

Uitwerking ecologiedagen

Ecologische groepen van zweefvliegen

Willem Renema & Liane Lankreijer

INLEIDING

Het zweefvliegenproject heeft een tweeledig doel. Naast het beschrijven van de verspreiding van zweefvliegen in Nederland hebben we tot doel zoveel mogelijk over de ecologie van zweefvliegen te weten te komen. We willen weten *waarom* een bepaalde soort op een bepaalde plek voorkomt. Zo kunnen we uiteindelijk aangeven welk beheer nodig is voor bepaalde soorten. Hiermee krijgt de zweefvliegenatlas ook betekenis voor beheerders van natuurgebieden. In het zweefvliegenproject is de afgelopen jaren druk gediscussieerd over de haalbaarheid van deze doelstelling en de wijze waarop dan gegevens verzameld zouden moeten worden. Dit is natuurlijk erg lastig, maar omdat we de doelstelling zo nobel vinden willen we het toch proberen. Daarom zijn we op 22 januari en 11 maart met een aantal kenners bij elkaar gaan zitten om te discussieren over zweefvliegen en ecologie.

ACHTERGROND EN DOEL

We verzamelen ecologiegegevens via twee sporen:

1. bij alle waarnemingen vragen we je om de biotoopgegevens (de biotoopcodes), zodat we later met de ontstane database kunnen bekijken welke soorten kenmerkend zijn voor de verschillende biotopen (vergelijkbaar met de al bestaande vegetatietypen). Met deze gegevens kunnen we per biotoop de groep soorten bepalen die er binnen veel meer gangen wordt dan in andere biotopen: dit zijn de kenmerkende ofwel indicatorsoorten. Bijvoorbeeld: in een gebied vangt men een lijstje soorten, met veel indicatoren van haagbeuken/eikenbos. Maar je kan ook aangeven van welke soorten je vermoedt dat ze iets te zeggen hebben over de kwaliteit van die biotoop. Een beheerder kan dan beoordelen of hij een goed ontwikkeld bos heeft door te kijken of bepaalde kwaliteitsindicatoren voorkomen. In dit artikel gaat het met name om de kenmerkende soorten. Als je die weet, dan weet je echter nog niet waarom een soort in die biotoop voorkomt.
2. Daarom verzamelen we ook soortgerichte gegevens. Dit doen we met de *checklist ecologie*. We zijn zelf te lui om van alle ruim 300 Nederlandse soorten steeds checklisten in te vullen. Een dergelijke hoeveelheid gegevens is ook erg moeilijk te verwerken. Bovendien is een groot aantal soorten helemaal niet kritisch in de biotoopkeuze. Daarom willen we een aantal soorten uitkiezen waar we gericht naar gaan kijken.

Op de ecologiedagen was het doel om voor de biotopen (die overigens gebaseerd zijn op natuurdoeltypen waar beheerders mee werken) een hypothetisch referentiekader te maken waarmee je aan de hand van de soortenlijst iets kan zeggen over de kwaliteit van een biotoop (dus spoor 1, biotoopgericht) en om vervolgens aan de hand van deze lijsten de soorten te kiezen voor de checklist ecologie (spoor 2, soortgericht).

WERKWIJZE EN RESULTATEN

Op 22 januari zijn per biotoop streeplijsten ingevuld waarop je kon aangeven of je een soort verwacht in die biotoop (v) en of je hem kenmerkend (k) vindt. Dit is vervolgens verwerkt tot een spreadsheet en vormde de input van de discussie van de tweede dag. De tweede dag hebben we de soorten besproken die voor meerdere biotopen als kenmerkend waren aangeduid en na enige discussie hebben we besloten om de kenmerkendheid voor bepaalde biotopen te schrappen.

Al pratend bedachten we dat sommige biotopen samen weer een groep vormen, zodat je de biotopen min of meer hiërarchisch in zou kunnen delen, waarbij dan ook de 'kenmerkende' soorten over verschillende niveaus verdeeld zouden moeten worden. Zo zouden er bijvoorbeeld soorten kunnen zijn die in alle soorten bos voorkomen en andere soorten die specifiek in een bepaald bostype leven. Op basis van deze gedachte zijn we de bestaande biotopen opnieuw gaan ordenen. Hierbij viel een klein aantal biotopen af en hebben we enkele nieuwe biotopen gedefinieerd.

Vervolgens hebben we van de nieuwe biotopen de streeplijsten ingevuld en zijn al deze gegevens met behulp van de computer statistisch getest. De gebruikte methode is een combinatie van Q en R mode cluster analyse. In deze analyse zijn de v's en k's als gelijk opgevat: de methode kijkt zowel de relaties tussen soorten als tussen biotopen. Vervolgens is uitgerekend welke soorten indicatief zijn voor een bepaald cluster van biotopen. Bij deze methode is het uitgangspunt dat een goede indicatorsoort altijd voorkomt in het biotoop waar hij kenmerkend voor is en dat een kenmerkende soort in een dergelijke biotoop vaker voorkomt dan in de rest van de biotopen. Hierbij is als grenswaarde 70 gebruikt. Dus: als je een indicatieve soort waargenomen hebt, betekent dit dat je ten minste 70% kans hebt dat je in de betreffende biotopengroep zit.

In de tabel staan de kenmerkende soorten volgens de experts en volgens het computermodel. Bij de experts staan alleen soorten op het laagste niveau, omdat de hiërarchie door de computer aangebracht is. Het kan voorkomen dat soorten zowel voor de hogere groep als voor een biotoop als kenmerkend genoemd worden.

| biotoophiërarchie | kenmerkende soorten op basis van 'expert-judgement' | kenmerkende soorten op basis van computeranalyse |
|--|---|--|
| GROEP 1: bossen | | <i>Volucella pellucens</i> <i>Dasysyrphus tricinctus</i> <i>Epistrophe eligans</i> <i>Meliscaeva cinctella</i> <i>Cheilosia variabilis</i> <i>Didea fasciata</i> <i>Melangyna cincta</i> <i>M. lasiophthalma</i> <i>Meligramma triangulifera</i> |
| 1.1 loofbossen | | <i>Temnostoma bombylans</i> <i>T. vespiforme</i> <i>Xylota xanthocnema</i> <i>Epistrophe grossulariae</i> <i>E. melanostoma</i> <i>Meligramma guttata</i> <i>Melangyna umbellatarum</i> <i>Neocnemodon brevidens</i> <i>Brachyopa bicolor</i> |
| 1.1.1 haagbeuken/eiken (ondergroei sleutelbloem en muskuskruid, komt voor in Zuid-Limburg en Twente) | <i>Cheilosia antiqua</i> <i>C. lenis</i> <i>Sphegina verecunda</i> <i>Chalcosyrphus nemorum</i> <i>Brachyopa bicolor</i> <i>Meligramma euchroma</i> <i>Orthonevra brevicornis</i> <i>Psilota anthracina</i> | <i>Xylota abiens</i> <i>Xylota florum</i> <i>Xylota tarda</i> <i>Xylota xanthocnema</i> <i>Cheilosia antiqua</i> <i>Cheilosia chrysocoma</i> <i>Cheilosia lenis</i> <i>Criorhina asilica</i> <i>Criorhina floccosa</i> <i>Criorhina pachymera</i> <i>Criorhina ranunculi</i> <i>Epistrophe flava</i> <i>Epistrophe melanostoma</i> <i>Orthonevra brevicornis</i> <i>O. splendens</i> <i>Pipiza festiva</i> <i>Pipiza quadrimaculata</i> <i>Parasyrphus lineolus</i> <i>Parasyrphus malinellus</i> <i>Sphegina elegans</i> <i>Sphegina verecunda</i> <i>Leucozona laterarius</i> |
| 1.1.2 essen/iepen (kleibossen) | <i>Meligramma guttata</i> <i>Brachypalpoides lentus</i> <i>Cheilosia variabilis</i> <i>Ferdinandea cuprea</i> <i>Neocnemodon brevidens</i> <i>Temnostoma bombylans</i> <i>T. vespiforme</i> <i>Volucella pellucens</i> <i>Xylota sylvarum</i> <i>Chalcosyrphus nemorum</i> | |
| 1.1.3 eiken/beukenbos (= kruidenrijk loofbos, een 'restgroep') | <i>Meligramma euchroma</i> <i>M. guttata</i> <i>Brachypalpoides lentus</i> <i>Cheilosia carbonaria</i> <i>C. semifasciata</i> <i>C. variabilis</i> <i>Ferdinandea cuprea</i> <i>Neocnemodon brevidens</i> <i>Temnostoma bombylans</i> <i>T. vespiforme</i> <i>Volucella pellucens</i> <i>Xylota sylvarum</i> <i>Brachyopa bicolor</i> | |
| 1.2 naaldbossen | | <i>Brachyopa testacea</i> <i>Parasyrphus annulatus</i> <i>Syrphus nitidifrons</i> <i>Didea annulipes</i> <i>D. intermedia</i> <i>Eupeodes lapponicus</i> <i>Chrysotoxum arcuatum</i> <i>Neocnemodon vitripennis</i> |

| | | |
|--|---|---|
| 1.2.1 eiken/berken (voedselarm droog loofbos) | | |
| 1.2.2 naaldbos op arm zand (weinig ondergroei, vnl gras af en toe een Amerikaanse vogelkers of lijsterbes) | | |
| 1.2.3 naaldbos op rijkere grond (ondergroei van bosbes, lijsterbes, vuilboom, bramen) | <i>Brachyopa testacea</i> <i>Didea annulipes</i> <i>D. intermedia</i> <i>Parasyrphus annulatus</i> <i>Cheilosia longula</i> | |
| GROEP 2: open landschap | | <i>Eupeodes latifasciatus</i> |
| 2.1 vochtig bos en 'vochtig en schraal' | | <i>Chrysogaster viduata</i> <i>Sericomyia lappona</i> <i>Orthonevra geniculata</i> |
| 2.1.1 vochtig bos | | |
| 2.1.1.1 broekbossen | | |
| 2.1.1.2 grienden (= wilg) | | |
| 2.1.1.3 struweel (bv. braam en duindoorn in de duinen en mei doornstruweel in uiterwaarden) | | |
| 2.1.2 vochtig en schraal | | <i>Lejogaster splendida</i> <i>Anasimyia lunulata</i> <i>Sericomyia lappona</i> <i>Orthonevra geniculata</i> <i>O. intermedia</i> <i>Platycheirus occultus</i> <i>Sphaerophoria potentillae</i> |
| 2.1.2.1 natte heide | <i>Sphaerophoria batava</i> <i>Pyrophaena rosarum</i> | |
| 2.1.2.2 hoogveen | <i>Eristalis picea</i> <i>Pyrophaena rosarum</i> <i>Sericomyia lappona</i> <i>Lejogaster metallina</i> <i>Chrysogaster viduata</i> | |
| 2.1.2.3 rietruigte/natte ruigte (met bv. riet, moerasspirea, koningin nekruid) | <i>Orthonevra intermedia</i> <i>Parhelophilus consimilis</i> <i>Lejogaster metallina</i> <i>L. splendida</i> <i>C. viduata</i> <i>Platycheirus occultus</i> <i>Anasimyia transfuga</i> <i>Cheilosia fraterna</i> <i>Neoascia geniculata</i> <i>Platycheirus fulviventris</i> | |
| Groep 2.2: graslanden | | <i>Platycheirus manicatus</i> <i>Paragus haemorrhous</i> <i>Xanthogramma pedissequum</i> |
| 2.2.1 droog grasland | | <i>Platycheirus manicatus</i> <i>Xanthogramma pedissequum</i> <i>Cheilosia velutina</i> |
| 2.2.1.1 kalkgrasland | <i>Chrysogaster chalybeata</i> <i>Eumerus tarsalis</i> <i>E. tricolor</i> <i>Microdon devius</i> <i>Pipizella annulata</i> <i>Xanthogramma citrofasciatum</i> | |
| 2.2.1.2 ruderaal/akkers | | |
| 2.2.1.3 droog, schraal grasland (wegbermachtig, met bv. hazepootje en zandblauwtje) | | |
| 2.2.1.4 droog, voedselrijk grasland (wegbermachtig) | | |
| 2.2.2 overig gras | | |
| 2.2.2.1 nat voedselrijk grasland (met dotter en pinksterbloemen als kenmerkende soorten) | <i>Chrysogaster aeresa?</i> | |
| 2.2.2.2 droge heide | <i>Pelecocera tricincta</i> <i>Xanthogramma citrofasciatum</i> <i>Sphaerophoria batava</i> <i>Chamaesyrrhus lusitanicus</i> <i>Cheilosia longula</i> <i>Eupeodes nielsenii</i> | |
| 2.3: overige | | <i>Anasymia transfuga</i> |

| | | |
|--|---|--|
| 2.3..1 kwelder, brakke ruigte, brak grasland | <i>Lejops vittata</i> <i>Platycheirus immarginatus</i> <i>Sphaerophoria interrupta</i> <i>S. loewi</i> | <i>Eristalinus aeneus</i> <i>Lejops vittata</i> <i>Platycheirus immarginatus</i> <i>Sphaerophoria interrupta</i> <i>S. loewi</i> |
| 2.3.2 nat | | <i>Anasymia transfuga</i> <i>A. interpuncta</i> <i>Parhelophilus versicolor</i> |
| 2.3.2.1 drijvende waterplanten (vervanging oever/meer/plas) | <i>Platycheirus occultus</i> <i>P. perpallidus</i> | |
| 2.3.2.2 vochtig, schraal grasland (met orchideeën als kenmerk) | | |
| 2.3.2.3 riet-/zeggevegetatie (moeras) | | |

DISCUSSIE; HOE ZIT HET NU MET ONS REFERENTIEKADER?

De vraag is nu hoever we zijn met ons hypothetisch referentiekader van kenmerkende soorten per biotoop. Allereerst daarom een aantal bedenkingen:

- Het geheel is natuurlijk nogal natte-vingerwerk als we bedenken dat de input bestond uit de door ons ingevulde streeplijsten (van beide biotopenlijsten), waarbij de tweede serie vanwege tijdgebrek individueel ingevuld is. Bovendien is van de nieuw bedachte biotopen vaak maar één lijst ingevuld waardoor er geen kenmerkende soorten meer genoemd kunnen worden. Ook is van een aantal biotopen niets te zeggen omdat er na de discussie van de tweede dag geen kenmerkende soorten meer van over waren.
- De belangrijkste vraag is wat we beschouwen als een kenmerkende soort: Komt een kenmerkende soort altijd in de biotoop voor, of komt hij nooit buiten de betreffende biotoop voor? De statische methode gebruikt een combinatie van beide opvattingen. Even een voorbeeldje om het duidelijk te maken. *Eristalis pertinax* kan je in alle Zuid-Limburgse bronbossen verwachten, maar kan ook in alle andere biotopen worden gevangen. Volgens de eerste opvatting is *E. pertinax* kenmerkend voor Zuid-Limburgse bronbossen. Daarentegen zijn zweefvliegen erg goede vliegers, en kunnen dus best naar een naburig biotoop vliegen. In principe zegt de tabel nu dat je als je een hier genoemde soort hebt gevangen je 70% kans hebt dat je in de genoemde biotoop zit (dit klopt natuurlijk alleen als alle biotopen evenveel oppervlakte innemen - red)
- Met behulp van de gegevens uit de echte database kan gekeken worden of de vermoedens van de experts juist zijn. In een eerdere poging om tot een 'groene lijst' van een voedselarm, droog gemengd bos op de Veluwe (Barendregt, 1996) bleek er grote overeenkomst te zijn in de werkelijke waarnemingen en de door experts verwachte waarnemingen.
- Met een blik op de nu gegenereerde gegevens rijst het vermoeden dat zweefvliegen vrij kenmerkend kunnen zijn voor verschillende bosbiotopen, waarbij een fijnere hiërarchie waarschijnlijk mogelijk is. Een groot deel van de Nederlandse zweefvliegen is waarschijnlijk aan bos gebonden en de kennis van bosbiotopen is vrij groot; veelal wordt door kenners dan ook voornamelijk in bossen gekeken.
- Voor de diverse soorten graslanden blijkt dat we nog veel minder kennis hebben.
- Interessant is dat de computeranalyse laat zien dat een bepaald soort vochtige biotopen (laagveenachtige biotopen) bij elkaar in een groep terecht komen. Kennelijk is de vochtigheid belangrijker als kenmerk dan bijvoorbeeld de openheid van de vegetatie.
- Bij het opstellen van de biotopenlijst voor het formulier hebben we ervoor gekozen de verschillende natuurdoeltypen grofweg mee te nemen, maar ook voor het kunnen benoemen van elk plekje waar je zou kunnen vangen. Randvoorwaarde was verder dat er niet teveel biotopen mochten zijn, omdat het dan niet meer te doen was voor de waarnemers. De ecologiediscussie roept de vraag op of er wel van alle biotopen kenmerkende soorten te noemen zijn of dat sommige biotopen eigenlijk mengvormen zijn (bijvoorbeeld stadsparken) en van geen enkele zweefvliegsoort een voorkeursbiotoop vormen (bijvoorbeeld open zand)

Toch hebben de ecologiedagen en de analyse wel degelijk iets opgeleverd:

- De analyse geeft een beeld van de samenhang tussen verschillende biotopen en doet samen met de 'opgeschoonde lijst' van kenmerkende soorten een suggestie voor kenmerkende soorten die nu verder in het veld onderzocht kunnen worden.

AFSLUITING

In dit artikel hebben we de stand van zaken van de discussie proberen weergegeven. Uiteindelijk hebben we de ambitie om de aanwezige zweefvliegenpopulatie ook als kwaliteitsindicator voor biotopen te kunnen gebruiken.

Een kwaliteitsindicator is een soort die in een biotoop voorkomt als het biotoop goed ontwikkeld is. Voor natuurbeheerders gelden deze soorten als streefsoorten. Het aanwijzen van kwaliteitssoorten is net zo moeilijk als het aanwijzen van kenmerkende soorten. Vaak betreft het heel zeldzame (of uitgestorven) soorten. Onze kennis halen we vaak uit het buitenland, omdat veel biotopen niet meer in een dergelijke kwaliteit in Nederland aanwezig zijn. Kunnen we echter soorten die in Polen in een 'typisch' hoogveen voorkomen, als kwaliteitsindicator van dat biotoop stellen? Wellicht komt hij hier niet voor omdat Nederland niet binnen zijn geografische verspreidingsgebied ligt.

Een antwoord op deze vraag zal voor een groot deel liggen in verder discussiëren, goed opletten in het veld en veel literatuur onderzoek. Ook denken we erover om in onze ogen goed ontwikkelde biotopen als voorbeeld te bezoeken om de soorten te checken. In landen zoals Engeland is al aardig wat ervaring opgedaan met het opstellen van rode lijsten, met daarin vergelijkbare informatie als die wij nu willen hebben. Hun ervaringen kunnen ons verder helpen.

Hopelijk ben je net zo enthousiast geworden als wij om meer te weten te komen over de ecologie van zweefvliegen. Om een goed idee te krijgen van de biotoopeisen en van het biotoopgebruik van zweefvliegen, vragen we iedereen die een van de kenmerkende soorten tegenkomt, aan de hand van de zweefvliegen checklist die je in deze nieuwsbrief vindt extra gegevens over deze soorten te verzamelen.

Veel plezier (en goed weer gewenst)!

Willem Renema
Langegracht 73
2312 NW Leiden
e-mail: renema@naturalis.nnm.nl

Liane Lankreijer
Prinsestraat 72
2513 CE Den Haag

Met dank aan: Wouter van Steenis, Laurens van der Leij, Theo Zeegers, Bart Achterkamp, John Smit, Menno Reemer, Marc van Veen, Menno van Zuijlen en Tim Termaat.

LITERATUUR

Barendregt, A. 1996. Biodiversiteit betreft ook insecten. - *De Levende Natuur* 97: 214-219.