we ons alleen beperken tot een gebied als Boskoop met hoofdzakelijk cultuur van boomen, heesters en vaste planten, zelfs dan is het aantal vraagstukken dermate groot, dat vele generaties van onderzoekers er zich mee bezig zouden kunnen houden.

We zullen hier enkele van die gevallen de revue laten passeeren, om ons tenslotte met een enkel uitvoeriger bezig te houden.

Wat plantenziekten betreft zijn er al verschillende, die onze aandacht vragen. *Daphne Mezereum* L., het bekende peperboompje, heeft zeer veel te lijden van een bladplekziekte. Het geheel doet denken aan, wat we tegenwoordig een virusziekte noemen; dus in de trant van de Mozaikziekten van de tabak, aardappel, tomaat en de serehziekte bij het suikerriet.

Of we hier werkelijk te maken hebben met een dergelijke ziekte is niet direct te zeggen. Wel bleek reeds uit de praktijk, dat schaduw en een hoog kalkgehalte van den bodem factoren zijn voor een cultuur van gezonde planten. De plant zou zich ook meer in Limburg thuis voelen, waar de kalkmergel een idealen bodem vormt. De mogelijkheid bestaat natuurlijk, dat deze factoren, kalk en schaduw, het optreden van de ziekteverschijnselen ter plaatse remmen, maar dat deze oogenschijnlijk gezonde planten bij overbrengen naar een andere standplaats de ziekte, die ze „onder de leden hebben” in verhoogde mate ten toon spreiden. Volgens sommigen zou ook de hoeveelheid zand in den bodem een rol spelen, evenals het tijdstip van uitplanten. Door proefveldjes zullen we eerst moeten uitmaken of inderdaad de genoemde factoren van belang zijn voor de ontwikkeling van deze, zij het dan ook op het oog gezonde planten. Een andere *Daphne*-soort, nl. *Daphne Cneorum* L., is tengevolge van ziekteverschijnselen al bijna geheel uit de cultuur verdwenen.

De *Pestalozzia*-ziekte bij *Rhododendron*, een bruine verkleuring van het blad, tengevolge van schimmelaantasting, zou ook een dergelijke, secundaire ziekte dus, zijn. Het planten op sterk bemesten grond werkt het optreden ervan in de hand.

Een belangrijk probleem, dat om oplossing vraagt, is bijv. de *Clematis*-ziekte. Ook

de jonge, maar vooral de tweejarige, leverbare planten kunnen soms in den kortst mogelijken tijd, zelfs na enkele uren, als een slappe vaatdoek in elkaar zakken en zijn dan verloren. Juist op de grens van bodem en lucht blijkt de stengel aangetast te zijn. Omtrent de oorzaak tast men nog in het duister. Er zijn aanwijzingen dat een parasitische schimmel de verwekker is en men beweert ook wel, dat vorstschade de oorzaak is. Misschien is het een combinatie van deze factoren en het is heel goed denkbaar, dat beschadiging van den stengel tengevolge van de vorst het binnendringen

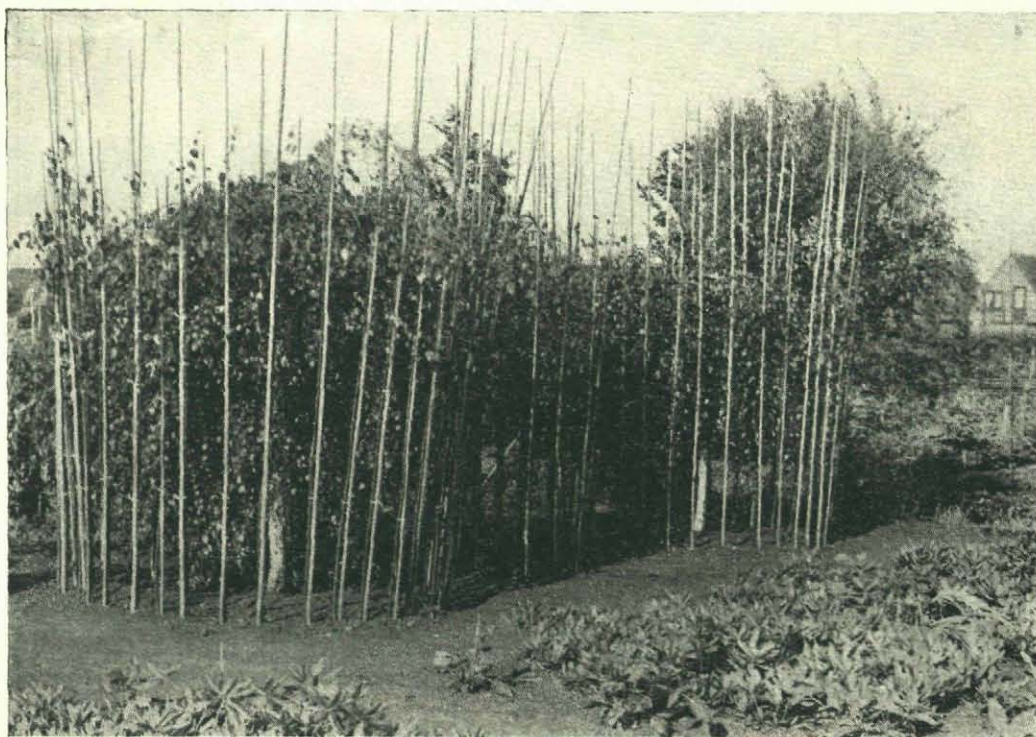


Fig. 1. Een hoekje van den tuin waar de treurberken „gezoogd” worden.

van de schimmel in de hand werkt, al zijn er ook gegevens die daarmee in tegenspraak komen. Zeker zijn we er dus nog niet van en van een bestrijdingsmethode weten we heelemaal nog niets af. Ook Clematis schijnt veel kalk noodig te hebben, of zware klei.

Vroeger kweekte men in Boskoop prachtige gezonde exemplaren van Clematis en Daphne. Sindsdien is de grond in den loop der jaren belangrijk ontkalkt. Misschien is dat dus een van de oorzaken voor het veelvuldig optreden van de ziekteverschijnselen. Mogelijk ook spelen andere factoren bijv. sporenelementen, als Borium, Koper, Mangaan, enz. een rol en dan zouden we te maken hebben met een zgn. gebreksziekte.

Een afdoend bestrijdingsmiddel van de *Exobasidium azaleae* March., de schimmel, die het blazig opzwellen en het optreden van allerlei misvormde bladeren en bloemen

van de Japansche Azalea (en ook bij vele andere *Ericaceae*) veroorzaakt, is nog niet gevonden.

De jonge zaailingen van *Cedrus deodara* Laws. worden vaak aangetast juist tusschen lucht en water. Ze vallen om en rotten weg net als bij Clematis. Ook hier zou een schimmel in het spel zijn. Zeer waarschijnlijk is zaad- en bodemontsmetting als bestrijdingsmiddel met succes in te voeren. Een dergelijk verschijnsel als bij de kleine plantjes treedt ook op, zij het dan niet zoo intensief, bij grotere exemplaren van



Fig. 2. Detail van het zogen van berken. Drie afgesneden stammen van de wilde berk waarop de, van links komende, omhoog gebogen, takken van de treurberk-moer veredeld zijn.

Chamaecyparis Lawsoniana Parl. var. *Alumi* Beiss. Van onder af wordt de plant bruin en gaat tenslotte heelemaal dood. Alweer een geval waarbij de stam op de grens van water en lucht wordt aangetast. Vooral in Augustus schijnen er veel uitvallers te zijn. Het uitschudden van de wortelkluiten bij het verpooten, is veelal gunstig gebleken. De oude grond wordt dan zooveel mogelijk verwijderd en door kalk toevoegen aan den nieuwen grond meent men een middel te hebben gevonden om deze kwaal, althans iets, te bestrijden. Ook bij *Taxus baccata* L. en *Chamaecyparis Lawsoniana* Parl. var. „Triomphe de Boskoop” zijn deze ziekteverschijnselen geconstateerd. Men beweert, dat het afloopen van carbolineum, na het spuiten 's winters,

een oorzaak is voor het optreden er van, maar voorloopig tast men ook hier omtrent de ware oorzaak nog in het duister.

Op dit terrein van de plantenziekten zouden we nog een heelen tijd door kunnen gaan. Naast de bekende *Acerziekte* (afsterven van het hout) zijn er nog verschillende andere, die om een oplossing vragen, maar voorloopig zullen we het hierbij laten.

Ook op het gebied van de erfelijkheid is er natuurlijk altijd nog genoeg op te lossen. We moeten trachten door selectie en kruisingsproeven de goede eigenschappen van verschillende soorten te combineeren. Naast de alles beheerschende opvattingen der mode zijn er ook bijzondere eischen, die aan de planten worden gesteld. Meestal toch is juist de soort of variëteit met de mooiste bloem, het beste blad, het minst bestand tegen ziekten, vorst, of ook wel juist het minst geschikt om gedurende den winter in bloei te worden gebracht en de mogelijkheid bestaat dan om door kruisen hierin verbetering te brengen.

Verder hebben we tegenwoordig in colchicine (een vergiftige stof uit de zaden van *Colchicum autumnale* L., de Herfsttijloos) een belangrijk middel om nieuwe vormen te laten ontstaan, evenals dat ook al door röntgenbestraling is gelukt. Een waterige, verdunde oplossing van colchicine is nl. in staat om verandering in het chromosomen aantal teweeg te brengen, wanneer we de zaden er in baden, of anders knoppen en jonge spruiten in de oplossing dompelen, of op een andere wijze tijdelijk ermee bevochtigen. Het nieuwe plantje of de spruit vertoont dan vaak bijzondere afwijkingen, die we langs ongeslachtelijken weg (afleggen, enten, oculeren, stekken) kunnen behouden, of door kruisingen overbrengen op andere planten.

Op het gebied van de onderstammen zijn we ook nog lang niet klaar. Wellicht is het tot velen niet eens doorgedrongen, dat een groot aantal van onze sierplanten oorspronkelijk niet „op eigen wortels” staan, maar veredeld worden op een wilden, goed groeienden onderstam. Om een voorbeeld te noemen, bijna al onze Rhododendrons zijn gezet op de wilde *Rhododendron ponticum* L., die gemakkelijk door zaad te vermeerderen is. Op de afgesneden 3—4-jarige zaailingen komt een griffel van de betreffende sier-Rhodo en na de gebruikelijke behandeling, die ongeveer een week of zes duurt, is de vergroeiing tot stand gekomen. Later wordt de plant zoo diep gepoot, dat de veredelingsplaats onder den grond komt te zitten en langzamerhand zal, door wortelvorming daarboven en wegroten van den oorspronkelijken onderstam, de plant op eigen wortels komen te staan.

Bij verschillende plantensoorten gaat dit proces nu niet zoo gemakkelijk. De vergroeiing wil niet tot stand komen, of vaak valt zelfs later de veredeling van de onderlaag af. Sommige planten laten zich ook op deze gebruikelijke wijzen vegetatief zoo slecht voortplanten, dat hierbij zelfs nog een ander hulpmiddel te baat wordt genomen, nl. het „zogen”, zooals de kweekers dat noemen. Vooral voor treurberken wordt deze methode toegepast. Om de „moerplant”, een volwassen treurberk, wordt een kring van gewone wilde jonge berken geplant. Deze worden afgesneden en tegen een zijdelingsche verwonding daarvan bindt men een eveneens zijdelings verwonden tak van den treurberk, die middenin staat. Hetzelfde dus wat bij gewoon enten ook

gebeurt, met dit verschil echter, dat de veredelingen in contact blijven met de moeder, „gezoogd” worden dus, zoolang zij nog niet „op eigen beenen staan” (zie fig. 1 en 2). Na verloop van een jaar wordt de verbinding verbroken en dan moeten de jonge treurberkjes plaats maken voor een nieuwe reeks onderstammen.

We kunnen ons verder voorstellen, dat de onderstam invloed uitoefent op de veredeling. De Rhododendron „Pink Pearl” bijv. zal op *R. Cunninghamii* T. Moore-onderstam een veel beter wortelstelsel maken en is veel meer winterhard, dan wanneer



Fig. 3. Het „moeren” (afleggen) van *Magnolia*'s. De neergebogen buitenste takken zijn met hun uiteinden in den grond vastgestoken. Het jonge schot midden in den kring is het volgend jaar lang genoeg om hetzelfde lot te ondergaan.

de gewone *R. ponticum* L.-onderlaag wordt gebruikt. De knopvorming is echter in het eerste geval belangrijk minder, zoodat men wel algemeen op de *R. ponticum* veredelt. *Laburnum Vossii* Hendriks, wel een van de mooiste Gouden Regens, bloeit volgens zeggen bij kweken van stek minder goed dan na veredeling op een onderlaag. In het algemeen gesproken zouden vele planten beter op vreemde wortels bloeien, dan op de eigen. Vaak echter zullen ook weer juist de goede eigenschappen van de veredeling worden verslechterd. Dwergplanten bijv. verliezen door een slechten onderstam vaak hun dwergvorm. Dikwijls zien we ook, dat uitloopers van den oor-

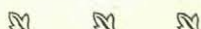
spronkelijken onderstam het bovendeel, de sierstruik, overwoekeren, althans na verloop van enkele jaren en het vereischt veel zorg en kennis van den tuinman, om dergelijke planten goed te houden.

Begrijpelijk is het dan ook wel, dat planten op eigen wortels vaak de voorkeur genieten en het is de laatste jaren door gebruik van „groeistoffen” gelukt hierin gunstige veranderingen te brengen.

Over deze groeistoffen nu zullen we het wat uitvoeriger hebben en de toepassing op velerlei gebied, vooral in de sierteelt nagaan.

(Wordt vervolgd).

W. KRUYT.



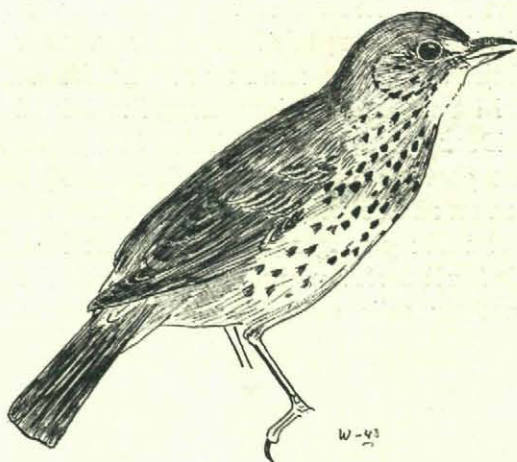
VAN LIJSTERS, KNEKELHUIZEN EN VOGELZANG.

De gewone grauwe- of zanglijster is een prettige vogel. We hebben er veel plezier van. Als we er een in de tuin hebben als vaste bewoner, dan vangt hij alle huisjesslakken voor ons weg en tikt die stuk op een of andere speciaal daarvoor uitgezochte steen. Als hij eenmaal een geschikte steen daarvoor gevonden heeft, dan is hij daar erg aan verknocht, en al leggen we dan de verlokkelijkste stenen vlak in de buurt: tien tegen een dat hij doet of hij ze niet ziet, en terugkeert tot zijn eerste steentje. Op den duur vormt zich rond zo'n steen een waar knekelhuis van tientallen verbrijzelde slakkenhuisjes. Bijna in iedere tuin waarin geregeld zanglijsters vertoeven, is wel iets dergelijks aan te treffen, en we kunnen onze vriend ook vaak genoeg bij zijn werkzaamheden aantreffen, want hij is er geenszins geheimzinnig mee.

Een negental jaren geleden hadden we hier aan de Lange Zuidweg een primitief fietspaadje, waar overal van die beruchte enorme grindstenen hun kop boven uit staken. En dat paadje

was over een lengte van wel tweehonderd meter eigenlijk één groot knekelhuis, vele honderden huisjesslakken lagen er verbrijzeld. Ik denk dat alle lijsters van de omliggende hofsteden hier hun slakken kwamen stuk slaan.

Het is eigenlijk wonderlijk, dat de lijster, die alleen met zijn snavel het slakkenhuisje niet stuk krijgen kan, er toe komt, welbewust een hard voorwerp uit te zoeken als aambeeld. Precies zo doen de bonte kraaien en ook wel de zilvermeeuwen, met



ZANGLYSTER.