

BOEKBESPREKING.

Monographien zum Pflanzenschutz, herausgegeben von
Prof. Dr. H. MORSTATT, Berlin-Dahlem. Berlin, Verlag
von JULIUS SPRINGER, 1929.

In de inleiding, die aan de drie werken, welke sedert in deze serie verschenen zijn, voorafgaat, wordt medegedeeld, dat deze *Monographien zum Pflanzenschutz* in afzonderlijke deelen dierlijke en plantaardige parasieten, niet-parasitaire ziekten en algemeene vragen op het gebied van het plantenziektenonderzoek behandelen. Zij hebben hun ontstaan te danken aan de omstandigheid, dat de omvang der handboeken bij den tegenwoordigen omvang der onderzoekingen voor een voldoende behandeling der belangrijkste onderwerpen te klein geworden is, terwijl de afzonderlijke gegevens te talrijk en in de tijdschriftliteratuur te zeer verspreid zijn, waardoor het niet mogelijk is ze bijeen te zoeken, als men ze spoedig nodig heeft.

Daarom zullen de *Monographien* het noodzakelijke verzamelwerk leveren, dat door specialisten uitgevoerd wordt naar een uniform plan. Zij zullen zoo volledig mogelijk antwoord op verschillende vragen geven en ook als grondslag voor verdere onderzoekingen dienen, doordat zij den tegenwoordigen stand van kennis aan de hand van de geheele literatuur weergeven en bestaande leemten daarin aanwijzen.

Hieruit volgt, dat zoowel de biologische beschrijving als de rechtstreeks-praktische vragen van voorkoming en bestrijding op dezelfde grondige wijze zullen worden behandeld. De *Monographien* zijn daarom niet alleen bestemd voor hen die zich uit hoofde van hun beroep met „Pflanzenschutz” en onderwijs bezig houden, maar ook voor den uitgebreideren kring van practici; zij willen daardoor zoowel het wetenschappelijke onderzoek als de praktische bevordering der plantenziektenbestrijding dienen.

De hierbedoelde uitgaven mogen als een zeer belangrijke aanwinst van de plantenziektenkundige literatuur beschouwd worden. Aan een samenvatting van alles wat over bepaalde plantenparasieten (in den uitgebreidsten zin genomen, daar zoowel schadelijke insecten als ziekteveroorzakende zwammen en virusziekten op de lijst van deelen staan, die in bewerking zijn) bekend is, kritisch behandeld, zoowel wat systematiek en biologie als wat ziektebeschrijving, optreden en bestrijding of voorkoming betreft, bestaat behoefte en deze serie *Monographien* kan daarin

op uitnemende wijze voorzien. Uit den aard der zaak is zulk een uitvoerige behandeling in de eerste plaats bestemd voor de vakmensen en de afname door deze thans zeer uitgebreide groep kan dan ook reeds zeer belangrijk zijn. Maar ook de ontwikkelde practici, land-, tuin- en boschbouwkundigen zullen uit den inhoud zeer veel kunnen putten, dat voor hen voor het begrijpen van kalamiteiten en het nemen van afweermaatregelen van het hoogste belang is. Ik kan deze literatuur ook voor belanghebbenden en belangstellenden in ons land dan ook ten zeerste aanbevelen. De illustratie kan zeer goed genoemd worden.

Het spreekt wel vanzelf, dat voor dergelijke Monographien een keuze gedaan moet worden uit het enorme aantal problemen, dat de plantenziektenkundigen en de praktische kultuurmensen bezig houdt. Deze keuze wordt voor een deel beheerscht door de belangstelling, die het te behandelen onderwerp door zijn aard of omvang geniet. Voor een ander deel door de resultaten, die het onderzoek door eerstgenoemden ingesteld, voor laatstgenoemden heeft opgeleverd.

Het is daarom niet te verwonderen, dat het eerste nummer gewijd is aan een insect, dat vrij plotseling in sterke mate schadelijk in boomgaarden optrad en waarvan de bestrijding volkomen gelukt is. De tweede behandelt een vraagstuk van, op dit oogenblik nog uitsluitend voor de duitsche bietencultuur, zeer groote beteekenis en de derde een, waarvan de beteekenis algemeen erkend zal worden.

Geheel gelijksoortig is de behandeling van deze drie onderwerpen niet uitgevallen, maar dat is bij verschillende schrijvers ook niet geheel te verwachten. De nummers I en II acht ik het best geslaagd, maar ook III is uitermate belangrijk.

Ten einde den lezers van dit tijdschrift een goed denkbeeld omtrent den inhoud te geven, zal ik aan deze drie werken een wat uitvoeriger bespreking wijden, dan anders gebruikelijk is, in de hoop, dat daardoor belangstelling voor deze uitgaven gewekt zal worden.

I. Der Apfelblattsauger *Psylla Mali*, von Dr. WALTHER SPEYER, 1929.

Eerst wordt aangegeven, welke namen het insect in verschillende landen draagt (een fransche naam is blijkbaar niet bekend; in de hollandsche komt een kleine drukfout voor) en daarna de systematische plaats met alle synoniemen. Als voedsierplant wordt normaal alleen de appel aangegeven. peer en meidoorn meer bij uitzondering. Kers, pruim en roos zijn niet geschikt voor de larven.

Bij de opgave der geografische verbreiding komt weer uit, dat landen, waar men zich intensief met het onderzoek van plantenziekten bezig houdt, eerder als vindplaats worden opgegeven dan andere, waar men dat minder doet. Opvallend althans is het, dat Frankrijk als vindplaats niet wordt vermeld.

Zeer uitvoerig worden de morfologie en de anatomie beschreven, het volwassen insect (zeer goede gekleurde afbeeldingen), kop, borststuk en achterlijf, pooten, vleugels en alle inwendige organen, alles uitvoerig en goed geïllustreerd. Daarna worden het ei en de larve in zijn verschillende stadia beschreven. Dit gedeelte beslaat 30 bladzijden.

Vervolgens worden 20 bladzijden gewijd aan de levenswijze van het insect, zijn bewegingen (loopen, springen) het vliegen, gevoelsuitingen (schel zonlicht wordt gemedend), de voeding, de neiging tot verplaatsing, copulatie, het eierleggen, het ei, de larven.

Wij hebben daarmee het meer zuiver entomologische deel verlaten en komen nu te land bij de plantenziektenkundige praktijk. Dat dit op blz. 53 van het 127 bladzijden tellende werk plaats vindt is wel een aanwijzing, dat ook voor hen, die zich meer met de praktische kant van het appelbladvloo-vraagstuk bezig houden, dit boek zeer veel belangwekkends bevat.

Bij de beschrijving van de levenswijze der larven en de daaraan direct aansluitende gevolgen der larvenvreterij vinden wij wederom zeer goede afbeeldingen, naar fotografieën. Uitvoerig en zeer duidelijk wordt het verloop der beschadiging aan bloem, blad, vrucht beschreven.

Van belang is ook wat medegedeeld wordt over de methoden, om aantasting door de appelbladvloo vast te stellen. Dit kan in alle deelen van het jaar op eenvoudige wijze geschieden, nl. in herfst en winter de aanwezigheid der eieren met behulp van een loupe; in het voorjaar de larven in de gemengde knoppen en in den zomer de verdroogde larvenhuidjes in verdroogde bloemknoppen en op de onderzijde der bladeren, zoomede de volwassen insecten door het schudden der takken. Nauwkeurig kan de mate van aantasting bepaald worden door de eieren te tellen.

Om de vijanden en parasieten van *Psylla Mali* te noemen zijn slechts 5 bladzijden noodig. Vijanden zijn vogels, maar vooral *Coccinella*-larven en kevers. Van deze wordt medegedeeld, dat larven van *Coccinella bipunctata* gedurende dertig dagen 70—100 *Psylla*larven verorberden, terwijl een kever in 2 maanden 230 *Psylla*larven en 517 bladluizen opat. Ook *Syrphys* (zweefvlieg) larven worden vaak in larvenkolonies gevonden, terwijl ook de wants *Anthocoris nemorum* een rol van beteekenis speelt bij het opruimen van larven. Toch waren al deze vijanden niet in

staat een *Psylla*-plaag te doen eindigen. Interessant is wat medegedeeld wordt over een endoparasiet (*Cecidomyide*), waarvan de eieren uitwendig aan de volwassen insecten gelegd worden. De parasiteering was op de droge en lichte geestgronden vrij belangrijk; de aangetaste wijfjes werden onvruchtbaar. Op de vochtige gronden aan de Elbemonde kwam deze parasiet in het geheel niet voor.

Het hoofdstuk over de bestrijding is uitvoerig en belangrijk en trekt door het volledige succes dat bereikt is, den phytopatholoog, wien het ten slotte om de omzetting van zijn kennis in praktische resultaten te doen is, in hooge mate aan. Behandeld worden de kalkbehandelingen, alkali-besputtingen, zwavelkalk-pap en carbolineum, en oplossingen van koper- en ijzersulfaat. De carbolineum wint het verre van vele andere middelen; men kan er een praktisch afdoend resultaat mee bereiken.

Hoezeer naar volledigheid gestreefd is moge blijken uit de opgaven omtrent het gebruik van de hierboven opgenoemde middelen, die uit de geheele beschikbare literatuur bijeengebracht zijn. De 47 over het gebruik van kalk en de 57 over dat van carbolineum zijn in hun uitvoerigheid wel wat „des Guten zu viel”.

Ook de bestrijding van larven en imagines, die na het succes met de bestrijding van het ei-stadium geen praktische beteekenis hebben, wordt volledig vermeld. Biologische bestrijding wordt nog even genoemd, waarbij verwezen wordt naar het hoofdstuk over de natuurlijke vijanden. Ook de cultuurfactoren, die op de vermeerdering van het insect blijkbaar invloed hebben, worden genoemd.

Een beoordeeling van de verschillende bestrijdingsmethoden levert de conclusie uit hetgeen over de verschillende bestrijdingen is medegedeeld. Het dooden der eieren met carbolineum wordt de beste bestrijding genoemd. Zelfs de besputting met Californische pap, hoewel deze theoretisch door zijn gecombineerde werking tegen *Psylla* en schurft aanbeveling zou verdienen, blijkt niet voldoende bruikbaar.

In al deze hoofdstukken toont de schrijver zich een praktisch phytopatholoog, met goed inzicht in wat voor de cultuur en de telers van belang is. Dit blijkt niet het minst uit het hoofdstuk over de organisatie der bestrijding, de krachtige en algemeene doorvoering dus van wat het onderzoek geleerd heeft, waarmede feitelijk elk speciaal werk op plantenziektenkundig gebied moest eindigen. Een literatuuropgave beslaat ruim 13 bladzijden.

II. Die Rübenblattwanz *Piesma quadrata* von Dr. JOHANNES WILLE, 1929.

Ook hier wordt begonnen met den naam en de synoniemen, zoomede de systematische plaats van het insect. Daarna worden de voedsterplanten genoemd, niet alleen Beta, maar ook Chenopodium, Atriplex, verschillende Cruciferen en nog andere plantensoorten, zoodat blijkt dat de want zeer polyphaag is.

Het gebied, waar de wants schade doet (door de overbrenging der kroesziekte van bieten) komt gelukkig nog in het geheel niet overeen met het gebied waar de wants gevonden is. Nederland wordt bij de vindplaatsen niet genoemd. Het gebied waar de kroesziekte voorkomt is nog beperkt tot eenige districten in Midden- en Oost-Duitschland.

De morfologie wordt even uitvoerig behandeld als die van de appelbladvloer, waarna de biologie volgt, waaraan niet minder dan 41 bladzijden gewijd worden. Hier toont de schrijver zich biologisch zeer goed geschoold, hetgeen voor plantenziektenkundig onderzoek van zoo groote beteekenis is. Zeer vele waarnemingen zijn in dit hoofdstuk verwerkt; aan de „mikroklimatische Verhältnisse”, die ongetwijfeld bij de bestudeering van de biologie der insecten van veel belang zijn en die vaak zoo heel anders blijken te zijn dan wij, menschen, het klimaat waarnemen, wordt ook de noodige aandacht gewijd. De goede afbeeldingen van de overwinteringsplaatsen in dit hoofdstuk toonen duidelijk aan, dat de schrijver geen entomologisch, maar een phytopathologisch werk geschreven heeft.

De beschrijving van de houding van het insect met betrekking tot de voeding is buitengewoon volledig en ongetwijfeld boeiend. Dezelfde volledigheid vinden wij bij de beschrijving van andere biologische processen.

Na een behandeling van de levensgeschiedenis van ei en larven, wordt de afhankelijkheid van uitwendige factoren beschreven. Hooge temperatuur eind Juni en in Juli bevordert het rijpingsproces der jonge wantsen, zoodat deze in hetzelfde jaar nog eieren leggen en dus een tweede generatie voortbrengen, wat bij geringere warmte niet het geval is. De invloed van den bodem op de aanwezigheid van wantsen wordt besproken.

In het hoofdstuk over de verhouding van de bietenwants tot andere dieren wordt medegedeeld, dat eerstgenoemde blijkbaar geen natuurlijk vijanden heeft. Tot deze hoogte zullen weinig anderen zich opgewerkt hebben!

Daarop volgt een behandeling van de kroesziekte, die door de wants wordt veroorzaakt (d.w.z. overgebracht). Eerst de oeco-

nomische beteekenis (schade berekend op $\pm$ 545—765 Mark per Hectare), daarna het ziektebeeld en het verloop der ziekte, waarbij de verschillende vormen, waarin de ziekte optreedt: de zware, steeds toenemende ziekte, de zware ziekte met onderbrekingen en de lichte vorm, die eerst laat optreedt uitvoerig worden beschreven. Ook hier vergezellen goede afbeeldingen de tekst.

Ook de afhankelijkheid van het optreden der ziekte van verschillende factoren, aantal wantsen, zuigtijd, toestand en ouderdom der bietenplant, gezondheidstoestand der aangestoken plant, soort e.a. worden besproken.

Het hoofdstuk over de ziekteverwekkende stof en zijne overbrenging eindigt met de conclusie, dat de ziekte een virusziekte is, die uitsluitend door de volwassen wantsen wordt overgebracht. Het virus wordt niet op de nakomelingschap der wantsen overgebracht, maar deze moet zich eerst aan zieke bieten infecteeren. Het virus overwintert in de (geïnfecteerde) wantsen en in de zieke bietenplanten. Met het zaad wordt de ziekte niet overgebracht. Verder wordt de kroesziekte vergeleken met de in de Vereenigde Staten van Amerika bekende curly-leaf ziekte; beide loopden vrijwel geheel parallel.

Het hoofdstuk over de bestrijding is niet uitgebreid (12 blz.), maar is toch voldoende volledig, waarbij niet uit het oog verloren mag worden, dat deze bestrijding nog tamelijk wel in het stadium van proefnemingen is en in elk geval een zoo volledig succes als bij de appelbladvloer bereikt is, hier niet behaald is en waarschijnlijk nooit zal worden. Niet alleen de methoden, maar ook kostenberekeningen van wat tot nu toe praktisch het meest aanbevelenswaardig is gebleken, worden gegeven. Hieraan heeft de praktijk zeer zeker een goede houvast.

III. Die Forleule, *Panolis flammea* von Dr. HANS SACHTLEBEN, 1929.

Het werk begint met een historisch overzicht over de kolaniteiten, door de gestreepte dennennups in Duitschland en in andere landen veroorzaakt; hierbij worden de jaren en de geteisterde streken genoemd. De eerste opgave is van 1725.

Daarop volgen: bespreking van de namen die aan het insect in den loop der jaren gegeven zijn, de systematiek, en de geografische verspreiding, waarbij het verband tusschen de zuivere Pinus-aanplantingen en de vermeederingsmogelijkheden voor het insect besproken worden.

Bij de biologie worden zeer vele belangrijke gegevens verstrekt over vliegtijd, levensduur van het insect, getalsverhouding tus-

schen de geslachten, vlucht en zwermen. Voor den boschbouwer valt hieruit reeds veel te leeren over de omstandigheden, die op het ontstaan van een plaag van invloed zijn. Dit geldt ook voor wat medegedeeld wordt over het aantal en het afzetten der eieren en voor de vreterij van jonge en oudere rupsen.

Uit den aard der zaak wordt veel aandacht gewijd aan de parasieten, van welker werkzaamheid ten slotte de duur van een plaag afhangt. Voorop gaat een opgave van wat in de literatuur over parasieten en hyperparasieten bekend is, waarna een beschrijving van de levenswijze der vier belangrijkste parasieten en van de 6 in belangrijkheid daarop volgende wordt gegeven. Daarop volgen de andere dierlijke vijanden, muizen, vos en andere zoogdieren, vogels en lagere dieren, zoomede de schimmelparasiet *Empusa* en de polyëderziekte.

Belangrijk en zeer goed leesbaar is verder het hoofdstuk over het ontstaan, de duur en het einde van een plaag der gestreepte dennenrupsen. Voor ons land zeer behartigingswaard is hetgeen medegedeeld wordt over de rol, die de roode boschmier speelt bij het voorkomen van plagen als die van de gestreepte dennenrups. De aanwezigheid van mierenhoopen had steeds in meerdere of mindere mate bijgedragen tot het behoud van de bestanden waarin zij voorkwamen. Het wordt tijd, dat men in ons land daarmede rekening houdt; in den boschbouw komt het immers meer aan op het behoud (eventueel aankweeking) van alles wat een plaag kan **voorkomen**. Wat over de werkzaamheid van vogels gezegd wordt is niet veel; aan dit hoofdstuk had ongetwijfeld meer werk besteed kunnen worden. Bij de biologische bestrijding worden wel wilde zwijnen, mieren en insecten genoemd, maar wordt over vogels en vogelcultuur in het geheel niet gesproken. Een uiteenzetting van het belangrijkste, wat daarvan thans bekend is, missen wij zeer. In dit opzicht steekt dit werk, wat de volledigheid van behandeling der stof, eenigszins af bij No. 1 van de reeks, over de appelbladvlo.

Ook de behandeling van het hoofdstuk over de technische bestrijding is op een andere basis geschied, dan die van andere hoofdstukken. Ongetwijfeld speelt deze bestrijding bij plagen als van de gestreepte dennenrups een minder belangrijke rol, maar het zou toch aan de volledigheid der studie zeer ten goede gekomen zijn, indien meer medegedeeld was over de techniek der bestrijding en als daarvan afbeeldingen waren opgenomen. Bij de vogelcultuur, toch zeker een zeer belangrijke methode, missen wij die ook geheel.

Een literatuuropgave van ruim 10 bladzijden besluit het werk.

N. VAN POETEREN.