

Zweefvliegen in zwaar weer (Diptera: Syrphidae)

Theo Zeegers
John T. Smit
Wouter van Steenis

TREFWOORDEN

Afname, trends, pesticiden

Entomologische Berichten 86 (0): 00-00

Zweefvliegen zijn fascinerende insecten. Acrobaten op vleugels en sommige zijn ware meesters in mimicry. Ze zijn na bijen de belangrijkste bestuivers. De levenswijze van de larven is buitengewoon divers. Veel soorten spelen een belangrijke rol in het bestrijden van bladluizen. Helaas gaat het met onze zweefvliegen minstens zo slecht als met onze wilde bijen.

Inleiding

Zweefvliegen worden al meer dan een halve eeuw goed bestudeerd in ons land (Reemer et al. 2009). Helaas blijkt steeds meer dat het niet goed gaat. Bijna de helft van de soorten staat op de Rode Lijst (Reemer et al. 2024). Zweefvliegen zijn opgenomen in de Nationale Bijenstrategie en in de Europese Natuur Herstel Verordening (Europese Unie 2024), die kracht van wet heeft. Daarom wint de studie naar zweefvliegen sterk aan belang. Dit artikel geeft een overzicht van de trends van de Nederlandse zweefvliegen.

<i>Eurimyia lineata</i>	100 - en exemplaren	alg
<i>Helophilus hybridus</i>	2 ex	alg trinititator
<i>pendulus</i>	3 ex	alg
<i>hejogatus metallina</i>	5 ex	
<i>splendida</i>	50 ex	
<i>Melanostoma mellinum</i>	15 ex	scalare alg
<i>Neoscia aenea</i>	10 ex	
<i>dispa</i>	100 - en exempl.	
<i>palagica</i>	1 ex	
<i>Oethoneura intermedia</i>	1 ex	
<i>geniculata</i>	1 ex	
<i>Parhelophilus consimilis</i>	3 ex	
<i>versicolor</i>	5 ex	
<i>Platycyrtus angustatus</i>	10 ex	
<i>elypeatus</i>	40 ex	
<i>fulviventris</i>	10 ex	
<i>peltatus</i>	30 ex	
<i>scambus</i>	50 ex	

1. Fragment van het dagboek van Aat Barendregt met de aantallen zweefvliegen van de excursie bij Zwartsluis op 24 mei 1974.

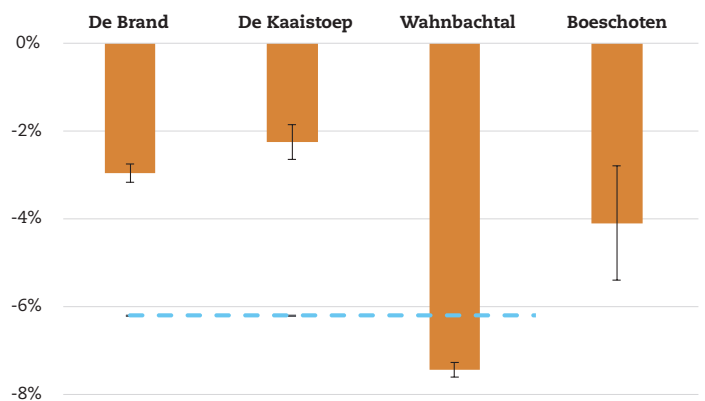
1. Fragment of the diary of Aat Barendregt with counts of hoverflies at the Zwartsluis excursion, May 24, 1974.

Oudste tellingen

Aat Barendregt was in 1973 de eerste die zweefvliegen systematisch ging tellen. In zijn dagboek gebruikt hij het woord 'zweefvliegenopname'. De aantallen die hij noteerde zijn naar huidige maatstaven voor veel soorten letterlijk onvoorstelbaar hoog (figuur 1), al zijn auteurs dezes oud genoeg om te weten dat ze wel reëel zijn.

Boeschoten

Rond 1980 merkte Aat Barendregt tijdens zijn wekelijkse rondje over Boeschoten (Veluwe) dat de zweefvliegenfauna in beweging was. Hij besloot daarom in 1982 gestandaardiseerd soorten en aantallen te gaan tellen, waarmee het inmiddels langstlopende monitoringsonderzoek voor zweefvliegen van start ging. Na veertig jaar is het aantal soorten met 44% afgenomen en het aantal individuen met 80% (Barendregt et al. 2022). De grootste dalingen zijn te zien in het eerste en het laatste decennium. Soorten met carnivore larven (doorgaans bladluiseters) en fytofage larven daalden het sterkst, de soorten die theoretisch



2. Gemiddelde jaarlijkse trend van aantallen individuen zweefvliegen voor de drie locaties met Malaisevallen en het transect Boeschoten. Bar: 95% betrouwbaarheidsinterval. Stippellijn: gewogen gemiddelde over de drie vallen.

2. Main yearly trend of numbers of hoverfly specimens for the three localities with Malaise traps and transect Boeschoten. Bar: 95% confidence interval. Dotted line: Weighted average over the three traps.



3. Wilgenelfje *Melangyna lasiophthalma*, een soort waarvan de larven bladluizen eten, die hard achteruit gaat. Foto: Menno Reemer
3. Spring halfband *Melangyna lasiophthalma*, a species with aphid feeding larvae, and a strong negative trend.



4. Populierenwoudzwever *Criorhina pachymera*, een soort waarvan de larven in hout leven, die duidelijk vooruit gaat. Foto: Theo Zeegers
4. Poplar bumblefly *Criorhina pachymera*, a species with wood inhabiting larvae, and a positive trend.

gezien het meest gevoelig zijn voor pesticiden. Deze monitoring wordt nog steeds voortgezet en de daling lijkt nog niet gestopt, hoewel er bijna geen zweefvliegen meer over zijn.

Elders in ons land

Gelden de resultaten van Boeschoten – hoe indrukwekkend ook – wel voor heel Nederland? Helaas zijn er geen andere langlopende projecten. Het langst loopt de Malaiseval op de voormalige Vliegbasis Soesterberg (Zeegers & Goudsmits 2022). Hier nemen we sinds 2010 sterke fluctuaties waar in het aantal zweefvliegen, maar vooralsnog geen trend.

Van twee locaties in Noord-Brabant (De Kaaistoep bij Tilburg en De Brand bij Udenhout) (Van Eck 2024) en één locatie bij Bonn (Wahnachtal) (Hallmann et al. 2021) zijn wel voor-/nametingen beschikbaar met een tussenpoos van ten minste 22 jaar. De gemiddeld jaarlijkse achteruitgang van het aantal zweefvliegexemplaren ligt tussen de 2,2% en 7,4% (figuur 2). Dat klinkt misschien niet veel, maar over 30 jaar is dat een afname van 50-90 % van de zweefvliegexemplaren!

Een voor-/nameting is nog geen trendanalyse. Resultaten kunnen beïnvloed worden door toevallig ‘goede’ beginjaren of

‘slechte’ eindjaren. Echter, de kans dat dit driemaal achtereenvolgend gebeurt onder de aanname dat er feitelijk geen trend is, is kleiner dan 3%.

Larvale levenswijzen

Bovengenoemde onderzoeken en de trendanalyse voor de Rode Lijst zweefvliegen (Reemer et al. 2024) leveren overwegend dezelfde trend per soort op. Dit is een extra indicatie voor de robuustheid van de resultaten. In tabel 1 staan de genera met sterke trend voor algemenere soorten. Het eerste wat opvalt is dat heel veel genera met bladluisetende larven (carnivoor) in zwaar weer zitten (figuur 3). Bij de houtbewonende (saproxylicische) genera gaan veel zeldzame soorten (figuur 4), waaronder uit genera als *Caliprobola*, *Ceriana*, *Psilota*, *Temnostoma*, vooruit (niet in tabel), maar juist het genus met de algemeenste soorten, *Xylota*, gaat sterk achteruit.

Uitsterftempo

De sterkst denkbare achteruitgang is het totaal verdwijnen van een soort uit ons land. Onderzoek naar het verdwijnen van

Tabel 1. Overzicht van genera waarvan de talrijke soorten een sterke trend vertonen, naar larvale levenswijze.

Table 1. Overview of genera with common species showing a strong trend, by larval traits.

levenswijze larve / larval trait	sterk afgenomen / strong decline	sterk toegenomen / strong positive trend
aquatisch saprofaag	<i>Helophilus</i> , <i>Melanogaster</i> , <i>Neoscasia</i>	
carnivoor	<i>Chrysotoxum</i> , <i>Dasysyrphus</i> , <i>Melangyna</i> , <i>Neocnemodon</i> , <i>Parasyrphus</i> , <i>Pipiza</i> , <i>Platycheirus</i> , <i>Syrphus</i> , <i>Trichopsomyia</i>	<i>Paragus</i>
fytofaag	<i>Cheilosia</i>	
saproxylicisch	<i>Xylota</i>	<i>Chalcosyrphus</i> , <i>Criorhina</i>
terrestrisch saprofaag	<i>Rhingia</i> , <i>Syritta</i>	
overig	<i>Volucella</i>	

zweefvliegsoorten laat zien dat het tempo waarin zweefvliegen verdwijnen na 1990 significant hoger ligt dan daarvoor (Zeegers et al. 2024). Deze versnelde toename zien we niet bij de bijen, die in een constant tempo verdwijnen. Kortom, onze zweefvliegen zijn nog meer bedreigd dan onze wilde bijen (Zeegers et al. 2024).

Discussie

Voor Nederland zien we ook bij een andere familie met veel bloembezoekende soorten, de sluipvliegen (Tachinidae), veel meer achteruitgang dan vooruitgang (Zeegers 2026). In de omringende landen worden ook sterke afnames van zweef-

vliegen gemeld (Gatter 2025, Reemer et al. 2024). Het is bepaald geen lokaal probleem. Omdat de trends plaatsvinden over veel soorten over een groot areaal over een lange periode, moet er sprake zijn van grootschalige, structurele oorzaken. Deze liggen in eutrofiëring (stikstof), pesticiden, klimaat inclusief verdroging en het intensiever landgebruik (Vujić et al. 2022). De Natuur Herstel Verordening (Europese Unie 2024) verplicht lidstaten de neergaande trend gestuit te hebben in 2030, om vervolgens te werken aan een herstel van populaties tot een 'bevredigend niveau'. Om dit te bereiken zijn op al deze drukfactoren met spoed zeer vergaande maatregelen noodzakelijk. Op grond van bovengeschetste patronen, zijn met name pesticiden hierbij naar ons oordeel een sterk onderschat probleem.

Literatuur

- Barendregt A, Zeegers Th, 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.
- Europese Unie 2024. Verordening (EY) 2024/1991 van het Europese Parlement en de Raad van 24 juni 2024 inzake natuurherstel en tot wijziging van Verordening (EU) 2022/869. https://eur-lex.europa.eu/legal-content/NL/TXT/HTML/?uri=OJ:L_202401991
- Hallmann CA, Ssymank A, Sorg M, Kroon H de & Jongejans E 2021. Insect biomass decline scaled to species diversity: General patterns derived from a hoverfly community. *PNAS* 118 (2) e2002554117.
- Reemer M, Renema W, Van Steenis W, Zeegers Th, Barendregt A, Smit JT, Van Veen, Van Steenis J & Van der Leij LJJM 2009. De Nederlandse zweefvliegen (Diptera: Syrphidae). *Nederlandse Fauna* 8. Nationaal Natuurhistorisch Museum, KNNV Uitgeverij & European Invertebrate Survey – Nederland.
- Reemer M, Smit JT & Zeegers Th 2024. Basisrapport voor de Rode Lijst Zweefvliegen 2023. Rapport EIS2024-03, EIS Kenniscentrum Insecten.
- Gatter W, Ebenhöf H, Kima R, Gatter W & Scherer F 2020. 50-jährige Untersuchungen an migrierenden Schwebfliegen, Wafenfiegen und Schlupfwespen belegen extreme Rückgänge (Diptera: Syrphidae, Stratiomyidae; Hymenoptera: Ichneumonidae). *Entomologische Zeitschrift – Schwanfeld* 130: 131-142.
- Van Eck A 2024. De samenstelling van wapenvliegen en zweefvliegen in malaisevallen in De Brand en De Kaaistoep. Twee onderzoeksperiodes naast elkaar gezet. *Vliegenmepper* 33(1): 16-28.
- Vujić A, Gilbert F, Flinn G, Englefield E, Ferreira CC, Varga Z, Eggert F, Woolcock S, Böhm M, Mergy R, Ssymank A, Steenis W van, Aracil A, Földesi R, Grković A, Mazanek L, Nedeljković Z, Pennards GWA, Pérez C, Radenković S, Ricarte A, Rojo S, Ståhls G, Van der Ent L-J, Van Steenis J, Barkalov A, Campoy A, Janković M, Likov L, Lillo I, Mengual X, Milić D, Miličić M, Nielsen T, Popov G, Romig T, Šebić A, Speight M, Tot T, Van Eck A, Veselić S, Andric A, Bowles P, De Groot M, Marcos-García MA, Hadrava J, Lair X, Malidžan S, Nève G, Obreht Vidaković D, Popov S, Smit JT, Van der Meutter F, Veličković N & Vrba J 2022. Pollinators on the edge: our European hoverflies. *The European Red List of Hoverflies*. European Commission.
- Zeegers Th & Goudsmits K 2022. De vliegen, bijen en wespen van de voormalig Vliegbaas Soesterberg. *Entomologische Berichten* 82: 49-55.
- Zeegers Th, Van Steenis W, Reemer M & Smit JT 2024. Drastic acceleration of the extinction rate of hoverflies (Diptera: Syrphidae) in the Netherlands in recent decades, contrary to wild bees (Hymenoptera: Anthophila). *Journal van Syrphidae* 3(1): 1-11.
- Zeegers Th 2026. Trends in the tachinid fauna of the Netherlands over the last forty years. *Tachinid Times*, 39: 38-43.

Summary

Hoverflies in dire straits (Diptera: Syrphidae)

Based on counts of hoverflies along one transect over a long period and the results of three Malaise trappings, we estimate the yearly loss of hoverfly individuals in the Netherlands to be between 2.2 and 7.4%, resulting in a loss of 50-90% of hoverfly individuals over thirty years. Species with carnivorous and phytophagous larvae generally perform even worse; those with saproxylic larvae often better, though the most abundant genus *Xylota* is also in strong decline. In order to stop the decline by 2030, as ordered by the European Nature Restoration Regulation (2024/1991), drastic measures have to be taken rapidly, also addressing the usage of pesticides.



Theo Zeegers

EIS Kenniscentrum Insecten, Leiden
theo.zeegers@naturalis.nl

John Smit

EIS Kenniscentrum Insecten, Leiden

Wouter van Steenis

Breukelen