

regelen moeten gericht zijn op „quarantaine“-plagen en niet op „kwaliteits“-plagen, doch het onderscheid is niet altijd scherp aan te geven. Gestreefd moet worden naar gelijke invoerbepalingen voor groepen van landen met hetzelfde klimaat en dezelfde cultuurgewassen.

Summary

Discussion of measures taken to prevent serious damage by some insects.

Grensoverschrijdend verkeer van bladluizen

door

D. HILLE RIS LAMBERS

Bladluisonderzoek T.N.O., Bennekom

Noord-Amerika heeft meer dan 100 bladluissoorten met Europa gemeen. In een aantal gevallen zijn dit kosmopolitische of circumpolaire soorten, maar er blijven zeker zo'n 60—70 soorten over die geïmporteerd zijn uit Europa, evenals de plantesoorten waarop ze leven. De meest voor de hand liggende verklaring voor hun aanwezigheid is, dat de luizen (of hun eieren) met uit Europa ingevoerde, gekweekte, planten zijn binnengekomen. Moeilijker is de aanwezigheid in Amerika te verklaren van Europese luizen die alleen op onkruiden als Kweek of Schapezuring kunnen leven. LINDROTH (1931) meent, dat in IJsland veel insekten door monniken zijn ingevoerd met hooi uit Ierland. Het is echter onwaarschijnlijk, dat levende bladluizen zo ver op hooi zijn vervoerd, en eieren worden pas gelegd als het gras voor hooi allang gemaaid is.

Het aantal Amerikaanse luizen dat in Europa is beland is zo klein, dat ze gemakkelijk zijn op te noemen. Het zijn: *Eriosoma lanigerum*, de appelbloedluis, *Aphis corniella* van *Cornus stolonifera* en Wilgenroosje, *Pentatrichopus fragae-folii* van Aardbei, *Masonaphis azaleae* van Kamerazalea's, twee andere *Masonaphis* soorten op Herfstasters en *Sequoia* (Engeland), *Uroleucon erigeronensis* op Canadese Fijnstraal, *Fimbriaphis fimbriata* van *Vaccinium corymbosum* en Aardbei; sinds kort ook *Nearctaphis bakeri* van Appel, Meidoorn en vooral Klaver-soorten, en *Aphis oenotherae* van Teunisbloem. Tenslotte *Melaphis rhois* van Fluweelboom, wijd verspreid in Wales, West Engeland, West Schotland, maar alleen op mos in Europa. In totaal dus slechts 11 soorten.

Wat is de verklaring voor het feit, dat Amerika zoveel Europese bladluizen heeft, maar dat wij zo weinig Amerikaanse soorten hebben? De veronderstelling dat de Amerikaanse quarantaine dienst minder efficiënt werkt dan de Europese diensten bij de controle op invoer van plantaardig materiaal is zeker niet juist. Waarschijnlijker zijn veel luizen Amerika binnengebracht tijdens de kolonisatie, toen veel pioniers een stukje thuis als souvenir wilden meebrengen, zoals grond, een sierplant, een voedselgewas, e.d.

Het huidige snelle vliegverkeer kan ook bladluizen zonder dat zij zich op planten of plantedelen bevinden, intercontinentaal vervoeren. Dit is waarschijn-

lijk gebeurd met *Hysteroneura setariae* uit Amerika, met de Spotted Alfalfa Aphis (*Therioaphis trifolii*) naar Amerika en met de *Sorghum* etende vorm van *Schizaphis graminum* naar West Amerika.

Door een positieve fototaxis en door thermiek kunnen bladluizen tot op zeer grote hoogten in de atmosfeer geraken. Dit is onder meer gebleken uit onderzoek van GLICK (1939) en bij eigen onderzoek op gletschers in Oostenrijk. De luizen die te langzaam vliegen om tegen een beetje wind in vooruit te komen, zullen op een punt beneden de wind pas weer landen. Hoe groot kunnen deze afstanden zijn? ELTON (1925) trof bladluizen aan op gletschers op Spitsbergen, waaronder veel exemplaren van *Cinara piceae*. De dichtstbijzijnde plaats waar deze vandaan zouden kunnen komen is bij het Enariemeer, Finland, op ruim 1000 km afstand. Ook zijn deze luizen aangetroffen op het pakijns rond de Noordpool op 1480 km afstand van de waardplant door PARRY (1828).

Waarschijnlijk worden nog wel grotere afstanden afgelegd. Zo is het eerder genoemde miniatuurluisje van de Fluweelboom en mossen afkomstig uit oostelijk Noord Amerika. Van deze *Melaphis*-soorten zijn nooit gallen op *Rhus* in Groot-Brittannië aangetroffen, terwijl wel veel vindplaatsen op mossen langs de westkust bekend zijn. Intercontinentaal transport door wind lijkt voor deze soort dan ook aannemelijk.

Barrières binnen een continent bestaan voor luizen dus waarschijnlijk niet. Milieufactoren zijn de beperkende factoren voor het voorkomen van een bepaalde soort binnen een gebied. De aanwezigheid van een geschikte waardplant is de belangrijkste faktor.

S a m e n g e v a t : Inspektie en niet tot invoer toelaten van met luizen besmette planten kan zin hebben bij transoceanisch vervoer of bij vervoer van bezuiden de evenaar, maar zeer waarschijnlijk niet bij vervoer binnen het eigen continent.

Summary

More than 60 species of European plant lice have been imported into North America, mostly with their host plants, whereas only 11 North American species are known from Europe.

Inspection and rejection of infested plants may make sense in trans-oceanic transport or in transport from south of the equator, but very probably not in transport within a continent, because of the dispersal of the insects by air currents.

Literatuur

- ELTON, C. S., 1925. The dispersal of insects to Spitzbergen. *Trans. ent. Soc. Lond.*, 1925 (1): 289—299.
- GLICK, P. A., 1939. The distribution of insects, spiders, and mites in the air. *U.S. Dept. Agric., Techn. Bull.* 673, 150 pp.
- LINDROTH, C. H., 1931. Die Insektenfauna Islands und ihre Probleme. *Zool. Bidr. Uppsala* 13: 105—600.
- PARRY, W. E., 1828. Narrative of an attempt to reach the North Pole, London.