

AANTASTINGEN DOOR INSEKTE EN MIJTEN IN 1988

IN BOSSEN, NATUURGEBIEDEN EN WEGBEPLANTINGEN

Voor 1988 is weer een overzicht samengesteld van de meest voorkomende schadelijke insekten en mijten in bos en landschap aan de hand van de gegevens zoals deze door de waarnemers in het land zijn ingestuurd. Een overzicht van de aantastingen in het stedelijk groen wordt gepubliceerd in *Tuin en Landschap*. Omdat zowel beheerders van bos als van stedelijk groen te maken kunnen hebben met het beheer van wegbeplantingen, zijn de aantastingen in wegbeplantingen verwerkt in beide publikaties. Na de bespreking van enige bijzondere aspecten volgt een algemeen overzicht. De tabellen 1 en 2 leggen nadere verbanden.

Aantastingen in energiewal met wilg

In de winter van 1988 werd een bezoek gebracht aan een energiewal in Strijensas (Zuid-Holland), nadat in deze aanplant een sterk verminderde groei werd geconstateerd. In het kader van een ruilverkavelingsproject werd de subsidie voor erfbeplanting hier gebruikt voor de aanleg van lijn-vormige energiewallen. Kenmerkend voor een energiewal zijn de hoge plantdichtheid en korte omlooptijden die tot doel hebben regelmatig een hoeveelheid brandhout te leveren. De methode voor brandhoutproductie op de boerderij voor eigen gebruik (verwarming van het woonhuis) is beschreven door Van de Winckel (1986): vijf jaar achtereenvolgend wordt een nieuwe wal aangelegd naast de vorige, zodat na vijf jaar elk jaar een houtwal geoogst kan worden. De eerste houtwal



■ Fig. 1 Energiewal met tweejarige *Salix alba* (voorgrond) en *Populus* 'Dorskamp'.

Summary

Infestations by insects and mites in 1988: in forests, nature reserves and roadside plantings.

Severe infestations of the gall midge, *Rabdophaga deletrix* and the spittle bug, *Aphrophora salicina* occurred in small stands of one- and two-year-old *Salix alba* 'Belders' intended for galiproduction. The main characteristics of these stands for farm fuel production were a high stem density (2.5 trees/m²) and production within 5 years. *R. deletrix* caused local bulbous swellings just beneath the lateral buds. Removal of the bark revealed many sucking places of *A. salicina* in the cambium of all stems and twigs. Furthermore the latter insect deposited many eggs at the tips of the twigs, which caused these twigs to dry up. These insect attacks caused the young trees to grow branchy, resulting in poor height and diameter growth. Severe infestations of the spruce needle miner, *Epinotia tedella*, were observed in an 18-

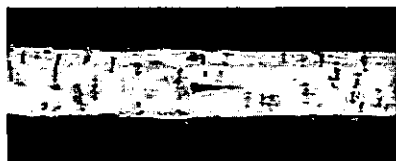
year-old stand of *Picea abies* which had been planted in a dry and poor sandy soil and showed poor growth. This insect is mainly of importance in young plantations, especially on unfavourable sites: in other parts of the country, only light infestations were noticed. In the spring of 1988, infestations of the green spruce aphid, *Elatobium abietinum*, were recorded all over the country.

Because of the moderate winter temperatures these aphids succeeded in building up high population levels in early spring, in the absence of active predators and parasites. An increase in infestations by *Yponomeuta* species was observed, mainly on *Crataegus* spp., *Euonymus europaeus* and *Prunus padus*. 1988 was the sixth successive year in which oaks were defoliated by the winter moths (*Operophtera brumata* and *Erannis defoliaria*) and the green oak leafroller, *Tortrix viridana*; the attacks were appreciably fewer than in previous years.

werd in het voorjaar van 1986 en de tweede in 1987 aangelegd met es, populier en wilg (fig. 1). Van de wilg, *Salix alba* 'Belders', werden per wal 500 stekken in een zeer nauw plantverband en 2,5 stekken per m² geplant. Es en populier groeiden volgens verwachting, maar de wilg vertoonde zowel in 1986 als in 1987 een "bossige" groei, afgestorven twijgjes en stagnatie in lengte en diktegroei. Bij nader onderzoek bleek dat in de eenjarige takjes van de een- en tweejarige bomen vele bolvormige zwellingen (fig. 2) aanwezig waren. Deze zwellingen, die steeds vlak onder de zijknoppen, die de takjes werden aangetroffen, bleken gallen te zijn van de galmug *Rabdophaga deletrix*. Deze galmug is eerder in West-Duitsland en Polen beschreven, maar de soort werd nog nooit in Nederland geregistreerd (Moraal & De Goffau, 1989).



■ Fig. 2 Eenjarige twijgjes van *Salix alba*; de bolvormige zwellingen werden veroorzaakt door een galmug, de afgestorven punten door eiazetting van de wilgeschuimcicade.



■ Fig. 3 Na verwijdering van de bast werden in het cambium van stam en takken veel zuigplekken van de wilgeschuimcicade aangetroffen.

De wilgen bleken verder zwaar te zijn aangetast door de wilgeschuimcicade, *Aphrophora salicina*. Nadat de bast verwijderd was, werden in de cambiale zone de zuigplekken (fig. 3) van dit insect aangetroffen. Deze zuigplekken waren in alle (dunne en dikke) stengeldelen zo massaal aanwezig dat bijna geen cm² cambium onaangetast was. De wilgeschuimcicade kan soms zo massaal voorkomen dat het door hen geproduceerde dun vloeibare schuim, langs takken en stam op de grond drupt, waardoor plassen onder de bomen kunnen ontstaan (Moraal, 1985). Verder hadden de cicaden in de uiterste topjes van vele twijgen zoveel eitjes afgezet dat deze topjes vaak waren ingedroogd en afgestorven. De schade van de aantasting bestaat uit een verminderde lengte- en diktegroei. Praktisch alle soorten wilgen kunnen worden aangetast; alleen *S. amygdalina* zou min of meer resistent zijn (Schwenke, 1972). Door het zuigen kunnen de planten zodanig verzwakken dat allerlei secundaire organismen de plant kunnen infecteren.

De biomassa-productie van de wilg was door beide insectenaantastingen dermate teleurstellend, dat de eigenaar besloot alle wilgen op te ruimen

en ze te vervangen door es of populier.

Sparrebladroller spint naalden samen en holt ze uit

In een 18-jarige opstand van 4,3 ha fijnspar in het schietterrein Oldebroek bij 't Harde, werd een zware aantasting van de sparrebladroller, *Epinotia tella* (niet te verwarren met de sparrebladwesp, *Pristiphora abietina*) waargenomen. Het betrof hier een aanplant op een voormalige brandvlakte op duinvaaggrond die destijds met compost verbeterd was. Desondanks vertoonden de bomen een slechte groei. Ongeveer 90% van deze bomen was licht tot zwaar aangetast, waarbij het in het geaccidenteerde terrein opviel, dat bomen in terreininzinkingen het minst te lijden hadden. Zoals te verwachten is, stroomt het regenwater er van de omliggende hoogtes naar toe waardoor deze droogtegevoelige grond plaatselijk vochtiger is. Volgens de literatuur (Schwenke, 1978) zijn een slechte grondsoort en een ongunstige vochtvoorziening bevorderlijk voor het optreden van plagen door de sparrebladroller. Deze grondsoort



■ Fig. 4 Door de sparrebladroller uitgeholde en samengesponnen naalden met excrementen.

is eigenlijk meer geschikt voor groveden dan voor fijnspar, maar omdat men indertijd een grote brandvlakte moest herinplanten, werd voor meerdere houtsoorten naast groveden gekozen.

In Noord-Drente werden op verschillende plaatsen ook fijnsparren aangetast. In totaal werden hier enkele honderden ha met ca. 25-50-jarige bomen, door de sparrebladroller licht aangevreten. Bij navraag bleek het hier overigens niet om grondsoorten met een ongunstige vochtvoorziening te gaan. In Nederland zijn sinds 1946 slechts enkele plagen van dit insect voorgekomen op *Picea abies*, *P. sitchensis* en *P. pungens*, maar in andere delen van Europa gaat het om een zeer regelmatig optredend plaaginsect.

De vlinder van de sparrebladroller vliegt van mei tot juli en zet de eitjes afzonderlijk op de naalden van meestal 15-30-jarige bomen van alle *Picea*-soorten af, waarna de uitkomende rupsjes tot september de naalden niet afvreten maar uithollen (fig. 4). De rupsen spinnen hierbij groepen

naalden losjes samen. In het spinsel hopen zich naaldresten en uitwerpselen op. Van oktober tot december dalen de geelbruine, bijna 1 cm lange rupsen, aan spinselraden naar de bodem af, waar ze in de strooisellaag overwinteren en zich daar in april verpoppen. Er is dus een generatie per jaar. Wanneer de bomen zwaar zijn aangetast, kunnen ze er geheel bruin uitzien waarbij vaak spinselraden rond stam en takken zichtbaar zijn (fig. 5). De aangevreten naalden worden bruin en vallen af. Wanneer de knoppen niet zijn aangevreten blijft de schade meestal beperkt tot aanwasverliezen, hoewel aantastingen in kerstboomcultures bijzonder onaangenaam zijn omdat er een grote "cosmetische" schade kan ontstaan. De sparrebladroller neigt tot massavermeerdering, maar plagen in eenzelfde opstand duren zelden langer dan 1 of 2 jaar (Schwenke, 1978).



■ Fig. 5 Bij een zware aantasting van de sparrebladroller kunnen stam en takken met spinsels overtrokken worden.



■ Fig. 6 De groene sparreluis kan vooral na een zachte winter massaal optreden met als gevolg: bruine naalden en kale takken.

Luizenplaag na zachte winter

In het voorjaar van 1988 werden opvallend veel luizenaantastingen gemeld, en wel met name van de groene sparreluis, *Elatobium abietinum*. De groene sparreluis zuigt aan de onderzijde van de naalden en is door zijn kleur en geringe afmetingen (tot 2 mm) moeilijk waar te nemen. Het schadebeeld is daarentegen wel opvallend (fig. 6). Deze luis zuigt alleen de overjarige naalden aan, waarbij gele vlekjes ontstaan en de naalden overdekt worden met honingdauw. Daardoor kunnen ze er soms "plakkerig" uitzien. Na enige tijd worden de naalden bruin en kunnen ze afvallen. Vooral de Sitkaspar is erg gevoelig voor de aantastingen: bij deze spar kan naaldverlies zeer snel optreden. Zwaar aangetaste bomen, zowel in oude als jonge opstanden (kerstbomen!), vertonen een sterk gereduceerde groei en kunnen in de komende jaren een kwijnend bestaan leiden of zelfs afsterven.

De groene sparreluis kan vooral na zachte winters al heel vroeg in het voorjaar actief zijn, terwijl de natuurlijke vijanden (o.a. lieveheersbeestjes, zweefvlieglarven en sluipwespen) nog in winterrust verkeren. De luizen had-

den na de zachte winter van 1987-1988 dus een voorsprong op hun belagers, waardoor ze zich net als na de zachte winter van 1982-1983, massaal konden vermeerderen (Grijpma, 1983; Schuring, 1984). In de loop van de zomer wordt de populatie-explosie van de luizen echter snel afgeremd door de toename van natuurlijke vijanden en het gebrek aan een geschikte voedselkwaliteit. De schadelijke periode is die waarin massale vermeerdering plaatsvindt: dus van februari-maart tot juni.

Spinselmotten veel gemeld

Gegevens over insektenaantastingen vanaf 1946, zoals ze jaarlijks door waarnemers in het land worden waargenomen, zijn opgeslagen in een computerbestand. Door raadpleging van dit bestand bleek dat gedurende de laatste 30 jaar (met uitzondering van 1968, 1985 en 1986) steeds tamelijk veel aantastingen door spinselmotten werden gemeld. Volgens de literatuur en volgens eigen gegevens kunnen spinselmotten jarenlang achtereen optreden. Aantastingen door spinselmotten zijn erg opvallend omdat de rupsen stam, takken en twijgen met een taai wit spinsel kunnen overtrokken (fig. 7) en daardoor worden

in verhouding tot andere insektenaantastingen waarschijnlijk vaker gemeld. Er werden echter nooit eerder zoveel meldingen ontvangen als in 1988. De aantastingen werden waargenomen in bosranden en gemengde beplantingen bij kardinaalshoed, Europese vogelkers, meidoorn en soms op lijsterbes en wilg. Er zijn verschillende soorten spinselmotten maar de rupsen en vlinders van deze soorten lijken zoveel op elkaar dat alleen specialisten ze kunnen onderscheiden. Het is bekend dat verschillende soorten sluipwespen een rol spelen in de populatiedynamica van de spinselmotten, maar over de invloed van abiotische factoren, zoals het klimaat, is nauwelijks iets bekend (Schwenke, 1978). De bomen en struiken onder vinden er, zelfs na kaalvreterij, meestal weinig nadeel van omdat in juli weer nieuw blad wordt gevormd.

Plagen in eik langzaam minder

In het voorjaar van 1988 leek het of de vraterij in eik sterk verminderd was ten opzichte van voorgaande jaren. Tijdens de voorbereiding van een excursie in mei, werd in de omgeving van Wageningen en Renkum geen enkele rups op eik gevonden. Toch werden



■ Fig. 6 Aantastingsbeeld van de kardinaalshoedspinselmat.

elders veel aantastingen door de groene eikebladroller, *Tortrix viridana*, de kleine wintervlinder, *Operophtera brumata* en de grote wintervlinder, *Erannis defoliaria* gemeld. Verreweg de meeste aantastingen kwamen in de noordelijke provincies voor. Het was opvallend dat de aantastingen hier vooral door de groene eikebladroller veroorzaakt werden, terwijl in het zuiden met name de wintervlinders actief waren. Plaatselijk werden eiken weer geheel kaalgevreten en voor een aantal opstanden was het daarmee het zesde achtereenvolgende jaar dat de rupsen een plaag waren. Landelijk gezien, kan er echter een geleidelijke vermindering van de plaag worden geconstateerd. De kans op een plaag is het grootst na een koude winter omdat dan een betere synchronisatie optreedt tussen het uitlopen van het blad en het uitkomen van de eirupsen (Lefef, 1988). De winter van 1987-1988 kan echter als een zachte winter worden omschreven waaruit de plaagvermindering mogelijk kan worden verklaard.

Overige aantastingen

De grasuil, *Cerapteryx graminis* L., veroorzaakte in 1987 een plaag waarbij op de Veluwe totaal ca. 1000 ha

bochtige smele werd weggevreten. De parasitering door sluipvliegen bij de rupsen en poppen was zeer hoog en hierdoor werd verwacht dat de plaag geen tweede jaar zou optreden. Aantastingen op grote schaal bleven in 1988 inderdaad uit, maar toch werd in Kootwijk een uitbreiding van enkele tientallen hectares waargenomen in een gebied grenzend aan de vorige aantasting. Elders op de Veluwe werd de grasuil nauwelijks meer aangetroffen.

Aantasting door het lariksmotje, *Coleophora laricella* Hb., is een opvallend en zeer bekend verschijnsel en ieder jaar worden er wel aantastingen gemeld. Des te opvallender waren de opmerkingen van een aantal waarnemers, dat er in 1988 plaatselijk juist geen aantastingen werden waargenomen.

De satijnvlinder, *Leucoma salicis* L., veroorzaakte voor het derde achtereenvolgende jaar kaalvreterij in een klonentoets te Garrelswaer. Een plaag van deze vlindersoort duurt meestal 3-4 jaar.

Soortsgewijze specificatie van de plaatsen met zware en matige aantastingen

Kevers (Coleoptera)

Boktorren (*Cerambycidae*)

*grote populiereboktor: *Saperda carcharias* L.
zwaar: Beuningen, in 1,5 ha driejarige *P. Italica*.

Bladhaantjes (*Chrysomelidae*)

*elzehaan: *Agelastica alni* L.
zwaar: Terneuzen.
matig: Axel, Hoek, Haarlemmermeer.
*blauwe wilgehaan: *Phyllodecta vulgatissima*
zwaar: Arkel, in grienden.

Snuitkevers (*Curculionidae*)

*wilgesnuitkever: *Cryptorhynchus lapathi* L.
zwaar: O-Flevoland, in 13 ha eenjarige populier naast grienden.
*kersepitkever: *Furcicus rectirostris* L.
zwaar: Born, in zaadgaard van *Prunus avium*.
*grote dennesnuitkever: *Hylobius abietis* L.

zwaar: Appelscha, Bakkeveen, Venray.

matig: Amerongse Berg, Bergeyk, Staphorst (ondanks een jaar braakliggen)

*dennesnuitkever: *Pissodes piniphilus* Herbst

zwaar: Texel, in de jonge scheuten van 73-jarige *P. nigra*.

*beukespringkever: *Rhynchaenus fagi* L.

zwaar: Gieten, Leuvenhorst, 's-Graveland, Liesbos, Mastbos.

matig: Amerongse Berg, Bergherbos, Hilversum, Noordwijk, Sprielderbos, Blaricum, Sleenerzand, Gaasterland, Norg.

*eikespringkever: *Rhynchaenus quercus* L.

matig: St. Anthonis, in vijfjarige zomereik.

Bladsprietkevers (*Scarabaeidae*)

*rozekever: *Phyllopertha horticola* L.
matig: Hoenderloo, in berk en al 8 jaar lang in een grasveld.

Bastkevers (*Scolytidae*)

*essebastkever: *Leperisinus varius* F.
zwaar: Sluis, in 30-jarige essen.

*iepespintkevers: *Scolytus* spp.

matig: Sluis.

*gewone dennescheerder: *Tomicus piniperda* L.

matig: Terschelling, 't Harde, Noordwijk.

*tweeandige denneschorskever: *Pityogenes bidentatus* Herbst

matig: Bergeyk, samen met de grote dennesnuitkever in driejarige douglas.

*zwarte dennebastkever: *Hylastes ater* Payk.

zwaar: Luyksgestel, in tweejarige groveden.

Vlinders (Lepidoptera)

Kokerrupsen (*Coleophoridae*)

*lariksmot: *Coleophora laricella* Hb.
zwaar: Bergherbos.
matig: Amerongse berg, Sprengenberg, Dwingeloo, Ruinen.

Houtrupsen (*Cossidae*)

*wilgehoutrups: *Cossus cossus*
matig: Haarlemmermeer, Noord-Overijssel.

Spanrupsen (Geometridae)

*grote wintervlinder: *Erannis defoliaria* Cl.

zwaar: Gaasterland, Zeyen, Norg, Wieringerwerf, Den Dolder, Roden, Den Haag.

matig: Dwingeloo, Ruinen, Staphorst, Gaasterland, Noord-Drente, Bloemendaal, Noordwijk, Zeist, Ruurlo, Liesbos.

*kleine wintervlinder: *Operophtera brumata* L.

zwaar: Gaasterland, Bakkeveen, Zeyen, Norg, Wieringerwerf, Steenwijkerwold, Hooghalen, Zwolle, Dalfsen, Ommen, Staphorst, Den Haag, Heino, Haarle, Den Dolder, Bathmen, Ulvenhoutse Bos, Bergen, Castricum, Egmond, Wassenaar, Roden, Grollou.
matig: Texel, Noord-Drente, Emmerdennen, Bloemendaal, Katwijk, Wassenaar, Zeist, Ruurlo, Hellevoetsluis, Liesbos, Braakman, Zeist, Hoek van Holland.

Gracillariidae

*beukevouwminjmot: *Phyllonorycter maestingella* (Müll.)
matig: Hoenderloo.

Spinners (Lasiocampidae)

*ringelrups: *Malacosoma neustria* L.
matig: Ulvenhoutse Bos, in 4 ha zesjarige eik.

Spinners (Lymantriidae)

*bastaardsatijnvlinder: *Euproctis chrysochroa* L.

zwaar: Noordwijk, Wassenaar, Breda, Land van Vollenhoven.

*satijnvlinder: *Leucoma salicis* L.

zwaar: Garrelswaer, in klonenproef met 16-jarige populier.

Uilen (Noctuidae)

*grasuil: *Cerapteryx graminis* L.
matig: Kootwijk, in bochtige smele onder groveden.

Lichtmotten (Pyrilidae)

*eikelichtmotten: *Acrobasis* spp.
zwaar: Emmen.

Wesplinders (Sesiidae)

*populiereglasvlinder: *Paranthrene tabaniformis* Rott.

matig: Hollandse Hout, Horsterwold.

*horzelvlinder: *Sesia apiformis* Cl.

Tabel 1. De in 1986 opgetreden insecten en mijten gerangschikt naar waardplant (inclusief de lichte aantastingen).

Table 1. Infestations by insects and mites, grouped according to their host plants (light infestations included).

loofhout broadleaved trees	aangetast door attacked by	
Alnus B. Ehrh.	<i>Agelastica alni</i> L. <i>Cossus cossus</i> L.	elzehaan wilgehoutrups
Amelanchier Med.	<i>Yponomeuta padellus</i> L.	meidoornspinselmot
Betula L.	<i>Phyllopertha horticola</i> L.	rozekever
Carpinus L.	<i>Operophtera brumata</i> L.	kleine wintervlinder
Crataegus L.	<i>Yponomeuta padellus</i> L. <i>Euproctis chrysochroa</i> L.	meidoornspinselmot bastaardsatijnvlinder
Euonymus L.	<i>Yponomeuta cagnagellus</i> Hb.	kardinaalshoedspinselmot
Fagus L.	<i>Aceria nervisequa faginea</i> (Can.) <i>Cryptococcus fagisuga</i> Lind. <i>Erannis defoliaria</i> Cl. <i>Hartigiola annulipes</i> Htg <i>Operophtera brumata</i> L. <i>Phyllaphis fagi</i> L. <i>Phyllonorycter maestingella</i> (Müll.) <i>Rhynchaenus fagi</i> L.	wollige beukestamluis grote wintervlinder kleine beukebladgalmug kleine wintervlinder beukebladluis beukevouwminjmot beukespringkever
Fraxinus L.	<i>Leperisinus varius</i> F. <i>Phyllospis</i> spp.	essebastkever essebladvlooiën
Hippophae L.	<i>Archips rosana</i> L. <i>Euproctis chrysochroa</i> L.	heggebladroller bastaardsatijnvlinder
Populus L.	<i>Cossus cossus</i> L. <i>Cryptorhynchus lapathi</i> L. <i>Leucoma salicis</i> L. <i>Paranthrene tabaniformis</i> Rott. <i>Pterocomma populeum</i> Klth. <i>Saperda carcharias</i> L. <i>Sesia apiformis</i> Cl.	wilgehoutrups wilgesnuitkever satijnvlinder populiereglasvlinder populierekluis grote populierboktor horzelvlinder
Prunus L.	<i>Furcipes rectirostris</i> L. <i>Yponomeuta evonymellus</i> L.	kersepitkever pruimespinselmot
Quercus L.	<i>Acrobasis</i> spp. <i>Erannis defoliaria</i> Cl. <i>Euproctis chrysochroa</i> L. <i>Lachnus iliciphys</i> Del Guercio <i>Operophtera brumata</i> L. <i>Tortrix viridana</i> L.	eikelichtmotten grote wintervlinder bastaardsatijnvlinder eikekankerluis kleine wintervlinder groene eikebladroller
Salix L.	<i>Aphrophora salicina</i> Goeze <i>Dasineura marginemtorquens</i> (Bremi) <i>Chionaspis salicis</i> L. <i>Cossus cossus</i> L. <i>Eriophyes triradiatus</i> Nal. <i>Nematus salicis</i> L. <i>Phyllopecta vulgatissima</i> L. <i>Rabdophaga deletrix</i> (Rübs.) <i>Rabdophaga saliciperda</i> Duf. <i>Yponomeuta rorrellus</i> Hb.	wilgeschildluis wilgehoutrups wilgegalmijt wilgebladwesp blauwe wilgehaan wilgebastgalmug wilgespinselmot
Sorbus L.	<i>Yponomeuta padellus</i> L.	meidoornspinselmot
Tilia L.	<i>Eucalipterus tiliae</i> L.	lindebladluis
Ulmus L.	<i>Aceria ulmicola</i> (Nal.) <i>Priophorus rufipes</i> (Lep.) <i>Scolytus</i> spp.	iepespintkevers
naaldhout conifers	aangetast door attacked by	
Larix Link	<i>Coleophora laricella</i> Hb.	lariksmot
Picea Dietr.	<i>Adelges cooleyi</i> Gill.	douglaswolluis

Tabel 1 vervolg/ Table 1 contd.

Pinus L.	Cinara piceae Panz	fijnsparstamluis
	Elatobium abietinum Wlk	groene sparrowluis
	Epinotia tedella Cl.	sparrebladroller
	Hylobius abietis L.	grote dennesnuitkever
	Ips typographus L.	letterzetter
	Pristiphora abietina Christ.	sparrebladwesp
	Cerapteryx graminis L.	grasuil
	(op Deschampsia flexuosa L. onder Pinus)	
	Hylastes ater Payk.	zwarte dennebaskever
	Hylobius abietis L.	grote dennesnuitkever
Pseudotsuga Carr.	Pissodes piniphilus Herbst	dennesnuitkever
	Pineus strobi Htg	weymouthwolluis
	Rhyacionia buoliana D. et S.	dennelotrups
	Schizolachnus pineti Fa	grijze naaldluis
	Tomicus piniperda	gewone dennescheerder
	Adeiges cooleyi Gill.	douglaswolluis
	Hylobius abietis L.	grote dennesnuitkever
	Pityogenes bidentatus Herbst	tweetandige denneschorskever

matig: Haarlemmermeer.

Bladrollers (Tortricidae)

*heggebladroller: Archips rosana L.

matig: Castricum, Heemskerk.

*dennelotrups: Rhyacionia buoliana D. et S.

matig: Noordwijk.

*groene eikebladroller: Tortrix viridana L.

zwaar: Terschelling, Bakkeveen, Zeyen, Norg, Wieringerwerf, Steenwijk, Steenwijkerwold, Dwingeloo, Ommen, Haarle, Den Dolder, Castricum, Bergen, Heemskerk, Egmond, Roden, Gaasterland, Dalfsen.

matig: Zeist, Liesbos, Amerongse Berg, Hellevoetsluis, Ruurlo, Zeist, Staphorst, Ruinen, Berkenheuvel, Gieten, Appelscha, Texel, Noord-Drente.

*sparrebladroller: Epinotia tedella Cl.

zwaar: 't Harde, in 18-jarige fijnspar.

Spinselmotten (Yponomeutidae)

*kardinaalshoedspinselmot: Yponomeuta cagnagellus Hb.

zwaar: Leersum, Castricum, Heemskerk, Den Ham.

matig: Renkum.

*pruimespinselmot: Yponomeuta evonymellus L.

zwaar: Kollumeroord, Dalfsen, Staphorst, Bathmen, Kootwijk, Leersum, Vught, Otterlo.

matig: Ommen, Renkum, Flevopolders

*meidoornspinselmot: Yponomeuta padellus L.

zwaar: Uitwellinga, Nijland, Kootwijk (op lijsterbes).

*wilgespinselmot: Yponomeuta orrellus Hb.

zwaar: Nijland, Uitwellinga.

matig: Renkum.

Vliesvleugeligen (Hymenoptera)

Bladwespen (Tenthredinidae)

*sparrebladwesp: Pristiphora abietina Christ.

zwaar: Steenwijk, Steenwijkerwold, Dalfsen, Bakkeveen.

matig: Staphorst, Hooghalen, Zuid-Hijkerzand.

*Priophorus rufipes (Lep.)

matig: Terneuzen in wegbeplanting met 7-jarige Ulmus 'Plantijn'.

Tweevleugeligen (Diptera)

Galmuggen (Cecidomyiidae)

*kleine beukebladgalmug: Hartigiola annulipes Htg

matig: Hoenderloo.

*Dasineura marginemtorquens (Bremi)

zwaar: O-Flevoland, in 1-jarige griend van Salix viminalis.

*Rabdophaga deletrix (Rübs.)

zwaar: Strijensas, in energiehoutwal van Salix alba.

*wigebastgalmug: Rabdophaga saliciperda Duf.

matig: Waardenburg, in stam en takken van 10-jarige knotwilgen van Salix alba.

Bladluizen en verwanten (Homoptera)

Wolluizen (Adelgidae)

*douglaswolluis: Adelgis cooleyi Gill.
zwaar: Wageningen, Bakkeveen, Kootwijk en Garderen (o.a. in meetopstelling zure depositie).

matig: Noordoostpolder, Bilthoven, Amerongse Berg.

*weymouthwolluis: Pineus strobi Htg
zwaar: Schoonloo.

Bladluizen (Aphididae)

*groene sparrowluis: Elatobium abietinum Wlk.

zwaar: Rolde, Ruinen, Staphorst, Biervliet, Noordoostpolder, Oude Pekela, Texel, Bakkeveen, Appelscha, Norg, Borger, Steenwijk, Hooghalen, Grollo, Dwingeloo, Sleenerzand, Emmen, Hollandse Hout, Staphorst, Harderbos, Een, Zuidbroek, Erica, Dalfsen.
matig: Mantinge, Noord-Drente, Renkum, Schoonloo, Terschelling.

*beukebladluis: Phyllaphis fagi L.
matig: Oosterhout.

Bladluizen (Callaphididae)

*lindebladluis: Eucallipterus tiliae L.
matig: Haarlemmermeer.

Spuugbeestjes (Cercopidae)

*wilgeschuimcicade: Aphrophora salicina Gries

zwaar: Strijensas, in energiewal van Salix alba.

Schildluizen (Diaspididae)

*wilgeschildluis: Chionaspis salicis L.
matig: West-Zeeuws-Vlaanderen.

Schildluizen (Eriococcidae)

*wollige beukestamluis: Cryptococcus fagisuga Lind.

matig: Schoonloo, Noordwijk.

Takluizen (Lachnidae)

*fijnsparstamluis: Cinara piceae Panz.
zwaar: Sinderen, Oude Pekela.

*populieretakluis: Pterocomma populium Klth.

zwaar: Hollandse Hout, bij eenjarige populieren.

matig: Horsterwold, bij eenjarige populieren.

*grijze naaldluis: Schizolachnus pineti (F.)

zwaar: Leende, Schadijkerbossen.
matig: Sellingen.

Psyllidae (Bladvlooien)

*essebladvlooiën: *Pyllopsis* spp.
zwaar: Hellevoetsluis, in driejarige es-
sen.

Mijten (acari)

Galmijten (Eriophyidae)

**Aceria nervisequa faginea* (Can.)
matig: Hellendoorn.
**Aceria ulmicola* (Nal.)
matig: Lamswaarde.

Literatuur

Boom, B. K. 1982. Nederlandse dendrologie. Flora der cultuurgewassen. Veenman, Wageningen.
Doom, D. 1982. Schadelijke bosinsekten. In: Bosbescherming. Pudoc, Wageningen. p. 147-317.
Grijpma, P. 1983. een luize(n)jaar! Bosbouwvoorlichting 22 (4): 3-4.
Kloet, G. S. & W. D. Hinks. 1964-1975. A checklist of British Insects. Royal Entomological Society of London. Part I-IV, London.
Leffé, F. 1988. De gezondheid van de zomereik in relatie tot aantasting door insecten. Nederlands Bosbouw tijdschrift 60 (12): 414-420.
Moraal, L. G. 1985. Insektenaantastingen op populier en wilg in 1984. Populier 22 (4): 74-75.
Moraal, L. G. & L. J. W. de Goffau. 1989. *Rabdophaga deletrix* fauna nov. spec., een galmug op *Salix alba* (Diptera: Cecidomyiidae). Entomologische Berichten 49 (6): 85-87.
Schuring, W. 1984. Aantastingen door insecten en mijten op bomen en struiken in 1983. Nederlands Bosbouw tijdschrift 56 (6): 186-195.
Schwenke W. (ed.). 1972-1978. Die Forstschädlinge Europas. Band I-III. Parey, Hamburg.
Winckel, R. van de. 1986. Energiewallen, handleiding voor de teelt van brandhout. 72 p. De Twaalf Ambachten, Bostel.

Tabel 2. De graad van aantasting in de verschillende provincies.
Table 2. The degree of infestation in the different provinces.

	provincie/provinces	Friesland	Groningen	Drenthe	Overijssel	Geierland	Utrecht	Noord-Holland	Zuid-Holland	Zeeland	Noord-Brabant	Limburg	Flevoland
A ernstige aantastingen waaronder kaalvreterij <i>heavy infestations including complete defoliation</i>													
a idem, doch plaatselijk <i>ditto, but local</i>													
B matige aantastingen <i>moderate infestations</i>													
b idem, doch plaatselijk <i>ditto, but local</i>													
C lichte aantastingen <i>light infestations</i>													
c idem, doch plaatselijk <i>ditto, but local</i>													
Insektensoort/ <i>Insect species</i>													
<i>Coleoptera (kevers)</i>													
Cerambycidae (boktorren)													
<i>Saperda carcharias</i> L.-grote populiereboktor						a							
Chrysomelidae (bladhaantjes)													
<i>Agelastica alni</i> L.-elzehaan				c				bc	ab	ab	b		
<i>Phyllodecta vulgatissima</i> L.-blauwe wilgehaan									a				
Curculionidae (snuutkevers)													
<i>Cryptorhynchus lapathi</i> L.-wilgesnuutkever													a
<i>Furcicus rectirostris</i> L.-kersepitkever												a	
<i>Hylobius abietis</i> L.-grote dennesnuutkever	a		c	bc	ab	b					b		
<i>Pissodes piniphilus</i> Herbst-dennesnuutkever								a					
<i>Rhynchaenus fagi</i> L.-beukespringkever	b		abc		abc	b	ab				a		
<i>Rhynchaenus populi</i> F.					c								
<i>Rhynchaenus quercus</i> L.-eikespringkever					b								
Scarabaeidae (bladspruitkevers)													
<i>Phyllopertha horticola</i> L.-rozekever						b							
Scolytidae (bastkevers)													
<i>Hylastes ater</i> Payk.-zwarte dennebastkever											a		
<i>Ips typographus</i> L.-letterzetter						c							
<i>Leperisinus varius</i> F.-essebastkever										a			
<i>Pityogenes bidentatus</i> Herbst-tweetandige denneschorskever												b	
<i>Scolytus</i> spp.-iepespintkevers			c	c		c				ab	bc		
<i>Tomicus piniperda</i> L.-gewone dennescheerder		b		c		bc		b					
<i>Lepidoptera (vlinders)</i>													
Coleophoridae (kokerrupsen)													
<i>Coleophora laricella</i> Hb.-lariksmot				bc	b	ac	b					c	
Cossidae (houtrupsen)													

Tabel 2 vervolg/ Table 2 ctd.

Cossus cossus L.-wilgehoutrup	b	b		b				bc	
Geometridae (spanrupsen)									
Erannis defoliaria Cl.-grote wintervlinder	a		abc	b	bc	ab	ab	a	b
Operipthera brumata L.-kleine wintervlinder	a		Abc	Ab	bc	ab	Ab	aB	b
Gracillariidae									
Phyllonorycter maestingella (Müll.)-beukevouwmijnmot					b				
Lymantriidae (spinners)									
Euproctis chrysorrhoea L.-bastaardsatijnvlinder				a			ac		a
Leucoda salicis L.-satijnvlinder		a							
Noctuidae (uilen)									
Cerapteryx graminis L.-grasuil					b				
Pylalidae (lichtmotten)									
Acrobasis spp.-eikelichtmotten			a						
Sesiidae (wespvlinders)									
Paranthrene tabaniformis Rott.-populiereglasvlinder									b
Sesia apiformis Cl.-horzelvlinder							b	b	
Tortricidae (bladrollers)									
Archips rosana L.-heggebladroller							b		
Epinotia tedella Cl.-sparrebladroller			c		a				
Rhyacionia buliana D. et S.-dennelotrup	c						b		
Tortrix viridana L.-groene eikebladroller	Ab		Ab	ab	bc	ab	Ab	b	b
Yponomeutidae (spinselmotten)									
Yponomeuta cagnagellus Hb.-kardinaalshoedspinselmot				ac	b		ac	ab	
Yponomeuta evonymellus L.-pruimespinselmot		a	c	a	ab	a	a	a	b
Yponomeuta padellus L.-meidoornspinselmot	a			c	a				
Yponomeuta rorellus Hb.-wilgespinselmot	a				b				
Hymenoptera (vliesvleugeligen)									
Tenthredinidae (bladwespen)									
Nematus salicis L.-wilgebladwesp					c				
Priophorus rufipes (Lep.)								b	
Pristiphora abietina Christ.-sparrebladwesp	a		abc	abc					
Diptera (tweevleugeligen)									
Cecidomyiidae (galmuggen)									
Dasineura marginemtorquens (Bremi)									a
Hartigiola annulipes Htg.-kleine beukebladgalmug						b			
Rabdophaga deletrix (Rübs.)								a	
Rabdophaga saliciperda Duf.-wilgebastgalmug						b			
Homoptera (bladluizen en verwanten)									
Adelgidae (wolluizen)									
Adelges cooleyi Gill.-douglaswolluis	ac		c		a	b			c
Pineus strobi Htg.-weymouthwolluis			a						
Aphididae (bladluizen)									
Elatobium abietinum Wlk.	ab	a	Abc	A	bc	b	a		a
Callaphididae (bladluizen)									
Eucallipterus tiliae L.-lindebladluis					c		b		
Phyllaphis fagi L.-beukebladluis					c				b
Cercopidae (spuugbeestjes)									
Aphrophora salicina Goeze.-wilgeschuimcicade								a	
Diaspididae (schildluizen)									
Chionaspis salicis L.-wilgeschildluis									b
Eriococcidae (schildluizen)									
Cryptococcus fagisuga Lind.-wollige beukestamluis			b	c	b		bc		c
Lachnidae (stam- en takluizen)									
Cinara piceae Panz.			c						
Lachnus ilicophilus Del Guercio.-eikekankerluis							c		
Pterocomma populeum Klth.-populieretakluis							c		b
Schizolachnus pineti (F.)-grijze naaldluis		b			c				a
Psyllidae (bladvlooiën)									
Phyllospis spp.-essebladvlooiën								a	
Acarina (mijten)									
Aceria (mijten)									
Aceria nervisequa faginea (Can.)				b					
Aceria ulmicola (Nal.)									b
Eriophyes triradiatus Nal.-wilgegalmit					c				