

# Zweefvliegeninventarisatie in een Friese dorpstuin (Diptera: Syrphidae)

Thijs Willems

## TREFWOORDEN

Biotoopvoorkeuren, natuurvriendelijke tuin, voedselstrategieën

Entomologische Berichten 83 (2): 45-47

Hier wordt een inventarisatie beschreven van de zweefvliegen in een natuurvriendelijke tuin in Friesland. In 'het seizoen' van 2022 werden 26 soorten gevonden. Twaalf soorten laten zich karakteriseren als bossoorten, zeven als generalisten, vier als soorten van open landschappen, twee als soorten van halfopen terrein en slechts één als strikte stadsoort. Specialistische soorten zijn slechts in beperkte mate aangetroffen en hun bescherming zal afhankelijk zijn van de aanwezigheid van natuurgebieden. Natuurvriendelijke tuinen kunnen echter wel voor een variatie aan zweefvliegsoorten een welkome bijdrage leveren aan de voedselvoorziening van de imago's.

## Gebiedsomschrijving

Hier wordt een eenjarige zweefvliegeninventarisatie van een natuurvriendelijke tuin besproken. De onderzochte tuin betreft een perceel van 390 m<sup>2</sup> (inclusief bebouwing) in de bebouwde kom van het Friese dorp Beetsterzwaag. De tuin bevat veel inheemse struiken en enkele bomen, de meeste in een omringende haag en enkele vrijstaand. Naast een bestraat oppervlak, is er een kruidenrijk gazon, een kruidenrijke beschaduwde hoge graslandvegetatie, een voedselarme en een voedselrijke ruderaale vegetatie, een ruigtevegetatie en een voedselarme vegetatie met gras en kruiden; alle herbergen wederom voornamelijk inheemse planten. Verder herbergt de tuin een biologische moestuin, een drietal compostbakken (waarvan de inhoud in de moestuin wordt verwerkt) en een ril waar allerlei dode plantendelen in worden gebracht en waaromheen een bramenruigte is.

## Methode

Om de zweefvliegengemeenschap van deze tuin in kaart te brengen, is deze op 44 dagen in de periode maart 2022 tot en

met oktober 2022 geïnspecteerd op de aanwezigheid van deze insecten. Hierbij zijn telkens gericht bloeiende planten afgezocht en tegelijkertijd zweefvliegen die op groene plantendelen zaten meegenomen. Vliegende zweefvliegen zijn niet meegenomen bij deze inventarisatie en er zijn geen dieren gevangen of verzameld. De zweefvliegen zijn gefotografeerd met een mobiele telefoon en in eerste instantie gedetermineerd door het programma ObsIdentify. Ter controle is iedere waargenomen soort met behulp van de sleutel in Bot & Van de Meutter (2019) op naam gebracht. Een derde controle vond plaats door de foto's in te voeren op de website Waarneming.nl, waarna deze gevalideerd konden worden. De zoekinspanning varieerde afhankelijk van de hoeveelheid bloeiende planten tussen zo'n 5 minuten (begin maart) en een half uur (eind juni).

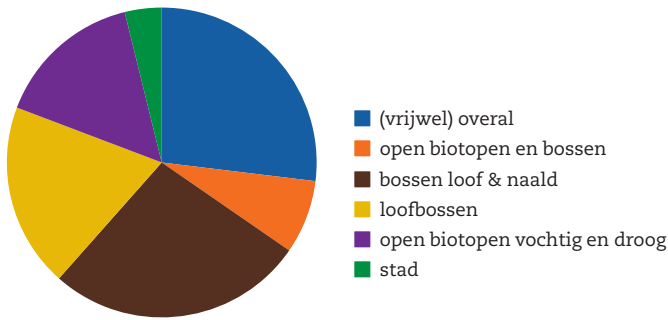
## Biotoopvoorkeuren

In totaal zijn 26 soorten zweefvliegen op naam gebracht (tabel 1). De biotoopvoorkeuren die aan de waargenomen soorten zijn toegekend zijn afgelezen van de Y-as van de biotopentabel van

**Tabel 1.** De aangetroffen zweefvliegsoorten in 2022 in een tuin in Beetsterzwaag. Bij elke soort staat de biotoopvoorkeur volgens Reemer et al. (2009) aangegeven: <sup>Vo</sup> = (Vrijwel) overal, <sup>OB</sup> = Open biotopen en bossen, <sup>Bln</sup> = Bossen loof & naald, <sup>Bl</sup> = loofbossen, <sup>Ovd</sup> = Open biotopen vochtig & droog, <sup>S</sup> = Stad. Eveneens staat de larvale voedingsstrategie volgens Reemer et al. (2009) aangegeven: <sup>zo</sup> = zoöfaag, <sup>as</sup> = (semi-)aquatisch saprofaag, <sup>ts</sup> = terrestrisch saprofaag, <sup>fy</sup> = fytofaag

**Table 1.** The hoverfly species encountered in 2022 in a garden in Beetsterzwaag. Every species is classified to a preferred habitat according to Reemer et al. (2009): <sup>Vo</sup> = (Almost) everywhere, <sup>OB</sup> = Open biotopes and forests, <sup>Bln</sup> = forests, deciduous & coniferous, <sup>Bl</sup> = deciduous forests, <sup>Ovd</sup> = Open biotopes moist & dry, <sup>S</sup> = Urban. The larval feeding strategy according to Reemer et al. (2009) is also indicated: <sup>zo</sup> = zoophage, <sup>as</sup> = (semi-)aquatic saprophage, <sup>ts</sup> = terrestrial saprophage, <sup>fy</sup> = phytophage

Bessenbandzweefvlieg <i>Syrphus ribesii</i> (Linnaeus) <sup>Bln,zo</sup>	Hommelreus <i>Volucella bombylans</i> (Linnaeus) <sup>Bl,ts</sup>
Blinde bij <i>Eristalis tenax</i> (Linnaeus) <sup>Vo,as</sup>	Kegelbijvlieg <i>Eristalis pertinax</i> (Scopoli) <sup>Bln,as</sup>
Bosbandzweefvlieg <i>Syrphus torvus</i> Osten Sacken <sup>Bln,zo</sup>	Kleine bandzweefvlieg <i>Syrphus vitripennis</i> Meigen <sup>Bln,zo</sup>
Bosbijvlieg <i>Eristalis horticola</i> (De Geer) <sup>Bl,as</sup>	Kleine bijvlieg <i>Eristalis arbustorum</i> (Linnaeus) <sup>Ovd,as</sup>
Citroenpendelvlieg <i>Helophilus trivittatus</i> (Fabricius) <sup>Ovd,as</sup>	Menuetzweefvlieg <i>Syrtrita pipiens</i> (Linnaeus) <sup>Vo,ts</sup>
Doodskopzweefvlieg <i>Myathropa florea</i> (Linnaeus) <sup>Bl,ts</sup>	Micaplatvoetje <i>Platycheirus albimanus</i> (Fabricius) <sup>Bln,zo</sup>
Gele halvemaanvlieg <i>Scaeva selenitica</i> (Meigen) <sup>Vo,zo</sup>	Puntbijvlieg <i>Eristalis nemorum</i> (Linnaeus) <sup>Bl,as</sup>
Gewone driehoekszweefvlieg <i>Melanostoma mellinum</i> (Linnaeus) <sup>Ovd,zo</sup>	Snorzweefvlieg <i>Episyrphus balteatus</i> (De Geer) <sup>Vo,zo</sup>
Gewone pendelvlieg <i>Helophilus pendulus</i> (Linnaeus) <sup>Vo,as</sup>	Terrasjeskommazweefvlieg <i>Eupeodes corollae</i> (Fabricius) <sup>Vo,zo</sup>
Gewoon schaduwplatvoetje <i>Platycheirus scutatus</i> (Meigen) <sup>Bln,zo</sup>	Variabel elfje <i>Meliscaeva auricollis</i> (Meigen) <sup>Bln,zo</sup>
Grote langlijf <i>Sphaerophoria scripta</i> (Linnaeus) <sup>Ovd,zo</sup>	Witte halvemaanvlieg <i>Scaeva pyrastris</i> (Linnaeus) <sup>Vo,zo</sup>



1. Relatief aantal zweefvliegsoorten per biotoop (volgens Reemer et al. 2009).

1. Relative number of hoverfly species per biotope (according to Reemer et al. 2009).

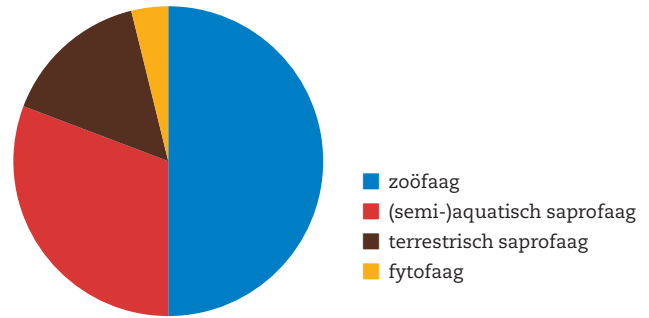
Reemer et al. (2009). Op de X-as van de tabel staan de zes hoofdbiotopen die in Nederland worden onderscheiden: loofbos, naaldbos, droog open terrein, nat open terrein, ruderaal open terrein en stedelijk gebied. Deze zijn onderling weer opgedeeld in 23 sub-biotopen. Wanneer een soort in minimaal 18 subbiotopen voorkomt, heeft deze volgens de tabel een generalistische biotoopvoorkomst en wordt de biotoopvoorkomst '(vrijwel) overall' toegekend. Wanneer een soort volgens de tabel in slechts 1 van de zes hoofdbiotopen voorkomt, wordt deze in deze studie als specialist beschouwd.

Op basis van de biotoopvoorkomsten valt op dat de tuin diverse zweefvliegen uit verschillende biotopen herbergt. Bossoorten (biotoopvoorkomsten 'bossen loof & naald' en 'loofbossen') zijn dominant (12), gevolgd door generalisten (7) (biotoopvoorkomst '(vrijwel) overall'). Daarnaast zijn enkele soorten van open terrein (4) (biotoopvoorkomst 'open biotopen vochtig & droog') aangetroffen. Tot slot zijn er nog één urbane soort (biotoopvoorkomst 'stad') en één soort van halfopen terrein (biotoopvoorkomst 'open biotopen en bossen') aangetroffen.

De zuidelijke citroenzweefvlieg *Xanthogramma dives* is niet in de biotopentabel opgenomen omdat de soort pas recent goed herkend wordt. In Bot & Van de Meutter (2019) staat de biotoop beschreven als 'vochtig en halfopen'. Hiertoe is de biotoopvoorkomst 'open biotopen en bossen' aan de zuidelijke citroenzweefvlieg toegekend, wat het aantal soorten met deze biotoopvoorkomst op twee brengt.

Hoewel er dus zweefvliegen met verschillende biotoopvoorkomsten zijn aangetroffen, valt op dat hieronder weinig specialistische soorten zijn. Slechts twee soorten komen in maximaal één hoofdbiotoop voor, en kunnen dus in redelijke mate als habitatspecialist worden beschouwd. Het gaat hier om de hommelseur *Volucella bombylans*, een loofbospecialist, en de grote narcisvlieg *Merodon equestris*, een strikt urbane soort.

Op basis van deze gegevens blijkt dus dat goed beheerde dorpstuinen weliswaar een rol kunnen spelen in de voedselvoorziening van de imago's van algemene zweefvliegen uit



3. Relatief aantal zweefvliegsoorten per larvale voedingsstrategie volgens Reemer et al. (2009).

3. Relative number of hoverfly species per larval feeding strategy according to Reemer et al. (2009).

verschillende biotopen, maar dat echt specialistische soorten in deze tuin slechts in beperkte mate voorkomen.

## Voedselstrategieën

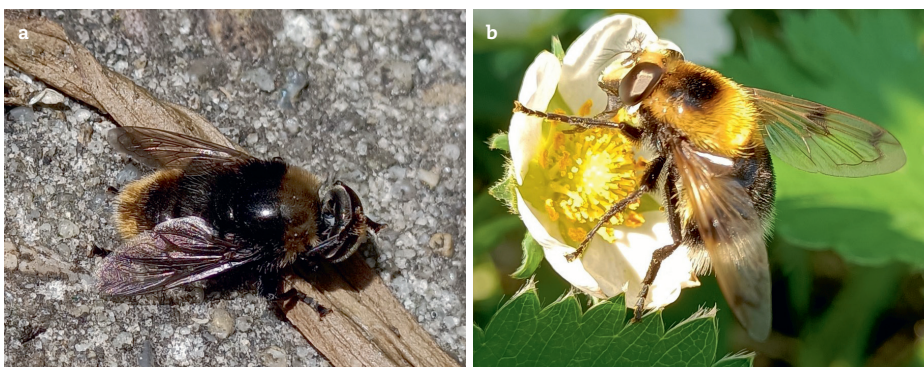
Behalve naar de biotopen, is ook gekeken naar de voedingsstrategie van de larven. De voedingsgewoonten van zweefvliegenlarven bepalen namelijk grotendeels of een soort ergens wel of niet kan voorkomen (www.bestuivers.nl). In Reemer et al. (2009) staat een indeling van de voedingsstrategieën van de larven. Er worden vier hoofdstrategieën onderscheiden: terrestrisch saprofaag, (semi-)aquatisch saprofaag, fytofaag en zoöfaag, waarbij deze vier categorieën op hun beurt weer worden opgedeeld in veertien subgroepen.

De larven van de in de tuin waargenomen imago's kennen veelal een zoöfage voedingsstrategie (13), waarbij het voedsel hoofdzakelijk bestaat uit verschillende soorten bladluizen. Onder meer band-, komma- en halvemaan-zweefvliegen (resp. *Syrphus*-, *Eupeodes*- en *Scaeva*-soorten) kennen deze voedselstrategie. Ook de zuidelijke citroenzweefvlieg is een zoöfage soort en ontwikkelt zich als larve in mierennesten.

Ook soorten met een (semi-)aquatisch saprofage voedingsstrategie, acht in totaal, zijn redelijk vertegenwoordigd. Dit gaat voornamelijk om bijvliegen *Eristalis* en pendelvliegen *Helophilus* die als larve in mest of troebel water leven.

Verder is nog een viertal terrestrisch saprofage soorten aangetroffen. Hieronder zijn twee soorten die in divers rottend materiaal kunnen voorkomen en twee soorten die uitsluitend in de nesten van hommels of wespen kunnen leven. Tot slot is er nog één fytofage soort aangetroffen. Dit betreft de grote narcisvlieg, die zich als larve in bloembollen ontwikkelt.

Het blijkt dus dat dorpstuinen van belang kunnen zijn voor imago's die er als larve uiteenlopende voedingsstrategieën op nahouden. Het is echter niet bekend in hoeverre de waargenomen soorten zich in deze tuin ofwel elders hebben voortgeplant omdat larven buiten de inventarisatie zijn gelaten.



2. De twee specialistische zweefvliegsoorten die zijn aangetroffen in de tuin: (a) grote narcisvlieg *Merodon equestris*, een stadsspecialist en (b) hommelseur *Volucella bombylans*, een loofbospecialist. Foto's: Thijs Willems

2. The two specialist hoverfly species found in the garden: (a) narcissus bulb fly *Merodon equestris*, a city specialist and (b) bumblebee hoverfly *Volucella bombylans*, a deciduous forest specialist.

## Discussie

### Eigen resultaten

Het is niet bekend of de resultaten representatief zijn voor meerdere natuurvriendelijk ingerichte tuinen in Nederlandse dorpen en steden. Zo ligt het dorp Beetsterzwaag ingebed in een natuurgebied dat hoofdzakelijk uit loof- en naaldbossen, en in mindere mate uit open natuurtypen bestaat. De kans dat er sprake is van randeffecten uit de omgeving is dan ook vrij reëel. Ook binnen de bebouwde kom zelf ligt de tuin in de directe nabijheid van een park waar open water en oude loofbossen aanwezig zijn, hetgeen mogelijk van invloed is op de verhoudingen binnen de zweefvliegengemeenschap ten gunste van (loof)bosgebonden soorten en soorten met een (semi-)aquatisch saprofage voedingsstrategie. Persson *et al.* (2020) toonden aan dat tuinen in landelijk gebied rijker zijn aan zweefvliegen, dan tuinen in stedelijk gebied.

Een tweede kanttekening is dat de onderzoeksinspanning niet gelijkmatig over het seizoen verdeeld is uitgevoerd. Zo springen mei en augustus er positief uit, met respectievelijk tien en vijftien zoekdagen, terwijl september en april er negatief uitspringen, met één en twee zoekdagen. De kans is er dus dat de inventarisatie hierdoor niet geheel compleet is. De aangetroffen gemeenschap geldt hierbij als minimum en niet als een absoluut aantal. Een meerjarige inventarisatie zal het aantal soorten natuurlijk ook doen toenemen. Er is naar de aanwezigheid van soorten gekeken, maar afwezigheid kan natuurlijk nooit worden uitgesloten.

Een derde kanttekening betreft dat er niet naar absolute aantallen per soort is gekeken, maar uitsluitend naar het al dan niet aanwezig zijn van de betreffende soort. Ook betreft het slechts een eenmalige inventarisatie, waardoor er geen trendgegevens per soort beschikbaar zijn en er niets gezegd

kan worden over eventuele verschuivingen in soortgroepen. Doordat er uitsluitend naar soortenrijkdom en niet naar aantallen per soort is gekeken, is eveneens niet goed bekend welke voedingsstrategie en biotoopvoorkeur relatief gezien het best vertegenwoordigd zijn in de tuin. Wanneer binnen een groep slechts enkele soorten aanwezig zijn, maar deze qua aantallen wel duidelijk de boventoon voeren, kunnen de gegeven verhoudingen tussen de groepen vertekend overkomen. Daar komt nog bij dat de gehanteerde methodiek er waarschijnlijk in resulteert dat bloembezoekende en grote soorten die gemakkelijk met het blote oog zijn te determineren in dit onderzoek zijn bevoorrecht ten opzichte van kleinere en moeilijker te determineren soorten die niet bloembezoekend zijn.

### Engelse tuinstudies

Onderzoek in 1972-1979 met een malaiseval in een Britse tuin, toonde 85 soorten zweefvliegen aan (Owen 1981). Ook hier waren soorten met een zoöfage voedingsstrategie dominant. In deze studie werd beschreven dat tuinen door hun hoge plantendiversiteit en ruimtelijke heterogeniteit mogelijk meer soorten zouden bevatten dan natuurgebieden. De aangetroffen soorten zijn echter niet aan een hoofdbiotoop gekoppeld, zodat de interpretatie lastig is. Owen ging er verder vanuit dat 22 soorten zich in de tuin hadden voortgeplant, en dat de overige soorten zich hadden voortgeplant in de omgeving ofwel slechts 'bezoekers' waren. Tijdens een vervolgstudie in de periode 1975-1990, blijkt daarnaast dat er in dorpen en steden geen sprake is van een eigen kenmerkende soortengemeenschap, maar dat deze bestaat uit allerlei generalistische en meer specialistische soorten die onafhankelijk van elkaar op omgevingsvariabelen reageren (Gilbert & Owen 1990). De Britse onderzoeken ondersteunen dus een deel van de in Beetsterzwaag verkregen resultaten.

## Literatuur

- Barendregt A, Zeegers T, Van Steenis W & Jongejans E 2022. Forest hoverfly community collapse: Abundance and species richness drop over four decades. *Insect Conservation and Diversity* 15: 510-521.
- Bot S & Van de Meutter F 2019. Veldgids Zweefvliegen. KNNV Uitgeverij.
- Gilbert F & Owen J 1990. Size, shape, competition, and community structure in hover

- fies (Diptera: Syrphidae). *Journal of Animal Ecology* 1: 21-39.
- Owen J 1981. Trophic variety and abundance of hoverflies (Diptera, Syrphidae) in an English suburban garden. *Holarctic Ecology* 4: 221-228.
- Persson AS, Ekroos J, Olsson P & Smith HG 2020. Wild bees and hoverflies respond differently to urbanisation, human population density and urban form. *Landscape and Urban Planning* 204(4): 103901.

- Reemer M, Renema W, Van Steenis W, Zeegers Th, Barendregt A, Smit JT, Van Veen MP, Van Steenis J & Van der Leij LJJM 2009. De Nederlandse Zweefvliegen (Diptera, Syrphidae). *Nederlandse Fauna* 8. Naturalis, KNNV Uitgeverij & European Invertebrate Survey - Nederland.
- Van der Velden J 2021. Het belang van platelandstuinen voor fauna. *Entomologische Berichten* 81: 241-243.

Geaccepteerd: 7 februari 2023

## Summary

### Hoverfly inventory of a Frisian village garden (Diptera: Syrphidae)

For this study, the hoverfly species of a nature-friendly managed village garden in the Frisian town of Beetsterzwaag was inventoried. In the period March until October 2022, 26 hoverfly species were identified. Looking to habitat specialism, the community contains species of forests (12), generalists (7), species of open areas (4), species of half-open areas (2) and one species typical for urban areas. Looking to larval feeding strategies, species with zoophagous (13), aquatic (8), terrestrial (4) and phytophagous (1) strategies were found. Very specific species are rare in the garden, but more common species with a variety of habitats and feeding strategies were found. Nature restoration stays necessary for the conservation of rare and specialistic species, but nature friendly gardening on a larger scale can create a landscape from which a variety of hoverfly species will profit.

