

OVER HET MASSAAL VOORKOMEN VAN DE SCHIMMELLUIS  
PHLOEOMYZUS REDELEI H.R.L. OP POPULIEREN IN 1961  
IN NEDERLAND

[145.7 *Phloeomyzus redelei*]

door

D. DOOM

(Instituut voor toegepast biologisch onderzoek in de natuur, Ithou, Arnhem)

en

D. HILLE RIS LAMBERS

(Bladluisonderzoek T.N.O., Bennekom)

SUMMARY

A MASS OUTBREAK OF THE APHID PHLOEOMYZUS REDELEI H.R.L. ON  
POPLARS IN THE NETHERLANDS IN 1961<sup>1)</sup>.

In several parts of our country poplars, mainly cultivar 'Regenerata' (= *P. 'Serotina erecta'*) but also *P. 'Marilandica'*, were strongly attacked by the aphid *Phloeomyzus redelei* H.R.L. In the case of a light infestation, only on the shaded side of the trunk the furrows in the bark were filled with dirty whitish waxy matter. But in the case of heavy infestation, the whole trunk may be covered with this mould-like matter. Especially trees in a shadowy and moist environment were strongly infested. The aphids, which as larvae are pale green, as adults dirty green, live in dense colonies in the furrows of the bark.

In the Netherlands this aphid had never before been noticed in such a large number.

The life-cycle of *Phloeomyzus* is not sufficiently known. Overwintering takes place as eggs. Fundatrices, which should develop in spring from overwintered eggs, have not yet been found. In summer only wingless viviparous females were observed. In autumn also sexuales may develop of which the females contrary to other aphids have wings and contain only two eggs. The number of generations is estimated to be five to ten per annum.

There are two species of *Phloeomyzus* which morphologically are as yet indistinguishable, namely *P. passerinii* Signoret and *P. redelei* H.R.L., the former on white poplar (*P. alba* L.), the latter on black poplar (*P. nigra* L.) and its hybrids. In the literature the name *P. passerinii* Sign. is often used incorrectly for the aphid from black poplar or its hybrids.

The cultivar *Populus 'Robusta'* even when growing among strongly infested trees of other varieties showed no colonies of *Phloeomyzus*.

Although severe damage to poplars by this aphid was recorded from Italy, even the heaviest infested trees in the Netherlands did not show a reaction during the year of observation.

<sup>1)</sup> Acknowledgement: We are obliged to Mr. J. T. M. Broekhuizen for identifying the mentioned cultivars of poplar.

### Inleiding

*Phloeomyzus*-soorten zijn tot dusver uit Nederland niet vermeld. Van dit bladluizengeslacht zijn twee morfologisch nog niet gescheiden soorten bekend: *P. passerinii* Sign. die op witte abeel (*Populus alba* L.) leeft en *P. redelei* H.R.L. die voorkomt op zwarte populier (*Populus nigra* L.) en zijn hybriden met Amerikaanse soorten.

Na jaren vergeefs zoeken in Nederland werden in de nazomer van 1946 zeer kleine kolonies van laatstgenoemde soort bij Bennekom gevonden. De luizen zaten in klein aantal bij en tussen de knoppen van een knotpopulier. Grotere kolonies werden ingezonden door de heer L. Verhoeven, die ze in de herfst van 1952 bij St. Michielsgestel aantrof op de schors van Canada-stammen vlakbij en ten dele in de grond. Op witte abeel werd in Nederland nog geen *Phloeomyzus* gevonden.

De soort van witte abeel is slechts zelden in de literatuur vermeld, hoofdzakelijk uit het Middellandse Zee-gebied, maar bovendien een aantal malen uit Engeland met als meest noordelijke vindplaats Manchester. Uit genoemd land is de soort van zwarte populier nimmer vermeld, die weliswaar van Nederland tot in Rusland en zuidwaarts tot in Noord-Italië voorkomt, maar die overal blijkbaar zelden is gevonden en dan gewoonlijk in kleine aantallen. In de literatuur wordt ten onrechte vaak de naam *Phloeomyzus passerinii* Signoret voor de soort van zwarte populier gebruikt. Behalve in Europa bleek onlangs *P. redelei* ook voor te komen in oostelijk Canada, van waar een monster ter determinatie werd ontvangen. Vermoedelijk werd de luis daar ingevoerd met materiaal van Italiaanse populier, waarmee ook een andere Europese bladluis in Amerika werd geïntroduceerd.

Hoewel *P. redelei* dus in het algemeen schaars is, trad in 1961 de soort plotseling in enorme aantallen op een aantal plaatsen in Nederland op. Ook uit het buitenland zijn meldingen ontvangen over het in ditzelfde jaar veelvuldig voorkomen van deze luis. Daar uit Noord-Italië jaren geleden zeer grote schade aan populieren werd vermeld als gevolg van massale aantasting, verdient deze bladluis ook in Nederland enige aandacht van de bosbouwer.

### Levenswijze

De levenscyclus van de beide *Phloeomyzus*-soorten is niet voldoende bekend. Datgene wat wij er over weten wijst evenwel op eigenaardigheden, die van geen andere Europese bladluis bekend zijn.

De overwintering vindt plaats als ei, maar waar deze eieren worden gelegd kon niet worden vastgesteld. Waardwisseling achten wij uitgesloten. Bij kweekproeven op schorsstukken in buizen werden de eieren gelegd op de wattenprop die de buis afsloot. Of in zachte winters ook levende luizen overwinteren, zoals bij vele andere bladluissoorten, is niet bekend. De fundatrix, het wijfje dat zich uit het winterei ontwikkelt, werd tot nu toe niet gevonden. Gedurende de gehele zomer schijnen zich uitsluitend ongevleugelde levendbarende wijfjes te ontwikkelen. Deze zijn oorspronkelijk beschreven uit bruine, bijna bolvormige kankergalletjes met kamertjes, aan de schors van takken en stammen van zwarte populier bij Merano in Noord-Italië, gezwelletjes die later ook, met bewoners, in Koblenz in Duitsland werden aangetroffen. Meestal ontwikkelen de kolonies, vaak bestaande uit tienduizenden individuen, zich in schorsgroeven, maar bij Bennekom werden in 1946 alleen kleine kolonies op dunne takjes gevonden. Het is mogelijk dat in het laatste geval onopgemerkte kolonies half ondergronds op de schors aanwe-



Foto 1 (links). Concentratie van waspluis op de schaduwzijde van het boven het dak uitstekende deel van een stam (Nijkerk, september 1961)

*Foto 1 (left). Concentration of waxflocks on the shaded side of the part of a trunk projecting above a roof*

Foto 2. Detailfoto van een sterk aange-tast stamstuk (Nijkerk, september 1961)

*Foto 2. Detail of a heavily infested part of the bark*

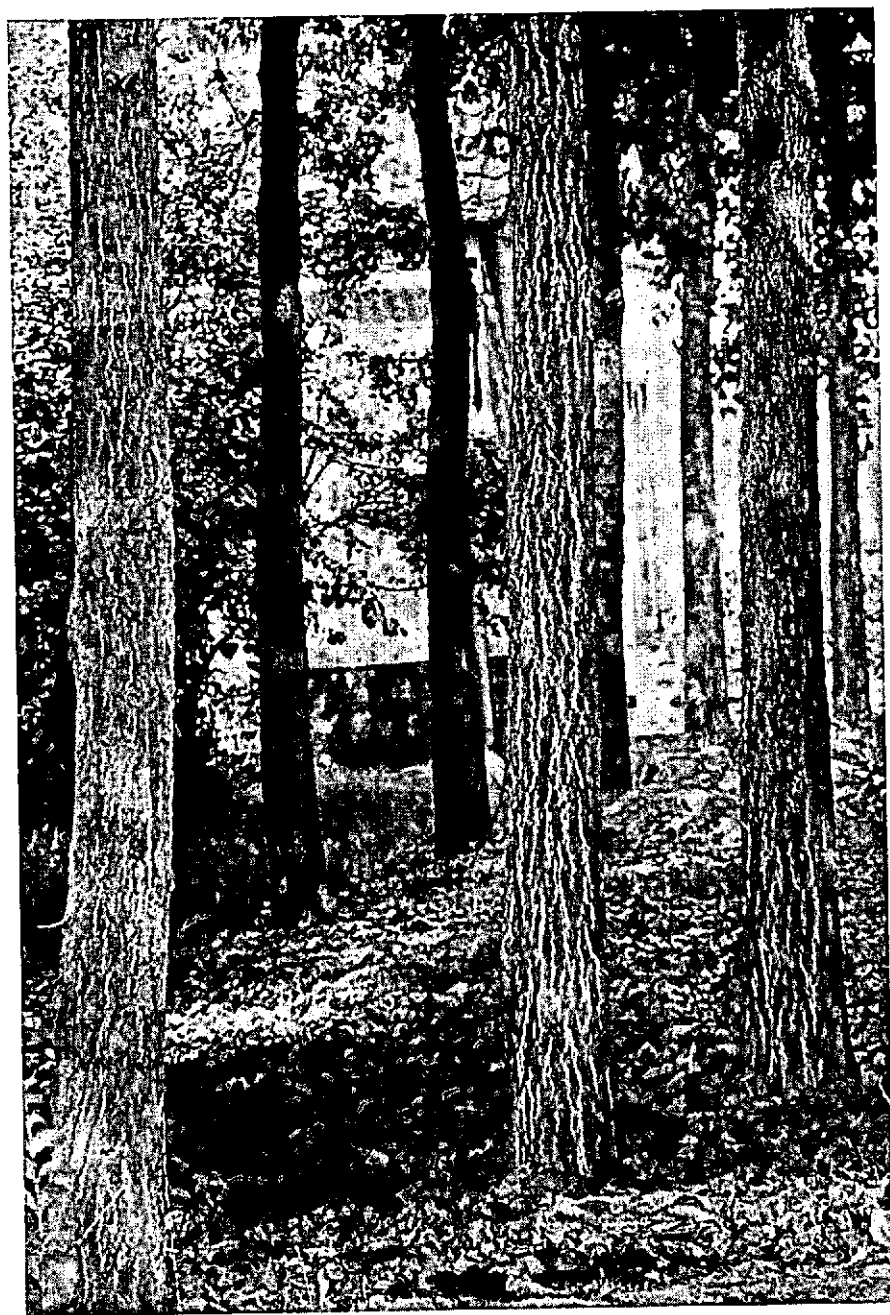


Foto 3. De door *Phloeomyzus* aangetaste populieren in hun omgeving (Nijkerk, september 1961)

*Foto 3. Site of the poplars infested by Phloeomyzus*

zig waren, een plaats waar de heer Verhoeven in 1952 bij het vellen van Canada-populieren vrij grote kolonies aantrof.

Theobald (1929) en enkele oudere auteurs vermelden gevleugelde levendbarende *Phloeomyzus*-wifjes en beschrijven die ook. Bij navraag over Theobalds materiaal in het Britse Museum van Natuurlijke Historie te Londen bleek dit evenwel op een vergissing te berusten. Gevleugelde levendbarende wifjes vonden wij niet en Theobald evenmin.

In de herfst ontstaan in de kolonies ook gevleugelde mannetjes en gevleugelde wifjes; deze wifjes blijken alleen winterieren te bevatten en geen embryonen. Het zijn deze dieren die Theobald voor levendbarende wifjes aanzag. Aphididen met gevleugelde eierleggende wifjes zijn er maar zeer weinig. Nagenoeg steeds zijn eierleggende bladluiswifjes ongevleugeld. In Europa hebben alleen *Phloeomyzus*-soorten gevleugelde eierleggende wifjes en in Noord-Amerika komt één verwante soort op Beredruif (*Arctostaphylos*) voor die hetzelfde verschijnsel vertoont. Alleen in Zuidoost-Azië komt een groter aantal soorten met gevleugelde eierleggende wifjes voor. Alle onderzochte gevleugelde wifjes van *Phloeomyzus* bevatten slechts twee eieren, hetgeen ook uitzonderlijk is.

Ook door vakmensen worden *Phloeomyzus*-gevleugelden niet gemakkelijk als bladluizen herkend. Door hun zeer eigenaardig schoksgewijs voortbewegen, door de donkergezoomde vleugeladers en door het plat over elkaar en niet daksgewijs dragen van de vleugels ziet men ze zeer licht voor kriebelmugges aan.

Uit de afwezigheid van gevleugelde levendbarende wifjes in de voorzomer volgt dat het verspreiden over enige afstand van de soort beperkt is tot de herfst. Dit is uiterst zeldzaam in de bladluizenwereld, waar gewoonlijk de grootste vluchten van de soort in de voorzomer plaats vinden, al of niet met daarnaast een tweede verspreiding in de herfst.

Het aantal generaties per jaar is niet bekend en ook zeer moeilijk na te gaan, maar naar analogie van andere bladluisoorten kan op 5 tot 10 generaties per jaar worden gerekend. Het aantal nakomelingen per ongevleugeld wifje ligt volgens het aantal embryonen tussen de 20 en 40. De kolonies zijn tenslotte dan ook zo rijk aan individuen, dat de dieren tegen elkaar geperst zitten en ten dele niet meer met alle poten tegelijk op het substraat rusten, zodat ze bijna op hun kop staan.

Bladluizen hebben een groot aantal natuurlijke vijanden, zowel endoparasitaire sluipwespjes en galmuggen als een leger van predatoren (lieveheersbeestjes, roofwantsjes, gaasvliegen en hun larven, zweefvliegjarven, galmuglarven enz.), maar *Phloeomyzus* had daar volgens onze waarneming nagenoeg geen last van. Van parasitering was geen sprake en aan predatoren werd na enig zoeken slechts één bladluisetende zweefvliegjarve onder het waspluis gevonden.

#### *Aantastingsbeeld en voorkomen in Nederland*

Een sterke aantasting door *Phloeomyzus* valt op door de aanwezigheid van een vuil-witte schimmelachtige substantie die de schorsgroeven van de stam vult. Dit pluis is samengesteld uit waswol, die de bladluizen uit wasklieren afscheiden, en vervellingshuidjes. Na verwijdering ervan — wat gewoonlijk gemakkelijk gaat — vindt men in de schorsgroeven een compacte massa lichtgroene tot vuilgroene luizen. De smalle, zeer lichtgroene jonge

larven zijn tamelijk beweeglijk, maar de sterk opgezwollen, kort-ovale, vuil-groene volwassen dieren blijven rustig vastgezogen zitten.

Het waspluis volgt meestal de schorsgroeven over de gehele lengte van de stam, bij lichtere aantastingen voornamelijk aan de schaduwzijde (foto 4).



Foto 4. Een van rechts naar links (oost naar zuid) geleidelijk afnemende lichte aantasting op 'Regenerata' in een wegbeplanting bij Vreeland (Utr.) (september 1961)

*Foto 4. A light infestation, decreasing from right to left (east to south) in 'Regenerata' in a roadside planting near Vreeland*

Bij massaal optreden kan bijna het gehele stamoppervlak met waspluis zijn bedekt (foto 1 en 2).

Onze waarnemingen van een aantasting te Nijkerk op 29 augustus 1961 betroffen 9-jarige 'Regenerata'-populieren\*, die in een paar rijen over het terrein verspreid groeiden. Uitsluitend bomen die door belendende gebouwen tegen zonbestraling waren beschermt vertoonden aantastingen (foto 3).

Van een oost-west verlopende 'Regenerata'-wegbeplanting bij Vreeland was de noordelijke rij licht met de luis bezet. In de zuidelijke rij die, waarschijnlijk als gevolg van een chemische onkruidbestrijding, kaal stond, werd geen aantasting waargenomen. In de aangetaste rij werden de witte schorsgroeven uitsluitend aan de noord- en oostzijde van de stam opgemerkt, dus ook hier aan de schaduwzijde. De zich in de rij bevindende inboetelingen van ongeveer 3 jaar en daar aanwezige 'Robusta'-populieren waren niet aangetast.

In een populierenproefterrein bij Kraggenburg (N.O. Polder), bestaande uit veldjes van 48 x 63 m en dat in 1950 beplant werd met verscheidene klonen in verschillend plantverband, vonden wij alleen aantasting op 'Marilyndica'. Het sterkste gold dit voor bomen met 23 tot 30 cm stamdiameter in het veldje met het dichte plantverband van 3,5 x 7 m; bomen met een diameter van minder dan 15 cm bleven vrijwel onaantast. Geen spoor van *Phloeomyzus* was te bekennen op 'Robusta'-populieren, waarmee veldjes

\* Bedoeld wordt 'Serotina erecta' uit het N.A.K.B.-sortiment.

waren beplant, die aan het genoemde grensden. 'Regenerata', die op enige afstand groeide, vertoonde evenmin *Phloeomyzus*-aantasting.

Verder ontvingen wij bericht over aantastingen bij Twello, bij de viskwekerijen bij Emst en in de Alblasserwaard, terwijl de Plantenziektkundige Dienst te Wageningen ons mededeelde, dat bij haar inzendingen of meldingen uit Sprang-Capelle (zeer hevige aantasting), Tilburg en Eindhoven binnen kwamen.

Uit correspondentie blijkt dat in 1961 ook in het buitenland flinke aantasting optrad bij zwarte en daarmee verwante populieren, o.a. in Engeland, waar dit voordien niet was opgemerkt, en in Polen, waar *Phloeomyzus* nog niet eerder was waargenomen.

### *Schade*

De enige vermelding van schade door *Phloeomyzus* komt uit de Powlakte in Italië. Della Beffa (1934) vermeldt namelijk dat daar een zo zware schade ontstond, dat 7000 Canada-populieren gekapt moesten worden. Door het zuigen van de luizen liet volgens hem de bast van 5- tot 8-jarige bomen van de stam los, waarna de bomen stierven. Aangezien elders nimmer over schade is gerept, lijkt het niet uitgesloten dat het bezwijken van deze populieren mede het gevolg was van andere factoren.

Tijdens de plaag bij Nijkerk stonden zelfs de zwaarst aangetaste bomen er nog gezond bij, hoewel daarop nauwelijks plaats was voor nog meer luizen. Aan de betrokken opstand zal worden nagegaan of wellicht achteraf ziektesymptomen optreden.

Teneinde meer inzicht te krijgen in het optreden en voorkomen van dit insekt in Nederland zal de directeur van het Itbon, Kemperbergerweg 11 te Arnhem, gaarne bericht ontvangen omtrent waargenomen aantastingen.

### *Literatuur*

- Theobald, F. V., The Plant Lice or Aphididae of Great Britain, 3, 1929 (268) Ashford & London.  
 Della Beffa G., Boll. Lab. Sper. R. Osserv. Fitopat. Torino, 13, 1936 (17).