

Perebladvlooiën het jaar rond

A. VAN FRANKENHUIJZEN en J. M. FRERIKS.

Bladvlooiën behoren tot de grote insektenorde die gevormd wordt door de Snaveldragers (Rhynchota), waartoe o.a. ook de bladluizen, de schildluizen, de cicaden en de wantsen behoren. Al deze insekten hebben een steekzuignuit, waarmee zij in de plantecellen steken en daaruit plantesappen opzuigen. Vaak heeft dit misvormingen van de aangetaste plantedelen tot gevolg. Bij de bladvlooiën, bladluizen en schildluizen wordt het te veel aan opgenomen suiker weer uitgescheiden; dit is dan de kleverige honingdauw, die door bijen en wespen als lekkernij wordt beschouwd. Meestal groeien er vervolgens op deze uitscheiding zwarte roetdauwschimmels, die de assimilatie van de plant verminderen.

De volwassen bladvlooiën zijn 2-3 millimeter groot. Zij zijn gevleugeld en dank zij de bouw van hun achterpoten tot meer of minder grote sprongen in staat. In de rusthouding liggen de vleugels dakvormig over het achterlijf (fig. 1). De wijfjes bezitten een legboor, die het hun mogelijk maakt de eieren met een kort steeltje in het bovenste laagje van het planteweefsel te deponeren (fig. 3). De larven zijn plat, zij maken een onvolledige gedaanteverwisseling door (fig. 3). Sommige soorten hebben slechts één generatie per jaar (Appelbladvlo), van andere soorten komt meer dan één generatie in een seizoen tot ontwikkeling (perebladvlooiën). De kleur van de imagines en de larven is van sommige soorten groen (Appelbladvlo), van andere soorten bruin (perebladvlooiën).

In ons land komen ca. 35 bladvlosoorten voor. Een klein deel van deze soorten leeft op kruidachtige, het merendeel op houtachtige gewassen.

De overwintering kan op twee manieren plaats hebben, nl. als ei (bv. Appelbladvlo), of als volwassen insekt (bv. perebladvlooiën). De volgende soorten kan men veelvuldig op houtige gewassen aantreffen:

Appelbladvlo (*Psylla mali*),
Buxusbladvlo (*Psylla buxi*),
Elzebladvlo (*Psylla alni*),
Essebladvlo (*Psyllopsis fraxini*),
Meidoornbladvlo (*Psylla melanoneura*),
Gewone perebladvlo (*Psylla pyri*),
Grote perebladvlo (*Psylla pyrisuga*),
Kleine perebladvlo (*Psylla pyricola*).

Aangezien de Gewone perebladvlo (*Psylla pyri*) een zeer algemeen voorkomende soort is, hebben wij deze in 1966 als object geko-

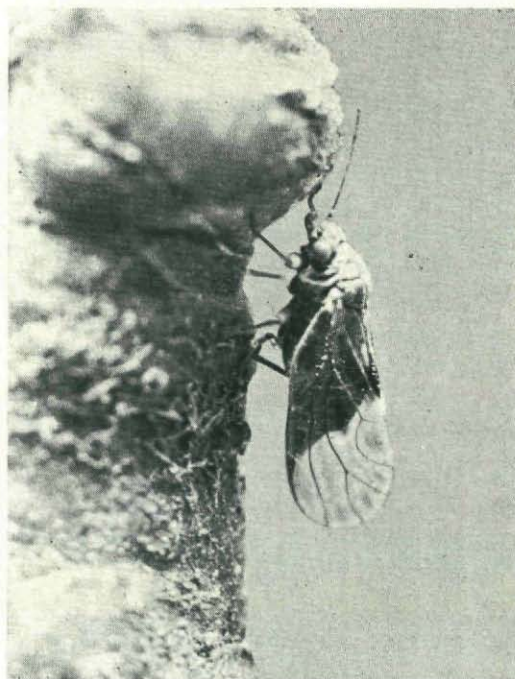


Fig. 1. Overwinterende imago van *Psylla pyri*. Naar een kleurendia van K. Schipstra.

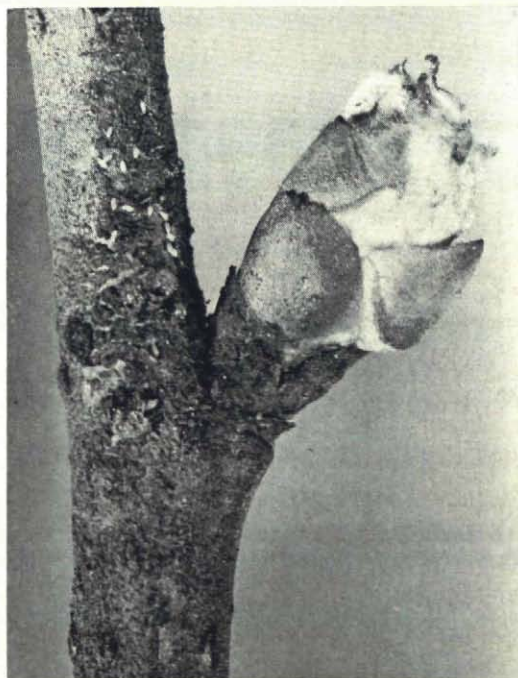


Fig. 2. Peretakje met eieren van *Psylla pyri* in het vroege voorjaar. Foto Planteziektenkundige Dienst, Wageningen.

zen voor uitgebreide waarnemingen. De Gewone perebladvlo leent zich daarvoor uitstekend, daar dit insect vrijwel het gehele jaar op perebomen kan worden aangetroffen.

Bekend was dat perebladvloplagen in de fruitteelt moeilijk zijn te voorspellen en dat het optreden ervan zeer afhankelijk is van de weersomstandigheden. De mate van optreden is per jaar zeer verschillend en kan variëren van sporadisch tot massaal aanwezig.

In 1966 en 1967 werden door ons waarnemingen verricht over de levenswijze. Ze werden gedaan in een perenperceel van een boomgaard te Thorn (L.). Dank zij een massaal optreden in de herfst van 1966 werd de mogelijkheid voor nauwkeurige waarnemingen over het gedrag van de soort geschapen en benut.

De ontwikkeling van de Gewone pereblad-

vlo kon daardoor worden gevolgd van eind januari 1966 tot in januari 1967, hetgeen door de ongebruikelijk lange waarnemingsperiode meer over deze soort aan het licht bracht dan in de literatuur wordt vermeld, en waardoor o.a. de invloed van de verschillende weersomstandigheden op de ontwikkeling van de plaag kon worden bestudeerd. De verkregen gegevens leken interessant genoeg om ze voor De Levende Natuur samen te vatten en aan een beschouwing te onderwerpen.

Op 1 februari 1966 werden imagines verzameld en door de Entomologische sectie van het dienstvak Diagnostiek van de Planteziektenkundige Dienst als *Psylla pyri* L. gedetermineerd. Later in het jaar zijn opnieuw volwassen exemplaren verzameld en wederom gedetermineerd als *Ps. pyri*. De waarnemingen hebben dus uitsluitend betrekking gehad op *Psylla pyri*, de Gewone perebladvlo.

Het was reeds bekend dat deze soort als imago overwintert (fig. 1). Deze komt vroeg in het voorjaar tot eiafzetting (fig. 2). Dit was in 1966 reeds in februari het geval. Eind maart was de eiafzetting massaal. Het kortlot van de perebomen zag er geel van. Half april trad als gevolg van nachtvorst een grote sterfte onder de eieren op. Slechts enkele eitjes kwamen tot ontwikkeling, de meeste eieren verdroogden. Toch werden begin mei opnieuw enkele eierleggende wijfjes aangetroffen en half mei zaten de scheuttoppen vol larven. Van deze larven is echter niet veel terecht gekomen. De ontwikkeling stagneerde, zodat later praktisch geen imagines aanwezig waren. De oorzaak daarvan is ongetwijfeld voor een belangrijk deel te wijten aan slechte weersomstandigheden. In september werd het weer daarentegen bijzonder fraai. Onder invloed van de gunstige temperatuur en de hoge relatieve luchtvochtigheid ontwikkelde de perebladvlo zich plotseling

tot een zeer omvangrijke populatie.

Een koudeperiode van 28 oktober tot 5 november 1966, met nachtvorsten van -7°C , maakte voorlopig een eind aan de activiteit van de perebladvlo. De imagines verscholen zich onder de schors. De larven, die zich inmiddels allemaal aan de voet van de bladknoppen gevestigd hadden, bleven leven. In de daaropvolgende periode van 5 tot 10 november zijn de temperaturen abnormaal hoog geweest. Op 8 november werd zelfs een maximumtemperatuur van 20°C gemeten. Het gevolg hiervan was dat de overwinterende imagines opnieuw massaal te voorschijn kwamen. Er werd zelfs copulatiedrang geconstateerd, maar de wijfjes werden de mannetjes af. Tientallen larven in het laatste larvestadium vervelden, zodat vele nieuwe imagines het levenslicht zagen. Aan de basis van de bladknoppen werd zuigactiviteit waargenomen van larven en imagines. In deze periode werden ook enige eieren afgezet, die echter niet zijn uitgekomen. In de periode van 10 november tot 18 december was het normaal herfstweer met regen en mist, afgewisseld met opklaringen en koude wind. Op 30 november stormde het, waarbij veel larven van de bomen waaiden. De bladvlooiën bleven in deze periode actief. Een deel der pas verschenen imagines verongelukte door regen, verscheidene larven stierven en werden door een laagje schimmel bedekt. Sommige imagines zwierven rond en verscholen zich zo nu en dan onder de schors, om bij een waterig zonnetje weer te verschijnen. Bij zacht weer in december vervelden nog larven tot imagines. Dit gebeurde bij een temperatuur van 10°C . Eind december waren nog slechts weinig larven overgebleven, maar er werden nog steeds nieuwe imagines geboren, hoewel verscheidene in hun laatste vervelling bleven steken en omkwamen. Op 29 december werd wederom copulatiedrang van de mannetjes geconstateerd. Het duurde echter tot 25 ja-

nuari 1967 voordat de eerste copulaties werden waargenomen. Deze paringen vonden plaats bij 7°C . Op 29 januari werden bij 12°C volop copulerende paartjes op de bomen aangetroffen. Op 31 januari werden de eerste eitjes in groepjes van 10 tot 20 afgezet. Op deze dag kroop er ook nog een imago uit de laatste larvehuid.

De waarnemingen, die in het winterseizoen 1966/67 vaak onder onaangename weersomstandigheden moesten worden verricht, hebben enige bijzonderheden aan het licht gebracht. Het was (ons) onbekend, dat de perebladvlooiën ook in Nederland in de wintermaanden een zekere mate van activiteit vertoonden. De geboorte van vele imagines in deze periode vormde een van de interessantste aspecten. Aangezien dit proces talloze malen door de tweede van ons is waargenomen, heeft hij dit in zijn logboek vastgelegd:

De larvehuid scheurde van boven overlangs half open. Eerst kwamen de kop en het borststuk naar buiten. Dit deel van het insect bewoog zich langzaam op en neer en pompte zich a.h.w. op. De sprieten, die onder het lichaam lagen, kwamen voorlopig niet uit de larvehuid vrij. Heel geleidelijk richtte de imago zich op en maakte daarna een buigende beweging, gevolgd door steeds diepere buigingen. Het enige houvast dat zij had was de oude larvehuid, die vrij stevig op de tak vastzat. Tijdens de bewegingen kwamen de sprieten vrij, die aanvankelijk niet bewogen. De buigingen werden groter,

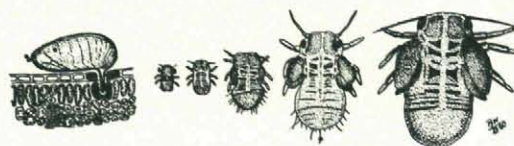


Fig. 3. Het gesteelde ei en de vijf opeenvolgende larvestadia van *Psylla pyri* (naar Bolow, *Pflanzenschutz* 1960).

doordat het insect zich steeds hoger oprichtte (tot verticaal). Daarna kwam er een poot uit de larvehuid te voorschijn, gevolgd door een tweede, een derde en een vierde, welke even later eveneens aan de opwaartse bewegingen deelnamen. De voorpoten schuurden regelmatig langs de sprieten. Toen deze „opgepoetst” waren, namen zij ook aan de bewegingen deel. Vervolgens installeerde de nog niet geheel vrijgekomen imago zich op de vier tot nu toe verschenen poten. Dit ging met enige moeite gepaard. Toen het eenmaal gelukte, zette de imago zich schrap en trok het achterste deel van het lichaam uit de oude larvehuid. Het gehele vervellingsproces verliep bij een temperatuur van 12° C in zeventien minuten. Tenslotte volgde het ontwikkelings- en verhardingsproces van de slappe, gele vleugellobben. Tijdens het oppompen van de vleugels, dat drie kwartier tot een uur duurde, liep de imago van tijd tot tijd een kleine afstand. Bij lage temperatuur (4-6° C) sloeg ze de vleugels regelmatig uit- en in elkaar, waarbij het achterlijf omhoog wipte. Een week, verfromfaaid beestje werd binnen een uur een goed gemodelleerd exemplaar. De groene imago verkleurde binnen twee tot drie dagen tot een donker gekleurd insect, klaar om te overwinteren. De wijze van eiafzetting bleek eveneens interessant en werd als volgt beschreven: Om een ei af te zetten schuurde het wijfje

geruime tijd zachtjes met de punt van het achterlijf over het kortlot, tot zij er mee in een ribbel van het substraat was geraakt. Vervolgens kwam het ei naar buiten; eerst langzaam, maar daarna schoot het a.h.w. vol, zoals bij het opblazen van een ballon is te zien. Het ei werd dan tegen het hout gedrukt zodat het precies in een houtribbeltje kwam te liggen. Tenslotte trok het wijfje haar achterlijf snel omhoog, waardoor het ei een puntig eind kreeg. Het ei was aanvankelijk geheel roomkleurig. Na een half uur was het ronde gedeelte iets geelbruin en na een paar uur droog weer had het gehele ei deze kleur aangenomen.

Ondanks onze vrij uitvoerige waarnemingen, blijven er een aantal vragen:

Hoe komt het dat de eieren, die in de herfst werden afgezet, later ondanks vorst, sneeuw e.d. toch tot ontwikkeling kwamen, terwijl de eieren van de voorjaars- en zomergeneratie voor het grootste deel verdroogden?

Werd de gehele levensloop van *Psylla pyri* uitsluitend beïnvloed door de heersende weersomstandigheden of speelden ook andere factoren, zoals parasieten, roofvijanden en ziekten, een rol bij het ineenstorten van de populaties?

En tenslotte, worden de knoppen door de larven, die gedurende de gehele winter daaraan zuigen, mogelijk verzwakt?

Litteratuur:

1. Overmeer, W. P. J., 1961. Onderzoekingen over perebladvisoorten in Nederland. T. Pl.ziekten 67: 281-289.
2. Frankenhuyzen, A. van, 1963. Perebladvisoorten in Nederland. De Fruitteelt 9-3-'63: 280-283.
3. Frankenhuyzen, A. van, 1972. Is bestrijding van perebladvlo altijd noodzakelijk? De Fruitteelt 5-2-'72: 138-140.