

DE INVOER, VESTIGING EN VERBREIDING VAN HET
SLUIPWESPJE *APHELINUS MALI SAY*, PARASIET
VAN DE BLOEDLUIIS, IN NEDERLAND

DOOR

T. A. C. SCHOEVERS

Het feit, dat de bloedluis in Europa weinig van natuurlijke vijanden te lijden heeft, deed een jaar of 15 geleden den grooten Franschen entomoloog Prof. PAUL MARCHAL er toe besluiten te pogen een in Amerika voorkomende parasiet van dit insect, het bovengenoemde sluipwespje, naar Europa over te brengen. Hij stelde zich daartoe in verbinding met den even bekenden Amerikaanschen entomoloog Dr L. O. HOWARD, van wien hij in 1920 een partijtje appeltakjes, bezet met geparasiteerde bloedluizen, ontving. Hieruit ontwikkelden zich in Frankrijk wespjes, die zonder eenig bezwaar Fransche bloedluizen infecteerden; het geïmporteerde insect bleek in Frankrijk goed te kunnen aarden. Naar verder in de literatuur vermeld werd, was het toen met meer of minder succes ook reeds ingevoerd in Nieuw-Zeeland, Uruguay, Zuid-Afrika, Argentinië, Chili en Italië. Na een voorafgaande correspondentie over deze zaak beloofde Prof. MARCHAL bij zijn bezoek aan ons land als deelnemer aan de zoo geslaagde Internationale Phytopathologische Conferentie van 1923 te Wageningen mij in de gelegenheid te zullen stellen een poging aan te wenden om ook de Nederlandsche fauna met dit nuttige insect te verrijken. Die gelegenheid bood zich reeds in het volgend jaar, toen Prof. MARCHAL en ik elkander weer te Brussel ontmoetten bij gelegenheid van een conferentie, die een uitvloeisel was van die van 1923. Prof. MARCHAL overhandigde mij bij die gelegenheid in een klein kistje verpakt, een aantal, misschien een 20, appeltakjes van een 15 cm lang, dik bezet met bloedluis, waarvan vele exemplaren hard en zwart waren als teeken, dat zij door de larven van het sluipwespje bewoond en gedood waren, terwijl tal van ledige zwarte huidjes van bloedluizen door een klein gaatje aantoonde, dat een volkomen wespje er uit verschenen was.

In Wageningen in den tuin van het toenmalig gebouw van den Plantenziektenkundigen Dienst was bereids een sterk door bloedluis aangetaste appelstruik met behulp van een er om heen gebouwde gazen kooi ingericht als hotel om de vreemde gasten te ontvangen. De takjes werden nu eenvoudig op verschillende

plaatsen in het boompje vastgebonden.

Reeds bij het openen van het kistje bleken daarin een aantal wespjes te zijn uitgekomen, en weldra werden er ook waargenomen op de bloedluiskolonies op het appelstruikje, bezig eieren in de bloedluizen te leggen; weldra waren zwart geworden exemplaren aanwezig en in het einde van dezen zomer bewezen de gaatjes in de huidjes, dat er wespjes verschenen waren.

De hoffelijke Fransche geleerde was zoo vriendelijk, in hetzelfde jaar nogmaals een partijtje geparasiteerde bloedluizen over te zenden, die ditmaal niet te Wageningen, doch te Lunteren in den eertijds vermaarden proeftuin aldaar en te Ochten werden aangebonden aan takken van boomen, die dik in de de bloedluis zaten. In spanning werd nu afgewacht, of in 1925 zou blijken, dat de wespjes den winter hadden overleefd en misschien zelfs zich vermeerderd zouden hebben. Eerst in Juni werden de eerste wespjes waargenomen; daarna vermeerderde hun aantal snel en spoedig waren zooveel bloedluizen geparasiteerd, dat reeds enkele takjes daarmede bezet naar andere plaatsen konden worden overgebracht. In Lunteren en Ochten bleek de vestiging eveneens gelukt te zijn: in de eerste plaats was op den struik, waaraan de takjes bevestigd waren, in den herfst praktisch geen bloedluis meer overgebleven en de wespjes bleken reeds bloedluiskolonies, ruim 25 m verwijderd van den eersten struik, gevonden te hebben en daarin ook reeds tal van slachtoffers gemaakt te hebben. Er schenen dus voldoende kansen voor de parasiet in ons land aanwezig te zijn. Om in 1926 over meer materiaal te kunnen beschikken, werden in de kooi om de „moederstruik” te Wageningen een 12-tal sterk met bloedluis besmette Doucin-zaailingen geplant; de wespjes gingen gereede daarop over, en nu werden deze struikjes overgeplant te midden van eenige honderden andere jonge doucin's met bloedluis, in de hoop daardoor in den zomer van 1926 een paar honderd takjes te kunnen verzenden.

Deze hoop werd ten volle vervuld; de vermeerdering van de sluipwesp bleek zoo voorspoedig te zijn gegaan, dat in September bekend gemaakt kon worden, dat aan gegadigden een aantal takjes met geparasiteerde bloedluizen kon worden verstrekt. Het aantal liefhebbers was zoo groot, dat slechts een gedeelte ervan hun wensch vervuld kreeg; dit waren er toch nog ongeveer 90 in 80 gemeenten. Een instructie, waarin er o.a. op gewezen werd, dat het gewenscht was de 6 tot 12 takjes, die gezonden waren, dicht bij elkander op te hangen, om de kans grooter te maken, dat de uitkomende mannelijke en vrouwelijke wespjes elkaar voor de paring zouden vinden, werd er bijgevoegd.

Het resultaat voldeed niet aan de verwachtingen, doch ongetwijfeld speelde gebrek aan routine en entomologische kennis in vele gevallen den waarnemers, die berichtten niets van de sluipwesp te bemerken, parten. Immers veelal berustte die mededeeling slechts op het feit, dat er in 1927 nog even veel bloedluis was als er voor het uitzetten van het sluipwespje was geweest. Men begreep niet, dat er geruimen tijd, eenige jaren minstens, voor noodig zouden zijn voor er in een grooten boomgaard een zoo rijken „stand” van sluipwespen was, dat de bloedluis zichtbaar zou verminderen. Er waren enkele uitzonderingen, o.a. Koudekerke en Meerssen, en deze, benevens de waarneming, dat te Wageningen en te Lunteren de vermeerdering ongestoord doorging (in de laatste plaats hadden de wespjes zich van een bespuiting met carbolineum niets aangetrokken; wij hadden het tegendeel gevreesd!), deed mij besluiten de distributie in 1927 voort te zetten. Maar in den zomer van 1927 bleek er practisch geen bloedluis meer op de voor distributie bestemde doucins voor te komen! Het wespje had er zoo geweldig onder huis gehouden, dat de bloeiluis in den tuin van den Dienst eigenlijk was uitgeroeid. Om te voorkomen, dat de sluipwespter plaatse zou uitsterven bij gebrek aan gelegenheid tot voortplanting, verzocht ik onzen controleur te Roermond een flinke partij met bloedluis bezette appeltakjes te zenden, ten einde de Doucin's weder opnieuw met bloedluis te infecteeren. Deze takjes werden overal in de struikjes vast gebonden, en de bloedluizen erop begaven zich, zoodra de takjes begonnen te verdrogen, in grooten getale naar de struikjes, zoodat er in de tweede helft van den zomer wederom voldoende bloedluizen waren om de parasiet in stand te houden. Maar tot distributie durfde ik toch niet over te gaan, daar dan weer een kunstmatige opruiming onder de sluipwespjes zou worden gehouden, die ik met dezen stand van zaken allerm minst gewenscht achtte.

Zeër bemoedigend was het, dat in een tuin te Wageningen, in vogelvlucht eenige honderden meters verwijderd van den tuin van den Dienst en daarvan gescheiden door de hooge dubbele eikenrij van de straatweg Arnhem—Wageningen en door verscheidene huizen en tuinen, geparasiteerde bloedluizen werden gevonden; hiermede had het wespje getoond in staat te zijn voor zijn eigen verbreiding te zorgen. In de volgende jaren 1928 en 1929 werden wel aan hen, die er om vroegen, wederom takjes met geparasiteerde luizen toegezonden, doch er werd geen communiqué over beschikbaarstelling gepubliceerd, zulks om niet al te veel te behoeven af te staan, daar er vóór alles voor gezorgd moest worden, dat er voldoende materiaal beschikbaar zou zijn

om zeker te kunnen zijn van het slagen der overbrenging van de parasieten-kwekerij naar het nieuwe terrein van den Dienst, welke overbrenging in 1930 zou moeten plaats hebben. De zeer strenge winter van 1928/'29 werd door het wespje uitstekend doorstaan; in den zomer '29 was het percentage geparasiteerde bloedluizen in de kwekerij weder zoo groot, dat ik het met het oog op de ophanden zijnde verhuizing, opnieuw wenschelijk achtte een verschen voorraad bloedluizen te laten komen. In 1930 werd om dezelfde reden in het geheel niets uitgezonden, doch de met geparasiteerde bloedluizen bezette Doucins werden in den herfst alle op het nieuwe terrein aangeplant tusschen daar reeds te voren uitgezette flink door bloedluis aangetaste Doucin-struikjes. Omdat nu veel meer ruimte beschikbaar was, kon op grooter schaal gewerkt worden, en daar de overbrenging uitstekend gelukte en de sluipwesp zich in den zomer van 1931 met ijver op de bloedluizen wierp, waren er voor het midden van dien zomer reeds vele honderden struikjes voor distributie beschikbaar. Er kon dus nu gebroken worden met het systeem van het zenden van afgesneden takjes, doch er werden aan de aanvragers in Augustus een 10 à 12 struikjes gezonden met de instructie, deze bij elkaar uit te planten onder een flink door bloedluis aangetasten boom, en door gieten te trachten de struikjes zoo lang mogelijk in het leven te houden; zulks, daar Augustus nu niet juist een ideale planttijd voor appels is. Tot deze verandering had ik besloten, daar het mij voorkwam, dat wellicht een der redenen van het niet slagen van vele overbrengingen met takjes daarin gelegen was, dat de opgehangen takjes te snel uitdroogden, zoodat de jonge geparasiteerde bloedluizen met de sluipwesplarven in hun lichaam zouden sterven, voordat deze larven verpoppingsrijp waren. Weliswaar trekken bloedluizen, zooals boven gezegd, spoedig van de uitdrogende takjes weg, maar het is best mogelijk, dat de zieke, geparasiteerde exemplaren dit niet zoo gereedelijk doen. Bovendien werden met de struiken veel meer parasieten overgebracht dan met de takjes, zoodat de kans op gelijktijdig uitkomen van een aantal mannetjes en wijfjes en dus op gemakkelijke paring, ook aanmerkelijk grooter werd. Deze redeneering bleek op te gaan: reeds in hetzelfde najaar werd te Vaals een flinke overgang op bloedluizen in den boomgaard, waar wespjes waren uitgezet, geconstateerd.

Te Lunteren, Koudekerke, Ochten en Meerssen, de plaatsen, waar reeds dadelijk succes was verkregen, had de parasiet in dat jaar reeds zoo'n uitbreiding gekregen, dat op tal van plaatsen, waar men vroeger veel last van bloedluis had, dit insect thans nog slechts sporadisch voorkwam.

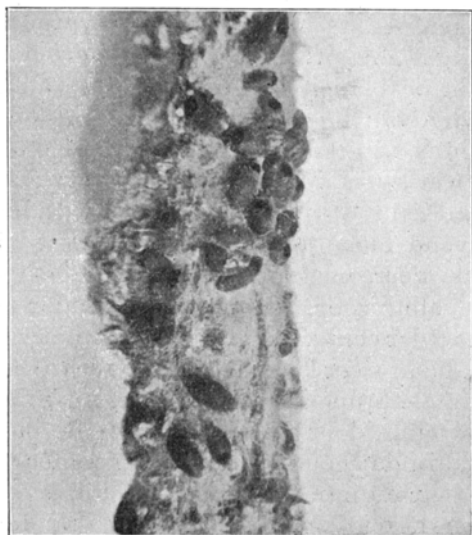
In 1932 werd met de distributie door middel van struikjes doorgegaan, en in 1933 kwam ook nog van verscheidene andere plaatsen, waarheen vroeger, soms zelfs reeds in 1926, parasieten waren overgebracht en waar men er niets meer van gemerkt had, het bericht, dat de bloedluis sterk verminderd was en dat er overal in den tuin of boomgaard zwarte doode bloedluizen en ledige huidjes met gaatjes te vinden waren. Dat gaf den burger moed: hierdoor werd de juistheid bewezen van de reeds in den aanvang uitgesproken verwachting (zie blz. 275), dat er eenige jaren overheen moesten gaan, vóór ook voor ongeoeffenden de aantasting zichtbaar zou worden. Ongetwijfeld spelen ook de weersomstandigheden in de verschillende zomers een belangrijke rol, en klaarblijkelijk zijn die in 1933 en 1934 zoo buitengewoon gunstig voor *Aphelinus mali* geweest, dat deze welkome vreemde-ling zich thans in ons geheele land heeft ingeburgerd. De natuurlijke verbreiding kan gerust phenomenaal genoemd worden! Op plaatsen, soms meer dan 10 km verwijderd en door breede wateren gescheiden van een plek, waar de parasiet was losgelaten, bleek zij in 1934 vaak reeds zoo algemeen te zijn, dat men door een in het oog vallende vermindering van de bloedluisplaag er op attent geworden was, dat er iets met die bloedluizen gebeurd moest zijn. Vele kweekers en fruittelers zijn eenvoudig enthousiast over dit resultaat. Waarschijnlijk zijn de verwachtingen nu weer wat al te hoog gespannen: in tal van brieven, die als antwoord op een vraag in de bladen om mededeeling van waarnemingen over het optreden van *Aphelinus* bij den Dienst binnenkwamen, wordt de meening uitgesproken, dat men nu voorgoed van de bloedluisplaag verlost is. Mij zou het niet verwonderen, als toch van tijd tot tijd zelfs op plaatsen, waar in de herfst van 1934 bijna geen levend bloedluisexemplaar meer te vinden was, in jaren, waarin de weersomstandigheden voor dat insect bijzonder gunstig en toevallig voor de sluipwesp minder gunstig zijn, de bloedluisplaag weder eens zal oplaaien. Maar ik twijfel er niet aan, of *Aphelinus* zal dan weer spoedig zijn schade inhalen en de plaag weder tot minimale proporties terug brengen. En zelfs als *Aphelinus* eens plaatselijk, door welke oorzaak ook, mocht zijn uitgestorven, dan zal in dat gemis zeer spoedig weder van elders worden voorzien, daar nu immers onomstootelijk is gebleken, dat de wespjes op eigen kracht zich over groote afstanden verspreiden. Ik ben er dan ook van overtuigd, dat de geslaagde invoer van *Aphelinus mali* in Nederland een der best geslaagde gevallen van biologische bestrijding van een schadelijk insect is, die tot nu toe zijn voorgekomen, uitgevoerd op de allereenvoudigste wijze zonder eenigen omslag. Al zal geen totale uitroeiing van de bloed-

luis er het gevolg van zijn, toch kan nu wel reeds worden gezegd, dat deze plaag voor een belangrijk deel bezworen is en dat de invoer van dit sluipwespje den kweekers en fruittelers de uitgave van aanmerkelijke bedragen, die voor de bestrijding van bloedluis besteed moesten worden, zal besparen.

Ik wil niet eindigen zonder hier, naar ik overtuigd ben namens alle Nederlandsche boomkweekers en fruittelers een woord van hartelijken dank te brengen aan den beminnelijken Franschen entomoloog, aan wiens welwillendheid wij dit te danken hebben; Prof. Dr PAUL MARCHAL!

Ik zou mij gelukkig achten, indien Prof. MARCHAL zijn in 1923 gebracht bezoek aan ons land, dat hem, naar hij destijds verklaarde, veel voldoening had geschonken, nog eens herhaalde om zich met eigen oogen van de gevolgen van zijn zoo bereidwillig verleende hulp, waarmede hij een schitterend staaltje van het nut van internationale samenwerking heeft geleverd, te overtuigen.

Wageningen, December 1934.



Zwart geworden bloedluizen,
geparasiteerd door *Aphelinus mali*, deels reeds, blij-
kens het gaatje, door het wespje verlaten.