

DE VERMEERDERING VAN DEN BLOEDLUISPARASIET *APHELINUS MALI*

DOOR

N. VAN POETEREN

In verband met de belangstelling, die de parasiet van de bloedluis, het wespje *Aphelinus mali*, dit jaar gewekt heeft, door zijn zeer algemeen optreden over bijna ons geheele land en de door dit optreden verkregen, zeer belangrijke vermindering van „de bloedluis”, is het waarschijnlijk voor velen van belang, kennis te nemen van waarnemingen, die in Engeland gedaan zijn over de snelheid van vermeerdering van *Aphelinus mali* en de toename van het aantal door hem geparasiteerde bloedluizen. Deze waarnemingen zijn beschreven door W. R. THOMPSON in zijn artikel: Development of a Colony of *Aphelinus mali* in: Parasitology, Vol. 26, no 3, August 1934.

De waarnemingen werden verricht in 1933 op een 20-jarige appelboom Early rivers, die zoo sterk door bloedluis was aange-tast, dat hij geheel met de witte „wol” was bezet. Daar het niet mogelijk was, een nauwkeurige telling van het aantal aanwezige bloedluizen uit te voeren, werd dit aantal geschat door het aantal kolonies te tellen en voor eenige van deze kolonies het aantal luizen te bepalen. Het aantal aanwezige bloedluizen werd bepaald op 112.000. Door nauwkeurig onderzoek was vastgesteld, dat op dezen boom in de bloedluizen geen *Aphelinus mali* voorkwam.

Op 13 Juni werden 3 takjes met op elk 100 doode bloedluizen, die het sluipwespje *Aphelinus mali* bevatten, aan de hoofdtakken van den boom gebonden, terwijl van 30 verschillende plaatsen elk 10 bloedluizen werden verzameld, die geen van alle geparasiteerd bleken te zijn.

Op 16 Juni waren praktisch alle Aphelinen uitgekomen en deze hadden zich over den boom verspreid.

Op dien datum werden 200 bloedluizen verzameld en onder-zocht en één larve van de parasiet werd daarin gevonden.

Op 20 en 23 Juni werden wederom 200 bloedluizen verzameld en onderzocht en op 26, 30 Juni, 4, 7, 11, 14, 18, 21, 25, 28 Juli, 1, 4, 8, 11, 15 en 18 Augustus telkens 100 bloedluizen. Percen-tages geparasiteerde luizen van de laatste 10 data zijn hieronder aangegeven. De op 18 Augustus verzamelde luizen bleken *alle* geparasiteerd te zijn.

Onderzochte bloedluizen	Aantal geparasiteerd	Aantal daarin aanwezige larven van <i>Aphelinus</i>
100	14	15
100	32	34
100	55	57
100	67	69
100	77	84
100	66	67
100	90	92
100	89	97
100	89	105
100	100	154

Hieruit blijkt, dat in 64 dagen, vanaf de uitzetting van 300 exemplaren van *Aphelinus mali* in een bevolking van ongeveer 112.000 exemplaren van de bloedluis, deze geheel vernietigd was door de parasiet.

Uit berekeningen is gebleken, dat de snelheid waarmee deze vernietiging tot stand kwam, niet het gevolg behoeft te zijn van het aanvliegen van massa's van de parasiet van buitenaf, daar als men aanneemt dat elke vrouwelijke *Aphelinus mali* 2 eieren per dag legt gedurende een periode van 20 dagen en dat de ontwikkeling van ei tot ei in 20 dagen tot stand komt bij de parasiet en de volwassen wespjes den dag na hun te voorschijn komen met eierleggen beginnen, er in een periode van 64 dagen ongeveer 3.400.000 parasieten zouden kunnen zijn ontstaan, welk aantal natuurlijk meer dan voldoende is om de 112.000 bloedluizen onder deze omstandigheden uit te roeien. Slechts 90 wijfjes van *Aphelinus* zouden bij een vermeerdering als hierboven aangegeven, in 64 dagen reeds meer dan 150.000 individuen hebben voortgebracht. Daar waargenomen is, dat *Aphelinus*-wijfjes bij een levensduur van 11-39 dagen in dien tijd 48-140 eieren kunnen leggen, blijven de hier gegeven berekeningen geheel binnen de grenzen der mogelijkheden.

Uit het hierboven medegedeelde blijkt wel, dat *Aphelinus mali* onder bepaalde omstandigheden, een zeer werkzame parasiet is van de bloedluis. De zeer sterke vermeerdering van de parasiet in ons land in 1934 bevestigt dit geheel.

Daaruit volgt echter nog volstrekt niet, dat de *Aphelinus* in staat zal zijn, de bloedluis geheel in toom te houden. W. H. Thompson geeft daarover in zijn artikel een zeer sprekend voorbeeld.

In 1932 heeft hij in zijn tuin een sterk met bloedluis bezetten

appelboom met *Aphelinus* „geïnfecteerd” in het begin van den zomer. Tegen het einde van het seizoen was het praktisch onmogelijk een levende bloedluis op den boom te vinden (dezelfde toestand dus als dit jaar op vele plaatsen in ons land werd waargenomen). Desondanks trad de bloedluis in het begin van den zomer van 1933 op dien boom in hevige mate op.

Hetzelfde zullen wij dan ook bij ons in 1935 kunnen verwachten. Dit zal dus, als het gebeurt, voor ons geen onverwachte teleurstelling behoeven te zijn. Ongetwijfeld kan de *Aphelinus*, ook in ons land, een rol spelen bij het tegengaan van de vermeerdering van de bloedluis **in een bepaald deel van het jaar**, nl. in de tweede helft van den zomer.

In dien tijd houdt, in vele gevallen door de weersomstandigheden, de groote vermeerdering van de bloedluis op, zooals dat ook blijkt uit hetgeen ik op blz. 279 van dit Tijdschrift heb medegedeeld. Er is dus een stilstand of minstens een vermindering in toename bij de bloedluis, maar in dien tijd kunnen de weersomstandigheden zeer gunstig zijn voor de vermeerdering van het sluipwespje. Als dat het geval is stelt zijn vermeerderingsvermogen dit in staat in weinige weken zoo sterk in aantal toe te nemen, dat praktisch alle bloedluizen vernietigd werden.

Maar het volgende jaar zijn de omstandigheden voor vermeerdering van de bloedluis in het begin zoo gunstig en is haar vermeerderingsvermogen zoo groot (zie het genoemd artikel), dat het insect zich tot een plaag ontwikkelt, vóór de parasiet er weer vat op krijgt.

Zoo krijgt men dus een schommeling in de aantallen der bloedluizen en van de parasiet, die afwisselend tot vernietiging van een van deze *schijnt* te leiden, maar door het enorme vermeerderingsvermogen van elk van deze en door de afwisselende omstandigheden, die nu eens gunstig voor de een en ongunstig voor de andere en dan juist omgekeerd zijn, samengaande met een telkens wisselende getalverhouding tusschen waard en parasiet, telkens de schaal ten gunste van den ander doet overslaan. Een voorbeeld van den strijd, die overal in de natuur wordt waargenomen.

De *Aphelinus mali* zal dus waarschijnlijk ook in de toekomst een rol en soms zelfs een zeer belangrijke rol spelen als parasiet van de bloedluis, maar hij zal deze niet bij voortduring „er onder” kunnen houden. Ook door zijn tijdelijk optreden als remmende factor kunnen wij zijn aanwezigheid als een voordeel voor onze cultuur beschouwen.