

Mogelijkheden voor natuurontwikkeling vanuit de doelgroep van de zweefvliegen (Diptera: Syrphidae)

AAT BARENDREGT

BARENDREGT, A., 1994. POSSIBILITIES OF NATURE-DEVELOPMENT FROM THE TARGET GROUP OF THE HOVERFLIES (DIPTERA: SYRPHIDAE). – *ENT. BER., AMST.* 54 (4): 75-79.

Abstract: Creation and stimulation of new nature reserves need a confined definition of the target situation. The development of this target situation is demonstrated with the hoverflies (Syrphidae). Information about geographical distribution, distribution changes, characteristic species and the ecology of the species has to be integrated. Especially the life-cycles of the larvae are important. The possibilities are illustrated with data from a 14-year research in a woodland in the centre of The Netherlands. The characteristic fauna can be pointed out (with changes in time), however the critical ecological values remain uncertain.

Chopinlaan 38, 3781 HB Voorthuizen.

Inleiding

Met technische aanpassingen kunnen bepaalde gronden zich ontwikkelen tot bepaalde ecosystemen. De essentiële vraag hierbij is welke doelstelling meegegeven wordt als we natuur gaan ontwikkelen en niet alleen conserveren. Voorlopig kunnen in Nederland geen gebieden van duizenden hectaren, waarin de natuur zich zelf kan regelen, vrijgemaakt worden. Tegelijkertijd geldt dat in ieder nieuw aan te leggen natuurgebied een zekere invloed van de mens weggehaald zal moeten worden. De verrijkte bodemlaag door de landbouw, de dijken langs de rivieren en de aangeplante *Larix*-bossen zijn voorbeelden van menselijke invloed die strijdig zijn met het oorspronkelijke ecosysteem. Natuurontwikkeling heeft daarom in de eerste stap altijd een keuze nodig bij de inrichting. Op dat moment wordt ook bepaald welke natuurwaarden de grootste kans krijgen. Kenmerkend voor bijvoorbeeld het Drentse landschap zijn de elementen heide, droog loofbos, stuifzand, jeneverbesstruweel, beek met schraalland, vennen en hoogveen. Technisch is het niet mogelijk dit allemaal tegelijk te wensen. Alle elementen zijn wel in enkele vierkante meters te maken, maar dan wordt niet voldaan aan de ecologische eisen van het minimum-areaal en de mogelijkheid tot verbindingzones. Natuurontwikkeling

vraagt dus om keuzes in gewenste ecosystemontwikkeling.

In termen van entomologen aangeduid: het is niet mogelijk tegelijkertijd libellen en krekels te stimuleren want de voortplantingscycli vragen totaal andere ecosystemen. Bij de ontwikkeling zal een keuze gemaakt moeten worden tussen nat of droog, voedselarm of voedselrijk, zand of veen en open of dichte vegetatiestructuur. Tegelijkertijd wordt dan bepaald welke ecologische relaties met de daarbij behorende entomofauna gestimuleerd worden. De conclusie is dat specifieke ecosystemvoorwaarden geformuleerd moeten worden in de vorm van doeltypen (Verspui & Van Wingerden, 1994) en vervolgens komt de vraag hoe de referentie van een doeltypen geformuleerd moet worden. Echter een belangrijke vraag die eerst gesteld moet worden is wat bekend is over de eisen die de dieren behorende bij het doeltypen stellen aan hun leefmilieu inclusief de voortplantingscyclus, in dit artikel toegespitst op zweefvliegen.

De beschikbare informatie over zweefvliegen

In Nederland komen rond de 300 soorten zweefvliegen voor. Binnen de insecten is deze familie in Nederland redelijk onderzocht: een specialist zal momenteel moeilijk een nieuwe

soort voor de fauna ontdekken. In vier stappen zal ingegaan worden op de verspreiding van deze groep.

a) geografische verspreiding

Veel van deze vliegen komen in het oosten van het land voor, of in feite niet in het polderlandschap. In het natte westen komen eveneens kenmerkende vliegen voor, echter die kunnen bijvoorbeeld in veentjes in het oosten van het land ook soms aanwezig zijn. In Zuid-Limburg komen vele Zuid- of Centraal-Europese soorten voor, waarvan sommige ook in Twente en de Achterhoek gevonden worden. Een enkele (Scandinavische) soort is beperkt tot het noordelijke deel van het land. Daarnaast zijn enkele soorten kenmerkend voor de brakke strook bij de zee.

b) zeldzaamheid van soorten

Enkele soorten zijn zeker een halve eeuw niet meer aangetroffen. Daar tegenover staat dat er in die tijd wel 70 nieuwe soorten voor de fauna zijn gevonden. Zowel de toegenomen vang-intensiteit als veranderingen in de systematiek van de soorten zijn hierbij als oorzaken aan te wijzen. Slechts van een enkele soort is een toename aannemelijk te maken. Van de 50 zeldzaamste soorten is een derde deel beperkt tot Zuid-Limburg; dit zijn veelal Centraal-Europese soorten danwel soorten gebonden aan kalkgebieden. De overige 70% is of zeldzaam in heel Europa, of gebonden aan zeldzame milieuomstandigheden, of de soorten bevinden zich aan de rand van hun areaal danwel het zijn dwaalgasten die toevallig naar ons land gewaaid zijn. Als we de Limburgse dieren uitsluiten, kan van de zeldzaamste soorten in Nederland derhalve maar voor enkele aangegeven worden dat ze kenmerkend zijn voor een bepaald ecosysteem. Het heeft derhalve weinig zin beleid te ontwerpen op basis van de allerzeldzaamste soorten.

c) kenmerkende soorten voor Nederland

Het vorige punt brengt ons bij de logische vervolgvraag: welke soorten zijn typerend voor Nederland? In ons land komen geen endemen voor. Wel kan op basis van literatuurstudie gezegd worden dat sommige vliegen die gebonden zijn aan bepaalde ecosystemen, meer in ons land voorkomen dan in de omringende

landen. Hierbij gaat het om de kenmerkende soorten van bijvoorbeeld laagvenen, duinen en de brakke ecosystemen. Deze soorten zijn in internationale context belangrijk en dus niet de soorten van de bossen of kalkgraslanden, hoewel deze laatste soorten op nationale schaal wel belangrijk kunnen zijn.

d) verspreidingsecologie en leefwijze

Tenslotte moet de essentiële vraag gesteld worden wat bekend is over de verspreidingsecologie van de vliegen. Van de imago's kan meestal redelijk aangeduid worden wat hun milieu-eisen zijn. Kenmerkende soorten voor de randen van heidevelden, voor goed ontwikkelde laagvenen, voor voedselarme bossen, voor oudere voedselrijkere bossen, etc. kunnen aangegeven worden. Daarnaast zijn enkele soorten nog kenmerkend door een bepaald bloembezoek, zodat aanvullende milieu-eisen aangegeven kunnen worden. Echter, de imago leeft slechts een korte tijd en in feite gaat het bij de bescherming en ontwikkeling van zweefvliegen om de mogelijkheid van een volledige voortplanting, waarbij de verschillende larvale stadia een langere tijd vragen dan het leven van de imago en soms totaal andere eisen gesteld worden.

De larven van de soorten zweefvliegen kunnen qua levenswijze in een vijftal hoofdgroepen verdeeld worden. In volgorde van belangrijkheid zijn dat: 1) de carnivore larven die vooral van bladluizen en wortelluizen leven, waarbij soms zeer specifieke relaties aanwezig zijn; 2) de aquatische saprofagen die weer onderverdeeld kunnen worden in de soorten met een lange adembuis in vervuilde wateren (tot in mest) en de soorten met een kortere adembuis in de schone wateren; 3) de terrestrische saprofagen, met specialisaties voor het leven in dood hout, van boomsappen, of in rottende bestanddelen; 4) de fytofagen in stengels en bladeren, waarbij de relatie tussen larve en plant soortspecifiek kan zijn (bijv. alleen in daslook of alleen in narcissen-bollen); 5) in symbiose met en in nesten van wespen, hommels of mieren. Voor een deel zijn deze relaties exemplarisch bekend, maar voor een groot deel van de soorten is de preciese voortplantingscyclus nog nauwelijks bekend.

Tabel 1. De tien algemeenste Syrphidae bij Boeschoten in percentage van het aantal waarnemingsdagen en in gemiddeld aangetroffen aantal per waarneming, gevolgd door twaalf aangetroffen soorten die kenmerkend zijn voor voedselarme bossen; van de soorten wordt tevens het voorkomen over Nederland gegeven.

de tien algemeenste soorten bij Boeschoten

<i>Helophilus pendulus</i> (Linnaeus)	60% - 4.1 ex.	overal in Nederland
<i>Eristalis pertinax</i> (Scopoli)	47% - 4.1 ex.	overal in Nederland
<i>Syrphus ribesii</i> (Linnaeus)	47% - 3.5 ex.	overal in Nederland
<i>Episyrphus cinctellus</i> (Zetterstedt)	40% - 2.9 ex.	bossen
<i>Episyrphus balteatus</i> (De Geer)	36% - 4.1 ex.	overal in Nederland
<i>Melanostoma scalare</i> (Fabricius)	35% - 1.9 ex.	overal in Nederland
<i>Syrphus torvus</i> Osten-Sacken	32% - 2.6 ex.	overal in Nederland
<i>Parasyrphus punctulatus</i> (Verrall)	31% - 2.7 ex.	bossen
<i>Dasysyrphus venustus</i> (Meigen)	30% - 1.4 ex.	bossen
<i>Myathropa florea</i> (Linnaeus)	27% - 0.8 ex.	overal in Nederland

kenmerkende soorten bij Boeschoten

algemeen voorkomend:

<i>Parasyrphus punctulatus</i> (Verrall)	voedselarme bossen
<i>Dasysyrphus venustus</i> (Meigen)	bossen
<i>Parasyrphus malinellus</i> (Collin)	oudere (?) bossen
<i>Chrysotoxum arcuatum</i> (Linnaeus)	stuwwallen

soms voorkomend:

<i>Neocnemodon pubescens</i> (Delucchi et Pschorn-Walcher)	voedselarme bossen
<i>Syrphus nitidifrons</i> Becker	voedselarme bossen
<i>Didea alneti</i> (Fallén)	(voedselarme) bossen
<i>Brachyopa testacea</i> (Fallén)	naaldbossen

schaars voorkomend:

<i>Xanthandrus comtus</i> (Harris)	bossen
<i>Microdon eggeri</i> Mik	voedselarme gronden
<i>Dasysyrphus nigricornis</i> (Verrall)	voedselarme gronden
<i>Brachypalpus laphriformis</i> (Fallén)	oudere loofbossen

Samenvattend kan gesteld worden dat over de verspreiding en de zeldzaamheid van de zweefvliegsoorten best goede informatie te geven is, echter dat over de volledige ecologie van de soort, de randvoorwaarde voor aanwezigheid, weinig bekend is.

Een voorbeeld van een referentiegebied

De andere essentiële vraag was welk spectrum aan soorten voor een bepaald gebied nagestreefd wordt. Van enkele ecosystemen is een goed referentiebeeld op te stellen met gegevens over bepaalde gebieden in Nederland. Omdat een voedselarm gemengd bos op de Veluwe nog nooit volledig onderzocht was, is er vanaf 1975 tot op heden een inventarisatie opgezet bij Boeschoten, gelegen tussen Voorthuizen en Garderen. In een bosgebied van ongeveer twee km² met dennen, sparren,

beuken en eiken in de boomlaag en met een ondergroei van bosbes, krentenboompje, lijsterbes, braam, vuilboom en struikheide, zijn tot 1993 in totaal 185 waarnemingsdagen geweest gedurende het gehele vliegseizoen (maart-oktober). Zowel in vang-intensiteit, als in zoektijd, als in looproute is zo veel mogelijk een gestandaardiseerde waarnemingsdag aangehouden. Iedere zweefvliegsoort is per dag genoteerd met aantallen en geslacht. In de periode 1975-1992 zijn een kleine 100 soorten aangetroffen met hierbij een flink aantal minder gewone soorten voor Nederland. De vraag is hoe deze gegevens omgezet kunnen worden in een referentiebeeld. In eerste instantie kan hiervoor een lijst gemaakt worden van de soorten volgens het principe van talrijkheid, aangezien bij een referentiebeeld de massa van de individuen een grote rol spelen. Hiervoor zijn de tien algemeenste soorten in

Tabel 2. Veranderingen in aanwezigheid van Syrphidae bij Boeschoten na 1-1-1984 met soorten die duidelijk afnemen danwel toenemen in aanwezigheid. Achter de soortnaam wordt het larve-type gegeven: carnivoor, aquatisch saprofytisch, terrestrisch saprofytisch en levend bij Hymenoptera.

AFNAME		TOENAME	
<i>Syrphus nitidifrons</i> Becker	car	<i>Parasyrphus annulatus</i> (Zetterstedt)	car
<i>Syrphus torvus</i> Osten-Sacken	car	<i>Dasysyrphus hilaris</i> (Zetterstedt)	car
<i>Parasyrphus malinellus</i> (Collin)	car	<i>Platycheirus clypeatus</i> (Meigen)	car
<i>Parasyrphus vittiger</i> (Zetterstedt)	car	<i>Volucella pellucens</i> (Linnaeus)	Hym
<i>Episyrphus auricollis</i> (Meigen)	car	<i>Helophilus trivittatus</i> (Fabricius)	aqua
<i>Epistrophe grossulariae</i> (Meigen)	car	<i>Eristalis intricaria</i> (Linnaeus)	aqua
<i>Dasysyrphus tricinctus</i> (Fallén)	car	<i>Eristalis pertinax</i> (Scopoli)	aqua
<i>Didea alneti</i> (Fallén)	car	<i>Rhingia campestris</i> Meigen	terr
<i>Didea intermedia</i> Loew	car		
<i>Sphaerophoria taeniata</i> (Meigen)	car		
<i>Neocnemodon latitarsis</i> (Egger)	car		
<i>Pipiza bimaculata</i> Meigen	car		
<i>Chrysotoxum arcuatum</i> (Linnaeus)	Hym		
<i>Chrysotoxum vernale</i> Loew	Hym		

percentage van de 185 waarnemingen en in gemiddeld aantal exemplaren vermeld in tabel 1, met een aanduiding van de verspreiding in geheel Nederland. Dit overzicht levert als resultaat dat, ondanks de aanwezigheid van een bijzondere fauna, de algemeenste soorten in Boeschoten merendeels niet kenmerkend zijn voor dit bosgebied aangezien deze tien soorten overal in Nederland voorkomen. Een selectie van de werkelijk bijzondere soorten voor dit type bos op de Veluwe (tweede deel van tabel 1) geeft aan dat vooral de minder algemene soorten de soortenrijke omstandigheden van dit bostype weergeven. Door verschillende referentie-onderzoeken te verrichten kan derhalve een lijst met na te streven soorten gegeven worden voor dit specifieke ecosysteem. Echter terugverwijzend naar de vorige paragraaf, kunnen hieruit niet de directe ecologische relaties die bepalend zijn voor het ter plaatse voorkomen, afgeleid worden.

Als een extra bijkomstigheid bij het opstellen van het referentiebeeld moet vermeld worden dat gedurende de inventarisatieperiode nog een ontwikkeling aanwezig was, want na 1983 worden andere beesten in een gewijzigde verhouding aangetroffen. Van 1975 t/m 1983 werden per dag gemiddeld 41,9 individuen aangetroffen; van 1984 t/m 1992 was dit gemiddeld 32,3 individuen. Aangezien twee periodes van negen jaar vergeleken worden met ieder hun koude en warme winters, natte voor-

jaren etc., hebben incidentele invloeden waarschijnlijk minder invloed. Er kunnen soorten aangegeven worden die duidelijk achteruit, danwel vooruit gegaan zijn in aantallen (tabel 2). Tevens is in deze tabel aangegeven welk type larve deze soorten hebben. Uitgedrukt in procenten van het aantal aangetroffen dieren, blijken vooral de soorten met carnivore larven afgenomen te zijn, terwijl de aquatische saprofage soorten toegenomen zijn (tabel 3). Dit geeft niet aan dat het gebied natter geworden is, maar dit moet geïnterpreteerd worden als een relatieve toename van de soorten kenmerkend voor voedselrijke poeltjes. Deze kwantitatieve en kwalitatieve verandering waarbij de bijzondere soorten verdwijnen, vraagt om een verklaring. Een hypothese is dat de invloed van de zure regen zich doet gelden. Door de verzuring en vermesting worden de bladeren en naalden aan de bomen beïnvloed door zure regen. Hierdoor ontstaat op de bladeren een al-

Tabel 3. Verandering in aanwezigheid van Syrphidae bij Boeschoten met 1-1-1984 als scheidingsdatum, uitgedrukt in percentage van het larve-type van het totaal aantal waargenomen exemplaren.

larve-type	1975 t/m 1983	1984 t/m 1992
carnivoor	75.0 %	64.8 %
saprofaag - aquatisch	17.5 %	27.9 %
saprofaag - terrestrisch	4.3 %	3.2 %
fytofaag	0.3 %	0.3 %
Hymenoptera	2.8 %	3.8 %

genlaag die het voortleven van de bladluizen bemoeilijkt. Hierdoor gaan de bladluizen in aantal achteruit, waarmee de carnivore larven van de zweefvliegen zich niet meer kunnen voeden. Als gevolg hiervan zijn de bijbehorende imago's sterk in aantal afgenomen en is hun percentuele aandeel verminderd. Dit voorbeeld geeft aan dat externe factoren de aanwezigheid van de zweefvliegen beïnvloeden, waarmee het opstellen van een correct referentiebeeld bemoeilijkt wordt. Het stelt tevens de vraag ter discussie in hoeverre momenteel referentiebeelden opgesteld kunnen worden voor een volledig natuurlijke situatie.

Conclusies

Bij de natuurontwikkeling voor entomofauna is het nodig te beschikken over een doelstelling met hierbij een uitwerking over 1) een volledig referentiebeeld waarmee het nagestreefde soortenspectrum gegeven wordt; 2) oudere verspreidingsgegevens inclusief de huidige verspreiding van de soorten zijn zeer nuttig om de voor- of achteruitgang aan te geven van de soorten en hierdoor het belang aan te geven van de aanwezigheid van de soorten; 3) het belang van bescherming met een internationale prioriteit op basis van de plaats van de Nederlandse waarnemingen binnen de

Europese verspreiding; 4) kennis over de ecologie in het habitat van de imago's en kennis over de ecologie van de larven ten einde aan te geven onder welke ecologische omstandigheden de soort behouden kan blijven.

Indien deze informatie aanwezig is, kan een volledig beeld opgesteld worden van de na te streven soorten voor een ecosysteem en vervolgens van de ecologische randvoorwaarden die door deze soorten gesteld worden. Voor de zweefvliegen (en als persoonlijke mening: voor de meeste entomofauna-groepen) kunnen over het algemeen wel enige kenmerkende soorten genoemd worden bij een bepaald doeltype. Echter wegens het ontbreken van informatie over de sturende ecologische variabelen, kan slechts informatie verstrekt worden over globale inrichting van het betreffende terrein. De ondersteuning van de doeltypen met entomofauna-informatie zal derhalve plaats kunnen vinden in het noemen van na te streven soorten en het testen of deze soorten zich ook daadwerkelijk vestigen.

Literatuur

- VERSPUI, K. & W.K.R.E. VAN WINGERDEN, 1994. Natuurontwikkeling in Nederland: beleid, uitvoering en de rol van insektenbelangen. – *Ent. Ber., Amst.* 54: 50-53.