

Opkomst en ondergang van een plakkerplaag

Increase and decrease of a Gypsy Moth infestation

A. van Frankenhuyzen

Plantenziektenkundige Dienst, Wageningen

Inleiding

Over het voorkomen van *Lymantria dispar* in Nederland is onlangs door Lempke (1980) uitvoerig geschreven. In het desbetreffende artikel vindt men een opsomming van vindplaatsen, terwijl P. J. Rooij te Brielle daarop later nog een aanvulling gaf. Deze informatie is door mij visueel gemaakt door van de vindplaatsen die tussen 1974 en 1979 waren vermeld een verspreidingskaart te maken (figuur 5). Op die kaart is duidelijk te zien, dat de soort beneden de grote rivieren veel vaker wordt aangetroffen dan daarboven. Lempke vermeldde tevens, dat *L. dispar* in Brabant en Limburg in 1979 verrassend talrijk was.

In een bos te Kempkensberg (Venray, L.) heb ik, veelal samen met de heer D. Jansen (te Eefde) in 1979 en 1980 verscheidene waarnemingen aan het insect verricht. In het voorjaar van 1979 waren de rupsen daar zo talrijk, dat circa 35 ha bos met voornamelijk Amerikaanse eik (*Quercus rubra* L.) totaal werd ontbladerd. In 1980 bleek, dat de plaag zich nog belangrijk had uitgebreid, waardoor in dat jaar circa 70 ha aan de rupsen ten prooi viel.

Opkomst van de plaag in 1979

In 1979 waren begin juli – toen wij met de waarnemingen begonnen – de meeste rupsen verpopt. Van half juli tot begin augustus werd een gigantische vlinder vlucht waargenomen. De wijfjes zaten bij duizenden tegen de stammen gedrukt en de mannetjes vlogen – ook overdag – in enorme aantallen rond. Door de vliegactiviteiten van de mannetjes (figuur 1) werden de wijfjes veelal van schubben ontdaan (figuur 2). Daardoor werd zelden een onbeschadigd wijfje gevonden. Op de stammen van de diverse boomsoorten werden duizenden eihopen afgezet. Om een indruk te krijgen over de talrijkheid van de eilegsels werd door ons op een gedeelte van een eikestam van 30 × 30 cm het aantal eihopen geteld. Dit bleken er meer dan 60 te zijn. Het kleinste eilegsel bevatte circa 200 eieren, het grootste meer dan 400.

Het eikenbos, dat in het voorjaar van 1979 totaal was ontbladerd, herstelde zich kort na de kaalvreterij

Summary

*In several localities in the Netherlands, mostly in the southern part, caterpillars were abundant in 1979 and 1980. Dynamics of the pest were studied in a woody area near Venray (prov. of Limburg). In 1979 some 35 ha of the wood was defoliated. In 1980 the pest increased considerably. Seventy ha deciduous trees and evergreens were stripped completely. Defoliation of oak (*Quercus rubra* L.) occurred, also spruce (*Picea* spp.), pine (*Pinus* spp.), larch (*Larix* spp.) and birch (*Betula* spp.), even the gramineous vegetation was eaten. In the spring of 1980 the first stages of the caterpillars developed successfully. In June, however, large numbers of caterpillars died from a nuclear polyhedrosis virus. Only few were killed by parasites. Pupae were rarely found, and most of them decayed probably by bacterial infestation. Only few moths appeared eventually.*

Although the moth disappeared by natural causes, 7.5 ha of 45-year-old conifer forest was destroyed completely.

wonderwel. Hoewel toen ook rupsen op dennebomen werden aangetroffen bleken zij daarop zo weinig talrijk te zijn, dat geen schade van betekenis optrad.

Waarnemingen in 1980

In 1980 hebben wij de kans waargenomen de ontwikkeling van de plaag te Kempkensberg op de voet te volgen. Tussen 1 april en 1 augustus werd een 15-tal bezoeken aan het bedreigde bos gebracht.

De rupsen kwamen vanaf 10 april uit de eilegsels tevoorschijn. Zij bleven twee à drie weken in de buurt van het eilegsel, dicht bij elkaar, voordat zij op zoek gingen naar voedsel. Op 7 mei bleek voor het eerst, dat de rupsjes enige vrerterij aan pas ontloken eikeblaadjes hadden aangericht. De grote trek naar het eikeloof kwam niet voor half mei op gang. Op 19 mei hingen honderden rupsen aan zijden draden en werden

op die manier door de wind over grote afstanden verspreid. De verspreiding vond plaats naar gedeelten van het bos waar in 1979 de aantasting niet ernstig was geweest. In 1980 zijn de rupsen – in tegenstelling met 1979 – ook op grove- en Corsicaanse den (figuur 3) en lariks talrijk opgetreden. Berkebomen werden niet alleen totaal ontbladerd, maar zelfs werd de bast van eenjarige scheuten afgevreten. Eind mei was het eikenbos door de rupsen totaal kaal gevreten. Door het inmiddels ontstane voedselgebrek werden in 1980 – in tegenstelling met 1979 – zelfs de bladeren van de Amerikaanse vogelkers (*Prunus serotina* Ehrh.) als voedsel geaccepteerd. De op de grond verblijvende rupsen consumeerden de schaars aanwezige grassen. Van een bies-soort werden alleen de groene delen afgeschild, terwijl het witte merg niet werd gegeten. Dit leverde een typisch vretersbeeld op.

Ondergang van de plaag in 1980

In juni werd geconstateerd, dat er met de rupsenpopu-

latie iets vreemds aan de hand was. In tegenstelling met 1979 – toen de meeste volgroeide rupsen binnen een periode van circa 10 dagen gingen verpoppen – waren in 1980 eind juni rupsen van uiteenlopende grootte op de bomen en op de grond aanwezig. De grootste exemplaren begaven zich naar de inmiddels uitgelopen nieuwe loten, het zogenaamde St. Janslot, en vraten die geheel op, tenminste voor zover de takken niet door kolonies bladluizen waren bezet en in dat geval door mieren (onder andere de Rode bosmier) tegen de rupsenvreterij werden beschermd.

Het gedeelte van de rupsen, dat nog krachtig genoeg was om snel en ver genoeg te lopen, bereikte het naburige dennenbos en trachtte zich vervolgens daar te handhaven. De kleinste rupsen, die niet meer uit het kaalgevreten biotoop konden ontsnappen, stierven door uitputting en door ziekten. Maar tenslotte ging er ook met de nog levende rupsen iets mis. Vele hingen aan de achterpoten naar beneden (figuur 4) en stierven tenslotte. Dit is een karakteristiek beeld voor rupsen die door een virus zijn aangetast. Het virus bleek een



Fig. 1 *Lymantria dispar*. Poppen en mannelijke vlinder (Pupae and male moth).



Fig. 2 Vrouwelijke vlinders op een stam (foto D. Jansen) (Female moths on a trunk).



Fig. 3 (links) Rupsen op denneboom (left, caterpillars attacking pine).
Fig. 4. (rechts) Rups gedood door een virusaantasting (right, caterpillar killed by virus disease).

kernpolyedervirus te zijn (determinatie Vakgroep Virologie van de Landbouwhogeschool te Wageningen).

Begin juli werd geconstateerd, dat tenslotte slechts weinig rupsen in het popstadium waren overgegaan. Alleen op bomen waar het voedselaanbod gunstig was, zoals op dennen, werden zg. verzamelnesten met poppen aangetroffen. Later bleek echter dat ook de meeste poppen kennelijk ziek waren. De inhoud van de pop ging, waarschijnlijk als gevolg van een bacteriële aantasting, veelal tot rotting over, een proces dat in het bos was te ruiken. Slechts uit een deel van de poppen werden vlinders geboren, waarvan er vele kleiner waren dan normaal.

Een massale vlucht bleef dan ook uit. Op 30 juli werd in een perceel met jonge dennen een kleine vlucht waargenomen. Naar schatting vlogen daar enkele honderden mannetjes in het rond, maar op de dennestammen werden slechts enkele tientallen wijfjes aangetroffen.

De eilegels van die wijfjes waren in het algemeen van geringere omvang dan normaal. In het aanvankelijk kaal gevreten en inmiddels toch weer groen geworden eikenbos werden slechts enkele vlinders waargenomen.

Schade

In 1979 liepen de eiken na de kaalvreterij weer uit en herstelden zich redelijk. In 1980 hebben de eikebomen een nog zwaardere aantasting te verduren gehad dan

in 1979. Hoewel aanvankelijk het St. Janslot vrijwel was opgevreten, liepen de bomen eind juli - begin augustus toch nog uit. De bomen waren, aan de geringe groei te oordelen, kennelijk verzwakt.

Het zo laat in de zomer tot ontwikkeling gekomen eikeloof werd tenslotte ernstig aangetast door eikemeeldauw (*Microsphaera alphitoides* Griffon & Maublanc), een schimmel die de bladeren met een wit overtrek bedekte. Die aantasting zal de bomen nog verder hebben verzwakt.

In 1981 bleek er nl. veel dood hout in de kronen van de bomen aanwezig te zijn. Bosbouwkundig gezien zou het verantwoord zijn een groot deel van de Amerikaanse eiken te rooien. Besloten werd echter ze toch te laten staan en af te wachten of in de komende jaren door hernieuwde groei nog herstel zal optreden.

De schade aan de 45-jarige naaldbomen was groot. Van de fijnspar moest 1,65 ha worden gerooid. Een perceel met lariks en fijnspar van 2,15 ha ging voor de bijl, alsmede 3,70 ha groveden. In totaal is dus 7,50 ha naaldhout door het optreden van de rupsen van de plakker verwoest.

De ca. achtjarige Corsicaanse dennen zijn de ernstige aantasting (kaalvreterij in de periode vóór het uitlopen van de nieuwe naalden) weer te boven gekomen.

Een eenjarige dennenaanplant is in 1980 met behulp van een insecticidebespuiting met succes tegen de rupsenvreterij beschermd.

Parasieten

Uit in 1979 en 1980 in dit bos verzamelde rupsen en poppen werden de volgende sluipwespen gekweekt: *Pimpla instigator* (Fabricius) en *Apechthis rufatus* (Gmelin) (Hym. Ichneumonidae) (det. G. van Rossem), *Apanteles melanoscelus* (Ratzeburg) (Hym. Braconidae) (det. C. van Achterberg) en *Dibrachys boarmiae* (Walker) (Hym. Chalcididae) (det. M. J. Gijswijt).

Discussie

Te Kempkensberg heeft zich, waarschijnlijk vanaf ongeveer 1975, een grote populatie van *Lymantria dispar* geleidelijk kunnen ontwikkelen zonder dat deze is opgemerkt. Dit had zowel in 1979 als in 1980 een calamiteit tot gevolg. De populatie was in 1979 zo buitensporig omvangrijk, dat verwacht mocht worden, dat in 1980 gebrek aan voedsel voor de talrijke rupsen een sterke vermindering van de populatie tot gevolg zou hebben. Dat er – zonder menselijk ingrijpen – na de zomer van 1980 vrijwel niets meer van de populatie zou resteren, was echter een verrassing.

De oorzaak van de totale ineenstorting van de populatie was onder meer een virusinfectie van een belangrijk deel van de rupsen. Het is tot nu toe niet duidelijk of de poppen eveneens door virus of wellicht door bacteriën te gronde zijn gegaan. Uit beperkte kweekproeven is een aanwijzing verkregen, dat parasieten bij de ondergang een ondergeschikte rol hebben gespeeld. Er werd een ondergeslacht weinig sluipwespen uit rupsen en poppen verkregen.

Hoewel in het bos zeer veel nestkasten voor zangvogels aanwezig waren en de neststand mede daardoor reeds vele jaren in een gunstige conditie was gekomen – het is bekend dat er circa 100 soorten zangvogels in dat bos aanwezig zijn – moet worden geconcludeerd, dat zij de uitbreiding van het insect tot plaag niet hebben kunnen voorkomen.

Ongetwijfeld hebben naast de eerder genoemde virusinfectie ook andere factoren bij de ondergang van de plaag een rol gespeeld. Hierbij valt bijvoorbeeld te denken aan invloed van de natte zomer van 1980.

Hoewel de plaag na twee achtereenvolgende jaren volkomen in elkaar is gestort, is er een fraai stuk naaldbos van 7,5 ha – mijns inziens onnodig – verloren gegaan.

Na het optreden van de plakker in 1979 – toen de rupsenvreterij pas in de voorzomer was opgemerkt en het voor bestrijdingsmaatregelen op dat moment te laat was – had in 1980 het plaaginsect succesvol kunnen worden bestreden door slechts één bespuiting met het tamelijk milieuveilige diflubenzuron uit te voeren. Door ons is in 1980 vastgesteld, dat die bespuiting dan half april had moeten worden uitgevoerd.

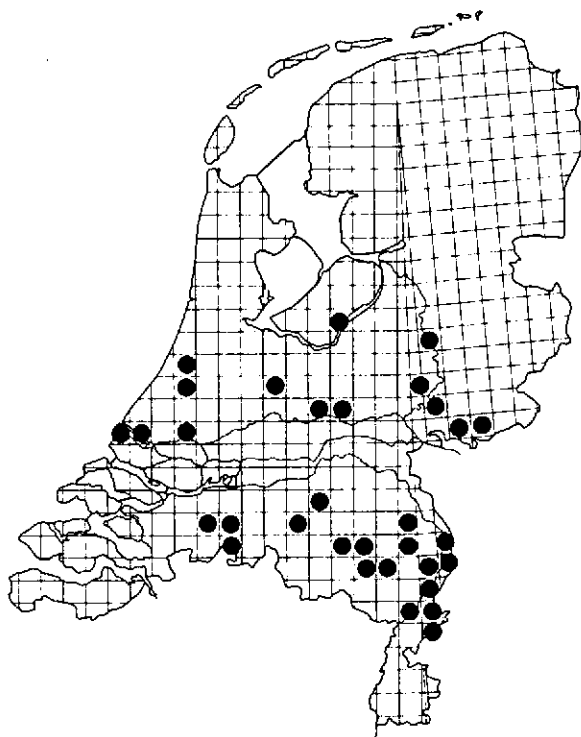


Fig. 5 Verspreiding van *Lymantria dispar* in Nederland 1974-1979
(Distribution of *Lymantria dispar* in the Netherlands 1974-1979).

Door de veelal terecht toegepaste regel, dat insecticiden uit bossen geweerd dienen te worden, is echter niet tegen het insect opgetreden, hetgeen in dit geval grote schade tot gevolg heeft gehad.

(Gaarne dank ik de heer H. Goossens van de gemeente Venray voor het doornemen van de kopij.)

Literatuur

- Lempke, B. J., 1980. Explosie van *Lymantria dispar* (Linnaeus) in het oosten van Noord-Brabant (Lep., Lymantriidae). – Ent. Ber., Amst. 40: 65-68.
- Rooij, P. J., 1981. Verdere gegevens over het voorkomen van *Lymantria dispar* (Linnaeus) (Lep., Lymantriidae). – Ent. Ber. Amst. 41: 31.
- Schuring, W., 1981. Aantastingen door insecten op bomen en struiken in 1980. – Nederlands Bosbouw tijdschrift 53 (6): 173-183.