

# Ontwikkelingen in insectenplagen op Nederlandse bomen sinds 1946

— Leen Moraal, m.m.v. Erwin Al

Ruim zestig jaar lang is er onderzoek gedaan aan insectenplagen. Totdat de financiering er van gestopt is. De verzamelde data geven nog steeds een schat aan informatie over oprukkende plaaginsecten, klimaatverandering en slimme manieren van bosverjonging.

> Sinds 1946 zijn onderzoekers van (de voorgangers van) Alterra en talloze vrijwilligers actief met het registreren van insectenplagen op bomen en struiken in bossen, landschappelijke beplantingen en stedelijk gebied. Dit mondde vaak uit in adviezen aan instanties die verantwoordelijk zijn voor beleid voor inheemse plagen of invasieve insectensoorten. Het monitoren hielp bij het tijdig onderkennen van potentiële plagen, waardoor schade kon worden voorkomen of beperkt. Het registreren van insectenplagen is door geldgebrek eind 2012 helaas beëindigd. Daarmee eindigde ook een van de langlopende continue biologische meetreeksen in Nederland. Deze lange tijdreeksen zijn gebruikt voor onderzoek naar relaties tussen plagen en bijvoorbeeld bosbeheer of klimaatverandering. De resultaten van enkele van deze analyses staan centraal in dit artikel, analyses over de observatieperiode van 61 jaar van de 76 meest gemelde en niet-incidentele insectensoorten.

## Wat is een plaaginsect?

Het kan gaan om blad- en naaldvretende rupsen, zuigende insecten, bladmineerders, bastkevers, houtboorders en galvormers met effecten op bomen of mensen. Plaaginsecten worden geassocieerd met:

- Hinder: zoals kleverige honingdauw van bladluizen op auto's en terrasjes of grote aantallen rupsen op ramen en deuren.
- Gezondheidsklachten bij de mens: irriterende haren van bastaardsatijnrups en eikenprocessierups.

*Foto's van boven naar beneden: Dennensnuitkever, rups populierglansvlinderrups en broedpatroon letterzetter.*

- Ontsiering van bomen: mineergangen en bruin worden van blad door onder andere paardenkastanjemineermot.
- Vitaliteitsvermindering van bomen: bladvreter zoals de kleine wintervlinder verzwakken bomen waardoor de bomen gevoelig worden voor secundaire ziekten en plagen.
- Sterfte van bomen: bastkevers zoals de letterzetter kunnen in korte tijd veel bomen doden. Sommige beheerders zullen dode bomen als bron voor dood-houtinsecten verwelkomen. Anderen kunnen het beoordelen als een economische schade.

Plaaginsecten op bomen kunnen we onderverdelen in primaire en secundaire soorten. De primaire soorten zijn in staat om gezonde bomen aan te tasten. Dat zijn vooral zuigende en bladvreter insecten maar kunnen ook bastkevers zijn. De meest schadelijke bastkever is de letterzetter (*Ips typographus*). De volwassen kevers maken broedgangen onder de bast van zowel gezonde, als verzwakte of gevelde fijnsparren. De larven vreten zich vervolgens door de bast via gangen die loodrecht staan op de verticale broedgangen. Er ontstaat een symmetrisch vraatpatroon, dat doet denken aan een opengeslagen boek. Wanneer veel keverlarven in de boom aanwezig zijn, wordt deze effectief geringd en sterft de boom. Secundaire soorten, zoals veel bastkevers en prachtkevers, zijn afhankelijk van verzwakte bomen en kunnen deze op grotere schaal doden. Zo trad in de jaren negentig van de vorige eeuw aanzienlijke sterfte op bij eiken, die door herhaalde kaalvraat van de wintervlinder en de groene eikenbladroller (twee primaire plaaginsecten), in combinatie met een vernatting op leemhoudende gronden, zodanig verzwakt waren dat ze gevoelig werden voor aantastingen door de eikenprachtkever (*Agrilus biguttatus*). De larven van deze kever maken lange slingerende gangen in de cambiale zone (de groeizone tussen kurk en bast) waardoor het floëemtransport (van blad naar andere plantdelen) wordt onderbroken en de boom sterft. Een ander voorbeeld van een secundaire aantaster is de eikenspintkever (*Scolytus intricatus*). Deze bastkever kan sterfte veroorzaken bij pas geplante eikjes, die door de plantschok zijn verzwakt. Voor het optreden van secundaire insectenplagen doet



foto Alterra



foto Alterra

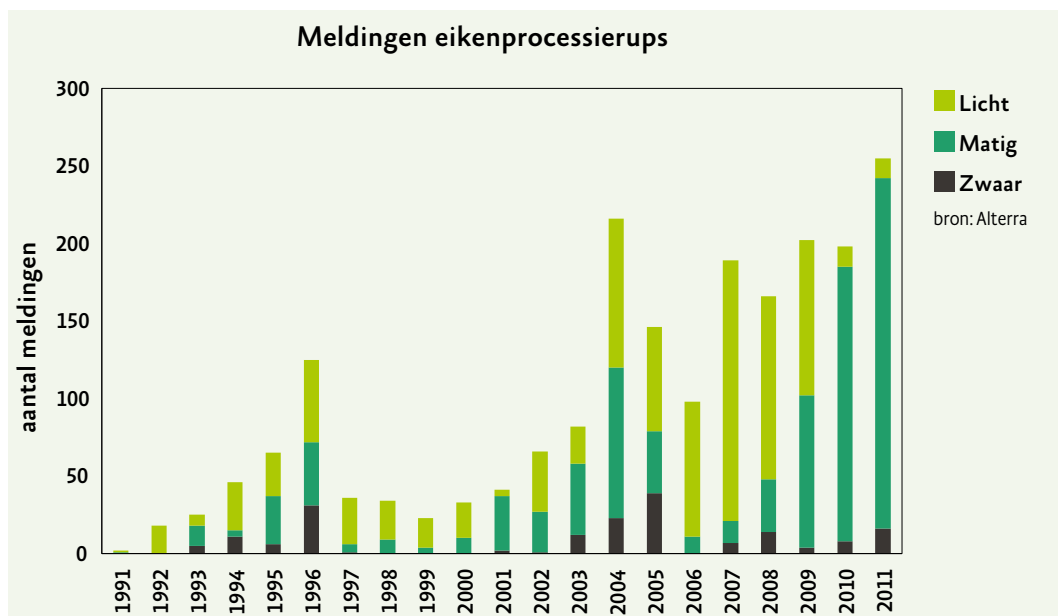
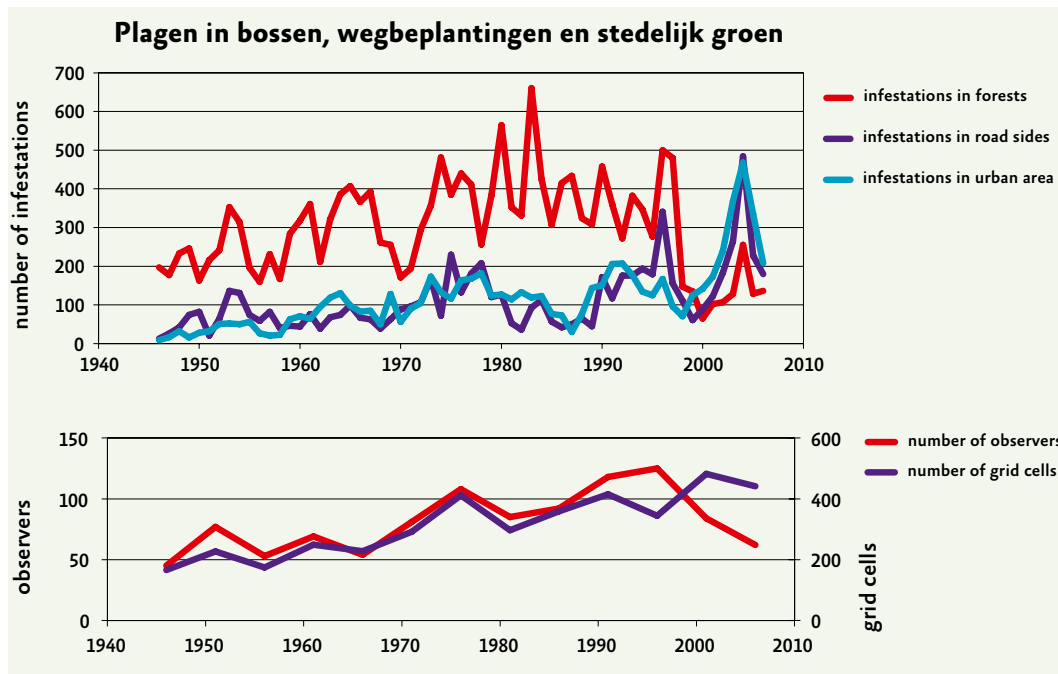


foto Alterra



foto Jan Samanek

Bastaardsatijnrups



de aard van verzwakking (droogte, vernatting, kaalvraat door primaire insecten etc.) er weinig toe.

#### Insecten en bomen

Op bomen komen veel meer herbivore insectensoorten voor dan op andere planten. Vooral de bladeren, de naalden en de bast zijn rijk aan eiwitten en suikers en daarmee een belangrijke voedselbron voor veel verschillende insectensoorten. Andere insectensoorten hebben zich gespecialiseerd in het eten van zaden, knoppen, twijgen of bladstelen. Slechts een handvol soorten, zoals de wilgenhoutrups (*Cossus cossus*) en de hoornaarvlinder (*Sesia apiformis*) heeft zich gespecialiseerd in het eten van hout van levende bomen. Maar juist plagen op bomen kunnen een zeer opvallend fenomeen vormen. Zo werden in de jaren zestig in Noord-Brabant speciale informatiefolders over de bastaardsatijnrups (*Euproctis chrysorrhoea*) met zijn brandharen uitgegeven, zoals dat nu gebeurt met de eikenprocessierups (*Thaumetopoea processionea*). In veel wegbeplantingen werden toen vliegtuigbespuitingen uitgevoerd.

De ringelrups (*Malacosoma neustria*) is een andere 'vergeten plaag': de soort veroorzaakte een regen van uitwerpselen en glibberige, verkeersgevaarlijke massa's platgereden rupsen langs de Amsterdamse grachten. Dat was in de jaren dertig en veertig en de iepen daar volledig werden kaalgevreten. Ook opmerkelijk waren de plagen in de jaren vijftig, waarbij het privévliegtuig van prins Bernhard mocht worden gebruikt voor het uitvoeren van insecticidebespuitingen op de Veluwe tegen de gewone dennenbladwesp (*Diprion pini*). Tegenwoordig hebben we te maken met nieuwe plagen van Zuid-Europese oorsprong zoals de roodzwarte dennennicade (*Haematoloma dorsatum*) en de eikenprocessierups of exoten zoals de paardenkastanjemineermot (*Cameraria ohridella*).

#### Invasieve exoten

In het verleden zijn diverse exotische insectensoorten, zoals de douglaswolluis (*Gilletteella cooleyi*), samen met hun waardbomen in Europa geïntroduceerd. Door de sterk toegenomen wereldhandel is er de laatste decennia een enorme stijging van zulke invasieve exoten waargenomen. Het aanplanten van exotische bomen kan problemen veroorzaken wanneer in de loop van de tijd 'bijbehorende' herbivore insecten binnenkomen en hier geen natuurlijke vijanden zijn zoals specifieke sluipwespen. Een nieuwe soort kan dan plaagdichtheden bereiken en resulteren in blijvend zware aantastingen. Een voorbeeld hiervan is de paardenkastanjemineermot (*Cameraria ohridella*) die sinds zijn binnenkomst in 1998 onverminderd een plaagstatus heeft. Het is nuttig om schadelijke exoten snel op te sporen want dan is het misschien nog mogelijk om schade te voorkomen of te beperken. Een sprekend voorbeeld is de vondst van een onbekend aantastingsbeeld in Almere in 2010. Via het waarnemersnetwerk werd een foto ter identificatie naar Alterra opgestuurd. Het bleek te gaan om de eerste aantasting van de Aziatische boktor,



(*Anoplophora glabripennis*) in Nederland, niet te verwarren met de eerder gevonden Oost-Aziatische boktor (*Anoplophora chinensis*) in Boskoop. De melding werd direct doorgestuurd naar de Nederlandse Voedsel- en Warenautoriteit (de voormalige Plantenziektkundige Dienst), omdat deze dienst verantwoordelijk is voor het nemen van maatregelen bij schadelijke EU meldplichtige quarantaine-organismen. Alle bomen en struiken in een straal van 100 meter zijn verwijderd. Vermoedelijk is verpakkingshout uit Azië de besmettingsbron.

### Vlaktegewijze verjonging

De grootschalige en eenvormige aanplant in de periode 1850-1935 heeft het optreden van plagen sterk in de hand gewerkt. Want door het massale aanbod van eenzelfde voedselboom werd een ideale voedingsbodem gecreëerd voor het ontstaan van plagen. Denk bijvoorbeeld aan de grootschalige heidebebossingen met grove den (*Pinus sylvestris*) die later perceelsgewijs is gekapt en verjongd. Hier profiteerde de grote dennensnuitkever (*Hylobius abietis*) sterk van. Deze kever vliegt naar verse naaldhoutstobben, de stomp die na de kap achterblijven, waarin ze haar eitjes legt. In de periode van ei-afzetting vreet de kever de bast van de op de kapvlakte geplante jonge boompjes waardoor die kunnen afsterven. Het direct aanplanten van boompjes tussen de stobben is dus vragen om moeilijkheden bij deze cultuurvolgende soort. De laatste decennia is het systeem van kaalkap met herplant vervangen door het selectief vellen van individuele bomen, gevolgd door natuurlijke verjonging uit zaden van achtergebleven bomen. Nu grootschalige kaalkap met herplant van jonge boompjes nauwelijks meer wordt toegepast, komen plaagdichtheden van de grote dennensnuitkever niet meer voor. Een ander cultuurvolgend insect is de populierenglasvlinder (*Paranthrene tabaniformis*). Tussen 1960 en 1985 werden grote delen van Oostelijk-Flevoland vlaktegwijs bebost met populier waarna problemen ontstonden met dit stengelborende insect. Door de vele larvengangen worden jonge bomen windgevoelig waardoor ze kunnen afbreken. Bij oudere bomen treden deze problemen niet meer op.

De laatste decennia wordt in Nederland een ander bosbeheer gevoerd met omvorming van naaldnaar loofbos. Daardoor treden ook veranderingen op in de insectenfauna. Werden in de eerste helft van de twintigste eeuw nog veel problemen gemeld met insectenplagen in naaldbossen, tegenwoordig is daar nauwelijks nog sprake van.

### Verschuivingen van plaaginsecten sinds 1946

Van 1946 tot 2013 is jaarlijks het optreden van insectenplagen op bomen en struiken in bossen, natuurgebieden en stedelijk gebied, met behulp van een landelijk netwerk van vrijwilligers geregistreerd. De meeste waarnemers zijn beroepshalve betrokken bij het beheer van bomen en bossen. Het project heeft geresulteerd in een database met 35.000 records van bijna 350 plaagsoorten. De plaagsoorten behoren tot de Lepidoptera (vlinders

en schubvleugeligen), Coleoptera (kevers), Hymenoptera (vliesvleugeligen), Diptera (tweevleugeligen), Heteroptera (wantsen) en Acari (mijten en teken). In die zestig jaar werden veel veranderingen bij plaaginsecten waargenomen. Zo traden er veranderingen op bij inheemse soorten, waarbij sommige ooit algemene plaagsoorten verdwenen, terwijl andere nu frequenter voorkomen. Van de 76 soorten in de studie die wij hebben uitgevoerd aan deze data, lieten 27% een daling zien, bij 32% was sprake van een toename en 23% vertoonde tijdelijke pieken in de populatieontwikkeling. De resterende 18% soorten vertoonden een min of meer constant populatieverloop. Op naaldbomen lieten de meeste insectensoorten afnemende populaties zien terwijl toenemende populaties het meest voorkwamen bij loofbomen.

Vele factoren zijn verantwoordelijk voor deze veranderingen. De belangrijkste zijn door de mens veroorzaakte veranderingen in de habitat, zoals verschuivingen in de samenstelling van bossen

en veranderingen in het bosbeheer. Daarnaast hebben we ten gevolge van klimaatverandering en de toegenomen wereldhandel te maken met nieuwe soorten uit Zuid-Europa en met uitheemse soorten (exoten) die hier ongewild zijn geïntroduceerd en die bedreigend kunnen zijn voor inheemse biodiversiteit, volksgezondheid of economie. In deze snel veranderende wereld is het daarom belangrijk om insectenplagen te monitoren en zo een vinger aan de pols te houden. Het is daarom des te meer te betreuren dat de jaarlijkse monitoring van insectenplagen moest worden beëindigd.<

leen.moraal@wur.nl

Bovenstaande artikel is gebaseerd op: Moraal, L.G. en G.J. Akkerhuis, 2013. Verschuiving van insectenplagen op bomen in Nederland sinds 1946 - een analyse van historische gegevens; Entomologische berichten 73(1): 2-24.

Eikensterfte door eikenprachtkever.



foto: Leen Moraal