



De pluimwoudzwever is te vinden in oudere, vochtige loofbossen met een goed ontwikkelde struiklaag en neemt de laatste decennia toe in Nederland.

foto's Tim Faasen

Klein populierenbosje tegen de stedelijke bebouwing van Woensel (Eindhoven). Een populaire hondenuitlaatplek, maar goed beheerd en hierdoor ruimte biedend aan een rijke bosfauna, inclusief kritische zweefvliegen als stippelelfje, vroeg hoefbladgitje, scheefvlek-korsetzweefvlieg, glimmende, slanke en wratjesplatbek en hommelen- en pluimwoudzwever.

Bijen en zweefvliegen in natuur- en groenbeheer: wat heb je er aan?

— Menno Reemer (EIS Kenniscentrum Insecten)
Tim Faasen en Ivo Raemakers (Ecologica BV)

Insecten zijn niet meer weg te denken uit het Nederlandse natuurbeheer. Gegevens over dagvlinders, libellen en sprinkhanen worden volop gebruikt bij het evalueren van de effecten van ingrepen en het bepalen van prioriteiten in het beheer. In sommige natuurgebieden en in stedelijk groen komen echter weinig dagvlinders, libellen en sprinkhanen voor. Hoe kom je als beheerder dan toch iets te weten over de effecten van je maatregelen op de fauna? Bijen en zweefvliegen bieden uitkomst.

> Inventarisaties en monitoring zijn belangrijke instrumenten van natuur- en groenbeheerders voor de evaluatie van het gevoerde beheer. Met dit doel worden vrijwel overal flora- en fauna-inventarisaties gemaakt. Vroeger bleven fauna-inventarisaties vaak beperkt tot broedvogels, maar inmiddels zijn ook inventarisaties van dagvlinders, libellen en sprinkhanen gemeengoed. Terecht, want gegevens over deze soortgroepen bieden veel informatie over de effecten van het gevoerde beheer. Bovendien zijn populaties van deze insecten op zichzelf van grote waarde voor een natuur- of stedelijk groengebied. Maar helaas komen deze soorten lang niet altijd in grote getalen voor in sommige natuurgebieden of stedelijk groen. Sommige terreinen zoals bosgebieden, stadsparken en pioniersituaties zijn hier gewoonweg te klein voor, liggen te geïsoleerd of hebben nauwelijks geschikte biotopen voor deze soortgroepen. Dit betekent echter niet dat deze gebieden voor fauna niet interessant zijn. Andere insectengroepen voelen zich hier juist

bijzonder thuis en met eenvoudige beheeringrepen kan de waarde van deze gebieden vaak nog sterk toenemen. Met voldoende kennis over deze insectengroepen is soms al binnen een jaar een gunstig effect van de maatregelen te zien. Wilde bijen en zweefvliegen komen bijna overal in vrij grote diversiteit voor. Zelfs in kleine gebiedjes komen er vaak meerdere soorten voor. Van de paar honderd soorten zijn er zeldzame, minder zeldzame en algemene soorten terwijl bijvoorbeeld bij de vlinders, maar ook andere soortgroepen, je vaak alleen maar of heel algemene of heel zeldzame soorten tegen komt. Bovendien zijn zweefvliegen en bijen met relatief eenvoudige middelen en vrij geringe inspanning aan te tonen en de kennis over deze insecten is de afgelopen jaren sterk gegroeid.

Soortenrijkdom in uiteenlopende landschappen

Nederland heeft ongeveer 350 soorten bijen en 330 soorten zweefvliegen. Elke soort heeft unieke

eigenschappen en stelt eigen eisen aan de omgeving. Er zijn specialisten van zeer uiteenlopende omstandigheden en er is een relatief evenwichtig spectrum van heel algemene via matig algemene tot zeldzame soorten. Hierdoor huizen er in vrijwel elk terreintype wel bijen- en zweefvliegsoorten die zich er thuis voelen en die interessante informatie verschaffen over terreinkarakteristieken en beheer.

Bij een vergelijking tussen de soortenaantallen van vijf insectengroepen in vijf grove habitatcategorieën (tabel 1) valt op dat bijen en zweefvliegen in de meeste habitats rijker vertegenwoordigd zijn dan de andere drie insectengroepen. Er is uitgegaan van maxima zoals deze in Nederlandse gebieden gevonden kunnen worden. In de praktijk zal het aantal daadwerkelijk aanwezige soorten doorgaans lager zijn, afhankelijk van de oppervlakte van het gebied, de aanwezige biotoopvariatie en de regio waarbinnen het gebied gelegen is.

Bossen

De meeste van de in tabel 1 genoemde insectengroepen komen nauwelijks in bossen voor. Alleen de zweefvliegen springen er uit: ongeveer tweederde van de Nederlandse soorten is in zekere mate gebonden aan bos of struweel. In goed ontwikkelde bossen met veel structuurvariatie en een beheer waarbij zieke, beschadigde en dode bomen ongemoeid worden gelaten, kunnen meer dan honderd soorten voorkomen, waaronder vele kritische en vanuit ecologisch oogpunt ook zeer informatieve soorten.

In open bossen en langs bosranden kunnen ook vrij veel dagvlinders en bijen voorkomen, zeker als de bosranden op het zuiden liggen en goed gestructureerd zijn. Maar ook wilgenstruwelen trekken met hun vroege voorjaarsbloei veel verschillende, vaak gespecialiseerde bijen, zoals zandbijen, wespbijen en hommels.

In agrarische gebieden kunnen bermen interessant zijn voor bijen en zweefvliegen. In deze berm langs een zandpad in Oirschot waren onder andere pluimvoetbijen, kleine roetbijen en kattenstaardikpoten te vinden.

Tabel 1 Maximale soortenrijkdom van enkele insectengroepen in vijf grove habitatcategorieën

	Bossen	Droge, open gebieden	Natte, open gebieden	Agrarisch gebied	Stedelijk groen	Legenda:
Dagvlinders	+	+	+	+	+	- <10 soorten
Libellen	-	-	++	+	+	+ 10-30 soorten
Sprinkhanen	-	+	-	-	-	++ 30-100 soorten
Bijen	++	+++	+	++	++	+++ >100 soorten
Zweefvliegen	+++	++	++	++	++	

Droge, open gebieden

Onder de noemer 'droge, open gebieden' vallen terreinen als heide- en stuifzandgebieden en schrale tot matig voedselrijke graslanden. Dergelijke terreinen zijn bij uitstek bijengebieden. Een aanzienlijk deel van de Nederlandse bijenfauna, waaronder een groot aantal bedreigde soorten, komt in droge, open gebieden voor. Zo'n tweehonderd soorten zijn op zulke gebieden aangewezen en per gebied kan het aantal bijensoorten de honderd ruimschoots overstijgen, zeker in heterogene terreinen met mozaïeken van genoemde biotopen. Vooral bloemrijkdom, bloemdiversiteit en plekken met een onbegroeide bodem om te nestelen, zoals zandpaden en steilrandjes, dragen bij aan een grote soortenrijkdom.

De zweefvliegenfauna van droge, open gebieden is niet zo rijk als de bijenfauna, maar toch zijn er meer dan tachtig soorten te vinden. Zo'n twintig hiervan komen alleen in droge heide of kalkgraslanden voor. Ook dagvlinders en sprinkhanen zijn relatief rijk vertegenwoordigd in droge, open gebieden en er zijn per biotooptype verschillende karakteristieke soorten.

Natte, open gebieden

Moerassen bieden volop leefgebied voor zweefvliegen. Tientallen soorten leven als larve in het water of in de modder. Zij filteren bacteriën uit het water. Sommige van deze soorten leven in voedselrijke omstandigheden en behoren tot de meest algemene zweefvliegen van Nederland, zoals diverse soorten bijvliegen en pendelzweefvliegen. Andere soorten zijn kritischer en bijvoorbeeld kenmerkend voor veenmoeras-

sen, stromend water of kwel. Daarnaast zijn er moerasgebonden zweefvliegen die zich als larve voeden met bladluizen op moerasplanten of met stengels en wortels van de plant zelf.

Bijen zijn maar weinig aanwezig in moerasgebieden. Bodemnestelende soorten zijn er vrijwel niet omdat ze in natte bodems geen nesten kunnen graven. In moerassen met overjarig riet, bos of struweel kunnen wel diverse bijensoorten voorkomen die in dood hout en holle stengels nestelen (bijvoorbeeld diverse soorten maskerbijen). Wanneer in de nabijheid drogere bodem aanwezig is (bijvoorbeeld een dijklichaam) dan zijn ook specialisten van moerasplanten zoals wederik en kattenstaart in het moeras te vinden. Van de andere in tabel 1 genoemde insectengroepen zijn verder in de meeste terreinen in deze habitatcategorie alleen libellen goed vertegenwoordigd, vooral daar waar een aanzienlijk oppervlak open water aanwezig is.

Agrarisch gebied

Het agrarisch gebied heeft in de afgelopen eeuw veel van zijn natuurwaarden verloren als gevolg van onder andere ruilverkaveling, overbemesting en pesticidgebruik. Toch zijn er langs akker- randen, slootkanten en bermen wel vaak kleine, geïsoleerde bloemrijke plekjes te vinden die voor bijen en zweefvliegen interessant zijn. In zulke gebieden kunnen tientallen soorten voorkomen. In nattere en ruigere terreinen zijn vooral zweefvliegen vaak nog opvallend talrijk. In droge wegbermen en akker- randen op zand, löss of kalk kunnen ook veel bijen zitten. Sommige bijensoorten zijn in Nederland zelfs vooral aangewezen op



De grasbij komt verspreid over heel Nederland voor in allerlei open, grazige terreinen. Het vrouwtje graaft haar nest in de bodem en bevoorraadt dit met stuifmeel van uiteenlopende plantensoorten.



De bonte viltbij is een koekoeksbij: het vrouwtje legt haar eitjes in het nest van een andere bijensoort, in dit geval de slobkousbij. Slobkousbijen komen uitsluitend voor op plekken waar wederik-soorten groeien, dus langs oevers en in moerassen. Dit zijn dan ook de plekken om te zoeken naar de bonte viltbij.



bermen. Zo komt de zeldzame knautiabijs vooral voor in Zuid-Limburgse wegbermen, waar hij uitsluitend op beemd-kroon stuifmeel verzamelt. Afhankelijk van de aard van het gebied kunnen zweefvliegen of wilde bijen een geschikte groep vormen om de effecten van agrarisch natuurbeheer op de fauna te meten.

Stedelijk groen

Stadsparken, plantsoenen en wegbermen kunnen bij een gunstige inrichting en gunstig beheer heel interessant zijn voor bijen en zweefvliegen. De soortensamenstelling kan dan grote overlap vertonen met de fauna van bossen en natuurlijke graslanden. Voor bijen geldt dit vooral als er veel bloemen (voor de nectarbehoefte én de stuifmeelbehoefte), structuurrijkdom (voor de temperatuurregulatie) en variatie in nestelstructuren aanwezig zijn. In 2012 zijn bijvoorbeeld binnen de stadsgrenzen van Groningen maar liefst 76 soorten bijen gevonden. Ook komen er in stedelijk gebied bijzondere bijen voor die elders in het land schaars of zelfs ronduit zeldzaam zijn, bijvoorbeeld soorten die baat hebben bij een warm microklimaat of die gespecialiseerd zijn in bloemen van planten die populair zijn in tuinen, zoals klokjes.

Door het plaatsen van zorgvuldig geconstrueerde bijenhôtels in een bloemrijke omgeving kan extra nestelgelegenheid gecreëerd worden. Deze 'nestkasten' voor wilde bijen kunnen hier ook goed gebruikt worden voor educatieve doeleinden.

Gebruik van bijen- en wespengegevens in beheer

Dankzij recente overzichtswerken is er tegenwoordig veel over de ecologie van de Nederlandse bijen en zweefvliegen bekend. Uit deze kennis blijkt vooral de enorme diversiteit in levenswijzen. Hierdoor zijn er bij veranderingen in een

terrein, hoe kleinschalig ook, altijd wel soorten die op een of andere manier op deze veranderingen reageren. Ze reageren bovendien heel snel: bijen en zweefvliegen kunnen goed vliegen, verspreiden zich veelal snel en kunnen hierdoor snel locaties koloniseren wanneer hier geschikt leefgebied ontstaat.

Hieronder volgt een beknopte opsomming van de hier besproken redenen om gegevens van bijen en zweefvliegen te betrekken in het beheer van natuur- en groengebieden:

- *Meer soorten, meer informatie.* Bijen en zweefvliegen omvatten wat meer soorten dan dagvlinders, libellen en sprinkhanen en ook relatief veel 'matig zeldzame' soorten met een nog redelijk ruime verspreiding. Hierdoor is de kans relatief groot dat er in een gebied indicatieve soorten aanwezig zijn.
- *Uiteenlopende habitats.* Bijen en zweefvliegen zijn ook rijk vertegenwoordigd in biotopen waar gangbare faunagroepen weinig voorkomen.
- *Kleine oppervlakte, groot plezier.* Bijen en zweefvliegen hebben voor een gezonde populatie vaak al aan kleine oppervlaktes genoeg. In kleine terreinen komen vaak al tientallen soorten voor.
- *Veel kennis beschikbaar.* De kennis over de ecologie van bijen en zweefvliegen is de laatste jaren sterk gegroeid, zodat inventarisatie en monitoring van deze groepen bruikbare informatie voor natuur- en groenbeheer oplevert.
- *Gevoelig voor veranderingen.* Bijen en zweefvliegen reageren merkbaar op kleinschalige veranderingen in het landschap.
- *Snel reactievermogen.* Bijen en zweefvliegen zijn mobiel en hebben een goed verspreidingsvermogen, waardoor ze snel kunnen reageren op veranderingen in het landschap. De effecten van beheer zijn dus op korte termijn

merkbaar aan de bijen- en zweefvliegenfauna.

- *Efficiënt onderzoekbaar.* Bijen en zweefvliegen zijn met eenvoudige middelen te onderzoeken en ook met een vrij beperkt aantal veldbezoeken is al een behoorlijk beeld van de aanwezige soortenrijkdom te verkrijgen.
- *Geschied voor natuureducatie in stedelijk groen.* Doordat bijen en zweefvliegen veel voorkomen in stedelijke omgeving, zijn deze groepen heel geschikt voor educatieve doeleinden.

Tot slot

Dit artikel is bedoeld om te laten zien dat bijen en zweefvliegen 'bruikbaar' zijn voor natuur- en groenbeheerders. Deze stelling kan echter net zo goed omgedraaid worden: het natuur- en groenbeheer kan van grote betekenis zijn voor bijen en zweefvliegen! Er zijn immers goede redenen om de bijen- en zweefvliegenfauna te beschermen en stimuleren. Deze insecten zijn van groot belang als bestuivers van bloemen, zowel in natuurlijke vegetaties als in landbouw en stedelijk groen. De larven van veel soorten zweefvliegen vervullen daarnaast een belangrijke rol als natuurlijke bestrijders van bladluizen. Bovendien zijn veel bijensoorten, en ook sommige zweefvliegen, bedreigd. Meer dan de helft van de Nederlandse bijensoorten staat op de Rode Lijst en 34 soorten zijn geheel uit Nederland verdwenen. Gelukkig ontstaan er overal in Nederland steeds meer initiatieven voor het 'bivriendelijk' inrichten van natuur- en groengebieden. Terecht, want bijen en zweefvliegen verdienen deze aandacht!

In een volgend artikel gaan we in op de praktische kanten van de bruikbaarheid van bijen en zweefvliegen als monitoringsoorten.<

Menno Reemer, menno.reemer@naturalis.nl
Tim Faasen & Ivo Raemakers, info@ecologica.eu