

Een rupsenplaaq van de Heidespanner *Ematurga atomaria* (Linnaeus) (Lep., Geometridae) op de Strabrechtse Heide

door

J. A. JASPERSE, W. H. J. M. GERAEDTS, P. M. HERST EN J. M. A. LUERMANS

ABSTRACT. — A caterpillar-pest of *Ematurga atomaria* (Linnaeus) (Lep., Geometridae) at the Strabrechtse Heide. — About one month after the observation of many, mainly female moths flying in may-june 1979 in a certain part of the Strabrechtse Heide near Eindhoven, about 200 hectares of the Common Heather vegetation (*Calluna vulgaris* (L.) Hull) were found to be destroyed by enormous numbers of caterpillars of the first generation of *E. atomaria*. The second generation was not very numerous. This article includes several observations concerning *E. atomaria* as well as other caterpillar-species, and a map of the affected area.

Inleiding

Tijdens de maanden juni en juli 1979 werd een groot deel van de Strabrechtse Heide, gelegen ten zuidoosten van Eindhoven, ernstig aangetast door grote aantallen rupsen van de Heidespanner, *Ematurga atomaria*. Omdat wij, in het kader van onze doctoraalstage Geobotanie aan de Katholieke Universiteit te Nijmegen, juist in deze periode veldwerk verrichtten in dit gebied, hebben we getracht de ontwikkeling van de rupsenplaaq zo goed mogelijk te volgen en het aangetaste gebied in kaart te brengen. Onderstaand artikel geeft de belangrijkste resultaten hiervan weer.

Evenals vele andere heideterreinen in Nederland werd de Strabrechtse Heide deze zomer ook getroffen door een plaaq van het Heidehaantje, *Lochmaea suturalis* Thomson (Coleoptera, Chrysomelidae). Hoewel terloops aangerd, valt bespreking hiervan buiten het bestek van dit artikel; uitgebreide informatie hierover is te vinden in ons doctoraalverslag (Geraedts et al., in voorbereiding).

Onder insektenplaaq verstaan wij het in zo grote mate voorkomen van een insekiesoort in een bepaald gebied, dat grote schade of overlast ontstaat.

Notities met betrekking tot het verloop van de plaaq

Het proefterrein

Omdat in en direct om ons proefterrein de eerste verschijnselen van de plaaq zijn opgemerkt, is een kleine toelichting hierover wellicht op zijn plaats. Het proefterrein ligt ten westen van het Beuven (zie kaartje: P), is 90 × 40 m² groot en vrijwel uniform begroeid met Struikheide (*Calluna vulgaris* (L.) Hull). De heide was op deze plaats als volgt beheerd: in 1968 gebrand en in 1971 gemaaid. De heidestruiken zijn dus maximaal 8 jaar oud.

In 1974 werd hier onder leiding van drs. H. P. G. Helsper een plaggenproef opgezet met als doel: bestudering van de regeneratie van Struikheide alsmede de successie op geplagde heideterreinen, onder invloed van verschillende soorten van „bemesting”, en plagdiepte. In het proefterrein liggen een vijftigtal proefveldjes waarop sinds 5 jaar de heide-regeneratie wordt gevolgd.

De eerste generatie

In de week van 28 mei tot 1 juni waren op het proefterrein opmerkelijk veel adulte Heidespanners aanwezig, ongeveer twee maal zoveel ♀ ♀ als ♂ ♂. Bij elke stap, gezet in de vegetatie, vlogen er wolken vlindertjes op. Drie weken later (omstreeks 20 juni) werden zeer veel spanrupsen in en om het proefterrein opgemerkt. De (jonge, malse takjes van) oudere planten werden het eerst aangevreten; waarschijnlijk waren de eitjes van *E. atomaria* hierop afgezet.

Op 26 juni bleken de rupsen zowel in aantal als in afmeting sterk te zijn toegenomen. Het effect op de vegetatie was vernietigend. De rupsen waren erg „onrustig” en beweeglijk: ten gevolge van hun grote aantallen stoorden ze elkaar vaak. Ze vraten alleen de blaadjes en jonge,



"DE STRABRECHTSE HEIDE"

zachte loten van de Struikheideplanten; de grotere rupsen van andere soorten (zie volgende paragraaf) vraten ook wel aan oudere takken, bast en zelfs hout. Behalve aan Struikheide, werd ook vraat van *E. atomaria* opgemerkt aan Echte Witbol (*Holcus lanatus* L.), Schapezuring (*Rumex acetosella* L.), Trekrus (*Juncus squarrosus* L.), Ruwe Berk (*Betula pendula* Roth) en Gewone Dopheide (*Erica tetralix* L.).

Op 27 juni leek het totale aantal rupsen op het proefterrein iets af te nemen (met een factor van ongeveer $\frac{1}{2}$), een tendens die zich voortzette op 28 juni. Plaatselijk bleken al kaalgevreten heidestruiken verlaten te zijn; op de (jongere) groene planten kwamen echter nog enorme aantallen rupsen voor: geprojecteerd op het bodemoppervlak circa 30 tot 50 per dm^2 ! Een massale verplaatsing van rupsen, vaak met twee of drie op elkaar, zoekend naar voedsel, trad op. Deze verplaatsing heeft wellicht geleid tot enige uitbreiding van het aangetaste gebied.

Verspreid over het proefterrein (in een hoek van elk van de 51 proefveldjes) zijn plastic vangpotten met een diameter van 10,5 cm ingegraven. Op 28 juni, 24 uur na het openen ervan, bleken deze potten in totaal zo'n 5500 Heidespannerrupsen te bevatten. Het is duidelijk dat dit slechts een fractie aangeeft van het totale aantal op het terrein aanwezige rupsen; wel moge eruit blijken in welke orde van grootte dat totale aantal zou liggen, en dat de rupsen zich werkelijk massaal verplaatsten. Bovendien is genoemd aantal aan de lage kant: 's morgens vóór de telling bleek een spreuwenzwerm ter grootte van enkele duizenden exemplaren op het proefterrein te zijn neergestreken: een aantal vogels heeft zich zeker tegoed gedaan aan de inhoud van enkele

van de potten! Van de door ons gevangen rupsen werd een deel meegenomen om in het laboratorium verder te kweken.

In de week van 2 tot 6 juli nam het aantal rupsen op het proefterrein sterk af; behalve door hongerdood en predatie verdwenen ook rupsen in de bodem, om te verpoppen.

Ten noordwesten van het proefterrein was de vraat ook een week later nog in volle gang: de ontwikkeling kan hier later van start zijn gegaan, mogelijk ten gevolge van een andere terreingesteldheid.

Als predator van de rupsen werd de Spreeuw (*Sturnus vulgaris* Linnaeus) al genoemd; deze werd op zijn beurt gepredateerd door Havik (*Accipiter gentilis* Linnaeus), Sperwer (*A. nisus* Linnaeus) en Boomvalk (*Falco subbuteo* Linnaeus). Ook is vaak de Rupsendoder (*Ammophila spec.*) waargenomen als predator van de spanrupsen, vooral bij zonnig weer. Roofkevers (Adephaga) hebben zich over een deel van de poppen ontfemd.

De tweede generatie

Op 12 juli werden op het proefterrein weer een aantal Heidespannervlindertjes gesignaleerd, echter aanmerkelijk minder dan anderhalve maand tevoren. De vlindertjes waren nu voornamelijk ♂ ♂; de weinige ♀ ♀ waren bovendien vrij klein. Ditzelfde werd gedurende de volgende weken waargenomen. Eind juli, begin augustus leek het aantal vlindertjes alweer afgenomen te zijn.

In de periode van 7 tot 31 augustus werden hier en daar rupsen van de tweede generatie gezien, met name op de regenererende Struikheide-loten. De spanrupsen waren verschillend van grootte; hun aantal en het effect op de vegetatie was klein.

Op 8 oktober werden nog enkele ♂ ♂ van *E. atomaria* gezien, waarschijnlijk vertegenwoordigers van een partiële derde generatie.

Andere Lepidoptera

Tijdens de plaag zijn tevens de volgende soorten rupsen waargenomen (naamgeving volgens Lempke, 1976).

Malacosoma castrensis (Linnaeus) (Lasiocampidae) — Heideringelrups

Dasychira fascelina (Linnaeus) (Lymantriidae) — Grauwe borstel

Beide soorten kwamen in grote aantallen voor, echter niet zodanig dat men van een plaag kan spreken.

Saturnia pavonia (Linnaeus) (Saturniidae) — Nachtpauwoog

Deze rups kwam betrekkelijk veel voor; bovendien werd zowel de egaal groene vorm, als de vorm met brede, donkere dwarsbanden aangetroffen. Het voorkomen van laatstgenoemde vorm is mogelijk gecorreleerd aan hoge populatiedichtheid (Long, 1953).

In geringe dichtheid („normaal”) zijn gevonden:

Lasiocampa quercus (Linnaeus) (Lasiocampidae) — Hageheld, Heidespinner

Lasiocampa trifolii (Esper) (Lasiocampidae) — Spartelrups

Anarta myrtilli (Linnaeus) (Noctuidae) — Roodbont Heidevlindertje

Incidenteel zijn opgemerkt

Spilosoma luteum (Hufnagel) (Arctiidae) — Tijgervlinder

Dasychira pudibunda (Linnaeus) (Lymantriidae) — Meriansborstel

Orgyia antiqua (Linnaeus) (Lymantriidae) — Witvlakvlinder

In het najaar (augustus tot november) is bovendien vaak aangetroffen

Macrothylacia rubi (Linnaeus) (Lasiocampidae) — Veelvraatrups

Laboratoriumkweken

De laboratoriumweek van *E. atomaria* was weinig succesvol: slechts enkele hebben de volledige metamorfose doorgemaakt. Wel zijn een aantal vlinders van *L. quercus* en *L. trifolii* uit de rups verkregen, waardoor een betere determinatie mogelijk was. De rupsen van *M. castrensis*

zijn voor 95% door een schimmelinfectie te gronde gegaan. De kweek van *D. fasscelina* had meer succes, en heeft in augustus nog een tweede generatie rupsen opgeleverd. Een aantal rupsen van *D. fasscelina* (1e generatie) bleek geparasiteerd door sluipvliegen (Tachinidae).

De vegetatie

Halverwege de maand juli en eind augustus is in samenwerking met medewerkers van Staatsbosbeheer, de gehele Strabrechtse Heide verkend ter lokalisering en kartering van de schade, veroorzaakt door de Heidespanner en het Heidehaantje. De rupsenvraat is op bijgaand kaartje afgebeeld.

Het totale op het kaartje afgebeelde gebied is 1800 ha groot. Hiervan is 1300 ha open terrein: de vennen en drassige laagten beslaan 300 ha; het oppervlak waar de Struikheide aspectbepalend is bedraagt 800 ha. Het overige oppervlak wordt ingenomen door stuifzand, bosjes, dopheide, vergraste heide enz.

Uit onze waarnemingen blijkt, dat ruim 200 ha van de Struikheidevegetatie in meer of mindere mate door de spanrups is aangetast! Bovendien werd door het Heidehaantje een gebied van 125 ha in mindere mate, en 420 ha ernstig beschadigd, terwijl de schade veroorzaakt door deze kever in 1978 beperkt bleef tot 30 ha. Aantasting door spanrups en kever (larve) overlapt elkaar gedeeltelijk, zodat in totaal 645 ha, ofwel 80% van de *Calluna*-vegetatie, min of meer is verwoest!

Met behulp van oude beheersbrandkaarten is een kaart van het gebied samengesteld, waarvan direkt de ouderdom van de vegetatie is af te lezen. Gezocht is naar een correlatie tussen de ouderdom van de Struikheideplanten enerzijds en de vraat door de Heidespanner anderzijds. Op dit moment is over een dergelijke correlatie echter nog geen uitspraak te doen. Wellicht is hierover binnenkort meer bekend.

Tijdens de plaag was vrij duidelijk te zien welke gedeelten van de heide door de rups waren aangetast: de geheel kaalgevreten struiken hadden van verre een grijs uiterlijk. Ze staken daarvoor „mooi” af tegen de omliggende groene, onaangetaste heidestruiken en de struiken die door het Heidehaantje waren aangevreten en hierdoor tot roestbruin waren verkleurd. Na verloop van tijd verdween dit kleurverschil enigszins.

Enkele weken nadat de Struikheide door de rupsen geheel was kaalgevreten, kwam een proces van regeneratie op gang: de kleinere en jonge, geheel van bast beroofde en tot op de grond kaalgevreten heidestruikjes vertoonden vooral regeneratie aan de basis van de planten; de meestal oudere, wel van blad maar niet van bast beroofde struiken vertoonden behalve een weinig regeneratie aan de basis, vooral regeneratie aan de takjes. Hierdoor ontstaan „slordige” heidestruiken met bosjes loten („bezempjes”) in de top. Weinig struiken bleken zo sterk aangetast dat ze in het geheel geen regeneratie vertoonden. Bloeiende Struikheidetakjes waren in het betreffende gebied echter zeldzaam. Ten gevolge van nachtvorst in begin oktober kon aan de regenererende loten een lichte bruinverkleuring en afsterving geconstateerd worden.

Discussie

Over de oorzaak van de rupsenplaag is nog geen definitieve uitspraak te doen. Het kan zijn dat in de zomer van 1978 de sluipwespen en andere predatoren schaars waren. Wellicht hebben een aantal factoren ertoe geleid dat de gewoonlijk hoge sterfte tijdens het overwinteringsstadium laag is uitgevallen: ten gevolge van sneeuw en vorst waren de poppen onbereikbaar voor predatoren, door de hevige kou zijn weinig poppen beschimmeld. Het relatief méér voorkomen van ook andere soorten Lepidoptera doet vermoeden dat vooral abiotische factoren een rol hebben gespeeld. Geen van deze factoren verklaart echter waarom in het voorjaar van 1979 juist het aantal ♀ van *E. atomaria* zo groot was.

Ondanks de talrijke eerste generatie is blijkbaar slechts een klein gedeelte van de rupsen meteen tot volledige ontwikkeling gekomen, waarschijnlijk ten gevolge van de enorme aantallen rupsen en daardoor een tekort aan voedsel.

Dat van de tweede generatie vlinders voornamelijk ♂♂ zijn gevonden hangt misschien samen

met het feit dat de ♂ ♂ een kortere rupsfase dan de ♀ ♀ vertonen, dus relatief minder voedsel nodig hebben: ze konden al verpoppen voordat het voedsel echt schaars werd. De geringe afmeting van de ♀ ♀ zou ook kunnen samenhangen met deze voedselschaarste.

Afgezien van hun geringe aantal, waren de ♀ ♀ van de tweede generatie in hun mogelijkheden beperkt om op een goede plaats eitjes af te zetten, als gevolg van de grootschalige aantasting van de heide door de spanrupsen zelf en het Heidehaantje. Dit verklaart mede, waarom het aantal rupsen van de tweede generatie zo gering was, hoewel deze generatie altijd partieel is (Lempke, 1970: 217).

Het is niet waarschijnlijk dat de rupsenplaaag zich volgend jaar in dit gebied herhaalt, onder meer omdat de tweede generatie zo gering in aantal was. De mogelijkheid bestaat echter, dat nog veel poppen van de eerste rupsengeneratie overwinteren. Ook zal een rol spelen, óf en hoe de heidevegetatie zich herstelt. Dit zal mede afhangen van het te voeren beheersbeleid.

Besluit

In het bovenstaande is getracht een beeld te geven van onze ervaring met een plaag, veroorzaakt door de rupsen van de Heidespanner. Een ervaring die uniek lijkt, omdat ze nooit in de literatuur is beschreven (schriftelijke mededeling B. J. Lempke). Het is ons niet bekend in hoeverre een zo omvangrijke vraat tot het door ons beschouwde gebied, de Strabrechtse Heide, beperkt is gebleven. Mededelingen over schade, door deze soort in andere gebieden veroorzaakt, zouden ons zeer welkom zijn.

Tenslotte danken wij al degenen die, op welke wijze en in welke mate dan ook, hebben bijgedragen aan het verschijnen van dit artikel; in het bijzonder H. P. G. Helsper, onder wiens supervisie wij ons onderzoek hebben verricht.

LITERATUUR

- Geraedts, W. H. J. M., P. M. Herst, J. A. Jasperse & J. M. A. Luermans. *Regeneratie van de vegetatie op geplagde heidevelden. Het vijfde jaar na plaggen*. — Doctoraalverslag (in voorbereiding), Botanisch Laboratorium, afdeling Geobotanie, Katholieke Universiteit Nijmegen.
- Lempke, B. J., 1970. Catalogus der Nederlandse Macrolepidoptera, suppl. 16. — *Tijdschr. Ent.* 117: 125-252.
- , 1976. Naamlijst van de Nederlandse Lepidoptera. — *Bibl. K. Ned. natuurh. Ver.* 21: 1-100.
- Long, D. B., 1953. Effects of population density on larvae of Lepidoptera. — *Trans. R. ent. Soc. Lond.* 104: 543-597.
- J. A. Jasperse, J. W. Passtraat 125, 6523 CS Nijmegen, of p/a H. P. G. Helsper, Botanisch Laboratorium K.U.N., Toernooiveld, 6525 ED Nijmegen, the Netherlands.

STENOPTILIA GRAPHODACTYLA PNEUMONANTHES (BÜTTNER) IN DRENTHE (LEP., PTEROPHORIDAE). 13 september 1979 vergezelde ik de heer J. J. van Oort op een excursie naar het Leggelderveld, een bezitting van de Vereniging tot behoud van Natuurmonumenten in het noorden van de gemeente Dwingelo tegen de grens van Smilde aan. Voor zover ik weet is daar entomologisch nog nooit geïnventariseerd. Waarschijnlijk dank zij het feit dat het hele seizoen 1979 aan de late kant was, stond de Klokjesgentiaan (*Gentiana pneumonanthe* L.) er nog prachtig te bloeien. Daaruit vloog onder het slepen af en toe een klein vedermotje op, dat tot bovengenoemde soort bleek te behoren. Deze was nog niet bekend uit Drenthe, maar zal ongetwijfeld ook op andere groeiplaatsen van de voedselplant te vinden zijn. De datum is erg laat, maar geen record. De laatste notitie die ik tot nog toe heb, is 15.IX. (1918, De Bilt, B. E. Bouwman). — B. J. Lempke.