

Aantastingen door insecten en mijten op bomen en struiken in 1981

Infestations by insects and mites on trees and shrubs in 1981

W. Schuring

Rijksinstituut voor onderzoek in de bos- en landschapsbouw "De Dorschkamp" te Wageningen

Aan de hand van de gegevens, zoals deze ieder jaar door onze waarnemers in het land zijn ingestuurd, is het overzicht samengesteld van de in 1981 meest op de voorgrond tredende schadelijke insecten in bossen en stedelijk groen. De meest opvallende aantastingen worden kort toegelicht.

Evenals in de twee voorafgaande jaren vrat de plakker (*Lymantria dispar* L.) in 1981 weer vele hectares bos kaal. In het bosgebied rond Deurne en langs de weg van Someren naar Heeze had zowel het loof- als het naaldhout (in totaal ca. 70 ha) ernstig te lijden van kaalvreterij door de rupsen. Fijnspar, douglas, Japanse lariks, groveden, berk, inlandse en Amerikaanse eik en zelfs hier en daar vogelkers werden zwaar aange-tast. In het complex "de Kempkensberg" (Vredepeel) was in 1981, na de zware aantastingen in 1979 en 1980, slechts sprake van zeer lichte vreterij door rupsen. Dit patroon voldeed aan de verwachtingen; de populatie uit 1980 had namelijk bijna geen eitjes afgezet. Merkwaardig was wel dat men hier en daar aan de voet van de bomen tussen de verdorde bladeren kleine groepjes half volwassen rupsen vrijwel bewegingloos kon aantreffen. Deze rupsen bleken naderhand bezet te zijn met de eitjes van een parasiet. Men mag gerust aannemen dat deze rupsen niet in staat zijn geweest om zich te verpoppen en tot vlinder te worden.

De plakker is de laatste jaren uitgegroeid tot een van de belangrijkste beschadigers van onze bossen. Behalve als bosinsect is de rups zo nu en dan ook verantwoordelijk voor kaalvreterij van stadsbomen. Er zal hier daarom wat uitgebreider op dit insect worden ingegaan.

Zoals de naam van het insect, *Lymantria dispar* (dispar = ongelijk), al aangeeft, zijn het mannetje en vrouwtje van de vlinders uiterlijk verschillend (zie foto). Het vrouwtje is de grootste van de twee, heeft als grondkleur vuilwit en heeft kort gekamde antennes. De vleugelspanwijdte bedraagt 50 tot 80 mm. Het mannetje is kleiner (35 tot 50 mm), bezit geveerde antennes en is grauwbrown. Beide geslachten dragen hun vleugels dakvormig boven het lichaam. De rups kan 7 cm lang worden en is bruin tot grijs van kleur. Het lichaam is bezet met wratjes waarop lange haarborstels staan. De wratjes zijn voor op het lichaam blauw en achter

Summary

*In 1981 the gypsy moth (*Lymantria dispar* L.) was again responsible for the defoliation of some 70 ha of coniferous and deciduous trees in "De Peel", near Deurne and along the road Someren-Heeze. Near Vredepeel, where 70 ha had been defoliated in 1980, hardly any damage could be noticed this year. Some Japanese larch, however, did not recover from the 1979 and 1980 attacks and had to be felled. Also in the area of Someren-Heeze trees died; in particular young Douglas-fir and Norway spruce in stands mixed with red oak did not survive. Since the gypsy moth has become one of the most important harmful insects in the Dutch forests, some general characteristics are given.*

Both populations did not succeed in producing any egg masses. Therefore it is expected that little damage will be observed in 1982 in this region.

*Some *Abies grandis* stands near Kootwijk and Speulderbos were covered with the balsam woolly aphid (*Adelges piceae* Ratz.). This insect is very rare in our country where it is only known as a secondary insect pest. The infested stands were all of the same age, about 40 years.*

*In 1981, the geometrid *Agriopsis aurantiaria* Hb. was again responsible for defoliation of some 100 hectares of Japanese larch, red oak and beech in the districts of Grolloo and Schoonloo. The same tree species suffered light damage near Borger. Although the infested area was more extensive than in 1980, it seemed that the attack was less intensive.*

*Other insects that reached a pest-status were the garden chafer (*Phyllopertha horticola* L.) and the lime tree aphid (*Eucallipterus tilliae* L.). The larch bark beetle (*Ips cembrae* Heer), an insect that is normally limited to the northern part of the country, was found for the first time in the central region, near Garderen (Gld.).*

rood. De plakker heeft een groot verbreidingsgebied. Het insect komt voor van Engeland tot Japan en is ruim een eeuw geleden in Noord-Amerika geïntroduceerd. Daar is het een van de schadelijkste insecten in

de bosbouw en de fruitteelt; bovendien verbreidt het zich nog steeds verder.

De rupsen van de plakker zijn uiterst polyfaag, d.w.z. ze leven van een groot aantal boomsoorten, waarbij het insect echter wel een voorkeur aan de dag legt voor bepaalde soorten. In eerste instantie heeft de plakker een voorkeur voor eiken; in tweede instantie ander loofhout, zoals berk, populier, beuk, iep, wilg, maar ook lariks; tenslotte vreten de rupsen van naaldhout, waaronder den, spar en douglas. In deze volgorde heeft de kaalvreterij in De Peel dan ook plaatsgevonden. Duidelijk waarneembaar was dat eerst het loofhout, met name Amerikaanse eik en berk, werd aangetast en dat de rupsen pas in een later stadium door honger gedwongen, migreerden naar het in de nabijheid staande naaldhout, zoals fijnspar, lariks, douglas en den. Uiteindelijk stilden de rupsen zelfs hun honger met het blad van de vogelkers. Dat de voorkeur van de rupsen uitging naar het loofhout was niet alleen op te maken uit het feit dat eik en berk al waren kaalgevreten voordat van ernstige schade aan het naaldhout sprake was, maar ook omdat het merendeel van de eilegels waaruit de rupsen waren voortgekomen zich op de eiken bevond.

Bovendien verpopten de rupsen zich grotendeels in het naaldhout, waaruit bleek dat de rupsen pas in een later stadium naar het naaldhout waren gekropen om alvorens te verpoppen nog wat voedsel tot zich te nemen. Zij waren nog niet zover volgroeid om tot een vervroegde verpopping (= noodverpopping) in de loofbomen over te kunnen gaan. De overgang naar dit minder geschikte voedsel heeft verstrekkende gevolgen.

Door de verminderde voedingswaarde neemt de sterfte onder de rupsen toe, o.a. door een geringere weerstand tegen ziekten, en een grotere kans op parasitering als gevolg van een verlengde ontwikkelingsduur. Tevens neemt ook het aantal vrouwtjes in de populatie af wat betekent dat er minder eitjes worden gelegd.

De vlinders vliegen van medio juli tot begin september. De vrouwtjes vliegen niet of nauwelijks; na uit de poppen gekropen te zijn, kruipen ze alleen wat rond op de stam. De mannetjes vliegen vooral overdag van ca. 9.00 uur 's ochtends tot 20.00 uur 's avonds, waarbij de hoogste vliegactiviteit plaats heeft tussen 11.00 en 15.00 uur. Hoge temperaturen bevorderen de vliegactiviteit. Na de paring zet het wijfje de 500 tot 800 eitjes bij voorkeur af op de zuidzijde van de stam of op dikke takken in een hoopje, waarbij zij deze bedekt met de gelig bruine haren van haar achterlijf. De eitjes overwinteren. Men veronderstelt dat de vlinders slechts de produceren van eitjes in staat zijn als de rupsen van loofhout hebben gevreten. Naaldhout zou chemische stoffen bevatten die remmend inwerken op het vermogen om later eitjes te kunnen produceren. In de plaaggebieden van 1981 waren de rupsen inderdaad gedwongen om van naaldhout te leven en hoewel er talrijke vlinders (manneltjes) rondvlogen, heeft men nauwelijks vrouwtjes en geen enkel eihoopje kunnen aantreffen.

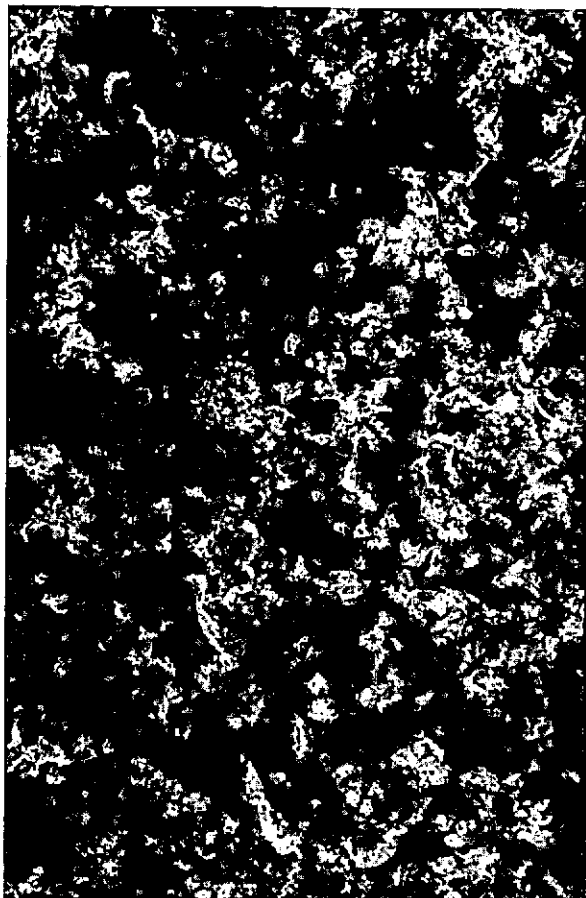
De rupsen komen in april of mei uit de eieren te voorschijn. Het tijdstip is hoofdzakelijk van de temperatuur afhankelijk. Aanvankelijk leven zij gregair, maar gaan later tot een solitaire levenswijze over. De mannelijke rupsen hebben vier tot vijf larvale stadia; de



Vlinder van de Plakker (vrouwtje).



Vlinder van de Plakker (manneltje).



Aantastingsbeeld van *Adelges piceae* op *Abies grandis*.

vrouwelijke hebben een stadium meer. De ontwikkelingsduur van de vrouwelijke rupsen is dan ook enkele dagen langer. Dit verhoogt tevens de kans op parasitering. De rupsen zijn bijzonder hun zes tot twaalf weken durende leven bijzonder vraatzuchtig: Uit onderzoek bleek dat in Joegoslavië een rups tijdens zijn leven gemiddeld 856 cm² bladoppervlak consumeert. Uit Japan komen andere cijfers: een mannelijke rups gebruikt 700 tot 1000 cm² bladoppervlak en een vrouwelijke rups 1100 tot 1800 cm². Dit laatste is te verklaren uit het feit dat een vrouwelijke rups een stadium meer heeft. Het merendeel van het voedsel (60 tot 70%) wordt in het laatste larvale stadium opgenomen. (Leonard 1974.)

In de maanden juli en augustus gaan de rupsen tot verpoppen over aan twijgen, tussen bladeren of in schorsspleten. Bij massavermeerdering kunnen honderden poppen in trossen bij elkaar hangen. Het popstadium duurt elf (vrouwelijke) tot vijftien (mannelijke) dagen. Dank zij dit kortere popstadium bij de vrouwelijke exemplaren wordt het verschil in ontwikkelingsduur bij de rupsen weer vereffend, zodat de vlinders van

beide geslachten nagenoeg gelijktijdig te voorschijn komen. De plakker heeft slechts één generatie per jaar.

Het voorkomen van de plakker als plaaginsect wordt bevorderd door droogte, warmte en licht. Deze factoren verhogen enerzijds de voedingswaarde van de bladeren en anderzijds dragen zij bij tot een snellere ontwikkeling van de rupsen, verlaagde mortaliteit en verhoogde ei-afzetting. Daarom is het begrijpelijk dat de plakker zich juist veelvuldig massaal weet te vermeerderen in opstanden die op drogere bodem staan. Is daarnaast de flora en de fauna ook nog arm, dan ontbreken vele parasieten en predatoren, zodat de weerstand van het bos nog eens extra wordt verlaagd. Het voorkomen van parasieten, predatoren, ziektes e.d., samen met factoren als voedselkwaliteit en -kwantiteit zijn van doorslaggevende betekenis voor het al dan niet ontstaan en ineenstorten van massavermeerderingen.

De vreterij van de rupsen vindt in de voorzomer plaats. Dit heeft meestal tot gevolg dat kaalgevreten loofhout weer opnieuw kan uitlopen en de schade beperkt blijft tot aanwasverliezen, die echter aanzienlijk kunnen zijn als de plaag enige jaren aanhoudt. Naaldhout kan zich vrijwel niet meer herstellen en zal dan ook vaak te gronde gaan. Aangezien de rupsen echter een voorkeur hebben voor loofhout, blijft het naaldhout langer gevrijwaard van vreterij.

Normaal gesproken zou lariks zich ook moeten kunnen herstellen van vreterij. Een opstand van Japanse lariks bij Vredepeel die in 1980 was kaalgevreten, bleek hiertoe niet meer in staat en is in 1981 gekapt. Waarom de lariks niet meer uitliep, is onduidelijk; de eiken en berken deden dit wel. Misschien hangt een en ander samen met de lage temperaturen van die zomer, of de rupsen hebben de bast van de takken gevretten, zodat de bomen onherstelbaar werden beschadigd. Ook in het gebied bij Someren is naaldhout afgestorven (1981). Vooral jong naaldhout (douglas, fijnspaar) onder Amerikaanse eiken heeft het niet kunnen redden.

De verwachting is dat gezien de hoge sterfte onder de rupsen door ziekten en parasieten en het vrijwel niet produceren van eilegels er voorlopig een einde zal zijn gekomen aan de massavermeerderingen van de plakker in deze gebieden.

Een opmerkelijke verschijning dit jaar was de sparwolluis *Adelges piceae* Ratz. in de boswachterij Kootwijk en in het Speulderbos. Het betreft hier een wolluis die massaal de stammen bezette van diverse *Abies grandis* opstanden. De in het Speulderbos aangestaste opstanden waren alle ca. 40 jaar oud.

De wolluis kwam hier tot volle ontwikkeling, waardoor de bomen er als besneeuwd uitzagen. Het

betreft een secundaire beschadiger, die van oorsprong in Europa voorkomt en de verspreiding van haar waardplanten, de Europese Abies soorten, over het hele continent is gevolgd. Secundair schadelijk wil zeggen dat de boom eerst door een andere oorzaak moet zijn verzwakt, voordat de beschadiger zich massaal kan ontwikkelen.

In Noord-Amerika is de luis wél primair schadelijk op *Abies balsamea*. De luis verspreidt zich vooral door gebruik te maken van de wind, maar ook ten dele middels gevleugelde exemplaren. In ons land is bestrijding niet noodzakelijk. Het insect veroorzaakt door het zuigen van de sappen hooguit enig aanwasverlies en komt het tot sterven van de bomen dan is daarvoor meestal een andere oorzaak aan te wijzen. Adelges piceae komt vaak voor in gesloten opstanden die ouder zijn dan 30 jaar, vooral als er wat loofhout is bijgemengd, kortom als het klimaat wat koeler en vochtiger is.

Ook dit jaar was de spanrups *Agriopsis aurantiaria* Hb. weer schadelijk in de boswachterijen Grolloo en Schoonloo. Wederom werden Japanse lariks, beuk en Amerikaanse eik kaal gevreten, maar volgens verwachting liepen de bomen later weer uit. Wat de oppervlakte betreft was deze aantasting groter (ca. 100 ha) dan die in 1980 toen 70 ha bos werd kaalgevreten, maar de indruk bestond dat de plaag dit jaar een minder intensief verloop had. In de boswachterij Borger constateerde men eveneens enige vretelijheid door deze rupsen. De vlinders begonnen in de laatste week van oktober te vliegen. Opvallend was dat er overal op de grond vleugeltjes lagen, wat zou kunnen wijzen op predatie door vogels. Aangezien deze rupsensoort slechts een generatie per jaar heeft, zal de schade grotendeels beperkt blijven tot groeiverliezen.

Op verschillende plaatsen in ons land vraten de kevers van het rozekevertje (*Phyllopertha horticola* L.) massaal aan de bomen. Met name eiken werden aangetast, maar ook naaldhout werd niet ontzien. Toch zijn het niet de kevers die de grootste schade veroorzaken. Dat zijn de larven (engerlingen) die van de wortels van jong plantsoen of gras in weilanden, gazons en kampeerterreinen vreten. Vooral gras op kampeerplaatsen moest het in 1981 ontgelden. Het insect is in dergelijke terreinen moeilijk te bestrijden. Aangezien de graszode voor bestrijdingsmiddelen moeilijk door-dringbaar is en de larven hun hele leven onder de grond blijven in tegenstelling tot bijvoorbeeld de veenmol (*Gryllotalpa gryllotalpa* L.) die zo nu en dan nog eens boven de grond komt, zal een chemische bestrijding niet het gewenste effect hebben. Daarnaast zou men van vergif gebruik moeten maken in een periode dat kampeerterreinen e.d. intensief door mensen worden gebruikt. Het zal duidelijk zijn dat dit tot onoverkomelijke bezwaren aanleiding geeft.

De lariksbastkever *Ips cembrae* (Heer) komt in ons land vrijwel alleen in de provincie Drenthe voor. Het is daarom wel vermeldenswaard dat men dit jaar een aantasting van dit insect constateerde in de boswachterij Garderen (Gld.), zij het in gestapeld hout.

Tenslotte kwam in veel steden de lindebladluise (*Eucallipterus tilliae* L.) weer tot massale vermeerdering. De bomen gaan er niet aan dood; de productie van honigdauw echter kan veel overlast veroorzaken.

Literatuur

- Boom, B. K., 1978. Nederlandse dendrologie. Flora der cultuurgewassen. Veenman, Wageningen.
- Carter, C. J., 1971. Conifer woolly aphids (Adelgidae) in Britain. Forestry comm. Bull. London, nr. 42.
- Doom, D., 1982. Schadelijke bosinsekten. In: Bosbescherming. Pudoc, Wageningen (147-315).
- Lempke, B. J., 1976. Naamlijst van de Nederlandse Lepidoptera, Wetensch. Med. Kon. Ned. Natuurhis. Vereniging, Hoogwoud, nr. 21.
- Leonard, D. E., 1974. Recent developments in ecology and control of the gypsy moth. Annual Review of Entomology 19: 197-229.
- Schwenke, W., et al. 1974. Die Forstschädlinge Europas. Parey, Hamburg.

Soortsgewijze specificatie van de plaatsen met zware en matige aantastingen.

Kevers (Coleoptera)

Snuitkevers (Curculionidae)

- Grote dennesnuitkever (*Curculio abietis* L.)
matig: Hardenberg, Norg, Smilde, Hoenderloo, Ugchelen en Winterswijk op groveden; Norg en Smilde op douglas.
- Kleine dennesnuitkever (*Pissodes notatus* F.)
matig: Stippelberg, Texel en Hoenderloo op groveden; Rucphen op Corsicaanse den
- Denneknopsnuitkevers (*Strophosomus* spp.)
matig: Norg op inlandse eik
- Bladsnuitkevers (*Phyllobius* spp.)
matig: Mastbos op berk (*Ph. piri* L.)

Bladhaantjes (Chrysomelidae)

- Elzehaantje (*Agelastica alni* L.)
zwaar: Utrecht
matig: Amstelveen, Sliedrecht, Epe en Eernewoude
- Wilgehaantjes (*Phyllodecta* spp.)
matig: Oss en Breda (populier)
- Sneeuwalhaan (*Pyrrhalta viburni* Payk.)
matig: Amsterdam
- Heidekever (*Lochmaea suturalis* Thoms.)
zwaar: Bergen (NH), Het Gooi en Terschelling
matig: Bakkeveen
- Lochmaea caprea* L.
zwaar: Zwolse Bos op berk

Scarabaeidae (bladspruitkevers)
Rozekevertje (*Phyllopertha horticola* L.)
zwaar: Hardenberg, Garderen op diverse houtsoorten

Boktorren (Cerambycidae)
matig: Grote populiereboktor te Utrecht

Bastkevers (Scolytidae)
Dennescheerder (*Tomicus piniperda* L.)
zwaar: Heemstede en Terschelling in staand hout;
Kroondomein en Terschelling in liggend hout
matig: Koningshof
Tweeandige dennebastkever (*Pityogenes bidentatus*
Herbst.)
matig: Texel in groveden
Sparrebastkever (*Dendroctonus micans* Kug.)
zwaar: landgoed Ampsen
Zwarte dennebastkever (*Hylastes ater* Payk.)
zwaar: Asten (N.Br.)
Iepespinkkevers (*Scolytus* spp.)
zwaar: Bakkum, Heemstede, geheel Friesland, Leiden,
Goeree, Voorne en Ee (Fr.)
matig: Amsterdam, Het Gooi, Gelderse rivierengebied,
Schiedam, Utrecht, Wapenveld en Driehuis

Vlinders (Lepidoptera)

Houtrupsen (Cossidae)
Wilgehoutrups (*Cossus cossus* L.)
zwaar: Haarlemmermeer, Elst (populetum) en Ter-
schelling op populier;
Amerzoden (Gld.) op wilg
matig: Hoogezand, Roermond en Vlaardingen op po-
pulier; Utrecht op populier en wilg

Mineermotten (Lyonetiidae)
Populieremineermot (*Paraleucoptera sinuella* Rttl.)
zwaar: Baarle Nassau, Gemonde en Hengelo (Gld.)
matig: Nederweert en Gemonde

Wespvlinders (Sesiidae)
Horzelvlinder (*Sesia apiiformis* Cl.)
zwaar: Hoek van Holland, Benzenrade (L.), Wagenin-
gen en Elst (populetum)

Spinselmotten (Yponomeutidae)
Spinselmot (*Yponomeuta* spp.)
zwaar: Amsterdam, Aalten (*Euonymus*), Arcen, Velden
(kers) en Munnekeburen (Fr.) (wilg)
matig: Amsterdam (*Prunus*), Koningshof (*Euonymus*),
Eindhoven, Koningshof (meidoorn) en Eindhoven (Gel-
derse roos)

Kokerrupsen (Coleophoridae)
Lariksnetje (*Coleophora laricella* Hb.)
zwaar: Dorst, Mastbos, Liesbos, Emmerhout en Ame-
rongse Berg
matig: Koningsheide, Gieten, Bakkeveen, Garderen,
Oostereng, De Steeg en Loenen

Bladrollers (Tortricidae)
Groene eikebladroller (*Tortrix viridana* L.)
zwaar: Staphorst en Driehuis
matig: Voorsterbos, Norg, Kempkensberg, Doorwerth
en Winterswijk
Heggebladroller (*Archips rosana* L.)
matig: Castricum (duindoorn)
Dennelotrups (*Rhyacionia buoliana* Den. et Schiff.)
matig: Leende (*P. nigra* en *P. contorta*) en Gieten (*P.*
contorta)

Spanrupsen (Geometridae)
Kleine wintervlinder (*Operophtera brumata* L.)
zwaar: Dwingelo (berk), 't Zand (eik), Oostelijk Flevol-
land en Lauwersoog (populier)
matig: Hollandse Hout, div. plaatsen in Oostelijk en
Zuidelijk Flevoland en Lauwersoog (populier); Norg en
Doorwerth (eik)
Grote wintervlinder (*Erannis defoliaria* Cl.)
zwaar: Dwingeloo (berk) en langs de weg Exloo-
Odoorn (eik)
matig: Doorwerth (eik)
Agriopsis aurantiaria Hb.
zwaar: Schoonloo (lariks, beuk), Grolloo (lariks, beuk
en eik)
matig: Schoonloo (lariks, beuk), Grolloo (lariks, beuk
en eik), Borger (lariks, beuk en eik)

Spinners (Lymantriidae)
Satijnvlinder (*Leucoma salicis* L.)
zwaar: Nieuw-Namen, Clinge, Oostelijk en Zuidelijk
Flevoland
matig: Emmen, Lauwersoog, div. plaatsen en Oostelijk
en Zuidelijk Flevoland
Bastaardsatijnvlinder (*Euproctis chrysorrhoea* L.)
zwaar: Badhoevedorp (wilg en pruim), Aalten, Ko-
ningshof (eik) en Den Haag (roos)
matig: Emmen (wilg) en Hoofddorp (meidoorn, appel,
krent)

Plakker (Lymantria dispar L.)
zwaar: langs de weg van Someren naar Heeze (fijn-
spar, douglas, lariks, berk), Deurne (lariks, berk, eik)
matig: Deurne (lariks, groveden, eik), Den Haag
(pruim)

Vliesvleugeligen (Hymenoptera)

Bladwespen (Tenthredinidae)

Lindebladwesp (*Caliroa annulipes* Kl.)

Matig: Oud-Beijerland, Haarlem

Sparrebladwesp (*Pristiphora abietina* Christ.)

zwaar: Sandenburg (Doorn, op fijnspar), Bakkeveen (fijnspar, sitka)

Dennebladwespen (Diprionidae)

Rode dennebladwesp (*Neodiprion sertifer* Geoffr.)

zwaar: Voorsterbos (zaadtuin groveden SBB), Odoorn (groveden) en Luykgestel (groveden, *P. nigra*)

Tweevleugeligen (Diptera)

Mineervliegen (Agromyzidae)

Hulstvlieg (*Phytomyza ilicis* Curt.)

zwaar: Den Haag

Blad- en schildluizen (Homoptera)

Bladluizen (Aphididae)

Groene sparreluis (*Elatobium abietinum* Wlk.)

zwaar: Schuddebeurs en Leende (sitka)

matig: Eerbeek (fijnspar); Bakkum, Kuinderbos, Urkerbos en Eerbeek (sitka)

Bladluizen (Callaphididae)

Beukebladluis (*Phyllaphis fagi* L.)

zwaar: Milheeze

Lindebladluis (*Eucallipterus tiliae* L.)

zwaar: Amsterdam, Eindhoven, Leiden, Utrecht,

Heemstede, Driehuis en Santpoort

matig: Haarlem, Helmond en Goes

Grote esdoornluis (*Drepanosiphum platanoides* Schrk.)

Stam- of takluizen (Lachnidae)

Cinara spp.

zwaar: Den Haag op *Abies*

Wolluizen (Adelgidae)

Douglaswolluis (*Adelges cooleyi* Gill.)

zwaar: Kroondomein

matig: Mastbos, Amerongse Berg en Bergherbos

Sparappelgalluis (*Adelges abietis* L.)

matig: Oirlo

Sparrewolluis (*Adelges piceae* Ratz.)

zwaar: Speulderbos en Kootwijk op *Abies grandis*

Bladgalvormers (Pemphigidae)

Bessebloedluis (*Eriosoma ulmi* L.)

zwaar: Amsterdam op iep

Spiraalgalluis (*Pemphigus spyrothecae* Pass.)

zwaar: Leiden op populier

Appelbloedluis (*Eriosoma lanigerum* Hausm.)

zwaar: Den Haag, Goes en Vlaardingse

Thelaxidae

Schimmelluis (*Phloeomyzus passerinii* Sign.)

zwaar: St. Oedenrode en Gelderse Hout

matig: div. plaatsen in Oostelijk Flevoland

Schildluizen (Diaspididae)

Wilgeschildluis (*Chionaspis salicis* L.)

zwaar: "Regulieren" (Culemborg)

Acari (mijten)

Spintmijten (Tetranychidae)

Lindespintmijt (*Eotetranychus tiliarum* Herm.)

zwaar: Haarlem en Leiden

matig: Amsterdam en Den Haag

Wilgespintmijt (*Schizotetranychus schizopus* Zacher)

matig: Schiedam

Tabel 1 De in 1981 opgetreden insecten en mijten, gerangschikt naar het beschadigde gewas
 Tabel 1 *Infestations by insects and mites, grouped according to their host plants*

loofhout <i>broadleaved trees</i>	aangetast door <i>attacked by</i>	
Acer sp.	Drepanosiphum platanoides Schrk.	grote esdoornluis
Alnus glutinosa Vill.	Agelastica alni L. Cossus cossus L.	elzehaantje wilgehoutrups
Amelanchier Med.	Euproctis chrysorrhoea L.	bastaardsatijnvlinder
Betula L.	Erannis defoliaria Cl. Lochmaea caprea L. Lymantria dispar L. Operophtera brumata L. Phyllobius piri L.	grote wintervlinder plakker kleine wintervlinder
Calluna vulgaris Hull. Cotoneaster B. Ehrh. Crataegus L.	Lochmaea suturalis Thoms. Yponomeuta sp. Euproctis chrysorrhoea L. Malacosoma neustria L. Yponomeuta padella L.	heidekever spinselmot bastaardsatijnvlinder ringelrups stippelmot
Euonymus L. Fagus sylvatica L.	Yponomeuta cagnagella Hb. Agriopsis aurantiaria Hb. Cryptococcus fagisuga Lind. Phyllaphis fagi L. Cossus cossus L.	stippelmot wollige beukestamluis beukebladluis
Fraxinus L. Hippophae rhamnoides L.	Archips rosana L. Euproctis chrysorrhoea L. Phytomyza ilicis Curt. Eriosoma lanigerum Hausm. Euproctis chrysorrhoea L. Malacosoma neustria L. Cossus cossus L.	wilgehoutrups heggebladroller bastaardsatijnvlinder hulstvlieg appelbloedluis bastaardsatijnvlinder ringelrups wilgehoutrups
Ilex L. Malus Mill.	Leucoma salicis L. Operophtera brumata L. Paraleucoptera sinuella Rtt. Paranthrene tabaniformis Rott. Pemphigus spyrothecae Pass. Phloeomyzus passerinii Sign. Phylodecta spp. Pristiphora conjugata Dahlb. Saperda carcharias L. Sesia apiformis Cl.	satijnvlinder kleine wintervlinder populieremineermot populiereglasvlinder spiraalgalluis schimmelluis wilgehaantjes populierebladwesp grote populiereboktor horzelvlinder
Populus spp.	Euproctis chrysorrhoea L. Lymantria dispar L. Yponomeuta evonymella L. Agriopsis aurantiaria Hb. Erannis defoliaria Cl. Euproctis chrysorrhoea L. Lymantria dispar L. Operophtera brumata L. Phyllopertha horticola L. Strophosomus spp. Tortix viridana L.	bastaardsatijnvlinder plakker stippelmot grote wintervlinder bastaardsatijnvlinder plakker kleine wintervlinder rozekevertje denneknopsnuitkevers groene eikebladroller bastaardsatijnvlinder stippelmot
Prunus L.	Euproctis chrysorrhoea L. Lymantria dispar L. Yponomeuta evonymella L. Agriopsis aurantiaria Hb. Erannis defoliaria Cl. Euproctis chrysorrhoea L. Lymantria dispar L. Operophtera brumata L. Phyllopertha horticola L. Strophosomus spp. Tortix viridana L.	bastaardsatijnvlinder plakker stippelmot
Quercus spp.	Euproctis chrysorrhoea L. Yponomeuta cagnagella Hb.	stippelmot
Rosa L.	Schizotetranychus schizopus Zacher Chionaspis salicis L. Cossus cossus L. Euproctis chrysorrhoea L. Leucoma salicis L. Phylodecta spp. Yponomeuta rorrella Hb. Caliroa annulipes Kl. Eotetranychus tilliarum Herm. Eucallipterus tilliae L.	wilgespintmijt wilgeschildluis wilgehoutrups bastaardsatijnvlinder satijnvlinder wilgehaantjes stippelmot lindebladwesp lindespintmijt lindebladluis
Salix L.	Cossus cossus L. Euproctis chrysorrhoea L. Leucoma salicis L. Phylodecta spp. Yponomeuta rorrella Hb. Caliroa annulipes Kl. Eotetranychus tilliarum Herm. Eucallipterus tilliae L.	bessebloedluis wilgehoutrups bessebloedluis iepespintkevers
Tilia L.	Cossus cossus L. Eriosoma ulmi L. Scolytus spp.	bessebloedluis iepespintkevers
Ulmus L.		

Vervolg tabel 1

loofhout <i>broadleaved trees</i>	aangetast door <i>attacked by</i>	
<i>Viburnum opulus</i> L.	<i>Pyrrhalta viburni</i> Payk. <i>Yponomeuta</i> sp.	sneeuwbalhaan spinselmot
Naaldhout <i>conifers</i>		
<i>Abies grandis</i> Ldl.	<i>Adelges piceae</i> Ratz. <i>Cinara</i> sp.	sparrewolluis takluis
<i>Larix kaempferi</i> Lamb.	<i>Agriopsis aurantiaria</i> Hb. <i>Coleophora laricella</i> Hb. <i>Ips cembrae</i> Heer <i>Lymantria dispar</i> L.	lariksmotje lariksbastkever plakker
<i>Picea abies</i> Karst.	<i>Adelges abietis</i> L. <i>Dendroctonus micans</i> Kug. <i>Elatobium abietinum</i> Wlk. <i>Ips typographus</i> L. <i>Lymantria dispar</i> L. <i>Pityogenes chalcographus</i> L.	sparappelgalluis sparrebastkever groene sparreluis letterzetter plakker koperetser
<i>Picea sitchensis</i> Carr.	<i>Pristiphora abietina</i> Christ. <i>Elatobium abietinum</i> Wlk. <i>Pristiphora abietina</i> Christ.	sparrebladwesp groene sparreluis sparrebladwesp
<i>Pinus sylvestris</i> L.	<i>Curculio abietis</i> L. <i>Hylastes ater</i> Payk. <i>Lymantria dispar</i> L. <i>Lymantria monacha</i> L. <i>Neodiprion sertifer</i> Geoffr. <i>Pissodes notatus</i> F. <i>Pityogenes bidentatus</i> Herbst. <i>Rhyacionia buoliana</i> Den. et Schiff.	grote dennesnuitkever zwarte dennebastkever plakker nonvlinder rode dennebladwesp kleine dennesnuitkever tweetandige dennebastkever dennelotrups
<i>Pinus contorta</i> Dgl.	<i>Tomicus piniperda</i> L. <i>Blastesthia turionella</i> L.	dennescheerder denneknoprup
<i>Pinus nigra</i> Arn.	<i>Rhyacionia buoliana</i> Den. et Schiff. <i>Neodiprion sertifer</i> Geoffr. <i>Pissodes notatus</i> F. <i>Rhyacionia buoliana</i> Den. et Schiff. <i>Tomicus piniperda</i> L.	dennelotrups rode dennebladwesp kleine dennesnuitkever dennelotrups dennescheerder
<i>Pseudotsuga</i> Carr.	<i>Adelges cooleyi</i> Gill. <i>Curculio abietis</i> L. <i>Dendroctonus micans</i> Kug. <i>Lymantria dispar</i> L.	douglasswolluis grote dennesnuitkever sparrebastkever plakker

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

		provincies/provinces										
		Friesland	Groningen	Drenthe	Overijssel	Gelderland	Utrecht	Noord-Holland	Zuid-Holland	Zeeland	Noord-Brabant	Limburg
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>											
insectensoorten/ <i>insect species</i>												
Coleoptera (kevers)												
Cerambycidae (boktorren)												
	<i>Saperda carcharias</i> L.							b	c			
Chrysomelidae (bladhaantjes)												
	<i>Agelastica alni</i> L.		b			b	a	bc	b		c	
	<i>Lochmaea caprea</i> L.					a						
	<i>Lochmaea suturalis</i> Thoms.	abc		c				a				c
	<i>Phyllodecta</i> spp.					c					b	
	<i>Pyrrhalta viburni</i> Payk.							b				
Curculionidae (snuitkevers)												
	<i>Curculio abietis</i> L.			Bc	bc	b						
	<i>Phyllobius piri</i> L.										b	
	<i>Pissodes notatus</i> F.					b		b			b	
	<i>Strophosomus</i> spp.			b								
Scarabaeidae (bladspruitkevers)												
	<i>Phyllopertha horticola</i> L.					b	ab					
Scolytidae (bastkevers)												
	<i>Dendroctonus micans</i> Kug.						ac					
	<i>Hylastes ater</i> Payk.										a	
	<i>Ips cembrae</i> Heer			c		c						
	<i>Ips typographus</i> L.			c	c	c						
	<i>Pityogenes bidentatus</i> Herbst.							b				
	<i>Pityogenes chalcographus</i> L.			C		c						
	<i>Scolytus</i> spp.	ac				b	b	aB	Ab			
	<i>Tomicus piniperda</i> L.	ac		c	c	aC		ac				c
Lepidoptera (vlinders)												
Coleophoridae (kokerrupsen)												
	<i>Coleophora laricella</i> Hb.	b	c	Abc	C	Bc	a				Ac	
Cossidae (houtrupsen)												
	<i>Cossus cossus</i> L.	a	b			a	b	a	bc	c		b
Geometridae (spanners)												
	<i>Agriopsis aurantiaria</i> Hb.			ab								
	<i>Erannis defoliaria</i> Cl.			a		b						
	<i>Operophtera brumata</i> L.	ac		ab	c	aBc						
Lasiocampidae (spinners)												
	<i>Malacosoma neustria</i> L.							c				
Lymantriidae (spinners)												
	<i>Euproctis chrysorrhoea</i> L.				a			abc	a		c	
	<i>Leucoma salicis</i> L.	b		b		abc			c	a		
	<i>Lymantria dispar</i> L.								b		ac	c
	<i>Lymantria monacha</i> L.										c	
Lyonetiidae (mineermotten)												
	<i>Paraleucoptera sinuella</i> Rttl.					a					ac	b
Sesiidae (wesvlinders)												
	<i>Sesia apiformis</i> Cl.					ab		c	a			a
	<i>Paranthrene tabaniformis</i> Rott.		a			b		c				
Tortricidae (bladrollers)												
	<i>Archips rosana</i> L.							b				
	<i>Rhyacionia buoliana</i> Den. et Schiff.			bc							b	
	<i>Tortrix viridana</i> L.	bc		bc	abc	b	ac	ac				b

Tabel 2 vervolg

		provincies/provinces										
		Friesland	Groningen	Drenthe	Overijssel	Gelderland	Utrecht	Noord-Holland	Zuid-Holland	Zeeland	Noord-Brabant	Limburg
Yponomeutidae (spinselmotten)												
Yponomeuta spp.	– spinselmot	a				a		Bc	c		B	a
Hymenoptera (vliesvleugeligen)												
Diprionidae (dennebladwespen)												
Neodiprion certifer Geoffr.	– rode dennebladwesp			bc	a						bc	
Tenthredinidae (bladwespen)												
Caliroa annulipes Kl.	– lindebladwesp							bc	b			
Pristiphora abietina Christ.	– sparrebladwesp	a					a					
Pristiphora conjugata Dahlb.	– populierebladwesp					c						
Diptera (tweevleugeligen)												
Agromyzidae (mineervliegen)												
Phytomyza ilicis Curt.	– hulstvlieg								a			
Homoptera (bladluizen en verwanten)												
Adelgidae (wolluizen)												
Adelges abietis L.	– sparappelgalluis											b
Adelges cooleyi Gill.	– douglaswolluis											
Adelges piceae Ratz.	– sparrewolluis					A						
Aphididae (bladluizen)												
Elatobium abietinum Wik.	– groene sparreluis				B			bc		a	ac	
Callaphididae (bladluizen)												
Drepanosiphum platanoides Schrk.	– grote esdoornluis							ab				
Eucallipterus tiliae L.	– lindebladluis						a	Ac	b	b	ab	c
Phyllaphis fagi L.	– beukebladluis										a	
Diaspididae (schildluizen)												
Chionaspis salicis L.	– wilgeschildluis					a						
Eriococcidae (schildluizen)												
Cryptococcus fagisuga Lind.	– wollige beukestamluis			c								c
Lachnidae (stam- of takluizen)												
Cinara sp.	– takluis								a			
Pemphigidae (bladgalvormers)												
Eriosoma lanigerum Hausmann	– appelbloedluis								a	a		
Eriosoma ulmi L.	– bessebloedluis							a				
Pemphigus spyrothecae Pass.	– spiraalgalluis							a				
Thelaxidae												
Phloeomyzus passerinii Sign.	– schimmelluis							a				
Acari (mijten)												
Tetranychidae (spintmijten)												
Eotetranychus tiliarum Herm.	– lindespintmijt							ab	Bc			
Schizotetranychus schizopus Zacher	– wilgespintmijt								b			