

- special reference to the season 1918. J. Bd. Agric. Suppl. 18: 48-60, 1919.
7. CROOK, E. M. and WATSON, D. J., Studies on the storage of potatoes. I. Changes in composition during storage in clamps. J. agric. Sci. 38: 440-457, 1948.
 8. DREW, J. P. and DEASY, D., Losses in potatoes during storage. J. Dept. Agric. Eire 40: 306-314, 1943.
 9. FURLONG, C. R., Summer potato storage in clamp and cool store. Agriculture, Lond. 55: 81-85, 1948.
 10. GAUT, R. C., Rotting of potatoes during storage. Univ. Leeds Pamphlet 46: 1-15, 1904.
 11. GLASSCOCK, H. H., Prevention of sprouting in potato clamps. Gard. Chron. 125: 54-55, 1949.
 12. LUCKWILL, L. C., The use of growth substances to inhibit the sprouting of potatoes in storage. Rep. Long Ashton Res. Sta. 1946: 79-84, 1947.
 13. WILSON, A. R. and BOYD, A. E. W., Potato wastage in clamps. Agriculture, Lond. 51: 507-512, 1945.
 14. WILSON, A. R. and McKEE, R. K., Prevention of excessive sprouting in late-stored ware potatoes. Agriculture, Lond. 55: 296-299, 1948.

ENKELE WAARNEMINGEN OVER BLADLUIZEN IN DE HERFST

DOOR

Dr W. K. J. ROEPKE

(Laboratorium voor Entomologie, Wageningen)

Some observations have been made on the migration of aphids in autumn.

In de herfst viëren de bladluizen hoogtij. Immers in deze tijd van het jaar ontstaan de geslachtsdieren (sexuales), waarvan de steeds ongeveugelde wijfjes (oviparae), na de paring, één of enkele eieren afzetten, welke overwinteren (winter-eieren). Geldt het soorten, die migreren, d.w.z. die 's zomers op een verscheidenheid van kruidachtige planten (zomerplanten) leven en die in de herfst zich verplaatsen naar verschillende houtige gewassen (winterplanten), dan worden de eieren op de houtige delen afgezet, b.v. op de dunnere takken in de nabijheid van knoppen of andere eventueel aanwezige oneffenheden. Zo kan men b.v. op *Euonymus*, *Viburnum* e.a. de eieren van verschillende zgn. zwarte bladluizen vaak in grote getale aantreffen. Bepaalde groepen van bladluizen zetten hun eieren niet op dunne takken, maar in oneffenheden van de schors van dikkere takken en stammen af, hiertoe behoren de verschillende galluizen op iep (*Eriosomatinen*) en de hieraan verwante galluizen op populier (*Pemphiginen*). De in het voorjaar uitkomende jonge larven moeten zich dan van de stam naar de knoppen begeven.

Het tijdstip der migratie en van het hierop volgende afzetten van eieren is bij de verschillende soorten nogal uiteenlopend. Het vroegst zag ik een zwarte luis, *Doralis saliceti* KLTb. op wilg eieren afzetten, nl. al in Juli. Ongeveer op hetzelfde tijdstip, zo niet al eerder, produceert een luis (*Mindarus*) op Abies haar winter-eieren. Ook de populieren-galluizen zijn vroeg, zij migreren nl. al in de tweede helft van Augustus. Eens nam ik waar, dat de stammen van enkele Italiaanse

populieren, waarop de gallen dezer luizen soms zeer talrijk voorkomen, over een grote uitgestrektheid met deze migrerende herfstluizen waren bedekt. Het zag op een paar meter afstand eruit, alsof deze stammen overtrokken waren met een grijzig, viltachtig of pluizig bekleedsel. Andersom zijn bepaalde soorten nog zeer laat buiten aan te treffen. Ik herinner me eens de sexuales van de rose appelblad-luis (*Yezabura malifolii-Anuraphis roseus*) in de eerste Decemberweek van een zachte voorwinter zeer actief op appel te hebben gezien. Bij sommige soorten schijnt de migratie-periode tamelijk lang te duren. Ik meen opgemerkt te hebben, dat hiertoe *Myzus persicae* behoort. Verder heeft het mij bij deze soort getroffen, dat niet alle perzikbomen door de herfstmigranten worden bevlogen. Soms zag ik enkele perzikbomen in de herfst sterk bezet met deze luis, evenals in het voorjaar met de eerste generaties (waardoor deze bomen een sterke aantasting met verlies van veel blad te zien kunnen geven), terwijl enkele andere bomen vlak in de buurt er geheel vrij van bleven. De perzik vertoont nog een eigenschap, die de moeite van het vermelden waard is. Zodra nachtvorst inzet laat hij zijn nog groene bladeren vallen. Zijn er op dit moment nog niet volwassen sexuales van *Myzus persicae* aanwezig, dan gaan deze te gronde zonder eieren te hebben geproduceerd. Dit zou tot gevolg kunnen hebben, dat in het hierop volgend seizoen deze blad-luis schaars is en dus minder virus overbrengt!

De grote migratie-vluchten hebben in September en October plaats, bij voorkeur op warme, zonnige en windstille dagen. Het aantal gevleugelde luizen, dat zich dan in het luchtruim bevindt, is soms enorm. Eén der meest algemene soorten blijkt dan te zijn *Anoecia corni*, een vrij grote luis met een opvallend zwart vlekje langs de voorvleugelrand. Spinnewebben b.v. hangen vol met deze luizen. Zij begeven zich naar de winterplant, *Cornus mas* en aanverwante soorten, zij bedekken de bladeren aan de onderkant met een dichte luizenmassa, die spoedig de lichtkleurige, in beide sexen ongevleugelde sexuales voortbrengen. Deze laatstgenoemden zijn in zulke grote hoeveelheden aanwezig, dat bijna geen plekje aan de onderkant der *Cornus*-bladeren onbezet blijft. Volgens de literatuur moeten de oviparen zich naar de stammetjes van de winterplant begeven, om er eieren op af te zetten. Ik heb echter nog nimmer het winterei van deze soort te zien gekregen, alhoewel ik er al sedert verschillende jaren op gelet heb. Blijkbaar gaat de grote meerderheid der oviparae te gronde zonder eieren te produceren, zodat de soort zich waarschijnlijk in hoofdzaak staande houdt door middel van de op graswortels overblijvende zomergeneraties. Ook deze heb ik slechts sporadisch aangetroffen, en wel steeds in gezelschap van mieren (*Lasius niger*). Het is mij een raadsel, waar de ongelofelijke hoeveelheden herfstmigranten dezer soort, die men ieder jaar kan waarnemen, vandaan komen.

Er zijn meer van dergelijke raadselen. Er leven b.v. drie verschillende blad-luizen op *Viburnum*, nl. *Ceruraphis eriophori* Wlk. (= *viburnicola* GILL.), *Doralis viburni* Scop. en *D. jabae* Scop. Zij doen er in het voorjaar kolonies op ontstaan, dikwijls gemengd, waarvan die van *eriophori* het meest opvallend zijn. Want deze bladluis veroorzaakt een sterke bladkrul met deformatie van de gehele jonge scheut, wat tot een zeer ernstige aantasting van onze *Viburnum*-struiken leidt. Van eind April af tot begin Mei heeft dan een algehele uittocht van deze bladluis plaats (voorjaarsmigratie), alleen *jabae* kan iets langer achterblijven en *viburni* leeft er zelfs gedurende het gehele jaar op, de laatstgenoemde zit b.v. gaarne in de bloeiwijzen. In de herfst keert *eriophori* dan weer op de sneeuwbal terug, men ziet de gevleugelde herfstmigranten vooral op mooie, kalme dagen in de eerste

Octoberweek, zij verschijnen in zulke hoeveelheden, dat zij de *Viburnum*-struiken als het ware in wolken inhullen. De vraag rijst: waar blijven deze insecten 's zomers. De Duitse onderzoeker BÖRNER heeft ze op *Luzula* waargenomen, maar in Nederland is ze nog niet hierop aangetoond, wel heeft mijn leerling Dr C. FRANSSEN ze gemakkelijk op enkele *Carex*-soorten kunnen kweken. Verder moeten ze op wollegras, *Eriophorum* leven, trouwens van deze plant is ze het eerst beschreven. Ik heb meermalen *Eriophorum* onderzocht, zowel in de Meent bij Wageningen als bij de Drentse heideplasjes. Nooit heb ik een spoor van deze bladluis hierop ontdekt, evenmin als op andere Gramineën, al heb ik er steeds op gelet.

Een ander merkwaardig geval kan men iedere herfst in de omgeving van Wageningen gemakkelijk waarnemen. Van eind September af verschijnen er onregelmatige, maar opvallende gele vlekken op de bladeren van sneeuwbes, *Symphoricarpos*. Gewoonlijk vertoont een groot percentage der bladeren deze aantasting. Aan de onderkant vindt men één of enkele gevleugelde zwarte bladluizen, vergezeld van enkele bleekgroene jonge exemplaren. Het is de soort *Myzodes lonicerae* SIEB. (det. HILLE RIS LAMBERS), en het zijn de herfstmigranten, die zich naar *Symphoricarpos* hebben begeven en die hier geslachtsdieren afzetten. Door hun steken en zuigen ontstaan de gele vlekken. Het merkwaardige is nu, dat deze geslachtsdieren op *Symphoricarpos* niet volwassen worden, en er dus ook nooit wintereieren op afzetten. Zij proberen ieder jaar weer op sneeuwbes te overwinteren, maar het gelukt niet. De ware winterplanten zijn nl. *Lonicera tartarica* en *alpinum*, en de zomergeneraties leven op *Phalaris* en *Glyceria*.

Tenslotte nog het volgende merkwaardige geval. Vroeger stond bij het tuinhuis in het Arboretum, oost-ingang, een oude treurwilg. Op de afhangende takken van deze boom vond ik meermalen in de late herfst een eigenaardige bladluis. Het waren tamelijk grote oviparae van een blauwgrijze kleur met opvallend oranje siphonen. Zij produceerden er wintereieren in normale hoeveelheden. Nooit heb ik een ander ontwikkelingsstadium van deze luis op de boom in kwestie gezien. De afgezette eieren kwamen niet uit, ook niet als zij in een koude kas, op afgesneden takken in water geplaatst, werden overwinterd. De naam van deze merkwaardige bladluis is *Melanoxanthium salicis* L.

Uit deze hier medegedeelde, losse waarnemingen moge blijken, dat de levenswijze van verschillende bladluizen nog ver van volledig bekend is, zodat hier nog een dankbaar arbeidsveld braak ligt.