

De bescherming van insecten vraagt om een landschapsbenadering

Frits A. Bink

TREFWOORDEN

Gidssoorten, natuurbescherming, ruimtelijke schalen, sectie Thijssse

Entomologische Berichten 73 (2): 48-52

Insecten die een terrein bevolken reageren sterk op landschappelijke details en dit maakt dat de beoordeling van de kwaliteit van een terrein gebaseerd op de voorkomende diersoorten geheel anders uitpakt dan wanneer dit op vegetatiekundige kenmerken gebeurt. Om dit te kunnen beschrijven is het van belang om te weten hoe de adult voedsel en een partner zoekt, waarbij het vooral gaat om de oriëntatie op landschappelijk ruimtelijke verschillen en patronen daarin. Daarnaast is het even belangrijk om te weten hoe de larf overleeft, waarbij de aanwezigheid van het voedsel en de invloeden van biotische en fysische stress op de voorgrond treden. Het 'gebruik' van het landschap door insecten gebeurt op drie niveau's: het macro (km²), meso (ha) en microniveau (are en centiare). Voor het microniveau bestaat geen classificatiesysteem en entomologen zijn dan ook onontbeerlijk om terreinbeheerders op bijzondere minibiotopen te wijzen. Het beschrijven van de leefwijze van aansprekende 'gidssoorten' kan helpen om het landschapsgebruik van insecten uit te leggen.

Sectie Thijssse en terreinbeheer

Een aantal leden van de Nederlandse Entomologische Vereniging (NEV) wil hun kennis van insecten inzetten voor zaken van algemeen maatschappelijk belang. In praktijk gaat het vooral om ondersteuning van het natuurbehoud. Al in 1957 werd daartoe de Commissie voor Inventarisatie en Natuurbescherming ingesteld. De uitvoering van de taak van deze commissie is inmiddels overgenomen door de in 2008 opgerichte sectie Thijssse (zie: <http://www.nev.nl/thijssse/>) (figuur 1 toont een terreinbezoek van leden van de sectie). De doelen van deze sectie hebben extra gewicht gekregen omdat de overheid de financiering van ecologisch onderzoek inperkt, terwijl de behoefte aan kennis van de natuur nu juist toeneemt doordat allerlei ongewenste veranderingen in de wereld van planten en dieren plaatsvinden.

Inventarisaties van terreinen op insectensoorten gebeurt door organisaties als EIS-Nederland, De Vlinderstichting, Stichting Bargerveen en door tal van particulieren. Het werkterrein van de sectie Thijssse betreft vooral het verbeteren van de communicatie tussen entomoloog en terreinbeheerder en beleidsmedewerker. Daaraan is verbonden dat de ontwikkelingen in het praktische natuurbeleid nauwlettend gevolgd moeten worden. Voor de leden van de sectie Thijssse betekent dit een grote uitdaging, zowel op wetenschappelijk als op informatief gebied.

In het kader van de natuurbescherming is het beheren van terreinen de kernzaak. De verschillende soorten planten en dieren die een terrein bevolken vertolken door hun aanwezigheid de aard van de levensomstandigheden van dat terrein. Deze levensomstandigheden – die op hun beurt weer een expressie zijn van bodemgesteldheid, het klimaat en activiteiten van de mens – worden in de praktijk vooral afgemeten aan het voor-

komen van planten. Vele plantensoorten worden gezien als indicatoren van een bepaalde grondsoort en waterhuishouding en spelen een rol bij de keuze van het beheer. Maar een terrein is niet alleen een groeiplaats van planten, want er treden binnen de begrenzings van het terrein ook verschillen op. Een terrein doet zich voor als een landschap. De ruimtelijke verschillen worden gemarkeerd door grenzen, geordend volgens ruimtelijke patronen, zowel op heel grove schaal als op meer gedetailleerde tot heel fijne schaal. Dieren die dit terrein bevolken reageren sterk op deze landschappelijke details en dit maakt dat de beoordeling van de kwaliteit van een terrein gebaseerd op de voorkomende diersoorten geheel anders uitpakt dan wanneer dit op vegetatiekundige kenmerken gebeurt. Aan de hand van de planten kan de kwaliteit van een standplaats beoordeeld worden, aan de hand van dieren het landschap. De mening dat een terreinbeheer dat goed is voor planten niet persé goed hoeft te zijn voor dieren stoelt hierop.

Gidssoorten

Het aantal insectensoorten dat in ons land voorkomt bedraagt in de orde van grootte van ruim 19.500 en de verschillen in levenswijze van deze soorten zijn eveneens onvoorstelbaar groot (Noordijk et al. 2010). Het boek 'Ruimte voor insecten' (Bink 2010) biedt een beknopte caleidoscoop van de insectengroepen die voor ons redelijk toegankelijk zijn. Om een indruk te krijgen van de verschillen in levenswijze tussen de soorten hoeft je alleen maar te denken aan de trekvlinder atalanta (*Vanessa atalanta* (Linnaeus), figuur 2a), de plaatsgetrouw levende gewone bronlibel (*Cordulegaster boltonii* (Donovan), figuur 2b), de broedverzorgende pluimvoetbij (*Dasypoda hirtipes* (Fabricius))



1. De sectie Thijssse van de Nederlandse Entomologische Vereniging in actie. Foto: Jinze Noordijk

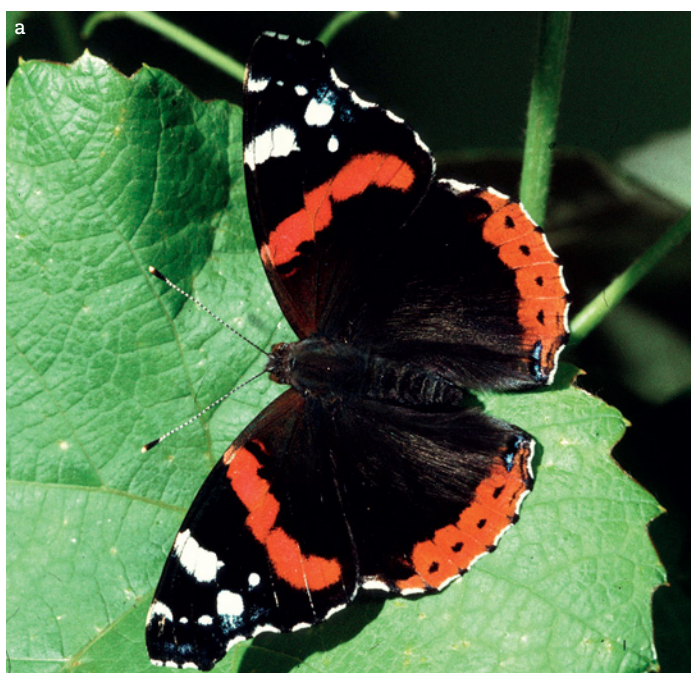
1. The 'sectie Thijssse' of the Netherlands Entomological Society is a working group that aims to integrate insects in nature conservation management.

en de oranje aaskever (*Oiceoptoma thoracica* (Linnaeus)). Van praktische betekenis is de ruimtelijke schaal waarop deze verschillende insecten een landschap verkennen en reageren op structuren. Voor het overdragen van kennis van een entomoloog naar een niet-entomoloog is een manier van verwoorden van de relatie tussen dier en landschap nodig die door beide verstaan wordt. In dit verband heb je gidssoorten nodig waaraan een bepaalde relatie tussen dier en landschap duidelijk is te maken (kader 1). Gidssoorten zijn soorten waaraan een klinkend verhaal te verbinden is ter verduidelijking van een praktische vraagstelling. Dergelijke insecten zijn goed herkenbaar voor leken en komen meestal vrij algemeen voor. Zo kun je gids-

soorten hebben voor ruimtelijke samenhang, voor patronen en structuren in de vegetatie, voor de aanwezigheid van dood hout, voor vormen van beheer en voor successiestadia van vegetatie.

Ecologisch profiel

Hoewel de verschillende soorten insecten zeer veel van elkaar verschillen in levenswijze en gebruik van landschap, zijn ze toch altijd met elkaar te vergelijken wanneer uitgegaan wordt van hun ecologische functies. Door slechts vier functies te beschouwen kan het oorzakelijk verband tussen dier en landschap van iedere willekeurige soort gemakkelijk inzichtelijk



2. (a) De atalanta en (b) gewone bronlibel verschillen enorm van elkaar in levenswijze en landschapsgebruik. Foto's: (a) Frits Bink en (b) Jinze Noordijk

2. (a) The red admiral and (b) the golden-ringed dragonfly differ enormously in their way of life and usage of the landscape.

Kader 1

Een gidssoort: de pluimvoetbij

De verbreed voorkomende pluimvoetbij (*Dasygoda hirtipes*, figuur 3) is een aantrekkelijke insect om te demonstreren hoe een soort als gids te hanteren is voor ruimtelijk samenhang van leefgebied, in dit geval schrale grazige vegetaties in een landschap. De plek waar een kolonie huist, is heel opvallend door de vele zandhoopjes die de bijen produceren bij het maken van hun nest (figuur 4). Deze locatie is een essentieel onderdeel op microschaal in het landschap van het leefgebied van deze soort. De kenmerken daarvan zijn te benoemen als een habitatkarakteristiek en nemen een oppervlakte in van hooguit enkele are. De bij foerageert op gele composieten waaronder muizenoor (*Hieracium pilosella*), biggenkruid (*Hypochaeris*) en leeuwentand



3. Mannetje van de pluimvoetbij, *Dasygoda hirtipes*, op een gele composiet. Foto: Jap Smits

3. *Dasygoda hirtipes* on the yellow flower of a composite.

(*Leontodon*). Van deze plantensoorten moeten er in de buurt veel bloemen bloeien wil de bijenkolonie de benodigde hoeveelheid nectar en stuifmeel kunnen bemachtigen. Dat is een kwaliteit van het landschap op mesoschaal. De pluimvoetbij is in staat om een afstand van zo'n 300 m vanaf de kolonie af te leggen bij het zoeken naar een geschikte foerageerplek. De aanwezigheid van dergelijke plekken is dus een kwaliteit op macroschaal. De pluimvoetbij is dus een geschikte gidssoort om de samenhang tussen plekken met schraal grasland van het type Koelerio-Coryneporetea (klasse 14) of Festuco-Brometea (klasse 15) binnen een terrein van meer dan een tiental hectare groot te kwalificeren.



4. Een kolonie van de pluimvoetbij is makkelijk te herkennen aan de vele zandhoopjes. Foto: Jap Smits

4. A colony of *Dasygoda hirtipes* is easily recognisable by the many small sand heaps.

gemaakt worden. Dit is te bereiken door een studie van de biologische eigenschappen te maken. Deze vier functies hebben betrekking op relaties door de tijd, in de ruimte, de overlevingskansen en het bemachtigen van het voedsel. Volgens deze benadering is van iedere willekeurige soort op dezelfde manier een ecologisch profiel samen te stellen dat duidelijk maakt waarin een bepaalde soort sterk staat en waarin zwak.

Deze vier functies zijn goed te benoemen. (1) Gedrag door de tijd waarvoor de eigenschappen wijze van overwinteren, voortplanting en groei het meest bepalend zijn. (2) Gedrag in de ruimte waarbij het vermogen tot verplaatsen, opsporen van de voortplantingspartner en oriënteren in het landschap een centrale rol spelen. (3) Het vermogen tot afweren van bedreigingen waarbij het gaat om het verdedigen tegen biotische stress van rovers en parasieten, dan wel het trotseren van fysische stress zoals droogte, extreme temperatuurwisselingen en voedselschaarste. (4) Het vergaren van voedsel is in de praktijk de meest aansprekende functie. Aan de bouw van de monddelen is vaak al af te leiden op welk soort voedsel de insecten gespecialiseerd zijn.

Landschap

Het kernprobleem bij onderzoek naar het verband tussen dier en landschap is het verschil in hoe je zelf tegen een landschap aankijkt en hoe een dier datzelfde landschap ervaart. Insecten zijn dieren die in het algemeen in het volwassen stadium geheel anders leven dan in de jeugdstadia, een bijzonderheid van deze dieren die te maken heeft met hun ontwikkeling waarbij een metamorfose optreedt.

Wil je iets zeggen over een bepaalde insectensoort en het voorkomen daarvan in een bepaald type landschap, dan moet je uitgaan van twee vragen. (1) Wat zoekt de adult, waarbij het vooral gaat om de oriëntatie op landschappelijk ruimtelijke verschillen en patronen daarin. (2) Hoe overleeft de larf, waarbij de wijze van uitvoering van natuurbeheermaatregelen, de aanwezigheid van het voedsel en de invloeden van biotische en fysische stress op de voorgrond treden.

Bij het karakteriseren van een landschap in termen van kwaliteiten als leefgebied voor bepaalde insecten, ben je aangewezen op wat anderen reeds aan studies over vegetaties en landschappen verricht hebben. Een landschap karakteriseren

Tabel 1. Karakterisering van landschappen op macroschaal (orde van grootte van km²).

Table 1. Characterisation of landscapes on a macro-scale (magnitude of km²).

Landschaptype	belangrijkste kenmerken
Kusten	smalle strook tussen zee en land; zandstranden, rotskliffen, dijkglooiingen
Kwelders, schorren	grazige vegetaties op gronden die bij eb droog vallen en bij vloed onderlopen
Duinen	heuvelachtig landschap met grote verscheidenheid aan vegetatietypen
Stuifzanden	open landschap met plaatselijk uitgestoven delen en opgewaaide heuvels
Heidevelden	open landschap met markante begroeiing van struikhei of dophei
Hoogvenen	open, heideachtig landschap op drassige veenbodem
Moerassen	uiteenlopende vegetaties van grassen en kruiden op drassige bodem
Graslanden	grazige vegetaties waarvan de soortensamenstelling spontaan totstandgekomen is
Struwelen	vegetaties van struiken lager dan 5 m
Loofbossen	vegetaties van loofbomen, vanaf 5 m tot 30 m hoogte reikend
Naaldbossen	vegetaties van naaldbomen, in onze streken vrijwel altijd aangeplant
Weiland	grazig terrein in exploitatie voor de veeteelt
Akkerland	jaarlijks geploegd land in exploitatie voor de akkerbouw
Landelijk gebied	complex landschap in gebruik voor landbouw, transport en bewoning
Stedelijk gebied	complex landschap in gebruik voor bewoning en nijverheid

Tabel 2. Vegetatiekundige aanduidingen op mesoschaal (orde van grootte in hectares). De codes geven de standaardindeling van de plantengemeenschappen. Bron: Schaminée et al. 2010.

Table 2. Vegetation descriptions on a meso-scale (magnitude of hectares). The codes give the standard classification of the vegetation types.

Source: Schaminée et al. 2010.

Landschaptype	Ecotopen en biotopen met vegetatiekundige code
Kusten	Smalle stroken van begroeiing met kruiden van de vloedmerken op het strand (22 , Cakiletea maritimae)
Kwelders en schorren	Grazige vegetaties op slijkige bodems die regelmatig door zeewater overspoeld worden (26 , Asteretea tripolii)
Duinen	Grazige ruigte met helm aan de zeereep (23 , Ammophiletea) Struweel van duindoorn, liguster en vlier (37Ac , Berberidion vulgaris) Schrale grazige vegetatie met duinvioltje en buntgras (14Aa2 , Violo-Coryneporetum) Schrale duingraslanden op droge, kalkrijke grond (14Cb , Polygalo-Koelerion) Heide met struikhei en kraaihei (20Aa , Calluno-Genistion pilosae) Loofbos met abelen en iepen (43Aa1 , Violo odoratae-Ulmetum)
Stuifzanden	Zeer schrale begroeiing met buntgras en mossen (14Aa1 , Spergulo-Coryneporetum)
Heidevelden	Heide op drassige grond (11 , Oxycocco-Sphagnetea) Heide op droge grond (20 , Calluno-Ulicetea)
Hoogvenen	Hoogveenslenken (10 , Scheuchzerietea) Hoogveenbulten (11Ba , Oxycocco-Ericion)
Moerassen	Moeras- of oeverbegroeiing met hoge grasachtige planten (8 , Phragmitetea) Grazige vegetaties rijk aan zeggen op drassige bodems (9 , Parvocaricetea) Ruijg op drassige plekken, natte strooiselruigten (32 , Convolvulo-Filipenduletea)
Graslanden	Schraal grasland op gruis en steenbodem (13 , Sedo-Scleranthetea) Schraal grasland op droge zandgrond (14 , Koelerio-Coryneporetea) Grasland met bergdravik op droge kalk- en mergelgrond (15 , Festuco-Brometea) Kalkgrasland in vochtig klimaat (15Aa1 , Gentiano-Koelerietum) Grasland op matig rijke grond (16 , Molinio-Arrhenatheretea) Schraal grasland op drassige veengrond (16Aa , Junco-Molinion) Hooiland met glanshaver (16Bb , Alopecurion pratensis) Kamgrasweide (16Bc , Cynosurion cristati) Heischraal grasland (19 , Nardetea)

op grove schaal gaat eenvoudig door het te benoemen in gangbare termen en topografische landkaarten te gebruiken of digitale satellietbeelden van schaal 1:25.000 of 1:10.000. Dit wordt gewoonlijk aangeduid als ‘macroschaal’ en heeft betrekking op ruimtelijke eenheden binnen oppervlakten van vierkante kilometers. Voor de Nederlandse situatie is het benoemen van vijftien typen landschap voldoende voor het karakteriseren van de eerste aanduiding van de omstandigheden waarin een soort voorkomt (tabel 1). De patronen in de landelijke verspreidingskaarten zijn meestal te herleiden tot enkele van deze landschapstypen.

Bij het inzoomen van macroschaal naar ‘mesoschaal’, van een vierkante kilometer naar hectare, moeten er gedetailleerde kaarten gebruikt worden van schalen 1:10.000 tot 1:1000 of digitale satellietbeelden. Bij het instellen van een satellietbeeld op

de afstandmaat van 500 m toont het beeldscherm een gebied van ongeveer 30 km² (de macroschaal), bij een instelling op 50 m een gebied van 30 ha (de mesoschaal). Op dit niveau komen de vegetatietypen in beeld en kun je de vegetaties onderscheiden naar hoogte en dichtheid. In veel gevallen zijn hieraan namen van vegetatietypen te verbinden. Zekerheid over het karakter van de vegetatie verkrijg je pas als er een verkenning ter plekke wordt uitgevoerd. Maar op een gedetailleerd satellietbeeld kun je wel heel goed aflezen wat voor type grenzen er optreden en in welke patronen deze ruimtelijk geordend zijn. Dit is een belangrijk gegeven bij het aangeven van de kwaliteiten van het landschap voor bepaalde diersoorten. Het niveau van een hectare is het belangrijkste omdat de maatregelen voor het beheer en inrichting van een terrein op deze schaal gepland worden. Beheerders van natuurterreinen zijn

vertrouwd met vegetatiekundige begrippen en koppelen hier beoordelingen aan over de levensomstandigheden voor plant en dier en voor de keuze van de maatregelen. Een entomoloog die wil communiceren met een terreinbeheerder zal zich moeten bedienen van begrippen waar deze vertrouwd mee is. Voor de Nederlandse situatie is er op vegetatiekundig gebied veel literatuur beschikbaar en in tabel 2 wordt een beknopte samenvatting gegeven waar de entomoloog op zijn beurt vertrouwd mee moet zijn om het karakter van de te onderscheiden ecotopen dan wel biotopen duidelijk te kunnen maken.

In veel gevallen spelen de details van de levensomstandigheden van een soort op een landschappelijk 'microschaal', op

het niveau van een are en centiare. Op dit niveau van gedetailleerdheid speelt de kennis van de entomoloog de belangrijkste rol. Er is geen systeem om deze details te classificeren; de entomoloog met kennis van een bepaalde soort moet aangeven om wat voor plaatselijk bijzonderheid het gaat waar bij het terreinbeheer op gelet moet worden. Dat kan een bepaalde structuur of bijzonder patroon in de vegetatie zijn, een plek kale grond, een individuele boom of een groeiplaats van een bepaalde plantensoort. Dit is het moment dat de entomoloog met een klinkend verhaal moet komen om de aandacht te vestigen op een bijzondere situatie binnen het landschap!

Literatuur

Bink F 2010. Ruimte voor insecten. Een nieuwe visie op insectenbescherming. KNNV Uitgeverij.

Noordijk J, Kleukers RMJC, Van Nieukerken EJ & Van Loon AJ (eds) 2010. De Nederlandse biodiversiteit. Nederlandse Fauna 10. NCB Naturalis & European Invertebrate Survey – Nederland.

Schaminée J, Sýkora K, Smits N & Horsthuis M 2010. Veldgids Plantengemeenschappen van Nederland. KNNV Uitgeverij.

Geaccepteerd: 5 januari 2013

Summary

The conservation of insect species demands a landscape approach

Insect species that inhabit a nature reserve or other area are closely linked to details in the landscape. This makes that an assessment of the quality of a terrain based on insects will render different results than a qualification based on plant species or vegetation characteristics. To describe the value of a terrain for insects, it is important to know how the adults find partners and food, with a special focus on their orientation within the landscape based on spatial patterns. It is equally important to know where and how the larvae live, with special focus on food availability and influences of biotic and physical stress. Insects make use of the landscape on three spatial scales: the macro-scale (km²), meso-scale (ha) and micro-scale (are and centiare). No classification is available for the micro-scale level. Entomologists are therefore essential to describe special micro-biotopes for the sake of nature conservation practices. The description of the life-cycle, behaviour and requirements of certain 'guidance species' is useful to illustrate the importance of the different spatial scales of the landscape for insects.



Frits A. Bink
Zuider-Eng 6
6721 HH Bennekom
frits.en.rosita@tele2.nl