

Verspreidingsatlas 'leuke vliegen'

Blaaskopvliegen, dazen, roofvliegen, wapenvliegen,
bastvliegen, wolzwevers & mierwolzwevers



Verspreidingsatlas 'leuke vliegen'

**Blaaskopvliegen, dazen, roofvliegen, wapenvliegen,
bastvliegen, wolzwevers & mierwolzwevers
(Diptera: Conopidae, Tabanidae, Asilidae,
Stratiomyidae, Xylomyidae, Bombyliidae &
Mythicomyiidae)**

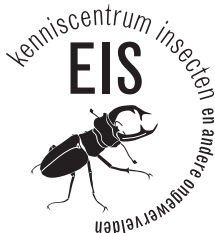
Verspreidingsatlas 'leuke vliegen'

**Blaaskopvliegen, dazen, roofvliegen, wapenvliegen,
bastvliegen, wolzwevers & mierwolzwevers
(Diptera: Conopidae, Tabanidae, Asilidae,
Stratiomyidae, Xylomyidae, Bombyliidae &
Mythicomyiidae)**

2019

**John Smit, Elias de Bree, Reinoud van den Broek,
Menno Reemer, Mark van Veen & Theo Zeegers**

EIS Kenniscentrum Insecten en andere ongewervelden



Verspreidingsatlas 'leuke vliegen'
Blaaskopvliegen, dazen, roofvliegen,
wapenvliegen, bastvliegen, wolzwevers &
mierwolzwevers (Diptera: Conopidae,
Tabanidae, Asilidae, Stratiomyidae,
Xylomyidae, Bombyliidae &
Mythicomyiidae)

Te citeren als:

Smit, J.T., E. de Bree, R. van den Broek, M. Reemer, M. van Veen & Th. Zeegers 2019. Verspreidingsatlas 'leuke vliegen'. Blaaskopvliegen, dazen, roofvliegen, wapenvliegen, bastvliegen, wolzwevers & mierwolzwevers (Diptera: Conopidae, Tabanidae, Asilidae, Stratiomyidae, Xylomyidae, Bombyliidae & Mythicomyiidae). – EIS Kenniscentrum Insecten en andere ongewervelden, Leiden.

Foto's voorzijde

Myopa fasciata (blaaskopvliegen), *Atylotus rusticus* (dazen), *Asilus crabroniformis* (roofvliegen), *Stratiomys singularior* (wapenvliegen) (John Smit); *Solva marginata* (bastvliegen), *Bombylius venosus* (wolzwevers) (Sandra Lamberts).

Auteurs

J.T. Smit, E. de Bree, R. van den Broek, M. Reemer, M. van Veen & Th. Zeegers

DTP

André J. van Loon

Uitgave

EIS Kenniscentrum Insecten en andere ongewervelden, Leiden
Postbus 9517, 2300 RA Leiden
071-7519314
eis@naturalis.nl
www.eis-nederland.nl

ISBN 978-90-76261-17-1

© Copyright 2019

EIS Kenniscentrum Insecten en andere ongewervelden, Leiden

Deze uitgave werd mede mogelijk gemaakt door het Prins Bernhard Cultuur Fonds.

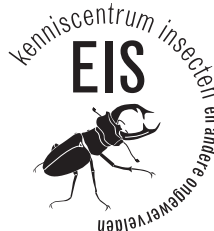
INHOUDSOPGAVE

Inleiding	5
Dankwoord	5
Het bestand	6
Blaaskopvliegen (Conopidae)	8
Dazen (Tabanidae)	36
Roofvliegen (Asilidae)	65
Wapenvliegen en bastvliegen (Stratiomyidae & Xylomyidae)	98
Wolzwevers en mierenwolzwevers (Bombyliidae & Mythicomyiidae)	134
Literatuur	153
Bijlage 1 Waarnemers	157
Bijlage 2 Trendanalyses 'leuke vliegen'	171
Register	176



PRINS BERNHARD
CULTUURFONDS

De kunst van het geven



INLEIDING

Waarom een atlas leuke vliegen?

Sommige vliegen trekken de aandacht door hun fraaie uiterlijk of opvallende gedrag. Zweefvliegen zijn daarvan een goed voorbeeld, maar er zijn nog enkele andere families die daaraan voldoen. Wij hebben daarvoor de term 'Leuke vliegen' geïntroduceerd. In navolging van de zweefvliegenatlas (Reemer et al. 2009) hebben we de afgelopen jaren alle gegevens verzameld voor een verspreidingsoverzicht van de blaaskopvliegen, dazen, roofvliegen, wapenvliegen en wolzwevers. Dit zijn vliegengroepen die dankzij een lange reeks publicaties van de Jeugdbondsuitgeverij en de KNNV-Uitgeverij al vele jaren relatief veel aandacht krijgen. Natuurlijk zijn er nog veel meer leuke vliegen maar voor dit atlasproject hebben we ons beperkt tot deze groep van 184 soorten.

Er deed zich de uitgelezen mogelijkheid voor om de gegevens uit de wetenschappelijke museumcollecties van Leiden en Amsterdam digitaal beschikbaar

te maken, waardoor een schat aan historische informatie beschikbaar zou komen. Aangevuld met recente gegevens geeft dit een mooi overzicht van de veranderingen in het voorkomen van de verschillende soorten leuke vliegen. Om die reden is het atlasproject opgestart.

Atlasproject

Naast het digitaliseren van de oude gegevens zijn ook zoveel mogelijk recente gegevens verzameld waarbij de projectpagina op [Waarneming.nl](http://waarneming.nl) (http://waarneming.nl/vliegen_start.php) een belangrijke rol speelde. Hierop wordt niet alleen het project kort toegelicht maar is ook een overzicht van alle soorten te zien, inclusief foto's (voor zover voorhanden) en korte bondige soortteksten over onder meer herkenning. Om de determinatie te vergemakkelijken is van alle groepen een eenvoudige veldtabel gemaakt die gratis beschikbaar is gesteld via waarneming.nl.

DANKWOORD

Allereerst worden natuurlijk alle waarnemers (zie bijlage 1) hartelijk bedankt voor hun bijdragen. Waarneming.nl wordt bedankt voor het faciliteren van zowel het doorgeven van waarnemingen als voor de projectpagina. Het Prins Bernhard Cultuur Fonds wordt hartelijk bedankt voor financiële ondersteuning van het project. Uiteraard worden alle

validatoren hartelijk bedankt voor inzet om de enorme hoeveelheid waarnemingen te valideren. Naast de auteurs van dit boekje zijn dat de volgende personen: Sander Bot, Niels-Jan Dek, Han Endt, Martin Gotink, Jaap van der Linden en David Tempelman.

HET BESTAND

In totaal bevat het databestand nu 109.493 records. Splitsen we dit uit naar de verschillende bronnen dan zijn uit het digitaliseringsproject van de museumcollecties 41.189, uit Waarneming.nl 58.937 en uit overige bronnen 9367 records afkomstig. Een opvallend hoge bijdrage komt van Waarneming.nl, waarvan meer dan de helft voorzien is van een foto: 32.373. Dit is erg fijn, want alleen waarnemingen met foto worden gevalideerd.

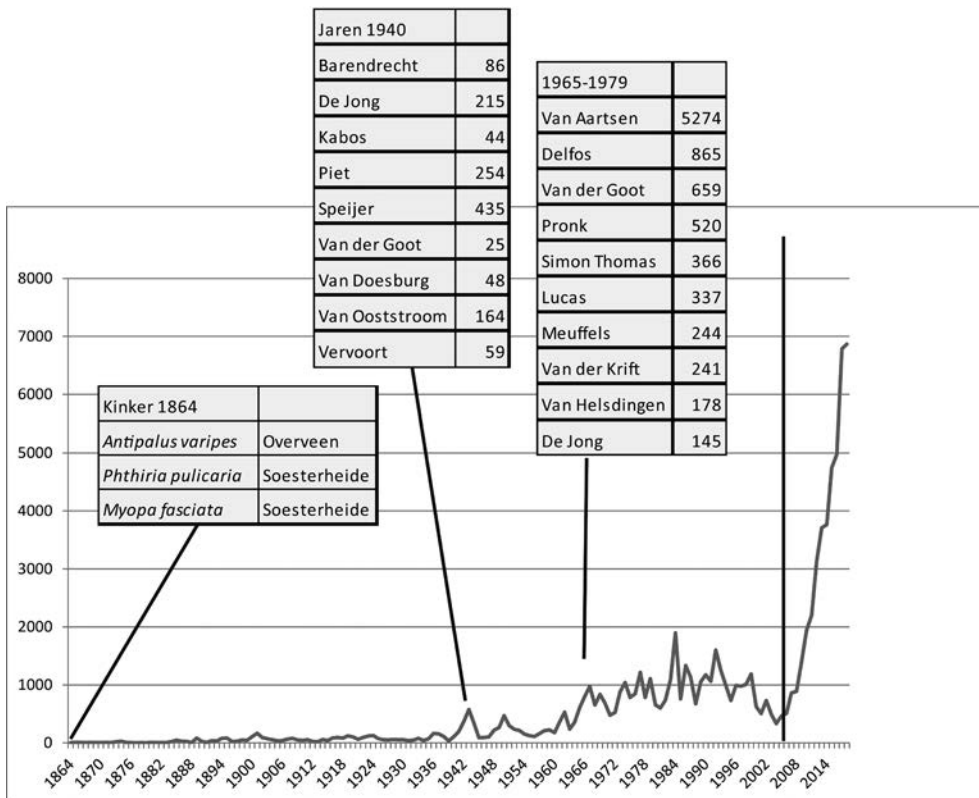
De verdeling van de records over de verschillende families is weergegeven in tabel 1.

De waarnemingen door de tijd heen geven een mooi het beeld van de toename aan populariteit (figuur 1). De eerste gedateerde waarnemingen zijn uit 1864, in de jaren 1940 was er een duidelijke toename te zien doordat enkele van de inmiddels zeer bekende dipterologen actief werden, gevolgd door de volgende generatie in de jaren 1960 en

Tabel 1. Aantal records per familie in het totaalbestand.

Familie	Soorten	Records
Blaaskopvliegen (Conopidae)	36	13.051
Dazen (Tabanidae)	37	16.154
Roofvliegen (Asilidae)	41	42.309
Wapenvliegen (Stratiomyidae)	46	26.521
Bastvliegen (Xylomyidae)	2	627
Wolzwevers (Bombyliidae)	21	10.829
Mierwolzwevers (Mythicomyiidae)	1	2
Totaal	184	109.493

1970, wat weer een flinke toename liet zien. In de jaren 1990 nam dit aantal weer af, vermoedelijk omdat veel van die waarnemingen in notitieboekjes terecht zijn gekomen en nog niet, of slechts ten dele zijn ingevoerd. Vanaf de start van Waarneming.nl in 2005 is een spectaculaire toename te zien van het



Figuur 1. Aantal waarnemingen door de tijd heen.

aantal waarnemingen. De toegenomen aandacht voor deze groepen tijdens de atlasperiode laat een nog sterkere stijging. Het totaal aantal verzamelde waarnemingen geeft een behoorlijke basis voor een verspreidingsoverzicht van deze intrigerende groepen vliegen.

Voor het vervaardigen van de verspreidingskaarten van de afzonderlijke soorten zijn alleen de data gebruikt die gecontroleerd zijn. Dat wil zeggen dat waarnemingen zonder bewijsmateriaal niet zijn geaccepteerd, dit betreft uitsluitend waarnemingen ingevoerd op Waarneming.nl die niet voorzien zijn van een foto. Dit heeft tot gevolg dat van de 109.493 records er 19.853 niet gebruikt zijn, en de resterende 89.640 dus stuk voor stuk gecontroleerd en wel gebruikt zijn voor de kaarten. Het breekjaar dat voor de kaarten is gebruikt is 2000, met 44.318 records van ervoor en 45.166 sinds.

Status en trends

De status is van elke soort afzonderlijk berekend op basis van het aantal uurhokken (5x5km-hokken) ten opzichte van het totaal aantal hokken waaruit waarnemingen van die betreffende familie bekend zijn. De categoriën zijn als volgt:

Algemeen	>12,5%
Vrij algemeen	5-12,4%
Zeldzaam	1-4,9%
Zeer zeldzaam	<1%

Om iets te kunnen zeggen over voor- en achteruitgang is een trendanalyse uitgevoerd aan de hand van het bestand. De gebruikte methode is grotendeels gelijk aan die gebruikt voor de zweefvliegenatlas (Zeegers & van Steenis 2009). In bijlage 2 staat de methode uitgebreid toegelicht, evenals de resultaten per soort. In het kort is voor alle soorten het

aantal waarnemingen tussen verschillende tijdvakken met elkaar vergeleken. De trendanalyse is uitgevoerd op talrijkheid en niet op areaal. Hiervoor zijn alle exemplaren van één soort, van dezelfde datum en van hetzelfde geslacht gerekend tot één waarneming. Ter vergelijking is naast het totale bestand van de leuke vliegen ook die van de zweefvliegen gebruikt, er van uitgaande dat personen die leuke vliegen waarnemen ook zweefvliegen waarnemen. Een uitdaging in de analyse vormt de trendbreuk die veroorzaakt wordt door waarneming.nl. Vanaf de lancering in 2004 neemt het aantal waarnemingen spectaculair toe (figuur 1). Dit zijn evenwel voornamelijk de mooiere, grotere en opvallende soorten terwijl de kleinere en onopvallende soorten ondervertegenwoordigd zijn. Dit zorgt voor een trendbreuk in 2004-2005, om die reden zijn de perioden zo gekozen dat de grens tussen twee perioden precies op dit breekjaar ligt, en de periode ervoor (1800-2004) afzonderlijk geanalyseerd moet worden van de periode er na (2005-2018). Voor de verdeling van alle vijf de perioden, zie bijlage 2.

Naast deze analyse is er ook een verdelingsvrije trendanalyse uitgevoerd van het verloop van de relatieve talrijkheid per jaar. Dit is uitsluitend gedaan voor soorten met meer dan 300 waarnemingen in de periode 1970-2004, dit betreft slechts 36 soorten. De gebruikte analyse is wederom dezelfde als gebruikt voor de zweefvliegenatlas (Zeegers & van Steenis 2009). Voor deze soorten is zowel de gehele periode 1970-2018 onderzocht, maar ook, vanwege de trendbreuk, de periode 1970-2004. De periode 2004-2018 is te kort om deze analyse uit te voeren. De uitkomsten van de trendanalyses zijn per familie kort samengevat in de betreffende hoofdstukken, en per soort opgenomen in de soortbesprekingen. Een overzicht van de trends van de verschillende soorten per familie is opgenomen in bijlage 2.

BLAASKOPVLIEGEN – CONOPIDAE

John Smit, Elias de Bree & Mark van Veen

Inleiding

Blaaskopvliegen zijn aantrekkelijke moordenaars, waarvan veel soorten opvallend gekleurd zijn. Het zijn kleine tot grote vliegen (4-20 mm) met een relatief slank uiterlijk. Er zijn drie typen te onderscheiden, kleine (4-7 mm) grijze of zwarte vliegjes met korte antennen, iets grotere (6-14 mm) roodbruine soorten, eveneens met korte antennen en grote (6-20 mm) overwegend geel-zwarte vliegen met lange antennen waarvan sommige soorten een opvallend ingesnoerd achterlijf hebben. In het veld vallen ze nog het meest op door hun gedrag; alert zitten ze op een uitkijkpost, een bloem of een blad, en kijken alles wat er voorbij vliegt nauwlettend na op zoek naar een potentieel geschikte gastheer. Ze danken hun Nederlandse naam aan de wat opgeblazen kop, dit is vooral opvallend bij de groep blaaskaakjes *Myopa*. Ondanks dat het fraaie en over het algemeen relatief eenvoudig herkenbare soorten zijn is er nog veel onbekend, vooral over de gastheerrelaties.

Biologie

Blaaskopvliegen zijn parasitoïden, parasieten die hun gastheer uiteindelijk doden. Veel soorten lijken op bijen of wespen, juist de groepen waar ze ook op parasiteren. Het is niet duidelijk of dit een vorm van mimicry is, of juist een vermomming om dichterbij hun slachtoffers te komen. Vaak zijn blaaskopvliegen ogenschijnlijk ongemoed te vinden op en rond de planten waar de bijen en wespen ook hun stuifmeel of nectar halen. Ze zijn zelfs rustig zittend voor een wespennest, en later in de opening vliegend, waargenomen zonder dat ze verdreven werden (Smit & Teunissen 2013). Veel tijd heeft een vrouwtje niet nodig om een eitje af te zetten, in een oogwenk is het gebeurd. Het gaat zo snel dat het met het blote oog niet eens te volgen is. Vanaf een uitkijkpost wordt alles nauwlettend in de gaten gehouden. Als er zit iets tussen zit dat ook maar enigszins lijkt op een geschikte gastheer dan wordt onmiddellijk de achtervolging ingezet in een poging een eitje af te zetten. Tijdens zo'n achtervolgingsvlucht botst het vrouwtje blaaskopvlieg tegen een gastheer aan en die botsing, van een fractie van een seconde, is voldoende om een eitje af te zetten. Ze gebruikt hiervoor een *klampje*: een kort uitsteek-

sel onder het achterlijf dat functioneert als een blikopener. Dit klampje is bezet met borsteltjes om beter grip te krijgen op de achterlijfssegmenten. Door die segmenten iets uit elkaar te drukken komt het tussenliggende membraan bloot te liggen waar doorheen het eitje wordt afgezet. Vervolgens ontwikkelt de larve zich in korte tijd in het achterlijf, immers de gastheer leeft maar enkele weken. In eerste instantie ziet de larve er uit als een normale vliegenlarve. In het derde en laatste stadium krijgen ze echter een snuitvormige verlenging aan hun kop, waarmee ze door de wespentaille heen bij de sterke vliegspieren in het borststuk kunnen komen. Tegen die tijd is de volledige inhoud van het achterlijf geconsumeerd en leeft de gastheer niet lang meer. De volgroeide larve verpopt uiteindelijk in het achterlijf van de gastheer, dat zo een extra beschermend jasje vormt. Van hommels is bekend dat ze vlak voor ze dood gaan zichzelf in de grond graven om de parasiet nog een betere bescherming te bieden. Dit blijkt ook daadwerkelijk door de blaaskopvlieg veroorzaakt te worden (Malfi et al. 2014).

Doordat de gastheren gedood worden en in het laatste stadium wegkruipen worden geparasiteerde dieren niet veel gevonden. Om die reden weten we eigenlijk niet zo heel veel van de verschillende gastheerrelaties. Van slechts een klein deel van de soorten zijn betrouwbare relaties bekend op basis van kweekgegevens, maar van het merendeel niet (Stuke 2017). Wel zijn er aanwijzingen. Zo zijn blaaskaakjes vaak te vinden op bloeiende wilgen in het voorjaar waar ook hun gastheren rondvliegen: zandbijen *Andrena*. Er vliegen echter verschillende soorten blaaskaakjes en nog meer soorten zandbijen. Parasiteert dan één soort op verschillende bijen, of zijn ze soortspecifiek? Daar is nog maar weinig over bekend. Van een aantal soorten is wel bekend op welke soorten ze parasiteren. Stuke (2017) geeft een overzicht van alle gerapporteerde gastheerrelaties waarbij hij onderscheid maakt tussen wel en niet geverifieerde meldingen. Tabel 2 geeft een overzicht van de zekere gastheerrelaties van Nederlandse soorten, waar mogelijk is de Nederlandse bron gegeven.

Verspreiding

Blaaskopvliegen zijn over het algemeen warmteminnende dieren. De meeste soorten worden dan ook aangetroffen op de zandgronden, zowel in het binnenland als in de duinen. Enkele soorten zijn

Tabel 2. Overzicht van de bekende gastheerrelaties van de Nederlandse blaaskopvliegen.

Parasiet	Gastheer	Kweek	Bron
<i>Conops flavipes</i>	<i>Vespula rufa</i>	Ja	Arnold (1967)
<i>Conops scutellatus</i>	<i>Vespula germanica</i>	Nee	Smit & Teunissen (2013)
	<i>V. vulgaris</i>	Ja	De Meijere (1912)
<i>Conops vesicularis</i>	<i>Vespa velutina nigrithorax</i>	Ja	Darrouzet et al. (2014)
<i>Leopoldius coronatus</i>	<i>Vespula germanica</i>	Ja	De Meijere (1912)
<i>Myopa hirsuta</i>	<i>Andrena vaga</i>		Jentzsch (2009)
<i>Myopa pellucida</i>	<i>Andrena nitida</i>	Nee (DNA barcoding)	Smit et al. (2018)
<i>Myopa tessellatipennis</i>	<i>Andrena barbilabris</i>	Nee	Nieuwenhuijsen (2009)
<i>Myopa testacea</i>	<i>Andrena scotica</i> ,	Ja	Paxton et al. (1996)
	<i>A. vaga</i>	Ja	Erteld (1998), De Meijere (1912)
<i>Physocephala chrysorrhoea</i>	<i>Philanthus triangulum</i>	Ja	De Meijere (1912), Simon-Thomas & Poorter (1972)
<i>Physocephala nigra</i>	<i>Bombus humilis</i>	Nee	Smit & van der Meer (2016)
	<i>B. muscorum</i>		Kröber (1915)
<i>Physocephala rufipes</i>	<i>Bombus hortorum</i> , <i>B. humilis</i> , <i>B. hypnorum</i> , <i>B. lapidarius</i> , <i>B. pascuorum</i> , <i>B. terrestris</i> , <i>B. spec.</i>	Ja	De Meijere (1904), Schmid-Hempel et al. (1990), Schmid-Hempel & Stauffer (1998)
<i>Physocephala vittata</i>	<i>Bombus lapidarius</i>	Ja	De Meijere (1904, 1912)
<i>Sicus ferrugineus</i>	<i>Bombus humilis</i> , <i>B. lapidarius</i> , <i>B. pascuorum</i> , <i>B. terrestris</i>	Ja	De Meijere (1904), Schmid-Hempel et al. (1990), Schmid-Hempel & Stauffer (1998)
<i>Zodion cinereum</i>	<i>Halictus rubicundus</i>	Ja	Ritsema (1873, 1874)
<i>Zodion kroeberi</i>	<i>Colletes succinctus</i> -groep	Nee	De Bree & Smit (2012)

beperkt tot de kalkgraslanden en zelfs een soort als herfstblaaskop *Zodion kroeberi*, die vooral in het Verdrongen land van Saeftinghe is aangetroffen, bevond zich ook daar vooral op de zandwal ter plekke.

Trends

Van de 36 soorten blaaskopvliegen zijn er 33 meegenomen in de trendanalyse. Er zijn tweemaal zo veel soorten die een negatieve trend hebben als er soorten zijn die een positieve trend hebben. Zonder uitzondering zijn het allemaal nieuwkomers die een positieve trend laten zien, het eerste jaar staat gegeven tussen haakjes: *Conops scutellatus* (1969), *Myopa polystigma* (1971), *Leopoldius brevirostris* (1979), *Leopoldius valvatus* (1988), *Thecophora bimaculata* (1994), *Zodion kroeberi* (2010), *Abrachyglossum capitatum* (2011), *Leopoldius calceatus* (2015). Daar staat tegenover dat er vijf soorten uit Nederland zijn verdwenen, hier is het laatste jaar weergegeven: *Dal-*

mannia punctata (1981), *Myopa dorsalis* (1971), *M. variegata* (1973), *Physocephala chrysorrhoea* (1971) en *P. vittata* (1987). Van de soorten met een negatieve trend zijn er twee die zeer sterk zijn afgenomen. Opvallend is dat alle soorten *Conops* en *Physocephala* een negatieve trend hebben, met uitzondering van *P. rufipes*, en de nieuwkomer *C. scutellatus*. *Conops flavipes* gaat de laatste jaren zeer sterk achteruit.

Determinatie

Alle Nederlandse soorten kunnen worden gedetermineerd met Smit (2013d), met uitzondering van het genus *Leopoldius*, die worden behandeld door De Bree et al. (2014). De vorige tabel van de Jeugdbondsuitgeverij (van Veen 1984) is deels verouderd, vooral met betrekking tot de naamgeving, maar ook qua inzichten in bijvoorbeeld het genus *Thecophora*.

Soortenlijst

Sinds het laatste overzicht van de Nederlandse soorten (van Veen 2002c) is er behoorlijk wat veranderd. Er zijn de nodige taxonomische problemen opgelost waardoor er nieuwe namen opduiken. Zo bleek de naam *Myopa strandi* verkeerd geïnterpreteerd, het blijkt een nieuwe naam voor de reeds bestaande soort *M. vicaria* en moet dus als een synoniem daarvan beschouwd worden (Stuke & Clements 2008). Er ging echter wel degelijk een goede soort onder schuil, die dus een nieuwe naam nodig had: *M. hirsuta* (Stuke & Clements 2008). Een vergelijkbaar probleem deed zich voor bij *Thecophora pusilla*, deze soort bleek synoniem met *T. cinerascens* maar er bevond zich ook nog een tweede soort onder het materiaal dat aanvankelijk als *T. pusilla* werd gedetermineerd: *T. bimaculata* (Stuke 2006). Beide soorten komen ook in Nederland voor (Stuke & van Eck 2009). Aanvullend werd vastgesteld dat *Thecophora melanopa* een synoniem is van *T. distincta* (Stuke

2016). Bij controle van het *Thecophora*-materiaal bleken alle als *T. fulvipes* gedetermineerde exemplaren tot *T. atra* te behoren, waarmee *T. fulvipes* vervalt voor de Nederlandse soortenlijst. Aanvullend werden *Abrachyglossum capitatum* (de Bree 2012), *Leopoldius calceatus* (Smit et al. 2016), *Leopoldius valvatus* (Stuke et al. 2010), *Sicus fusenensis* en *Thecophora jakutica* (Stuke & van Eck 2009) en *Zodion kroeberi* (de Bree & Smit 2012) nieuw voor Nederland gemeld. In Nederland komen 36 soorten voor. In België komen nog acht aanvullende soorten voor (Mortelmans et al 2012, 2016, Tomasovic 2000). In de naamlijst hieronder zijn alleen de veranderingen ten opzichte van de vorige lijst opgenomen (van Veen 2002c), synoniemen uit die lijst zijn hier niet herhaald. De indeling van de familie in subfamilies is gebaseerd op recent fylogenetisch onderzoek dat gebruik maakt van zowel morfologische als moleculaire kenmerken (Gibson et al. 20013, Gibson & Skevington 2013).

Familie Conopidae

Subfamilie Conopinae

Genus *Abrachyglossum* Kröber, 1919

A. capitatum (Loew, 1847) stekeldrager

Genus *Conops* Linnaeus, 1758

C. flavipes Linnaeus, 1758 zwart-gele blaaskop

C. quadrifasciatus De Geer, 1776 zilveren blaaskop

C. scutellatus Meigen, 1804 slanke blaaskop

C. strigatus Wiedemann in Meigen, 1834 donkere blaaskop

C. vesicularis Linnaeus, 1761 hoornaarblaaskop

Genus *Leopoldius* Rondani, 1843

L. brevirostris (Germar, 1827) zwarte wespblaaskop

L. calceatus (Rondani, 1857) duistere wespblaaskop

L. coronatus Rondani, 1857 echte wespblaaskop

L. signatus (Wiedemann in Meigen, 1824) late wespblaaskop

L. valvatus Kroeber, 1914 klepwespblaaskop

Genus *Physocephala* Schiner, 1861

P. chrysorrhoea (Meigen, 1824) prachtknuppeltje

P. nigra (De Geer, 1776) zwart knuppeltje

P. rufipes (Fabricius, 1781) gewoon knuppeltje

P. vittata (Fabricius, 1794) gracieus knuppeltje

Subfamilie Dalmanniinae

Genus *Dalmannia* Robineau-Desvoidy, 1830

D. punctata (Fabricius, 1794) gele sikkeltaalkop

Subfamilie Myopinae

Genus *Myopa* Fabricius, 1775

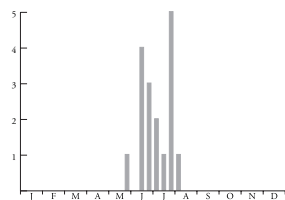
M. buccata (Linnaeus, 1758) bont blaaskaakje

<i>M. dorsalis</i> Fabricius, 1794	vurig blaaskaakje
<i>M. fasciata</i> Meigen, 1804	heideblaaskaakje
<i>M. hirsuta</i> Stuke & Clements, 2008	behaard blaaskaakje
= <i>strandii</i> Duda, 1940 volgens sommige auteurs (misinterpretatie)	
<i>M. morio</i> Meigen, 1804	zwart blaaskaakje
<i>M. pellucida</i> Robineau-Desvoidy, 1830	vaag blaaskaakje
= <i>extricata</i> Collin, 1960	
<i>M. polystigma</i> Rondani, 1857	veelplekblaaskaakje
<i>M. tessellatipennis</i> Motschulsky, 1859	gevekt blaaskaakje
<i>M. testacea</i> (Linnaeus, 1767)	stipblaaskaakje
<i>M. variegata</i> Meigen, 1804	kalkblaaskaakje
<i>M. vicaria</i> Walker, 1849	oranje blaaskaakje
= <i>strandii</i> Duda, 1940	
Genus <i>Thecophora</i> Rondani, 1845	
<i>T. atra</i> (Fabricius, 1775)	grijs muisje
= <i>fulvipes</i> (Robineau-Desvoidy, 1830) volgens sommige auteurs (misdeterminatie)	
<i>T. bimaculata</i> (Preysslér, 1791)	zeldzaam muisje
= <i>pusilla</i> (Meigen, 1824) (misinterpretatie)	
<i>T. cinerascens</i> (Meigen, 1804)	zilveren muisje
= <i>pusilla</i> (Meigen, 1824)	
<i>T. distincta</i> (Wiedemann in Meigen, 1824)	licht muisje
= <i>melanopa</i> Rondani, 1857	
<i>T. jakutica</i> Zimina, 1974	okergeel muisje
Subfamilie Sicinae	
Genus <i>Sicus</i> Scopoli, 1763	
<i>S. ferrugineus</i> (Linnaeus, 1761)	roestbruine kromlijf
<i>S. fusenensis</i> Ouchi, 1939	mystieke kromlijf
Subfamilie Zodioninae	
Genus <i>Zodion</i> Latreille, 1796	
<i>Z. cinereum</i> (Fabricius, 1794)	grijze blaaskop
= <i>notatum</i> (Meigen, 1804)	
<i>Z. kroeberi</i> Szilady, 1926	herfstblaaskop

Stekeldrager – *Abrachyglossum capitatum*

Herkenning

10-14 mm. Geel-zwarte blaaskopvlieg met zwarte stevige tong die niet langer is dan de kop. Boven op derde antennelid bevinden zich stekels.



Gelijkende soorten

De stekeldrager lijkt enigszins op blaaskoppen uit het genus *Conops*, maar deze hebben een langere tong. Alleen de hoornaarblaaskop *C. vesicularis* heeft een tong van vergelijkbare lengte, maar deze heeft duidelijke rode tekening op het borststuk. De wespblaaskoppen uit het genus *Leopoldius* hebben eveneens een korte tong, maar deze is veelal duidelijk korter dan de kop. Bij twijfel geven de stekels op het derde antennelid uitsluitsel.

Habitat en ecologie

Tot nog toe in zeer uiteenlopende terreinen gevangen, van stedelijke omgeving tot uiterwaarden, heideterreinen en kalkgraslanden.

Voorkomen

Pas recent voor het eerst in Nederland gevonden, en het aantal waarnemingen lijkt ieder jaar toe te nemen.

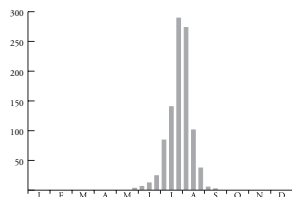
Status en trend

Zeldzaam. Nieuwkomer, voor het eerst gevonden in 2011.

Zwart-gele blaaskop – *Conops flavipes*

Herkenning

9-13 mm. Geel-zwarte blaaskopvlieg met lange antennen en lange, rechte tong. Geen zilveren streep aan zijkant van borststuk. Dijen geel met brede zwarte ring. Vrouwtje heeft opmerkelijk groot en zwart klampje.



Gelijkende soorten

Lijkt sterk op de zilveren blaaskop *Conops quadrifasciatus* en de donkere blaaskop *C. strigatus* maar beide soorten hebben aan de zijkant van het borststuk een zilveren streep en missen de duidelijke zwarte ring op de dijen.

Habitat en ecologie

Tuinen, parken en plekken met een kruidenrijke vegetatie. Parasiteert op de rode wesp *Vespula rufa* (Arnold 1967). Als dit de enige gastheer is wordt de sterke afname waarschijnlijk veroorzaakt door de sterke achteruitgang van de rode wesp (Smit & Megens 2015).

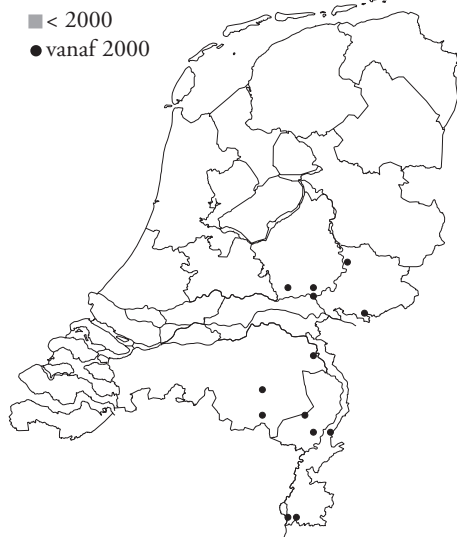
Voorkomen

Verspreid over het hele land, vroeger algemeen, maar recent sterk afgenomen.

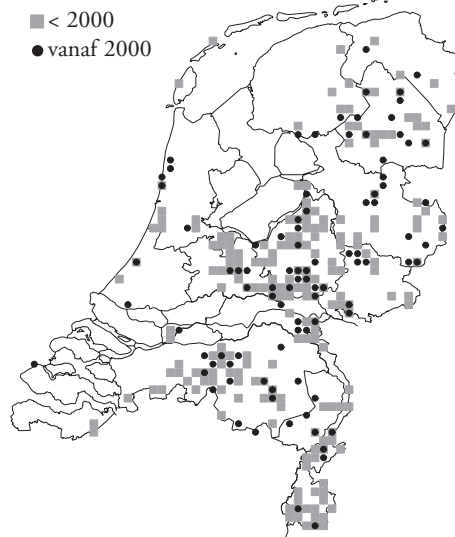
Status en trend

Vroeger algemeen, tegenwoordig vrij algemeen. Recent sterk afgenomen. Er is een correlatie met de negatieve trend van de bekende gastheer, de rode wesp.

Abrachyglossm capitatum



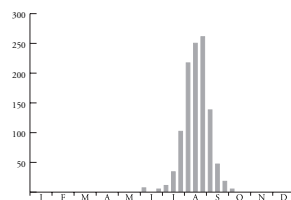
Conops flavipes



Zilveren blaaskop – *Conops quadrifasciatus*

Herkenning

10-15 mm. Geel-zwarte blaaskop met lange antennen en lange, rechte tong. Zijkant van borststuk met zilveren streep, poten oranje-rood. Gezicht boven antennen zwart. Vrouwtje opvallend slanker en donkerder dan mannetje. Vrouwtje heeft klein en geel klampje.



Gelijkende soorten

Lijkt op andere soorten blaaskoppen uit het genus *Conops*, maar is direct te onderscheiden aan de hand van de oranje-rode poten en het zwarte gezicht boven de antennen. Er is nog één andere soort in Noordwest-Europa met eveneens een zwart gezicht boven de antennen en een zilverstreep op de zijkant van het borststuk, maar deze onderscheidt zich door gele poten met zwarte ringen: de niet Nederlandse dikdijblaaskop *C. ceriaeformis* Meigen, 1824 (zie Smit 2013d).

Habitat en ecologie

Tuinen, parken en plekken met een kruidenrijke vegetatie.

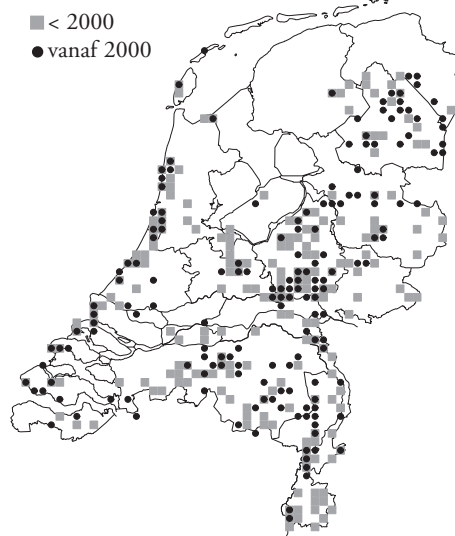
Voorkomen

Algemeen en verspreid over het hele land met een schijnbare voorkeur voor een zandige bodem.

Status en trend

Algemeen, evenwel sterk afgenomen.

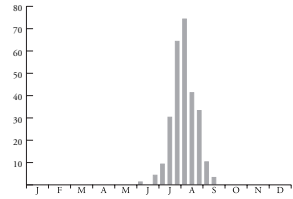
Conops quadrifasciatus



Slanke blaaskop – *Conops scutellatus*

Herkenning

11-12 mm. Geel-zwarte, slanke blaaskop met lange antennen en lange, rechte tong. Enige blaaskop uit genus *Conops* met geheel geel schildje. Klampje van vrouwtje klein en zwart.



Gelijkende soorten

Lijkt enigszins op andere soorten blaaskoppen uit het genus *Conops*, maar direct te onderscheiden aan de hand van het gele schildje. Alleen het vrouwtje van de zilveren blaaskop *C. quadrifasciatus* is even slank als deze soort maar heeft een geel klampje en een gedeeltelijk zwart schildje.

Habitat en ecologie

Kruidenrijke grasvegetaties, vaak in de buurt van water. Parasiteert hoogst waarschijnlijk op de Duitse wesp *Vespula germanica* (Smit & Teunissen 2013).

Voorkomen

Limburg, oostelijk Noord-Brabant en het rivierengebied. Breidt zich recent naar het noorden uit.

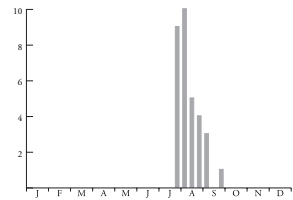
Status en trend

Vrij algemeen. Nieuwkomer, voor het eerst gevonden in 1966 en zich sterk uitbreidend.

Donkere blaaskop – *Conops strigatus*

Herkenning

10-12 mm. Geel-zwarte blaaskop met lange antennen en lange, rechte tong. Lichaam overwegend zwart met smalle gele banden op achterlijf. Poten geheel geel. Voorhoofd geel, wangen met zwarte vlek. Vrouwtje heeft klein en geheel zwart klampje.



Gelijkende soorten

Van alle andere soorten te onderscheiden aan de hand van de zwarte vlekken op de wangen. Lijkt vooral op de zwart-gele blaaskop *Conops flavipes*, maar deze mist de zilveren streep op de zijkant van het borststuk. Vrouwtje van de zilveren blaaskop *C. quadrifasciatus* heeft eveneens kleine gele banden op het achterlijf maar heeft een klein geel klampje.

Habitat en ecologie

Wordt meestal waargenomen in de nabijheid van bos, zoals bosranden of bospaden.

Voorkomen

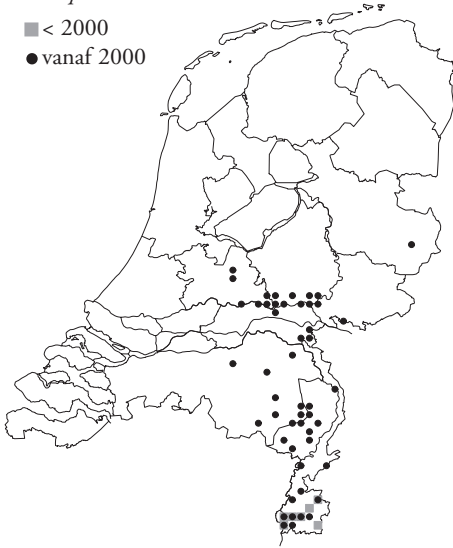
Verspreid over het binnenland.

Status en trend

Zeldzaam. Afgenomen.

Conops scutellatus

■ < 2000
● vanaf 2000



Conops strigatus

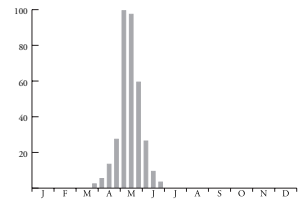
■ < 2000
● vanaf 2000



Hoornaarblaaskop – *Conops vesicularis*

Herkenning

14-18 mm. Grote gele blaaskop met uitgebreide bruinrode tekening op lichaam. Tong in tegenstelling tot andere soorten blaaskoppen uit genus *Conops* even lang als kop (in plaats van langer dan kop).



Gelijkende soorten

Door de grootte en kleur met geen enkele andere blaaskopvlieg te verwarren.

Habitat en ecologie

Heide en bossen. Gekweekt uit koninginnen van de exotische Aziatische hoornaar *Vespa velutina nigrit thorax* (Darrouzet et al. 2014), parasiteert dus zeer vermoedelijk ook op de inheemse Europese hoornaar *V. crabro*.

Voorkomen

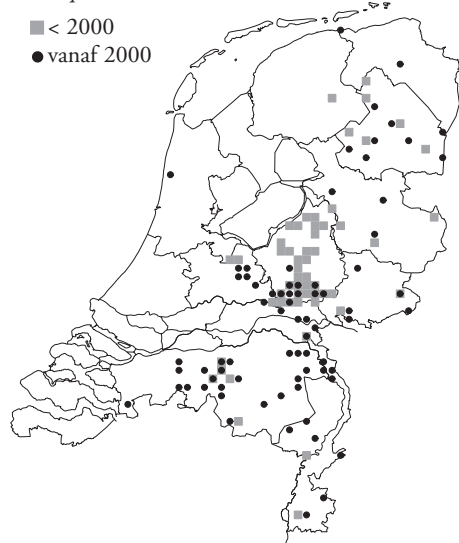
Voorals bekend uit binnenland en Zuid-Limburg, een enkele vondst uit het kustgebied.

Status en trend

Vrij algemeen, maar afgenomen.

Conops vesicularis

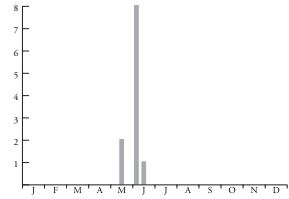
■ < 2000
● vanaf 2000



Gele sikkelblaaskop – *Dalmannia punctata*

Herkenning

4-6 mm. Kleine, geel-zwarte blaaskop met korte antennen. Poten bij levende dieren opvallend geel, met uitzondering van tarsen. Borststuk zwart, schildje overwegend geel. Achterlijfssegmenten geel met meestal zwarte vlek in midden. Vrouwtje heeft geen klampje maar sikkelvormige legboor.



Gelijkende soorten

Door het afwijkende uiterlijk is deze soort moeilijk te verwarren met andere blaaskopvliegen. In België is nog een andere soort aangetroffen: de zwarte sikkelblaaskop *D. marginata* (Meigen, 1824). Beide soorten lijken veel op elkaar, maar zijn aan de hand van de kleur van het achterlijf, overwegend geel respectievelijk overwegend zwart, van elkaar te onderscheiden, bovendien heeft de zwarte sikkelblaaskop een geheel zwart schildje (Smit 2013d).

Habitat en ecologie

Graslanden.

Voorkomen

Binnenland en Limburg, de laatste Nederlandse vangst was in 1981 op de kalkgraslanden van de Sint-Pietersberg.

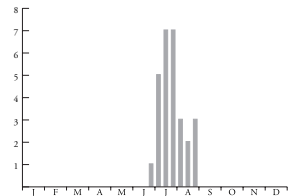
Status en trend

Zeer zeldzaam. Verdwenen.

Zwarte wespblaaskop – *Leopoldius brevirostris*

Herkenning

10-12 mm. Geel-zwarte blaaskopvlieg met tong die korter is dan kop. Alleen vrouwtjes met zekerheid op naam te brengen aan de hand van het klampje: smaller dan 5e achterlijfssegment en steekt uit, duidelijk zichtbaar van opzij en smaller dan anaalsegment.



Gelijkende soorten

Alle soorten wespblaaskoppen *Leopoldius* lijken sterk op elkaar en alleen de vrouwtjes kunnen aan de hand van het klampje met zekerheid gedetermineerd worden. Blaaskoppen van het genus *Conops* kunnen verworpen worden met wespblaaskoppen, maar zijn direct te herkennen aan de langere tong. Zowel de stekeldrager *Abrachyglossum capitatum* als de hoornaarblaaskop *Conops vesicularis* hebben eveneens een korte tong, deze laatste is echter direct te herkennen aan de rode tekening op het borststuk en de stekeldrager is te onderscheiden aan de stekeltjes op het derde antennelid.

Habitat en ecologie

Onbekend, opvallend vaak in tuinen waargenomen.

Voorkomen

Verspreid over het land waargenomen, vooral in het midden, maar ook gevonden in Hoofddorp en Groningen.

Status en trend

Zeldzaam. Nieuwkomer, voor het eerst gevonden in 1979 en recent toegenomen.

Dalmannia punctata

- < 2000
- vanaf 2000



Leopoldius breviostris

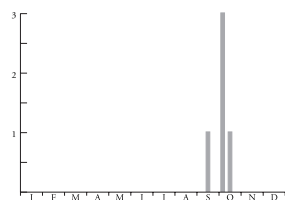
- < 2000
- vanaf 2000



Duistere wespblaaskop – *Leopoldius calceatus*

Herkenning

10-13 mm. Geel-zwarte blaaskopvlieg met tong die korter is dan kop. Enige wespblaaskop *Leopoldius* waarvan ook mannetjes met zekerheid op naam te brengen zijn; beide seksen hebben donkere voorrand van vleugel. Lichaam overwegend zwart, met dunne gele bandjes op achterlijfssegmenten. Klompje van vrouwtje zwart, in tegenstelling tot gele klompje van alle andere *Leopoldius*-soorten.



Gelijkende soorten

Door het overwegend donkere uiterlijk, de verdonkerde voorrand van de vleugel en – bij het vrouwtje – het zwarte klompje met geen enkele andere soort te verwarren. Alleen *Conops flavipes* is vergelijkbaar qua tekening, maar die heeft een tong die duidelijk langer is dan de kop, bovendien is het klompje van dat vrouwtje veel groter.

Leopoldius calceatus

- < 2000
- vanaf 2000



Habitat en ecologie

Onbekend.

Voorkomen

In 2015 pas voor het eerst aangetroffen in Nederland, en zich in rap tempo uitbreidend met zelfs al een waarneming uit Oegstgeest.

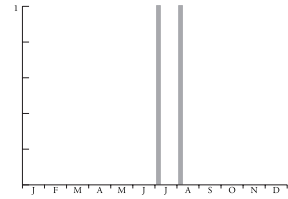
Status en trend

Zeer zeldzaam. Nieuwkomer, voor het eerst gevonden in 2015.

Echte wespblaaskop – *Leopoldius coronatus*

Herkenning

11-13 mm. Geel-zwarte blaaskopvlieg met tong die korter is dan kop. Alleen vrouwtjes met zekerheid op naam te brengen aan de hand van het klampje: nauwelijks uitstekend, duidelijk breder dan anaalsegment en met slechts enkele borstels in het midden.



Gelijkende soorten

Alle soorten wespblaaskoppen *Leopoldius* lijken sterk op elkaar en alleen de vrouwtjes kunnen aan de hand van het klampje met zekerheid gedetermineerd worden. Blaaskoppen van het genus *Conops* kunnen verworpen worden met wespblaaskoppen, maar zijn direct te herkennen aan de langere tong. Zowel de stekeldrager *Abrachyglossum capitatum* als de hoornaarblaaskop *Conops vesicularis* hebben eveneens een korte tong, deze laatste is echter direct te herkennen aan de rode tekening op het borststuk en de stekeldrager is te onderscheiden aan de stekeltjes op het derde antennelid.

Habitat en ecologie

Onbekend. Gekweekt uit Duitse wesp *Vespula germanica* (De Meijere 1912).

Voorkomen

Slechts twee waarnemingen van de Sint-Pietersberg uit 1992 en 1993.

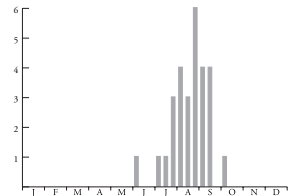
Status en trend

Zeer zeldzaam.

Late wespblaaskop – *Leopoldius signatus*

Herkenning

10-12 mm. Geel-zwarte blaaskopvlieg met tong die korter is dan kop. Alleen vrouwtjes met zekerheid op naam te brengen aan de hand van het klampje: nauwelijks uitstekend, duidelijk breder dan lang, niet breder dan anaalsegment en met duidelijk veld van borstels in het midden.



Gelijkende soorten

Alle soorten wespblaaskoppen *Leopoldius* lijken sterk op elkaar en alleen de vrouwtjes kunnen aan de hand van het klampje met zekerheid gedetermineerd worden. Blaaskoppen van het genus *Conops* kunnen verworpen worden met wespblaaskoppen, maar zijn direct te herkennen aan de langere tong. Zowel de stekeldrager *Abrachyglossum capitatum* als de hoornaarblaaskop *Conops vesicularis* hebben eveneens een korte tong, deze laatste is echter direct te herkennen aan de rode tekening op het borststuk en de stekeldrager is te onderscheiden aan de stekeltjes op het derde antennelid.

Habitat en ecologie

Heide, parken, graslanden, tuinen en bosranden. Najaarssoort die vaak op bloeiende klimop wordt gevonden.

Voorkomen

Verspreid over het hele land.

Status en trend

Zeldzaam. Lijkt in verspreiding toe te nemen. Geen trend.

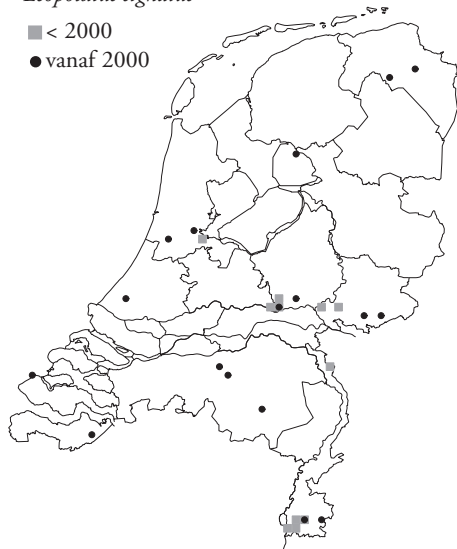
Leopoldius coronatus

- < 2000
- vanaf 2000



Leopoldius signatus

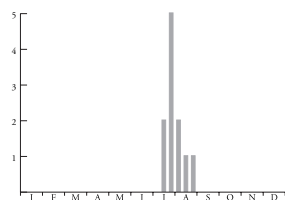
- < 2000
- vanaf 2000



Klepvespblaaskop – *Leopoldius valvatus*

Herkenning

10-12 mm. Geel-zwarte blaaskopvlieg met tong die korter is dan kop. Alleen vrouwtjes met zekerheid op naam te brengen aan de hand van het klampje: zeer duidelijk en ver uitstekend, geel en met opvallend rond veldje met borstels in het midden.



Gelijkende soorten

Alle soorten wespblaaskoppen *Leopoldius* lijken sterk op elkaar en alleen de vrouwtjes kunnen aan de hand van het klampje met zekerheid gedetermineerd worden. Blaaskoppen van het genus *Conops* kunnen verward worden met wespblaaskoppen, maar zijn direct te herkennen aan de langere tong. Zowel de stekeldrager *Abrachyglossum capitatum* als de hoornaarblaaskop *Conops vesicularis* hebben eveneens een korte tong, deze laatste is echter direct te herkennen aan de rode tekening op het borststuk en de stekeldrager is te onderscheiden aan de stekeltjes op het derde antennelid.

Leopoldius valvatus

- < 2000
- vanaf 2000



Habitat en ecologie

Onbekend.

Voorkomen

Verspreid over de zuidelijke helft van het land, met een waarneming uit Edam.

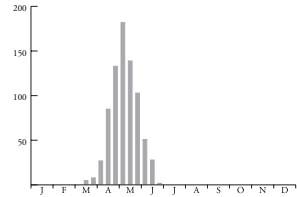
Status en trend

Zeer zeldzaam. Nieuwkomer, voor het eerst gevonden in 1988.

Bont blaaskaakje – *Myopa buccata*

Herkenning

6-11 mm. Zeer bont gekleurd bruinzwart blaaskaakje met opvallend witte kop. Vleugels met uitgebreid vlekkenpatroon, waarbij altijd witte vlek aanwezig op dwarsader R-M. Alle dijen met zwarte ring op het midden.



Gelijkende soorten

Het bont blaaskaakje is direct te onderscheiden van alle andere Nederlandse blaaskaakjes aan de hand van de witte vlek in de vleugel op dwarsader R-M. In België is vroeger nog een ander zeer bont gekleurd blaaskaakje waargenomen: langtongblaaskaakje *M. picta* Panzer, 1798. Deze lijkt sterk op het bont blaaskaakje, maar is direct te onderscheiden aan de hand van de veel langere tong die twee keer zo lang is als de kop.

Habitat en ecologie

Bossen en bosranden, vooral op zandgrond.

Voorkomen

Algemeen in het binnenland, zeldzaam aan de kust. Vliegt gemiddeld later in het jaar dan de andere blaaskaakjes met vlekken in de vleugels.

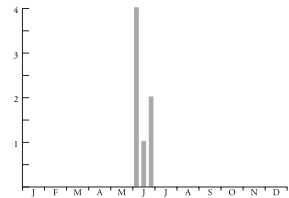
Status en trend

Algemeen, maar afgenomen.

Vurig blaaskaakje – *Myopa dorsalis*

Herkenning

11-15 mm. Groot en vuurrood gekleurd blaaskaakje. Alleen borststuk bovenop zwart, zijkant evenals schildje, alle poten en achterlijf geheel roodbruin. Vleugels ongetekend.



Gelijkende soorten

Door de opvallende rode kleur en ongetekende vleugels niet te verwarren met andere blaaskaakjes. De andere soorten blaaskaakjes zonder vleugeltekening hebben nooit een rood schildje. De soort lijkt enigszins op soorten kromlijven uit het genus *Sicus*, maar deze zijn meer bruin van kleur en hebben een gele kop in plaats van deels wit.

Habitat en ecologie

Vermoedelijk graslanden.

Voorkomen

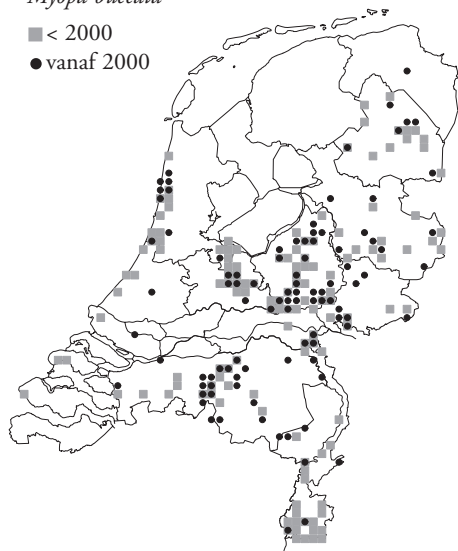
Slechts enkele waarnemingen langs de Maas en in Zuid-Limburg. Laatste waarnemingen uit 1971.

Status en trend

Zeer zeldzaam. Verdwenen.

Myopa buccata

■ < 2000
● vanaf 2000



Myopa dorsalis

■ < 2000
● vanaf 2000



Heideblaaskaakje – *Myopa fasciata*

Herkenning

7-10 mm. Klein, vrij bont gekleurd blaaskaakje. Vleugels ongetekend, schildje geheel zwart.

Gelijkende soorten

Door de ongetekende vleugels te onderscheiden van de meeste andere blaaskaakjes. Onderscheidt zich van het vurig blaaskaakje *M. dorsalis* door de zwarte kleur van het schildje. Het heideblaaskaakje lijkt zeer sterk op het zeer zeldzame kalkblaaskaakje *M. variegata*, deze laatste heeft echter een zilveren vlek midden op het schildje.

Habitat en ecologie

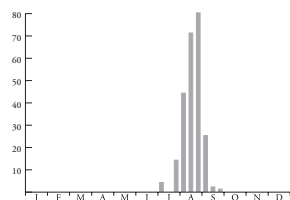
Heidevelden. Aangezien de huidige bekende gastheerrelaties van *Myopa* uitsluitend zandbijen *Andrena* zijn is gezien de vliegtijd de heidezandbij *A. fuscipes* de meest waarschijnlijke gastheer.

Voorkomen

Verspreid en lokaal op de binnenlandse zandgronden.

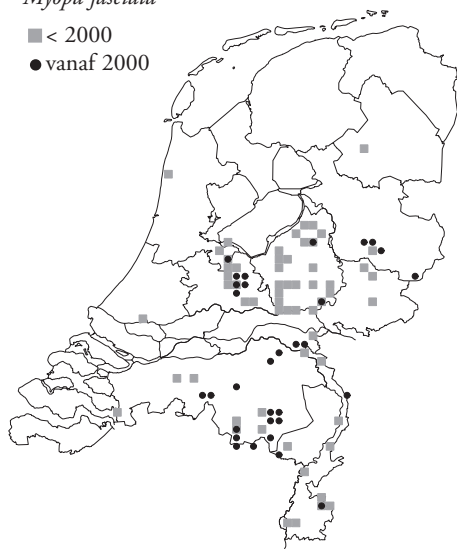
Status en trend

Zeldzaam. Afgenomen.



Myopa fasciata

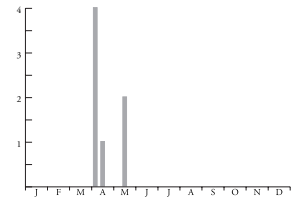
■ < 2000
● vanaf 2000



Behaard blaaskaakje – *Myopa hirsuta*

Herkenning

7-9 mm. Donker, bruin blaaskaakje met duidelijke lange beharing op achterlijf en borststuk, langer en meer afstaand dan bij oranje blaaskaakje. Vleugels met enkele vlekken. Borststuk vlak voor schildje rood.



Gelijkende soorten

Door de lange beharing te onderscheiden van andere blaaskaakjes met verschillende vlekken in de vleugel. Lijkt zeer sterk op het algemenere oranje blaaskaakje *M. vicaria*, deze heeft echter de beharing op rugplaatje 5 afstaan onder 45 graden, terwijl dat 90 graden is bij het behaard blaaskaakje. Het oranje blaaskaakje mist bovendien de korte zwarte stekeltjes aan de binnenkant van scheen 1.

Habitat en ecologie

Onbekend. Parasiteert bij de grijze zandbij *Andrena vaga* (Jentzsch 2009).

Voorkomen

Slechts bekend van acht waarnemingen, tussen 1913 en 2018, vooral in het oosten van het land.

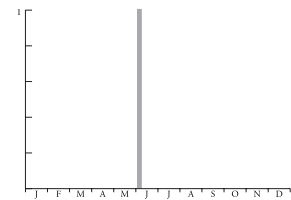
Status en trend

Zeer zeldzaam. Geen trend.

Zwart blaaskaakje – *Myopa morio*

Herkenning

5-6 mm. Klein en voornamelijk donker blaaskaakje. Zowel borststuk als achterlijf overwegend zwart, poten zwart met lichte ring aan basis. Vleugels ongetekend.



Gelijkende soorten

Door de zwarte kleur niet te verwarren met andere blaaskaakjes. Lijkt enigszins op de muisjes *Thecophora*, deze hebben echter veel minder brede wangen (de ruimte aan de zijkant van de kop, onder de ogen) en zijn vaak deels bestoven. Uit België en Luxemburg is het bosblaaskaakje *M. occulta* Wiedemann, 1830 bekend, maar die heeft geheel zwarte dijen en rode vlekken aan de zijrand van het achterlijf (Smit 2013d).

Habitat en ecologie

Kruidenrijke graslanden.

Voorkomen

Een enkele vondst van de Sint-Pietersberg uit 1992.

Status en trend

Zeer zeldzaam. Mogelijk een zwerver geweest.

Myopa hirsuta

- < 2000
- vanaf 2000



Myopa morio

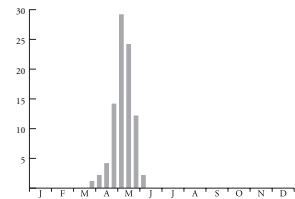
- < 2000
- vanaf 2000



Vaag blaaskaakje – *Myopa pellucida*

Herkenning

8-10 mm. Donkerbruin blaaskaakje met verschillende vlekken in vleugels. Borststuk voor schildje bruin. Beharing op achterlijf vrij kort. Palpen, ingeplant op tong, zijn geel.



Gelijkensoorten

Lijkt zeer sterk op het gevlekt blaaskaakje *M. tessellatipennis* en is alleen goed te onderscheiden aan de hand van de kleur van de palpen, licht bij het vaag blaaskaakje en donker bij het gevlekt blaaskaakje. Lijkt verder nog op het veelvlekblaaskaakje *M. polystigma*, maar daarbij is het hele borststuk zwart. Sommige exemplaren van het vaag blaaskaakje hebben onduidelijke vlekken in de vleugel en kunnen dan verward worden met het stipblaaskaakje *M. testacea*, maar deze laatste heeft een geheel zwart borststuk.

Habitat en ecologie

Bossen en bosranden. Een larve is gevonden in het achterlijf van een viltvlekzandbij *Andrena nitida* (Smit et al. 2018).

Voorkomen

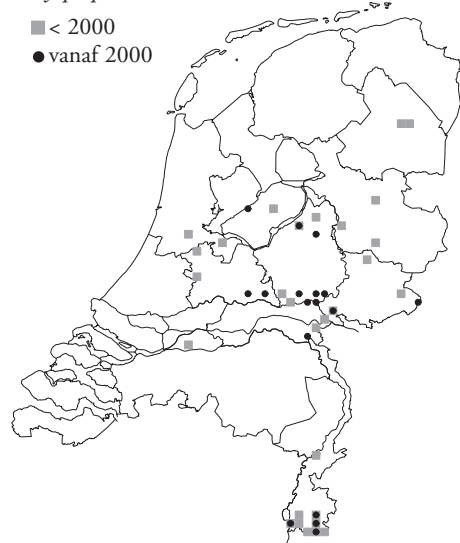
Verspreid over het binnenland en Zuid-Limburg.

Status en trend

Zeldzaam. Geen trend.

Myopa pellucida

- < 2000
- vanaf 2000



Veelplekblaaskaakje – *Myopa polystigma*

Herkenning

7-8 mm. Klein, donkerbruin blaaskaakje met zeer duidelijke vlekken in vleugels. Borststuk tot aan schildje zwart.

Gelijkende soorten

Lijkt op het gevlekt blaaskaakje *M. tessellatipennis* en het vaag blaaskaakje *M. pellucida*, maar is direct te onderscheiden door de veel duidelijkere vlekken in de vleugels en het compleet zwarte borststuk.

Habitat en ecologie

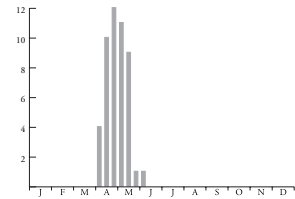
Bossen en bosranden.

Voorkomen

Voornamelijk verspreid over de zuidelijke helft van het land, met enkele waarnemingen noordelijker.

Status en trend

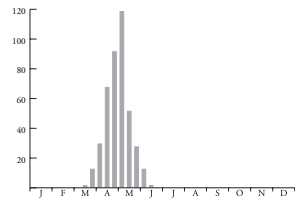
Zeldzaam. Nieuwkomer, voor het eerst gevonden in 1971 en zich uitbreidend.



Gevlekt blaaskaakje – *Myopa tessellatipennis*

Herkenning

7-10 mm. Donkerbruin blaaskaakje met verschillende vlekken in vleugels. Borststuk voor schildje bruin. Beharing op achterlijf vrij kort. Palpen, ingeplant op tong, zijn donker (bruin).



Gelijkende soorten

Lijkt zeer sterk op het vaag blaaskaakje *M. pellucida* en is alleen goed te onderscheiden aan de hand van de kleur van de palpen, donker bij het gevlekt blaaskaakje en licht bij het vaag blaaskaakje. Lijkt verder nog op het veelplekblaaskaakje *M. polystigma*, maar deze heeft het hele borststuk zwart. Sommige exemplaren van het gevlekt blaaskaakje hebben onduidelijke vlekken in de vleugel en kunnen dan verward worden met het stipblaaskaakje *M. testacea*, maar deze laatste heeft een geheel zwart borststuk.

Habitat en ecologie

Van tuinen en struvelen tot parken en bossen. Pop gevonden en uitgekweekt van een locatie met een nestaggregatie van de witbaardzandbij *Andrena barbilabris* (Nieuwenhuijsen 2009).

Voorkomen

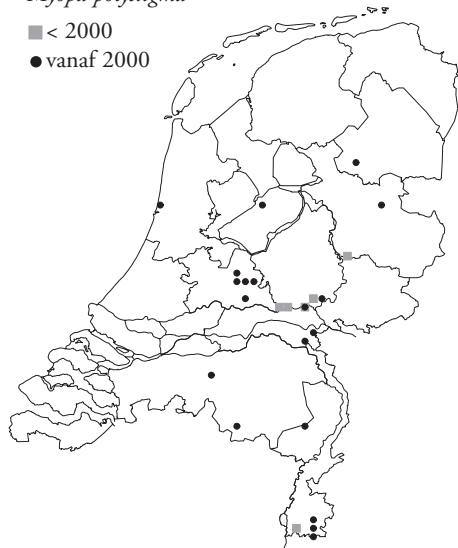
Verspreid over het hele land.

Status en trend

Algemeen. Geen trend.

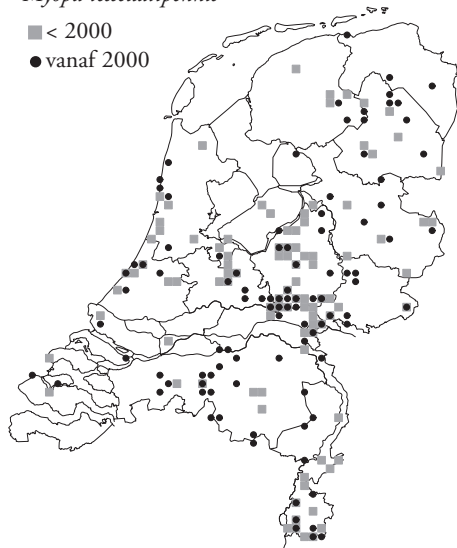
Myopa polystigma

■ < 2000
● vanaf 2000



Myopa tessellatipennis

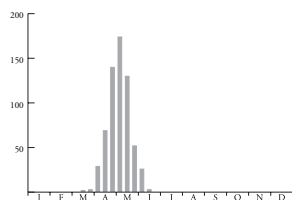
■ < 2000
● vanaf 2000



Stipblaaskaakje – *Myopa testacea*

Herkenning

6-11 mm. Donkerbruin blaaskaakje met slechts één duidelijke vlek in vleugel op dwarsader R-M. Soms nog wat vage verdonkering in top van vleugel te onderscheiden, maar dit zijn nooit duidelijke vlekken. Borststuk tot aan schildje geheel zwart.



Gelijkende soorten

Door de enkele donkere vlek in de vleugel niet te verwarren met andere blaaskaakjes. Sommige exemplaren met weinig duidelijke vlekken in de vleugel van andere soorten blaaskaakjes zijn direct te onderscheiden aan de kleur van het borststuk. Naast het veelvlekblaaskaakje is het stipblaaskaakje de enige soort die het borststuk tot aan het schildje geheel zwart heeft.

Habitat en ecologie

Van tuinen en struvelen tot parken en bossen. Parasiteert op de meidoornzandbij *Andrena scotica* en de grijze zandbij *A. vaga* (De Meijere 1912, Paxton et al. 1996)

Voorkomen

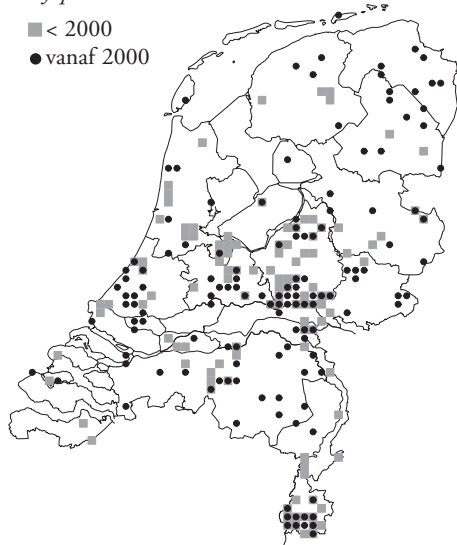
Verspreid over het hele land.

Status en trend

Algemeen. Geen trend.

Myopa testacea

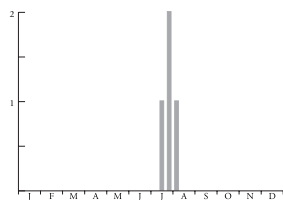
■ < 2000
● vanaf 2000



Kalkblaaskaakje – *Myopa variegata*

Herkenning

6-8 mm. Donker blaaskaakje met ongevlekte vleugels. Schildje geheel zwart met zilver bestoven vlek in het midden. Op gezicht, boven mondrand, bevindt zich donker vlekje.



Gelijkende soorten

Lijkt sterk op het minder zeldzame heideblaaskaakje *M. fasciata*, deze heeft echter geen zilveren vlek op het schildje en ook geen vlekjes op het gezicht.

Habitat en ecologie

Kalkgraslanden.

Voorkomen

Vooral bekend uit Limburg, slechts zes waarnemingen uit ons land, de laatste uit 1973.

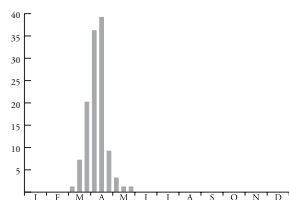
Status en trend

Zeer zeldzaam. Verdwenen.

Oranje blaaskaakje – *Myopa vicaria*

Herkenning

6-9 mm. Donker, oranjebruin blaaskaakje met duidelijke lange beharing op achterlijf en borststuk, korter en minder afstaand dan bij behaard blaaskaakje. Achterlijf opvallend helder oranje in vergelijking met andere blaaskaakjes. Vleugels met enkele vlekken. Borststuk vlak voor schildje rood.



Gelijkende soorten

Door de lange beharing te onderscheiden van andere blaaskaakjes met verschillende vlekken in de vleugel. Lijkt sterk op het veel zeldzamere behaard blaaskaakje *M. hirsuta*, die heeft echter de beharing op rugplaatje 5 afstaan onder 90 graden, terwijl dat 45 graden is bij het oranje blaaskaakje. Het behaard blaaskaakje heeft bovendien korte zwarte stekeltjes aan de binnenkant van scheen 1.

Habitat en ecologie

Bosranden op vochtige zandgrond.

Voorkomen

Verspreid in het binnenland, lijkt niet voor te komen in het kustgebied.

Status en trend

Zeldzaam. Geen trend, maar lijkt zich qua verspreiding iets uit te breiden.

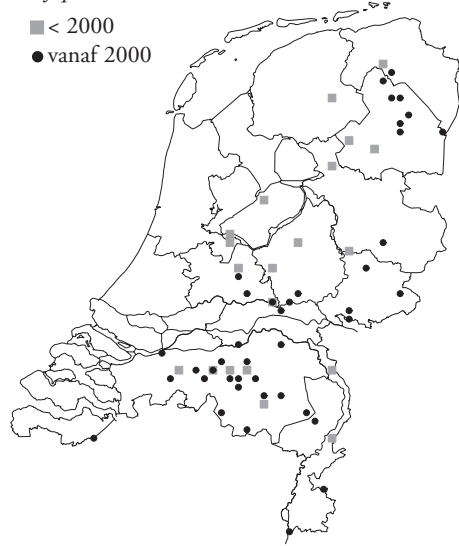
Myopa variegata

- < 2000
- vanaf 2000



Myopa vicaria

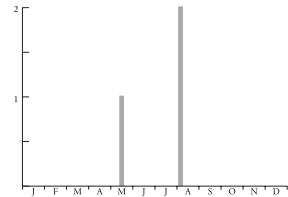
- < 2000
- vanaf 2000



Prachtknuppeltje – *Physocephala chrysorrhoea*

Herkenning

10-16 mm. Slang en roodbruin knuppeltje met geheel geel gezicht. Vleugel met duidelijke donkere voorrand. Zijkant van borststuk met zilverstreep.



Gelijkende soorten

Lijkt op het gracieus knuppeltje *P. vittata* maar die mist de zilverstreep op de zijkant van het borststuk.

Habitat en ecologie

Habitat onbekend. Gekweekt uit de bijenwulf *Phylanthus triangulum* (De Meijere 1912, Simon Thomas & Poorter, 1972).

Voorkomen

Binnenland en Limburg, laatste waarneming uit 1971.

Status en trend

Zeer zeldzaam. Verdwenen.

Physocephala chrysorrhoea

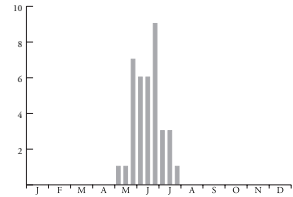
- < 2000
- vanaf 2000



Zwart knuppeltje – *Physocephala nigra*

Herkenning

15-20 mm. Groot en zwart knuppeltje, poten oranje-rood met zwarte ring aan basis van dijen. Antennen opvallend rood, vooral bij levende exemplaren. Gezicht met gevorkte zwarte tekening onder antennen.



Gelijkende soorten

Kan verward worden met het veel algemenere gewoon knuppeltje, maar die heeft zwarte antennen, nooit aan de basis van alle dijen een complete zwarte ring en de zwarte tekening op het gezicht onder de antennen is niet gevorkt.

Habitat en ecologie

Heiden en veengebieden. Parasiteert op moshommel *Bombus muscorum* (Kröber 1915) en vermoedelijk ook op de nauwverwante heidehommel *B. humilis* (Smit & van der Meer 2016).

Voorkomen

Vooral bekend uit het binnenland, recent alleen nog aangetroffen in Drenthe.

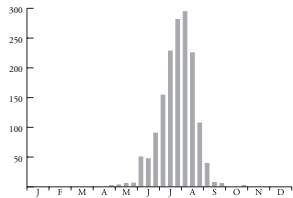
Status en trend

Zeer zeldzaam. Afgenomen.

Gewoon knuppeltje – *Physocephala rufipes*

Herkenning

10-18 mm. Donker knuppeltje, poten geheel rood, zonder duidelijke zwarte ringen aan basis van alle dijen, hooguit iets verdonkerd. Gezicht met niet gevorkte zwarte tekening onder antennen.



Gelijkende soorten

Kan verward worden met het veel zeldzamere zwarte knuppeltje, maar die heeft rode antennen, aan de basis van alle dijen een complete zwarte ring en de zwarte tekening op het gezicht onder de antennen is gevorkt.

Habitat en ecologie

Tuinen, parken, kruidenrijke vegetaties en heideterreinen. Parasiteert op een grote verscheidenheid aan hommels en is gemeld van tuinhommel *Bombus hortorum*, heidehommel *B. humilis*, boomhommel *B. hypnorum*, steenhommel *B. lapidarius*, akkerhommel *B. pascuorum* en aardhommel *B. terrestris* (De Meijere 1904, Schmid-Hempel et al. 1990, Schmid-Hempel & Stauffer 1998).

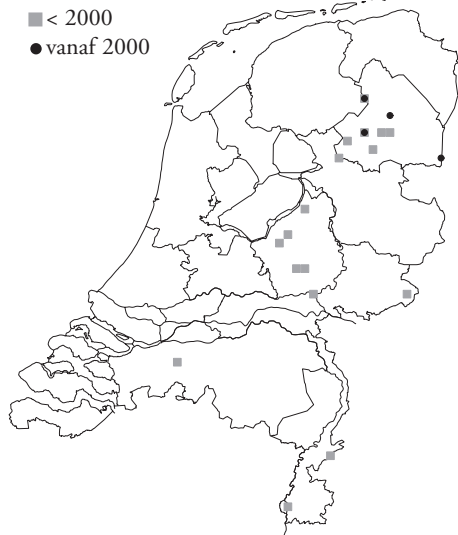
Voorkomen

Verspreid over het hele land.

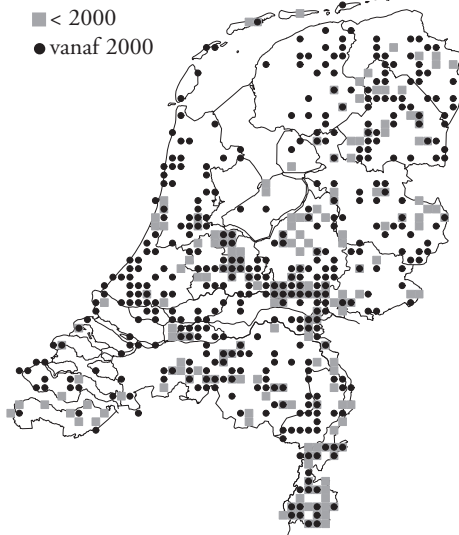
Status en trend

Algemeen. Geen trend in aantal, maar lijkt zich qua verspreiding uit te breiden.

Physocephala nigra



Physocephala rufipes



Gracieus knuppeltje – *Physocephala vittata*

Herkenning

9-16 mm. Slank en roodbruin knuppelte met geheel geel gezicht. Vleugel met duidelijke donkere voorrand. Zijkant borststuk zonder zilverstreep.

Gelijkende soorten

Lijkt op het prachtknuppeltje *Physocephala chrysorrhoea* maar mist de zilverstreep op de zijkant van het borststuk.

Habitat en ecologie

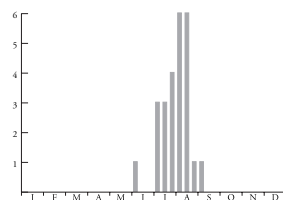
Habitat onbekend. Gekweekt uit steenhommel *Bombus lapidarius* (De Meijere 1904, 1912).

Voorkomen

Vooraf uit het binnenland en in Limburg, laatste waarneming uit 1987.

Status en trend

Zeldzaam. Verdwenen.



Physocephala vittata

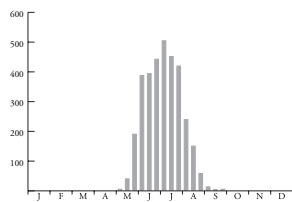
■ < 2000
● vanaf 2000



Roestbruine kromlijf – *Sicus ferrugineus*

Herkenning

8-10 mm. Geheel roodbruin gekleurde blaaskopvlieg met gele kop. De verschillende soorten uit dit genus zijn moeilijk van elkaar te onderscheiden. Alleen de vrouwtjes zijn met zekerheid te determineren, aan de hand van de vorm van het klampje. De gewone kromlijf heeft een klampje dat afgeplat is en nauwelijks uitsteekt.



Gelijkende soorten

Lijkt veel op de mystieke kromlijf maar is aan de hand van het afgeplatte klampje te onderscheiden. Soorten uit het genus *Myopa* zijn ook roodbruin gekleurd, maar hebben een witte kop.

Habitat en ecologie

De soort parasiteert op hommels en is daarom overal te vinden waar hommels te vinden zijn: van tuinen en stadsparken tot heide en hoogveen. Parasiteert op verschillende hommels en is gemeld van heidehommel *Bombus humilis*, steenhommel *B. lapidarius*, akkerhommel *B. pascuorum* en aardhommel *B. terrestris* (De Meijere 1904, Schmid-Hempel et al. 1990, Schmid-Hempel & Stauffer 1998)

Voorkomen

Verspreid over heel Nederland.

Status en trend

Algemeen. Geen trend.

Mystieke kromlijf – *Sicus fussenensis*

Herkenning

8-10 mm. Geheel roodbruin gekleurde blaaskopvlieg met gele kop. Lijkt sterk op gewone kromlijf *Sicus ferrugineus*. Alleen vrouwtjes zijn te onderscheiden: klampje van mystieke kromlijf is puntig en hoger dan breed.

Gelijkende soorten

De soort lijkt erg op de gewone kromlijf *Sicus ferrugineus* maar is aan de hand van het puntige klampje te onderscheiden. Soorten uit het genus *Myopa* zijn ook roodbruin gekleurd, maar hebben een witte kop.

Habitat en ecologie

Het enige Nederlandse exemplaar is een oude waarneming afkomstig uit Schoonoord (Dr). In Duitsland zijn twee recente waarnemingen van de soort bekend, beide uit grote heidegebieden met veen in de buurt. Dit lijkt de beste biotoop om de soort te zoeken in Nederland.

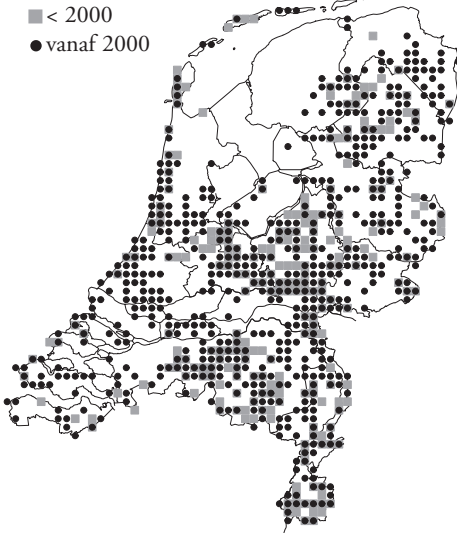
Voorkomen

Slechts een waarneming bekend uit Drenthe uit 1900.

Status en trend

Zeer zeldzaam. Verdwenen.

Sicus ferrugineus



Sicus fusenensis



Grijs muisje – *Thecophora atra*

Herkenning

5-7 mm. Kleine grijze blaaskopvlieg, bestuiving voor aan borststuk nooit met twee duidelijke onbestoven streepjes. Tong is op twee punten gebogen en steekt niet ver voor kop uit, mond aan binnenkant met donkere vlek. Alleen vrouwtjes zijn met zekerheid te determineren: klampje is afstaand van lichaam en toegespitst. Dij 1 geheel zwart en dij 2 hooguit aan basis licht. Bestuiving van lichaam meer zilvergrauw.

Gelijkende soorten

Lijkt sterk op andere *Thecophora*-soorten maar is direct te onderscheiden aan de hand van de bestuiving vooraan het borststuk, deze zonder twee duidelijke onbestoven streepjes en het klampje is sterk toegespitst.

Habitat en ecologie

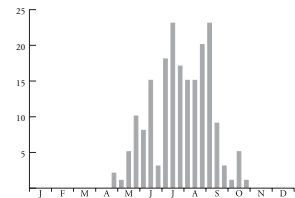
Droge graslanden en kalkgraslanden.

Voorkomen

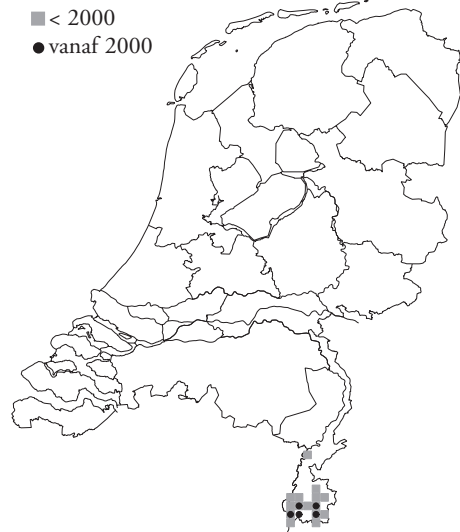
Zuid-Limburg.

Status en trend

Zeldzaam. Geen trend.



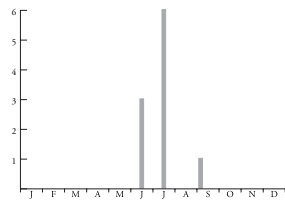
Thecophora atra



Zeldzaam muisje – *Thecophora bimaculata*

Herkenning

4-5 mm. Kleine grijze blaaskopvlieg, bestuiving voor aan borststuk nooit met twee duidelijke onbestoven streepjes. Tong is op twee punten gebogen en steekt niet ver voor kop uit, mond aan binnenkant met donkere vlek. Alleen vrouwtjes zijn met zekerheid te determineren: klampje is vrij smal, afstaand en afgerond. Dij 1 en 2 nooit geheel zwart maar minstens aan onderkant geel, dij 3 minstens op basishelft, maar meestal geheel geel.



Gelijkende soorten

Lijkt sterk op het zilveren muisje *T. cinerascens* en het okergeel muisje *T. jakutica*, maar die hebben beide een breder klampje en bovendien donkere poten. Alle drie deze soorten onderscheiden zich van de rest aan de hand van het afstaande en afgeronde klampje.

Habitat en ecologie

Kalkgrasland.

Voorkomen

Uitsluitend bekend van de Bemeler- en Wrakelberg in Zuid-Limburg.

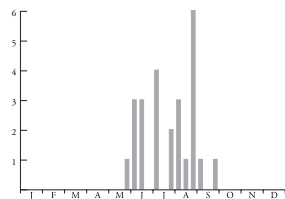
Status en trend

Zeer zeldzaam. Nieuwkomer, voor het eerst gevonden in 1994.

Zilveren muisje – *Thecophora cinerascens*

Herkenning

4-6 mm. Kleine grijze blaaskopvlieg, bestuiving voor aan borststuk nooit met twee duidelijke onbestoven streepjes. Tong is op twee punten gebogen en steekt niet ver voor kop uit, mond aan binnenkant met donkere vlek. Alleen vrouwtjes zijn met zekerheid te determineren: klampje is breder dan bij zeldzaam muisje *T. bimaculata*, afstaand en afgerond. Bovenste deel van voorhoofd, met ocellendriehoek, duidelijk donker en contrasterend met lichtere deel boven antennen.



Gelijkende soorten

Lijkt zeer sterk op het okergeel muisje *T. jakutica*, maar is aan de hand van het tweekleurige voorhoofd te onderscheiden. Ter onderscheiden van het zeldzaam muisje *T. bimaculata* aan de hand van de donkerdere poten. Alle drie deze soorten onderscheiden zich van de rest aan de hand van het afstaande en afgeronde klampje.

Habitat en ecologie

Droge graslanden en kalkgraslanden.

Voorkomen

Zuid-Limburg.

Status en trend

Zeldzaam. Geen trend.

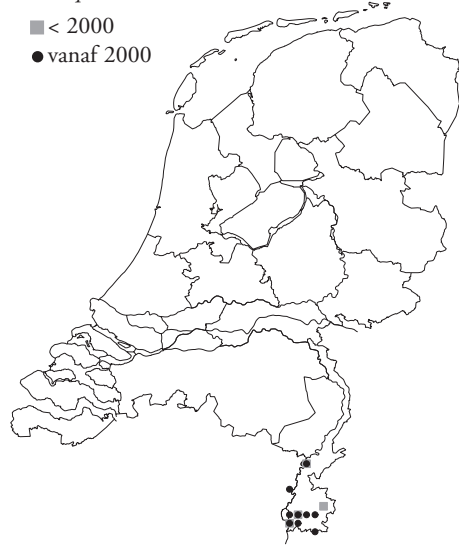
Thecophora bimaculata

■ < 2000
● vanaf 2000



Thecophora cinerascens

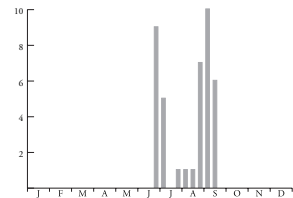
■ < 2000
● vanaf 2000



Licht muisje – *Thecophora distincta*

Herkenning

5-7 mm. Kleine grijze blaaskopvlieg, borststuk vooraan bestoven met twee kleine duidelijke onbestoven streepjes. Tong is op twee punten gebogen en steekt niet ver voor kop uit, mond aan binnenkant zonder donkere vlek. Alleen vrouwtjes zijn met zekerheid te determineren: klompje ligt tegen achterlijf aan en steekt niet uit. Dij 3 minstens aan basisheft geel, soms geheel geel.



Gelijkende soorten

Van alle andere Nederlandse *Thecophora*-soorten te onderscheiden aan de hand van de bestoven voorzijde van het borststuk, waarin twee klein onbestoven streepjes aanwezig zijn, alle andere soorten hebben het borststuk vooraan onbestoven of met een enkele onduidelijke onbestoven streep. In België is nog een andere soort aangetroffen die hier sterk op lijkt: *Merziella longirostris* (Lyneborg, 1962); deze is echter direct te onderscheiden aan de hand van de veel langere tong, welke minstens twee keer zo lang is als de lengte van kop.

Habitat en ecologie

Kalkgraslanden.

Voorkomen

Zuid-Limburg.

Status en trend

Zeer zeldzaam. Afgenomen.

Thecophora distincta

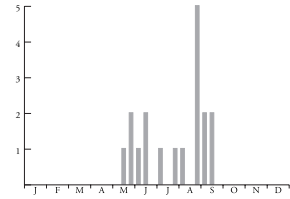
■ < 2000
● vanaf 2000



Okergeel muisje – *Thecophora jakutica*

Herkenning

5-7 mm. Kleine grijze blaaskopvlieg bestuiving voor aan borststuk nooit met twee duidelijke onbestoven streepjes. Tong is op twee punten gebogen en steekt niet ver voor kop uit, mond aan binnenkant met donkere vlek. Alleen vrouwtjes zijn met zekerheid te determineren: klampje is breder dan bij zeldzaam muisje *T. bimaculata*, afstaand en afgerond. Gehele voorhoofd, inclusief ocellendriehoek eenkleurig geelbruin.



Gelijkende soorten

Lijkt zeer sterk op het zilveren muisje *T. cinerascens*, maar is aan de hand van het eenkleurige voorhoofd te onderscheiden. Ter onderscheiden van het zeldzaam muisje *T. bimaculata* aan de hand van de donkerdere poten. Alle drie deze soorten onderscheiden zich van de rest aan de hand van het afstaande en afgeronde klampje.

Habitat en ecologie

Kalkgraslanden.

Voorkomen

Zuid-Limburg.

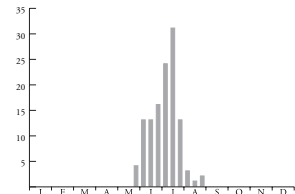
Status en trend

Zeer zeldzaam. Geen trend.

Grijze blaaskop – *Zodion cinereum*

Herkenning

4-9 mm. Geheel grijs bestoven blaaskopvlieg met lange rechte tong. Laatste achterlijfssegment zwart, evenals dijen onder bestuiving. Vierde achterlijfssegment met enkele donkere vlekken aan basis van de lange borstels.



Gelijkende soorten

Lijkt sterk op de herfstblaaskop *Z. kroeberi*, maar heeft donkere poten en donkere vlekken op het vierde achterlijfssegment. Door het geheel grijs bestoven lichaam lijkt de soort enigszins op een muisje *Thecophora*, deze hebben echter een tong met twee buigpunten waardoor die minder ver voor de kop uitsteekt.

Habitat en ecologie

Kalkgraslanden. Gekweekt uit de roodpotige groefbij *Halictus rubicundus* (Ritsema 1873, 1874).

Voorkomen

Voorheen verspreid over de zuidelijke helft van Nederland, tegenwoordig uitsluitend nog in Zuid-Limburg.

Status en trend

Zeldzaam. Afgenomen.

Thecophora jakutica

- < 2000
- vanaf 2000



Zodion cinereum

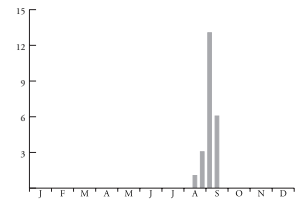
- < 2000
- vanaf 2000



Herfstblaaskop – *Zodion kroeberi*

Herkenning

6-9 mm. Geheel grijs bestoven blaaskopvlieg met lange rechte tong. Laatste achterlijfssegment oranje-rood, evenals dijen onder bestuiving. Vierde achterlijfssegment zonder donkere vlekken aan basis van de lange borstels.



Gelijkensoorten

Lijkt sterk op de grijze blaaskop *Z. cinereum*, maar heeft lichtere poten, en mist de donkere vlekken op het vierde achterlijfssegment. Door het geheel grijs bestoven lichaam lijkt de soort enigszins op een muisje *Thecophora*, deze hebben echter een tong met twee buigpunten waardoor die minder ver voor de kop uitsteekt.

Habitat en ecologie

Heiden en alleen in Nederland ook op een schor gevonden in grote aantallen, tweemaal in Drenthe aangetroffen in een woonwijk. Gastheren zijn vermoedelijk zijdebijen *Colletes* (de Bree & Smit 2012).

Voorkomen

Vooral bekend uit Zeeland en Noord-Brabant, en twee waarneming uit een en dezelfde tuin in Gasselte, Drenthe, uit 2016 en 2018.

Status en trend

Zeer zeldzaam. Nieuwkomer, voor het eerst gevonden in 2010.

Zodion kroeberi

- < 2000
- vanaf 2000



DAZEN – TABANIDAE

Theo Zeegers & Elias de Bree

Inleiding

Dazen zijn bloedzuigers met verleidelijke ogen. Het zijn middelgrote tot zeer grote vliegen (6 – 27 mm.) met grote ogen. De antenne bestaat uit 6 of meer segmenten, in de regel is het derde lid opvallend groot, waardoor de antenne schijnbaar drieledig is. Alle tarsen met drie kussentjes. Schildje zonder doorns. Borstvelletje opvallend groot. Vleugel met een sterke vork van de radiale ader voor de vleugeltop en een langwerpige discaalcel. Ogen vaak fel gekleurd groen of rood, al dan niet met een patroon van banden of vlekken. Bij het mannetje raken de ogen elkaar of zijn ze elkaar zeer sterk genaderd, de facetten in de bovenste helft zijn vaak (sterk) vergroot. Bij het vrouwtje zijn de ogen gescheiden door het voorhoofd, waarop vlekken (calli) aanwezig zijn, die belangrijk zijn voor de herkenning van de soort.

Biologie

Vrouwtjes van dazen zijn berucht als bloedzuigers bij zoogdieren, inclusief de mens. De inheemse fauna is sterk gebonden aan veeteelt. Het bloed is nodig om de eieren in het achterlijf te laten rijpen. Vrouwtjes zijn vooral actief bij broeierig weer, vaak voorafgaand aan onweersbuien. Mannetjes en van sommige soorten ook vrouwtjes kunnen op bloemen gevonden worden, met name schermbloemen. De mannetjes van sommige soorten hebben een territoriale zweefvlucht als bij zweefvliegen. De vrouwtjes zetten eieren af in grote eipakketten op takjes en bladeren boven water. Eén tot drie weken later komen de larven uit, zij laten zich naar beneden vallen. De larven leven semi-aquatisch tot aquatisch, van sommige soorten wat droger, bijvoorbeeld in vochtig mos. Relatief veel soorten zijn gebonden aan water met een aparte chemische samenstelling, bijvoorbeeld brak tot zout of extreem zuur. Twee soorten zijn gebonden aan stromend water: beekgoudoogdaas *Chrysops caecutiens* en hartvlekrunderdaas *Tabanus cordiger*.

Verspreiding

Dazen zijn verspreid over het hele land te vinden, door hun overwegend (semi-)aquatische larvale levenswijze ligt het zwaartepunt met name op de lagere en vochtigere delen zoals het rivieren- en het

laagveengebied en hoogvenen op zandgrond. Drie soorten dazen zijn gebonden aan zilte of brakke gronden. Van een enkele soort loopt een scherpe grens van verspreiding dwars door ons land. De laatste decennia is van een aantal soorten het areaal ingekrompen richting de Duitse en soms Belgische grens.

Trends

Dazen zijn de afgelopen vijftig jaar sterk achteruit gegaan in talrijkheid en vaak ook verspreiding. Opvallend is dat tot de 12 soorten met een negatieve trend de algemene soorten goudoogdazen *Chrysops* en regendazen *Haematopota* behoren. De talrijkste soorten runderdazen *Tabanus* lijken wel stand te houden. Veel soorten knobbeldazen *Hybomitra* gaan ook achteruit in talrijkheid of verspreiding, al houdt een enkele zeldzame soort (vroeg knobbeldaas *H. lurida*) opvallend stand. Van de 28 soorten dazen die momenteel zeker inheems zijn, zijn 16 soorten in hun voorkomen geheel beperkt tot natuurreservaten.

De achteruitgang van dazen lijkt al een kleine eeuw gaande. De hommeldaas *Therioplectes gigas* is in 1948 uitgestorven. De runderdaas *Tabanus bovinus* werd in de jaren 1950 nog geregeld waargenomen, maar is in 1962 uitgestorven. De zustersoort paardendaas *Tabanus sudeticus* leek twintig jaar daarna uit ons land te verdwijnen, maar weet inmiddels goed stand te houden op de Veluwe. Twee soorten van de grote rivieren, de roodpootgoudoogdaas *Chrysops rufipes* en de riviergifoogdaas *Atylotus rusticus* leken in de jaren tachtig van de vorige eeuw te verdwijnen uit ons land, maar beide zijn de laatste decennia weer toegenomen. Van drie soorten, roodsprietknobbeldaas *Hybomitra lundbecki*, hartvlekrunderdaas *Tabanus cordiger* en bosrunderdaas *Tabanus miki*, is het momenteel onduidelijk of ze nog in ons land voorkomen.

Determinatie

Alle Nederlandse soorten zijn te determineren met Zeegers & Schulten (2019).

Soortenlijst

Sinds het laatste overzicht (Zeegers & van Haaren 2002) zijn er geen nieuwe soorten in ons land ontdekt.

Wel is duidelijk geworden dat de geldige wetenschappelijke naam van de rosse knobbeldaas

Hybomitra solstitialis moet zijn in plaats van *H ciureai* (Zeegers 2018). De soort die eerder bekend stond als *Hybomitra solstitialis* (sensu Lyneborg nec Meigen) is niets anders dan een lichte kleurvorm van de bosknobbeldaas *H. bimaculata* (Kahanpää et al. 2014, Zeegers 2018). Daarmee vervalt deze naam vanzelf ook voor de Nederlandse lijst. In Nederland komen in totaal 37 soorten voor. Vier hiervan zijn niet aantoonbaar inheems geweest en betreffen vermoedelijk zwervers. Van de overige 33 zijn er momenteel slechts 28 met zekerheid inheems: twee soorten zeker zijn uitgestorven en van

drie soorten is onduidelijk of ze nog een populatie in ons land hebben.

In België komen aanvullend nog enkele soorten voor (Zeegers & Schulten 2019). Op grond van vondsten in Noord Frankrijk zijn nog enkele soorten in het zuiden van België te verwachten.

In de naamlijst hieronder zijn alleen de veranderingen ten opzichte van de vorige lijst opgenomen, synoniemen uit die lijst zijn hier niet herhaald. De indeling in subfamilies is gebaseerd op Mackerras (1954).

Familie Tabanidae

Subfamilie Chrysopsinae

Genus *Chrysops* Meigen, 1803

<i>C. caecutiens</i> (Linnaeus, 1758)	beekgoudoogdaas
<i>C. relictus</i> Meigen, 1820	gewone goudoogdaas
<i>C. rufipes</i> Meigen, 1820	roodpootgoudoogdaas
<i>C. sepulchralis</i> (Fabricius, 1794)	donkere goudoogdaas
<i>C. viduatus</i> (Fabricius, 1794)	stipgoudoogdaas

Subfamilie Tabaninae

Genus *Atylotus* Osten Sacken, 1876

<i>A. fulvus</i> (Meigen, 1804)	gele gifoogdaas
<i>A. latistriatus</i> Brauer, 1880	kweldergifoogdaas
<i>A. plebeius</i> (Fallén, 1817)	veengifoogdaas
<i>A. rusticus</i> (Linnaeus, 1767)	riviergifoogdaas

Genus *Haematopota* Meigen, 1803

<i>H. bigoti</i> Gobert, 1880	zilte regendaas
<i>H. crassicornis</i> Wahlberg, 1848	diksprietregendaas
<i>H. italica</i> Meigen, 1804	langsprietregendaas
<i>H. pluvialis</i> (Linnaeus, 1758)	gewone regendaas
<i>H. subcylindrica</i> Pandellé, 1883	grijze regendaas

Genus *Heptatoma* Meigen, 1803

<i>H. pellucens</i> (Fabricius, 1776)	langsprietdaas
---------------------------------------	----------------

Genus *Hybomitra* Enderlein, 1922

<i>H. arpadi</i> (Szilády, 1923)	taigaknobbeldaas
<i>H. bimaculata</i> (Macquart, 1826)	bosknobbeldaas
= <i>solstitialis</i> sensu Lyneborg, 1959 nec (Meigen, 1820)	
<i>H. distinguenda</i> (Verrall, 1909)	gouden knobbeldaas
<i>H. expollicata</i> (Pandellé, 1883)	zilte knobbeldaas
<i>H. lundbecki</i> Lyneborg, 1959	roodsprietknobbeldaas
<i>H. lurida</i> (Fallén, 1817)	vroege knobbeldaas
<i>H. micans</i> (Meigen, 1804)	glanzende knobbeldaas
<i>H. montana</i> (Meigen, 1820)	veldknobbeldaas
<i>H. muehlfeldi</i> (Brauer, 1880)	veenknobbeldaas
<i>H. solstitialis</i> (Meigen, 1820)	rosse knobbeldaas
= <i>ciureai</i> (Séguy, 1937)	
<i>H. tropica</i> (Linnaeus, 1758)	grote veldknobbeldaas

Familie Tabanidae

Genus *Philipomyia* Olsufjev, 1964

P. aprica (Meigen, 1820)

Genus *Tabanus* Linnaeus, 1758

T. autumnalis Linnaeus, 1761

T. bovinus Linnaeus, 1758

T. bromius Linnaeus, 1758

T. cordiger Meigen, 1820

T. maculicornis Zetterstedt, 1842

T. miki Brauer, 1880

T. quatuornotatus Meigen, 1820

T. rectus Loew, 1858

T. sudeticus Zeller, 1842

Genus *Therioplectes* Zeller, 1842

T. gigas Herbst, 1787

bloemdaas

grijze runderdaas

grote runderdaas

kleine runderdaas

hartvlekrunderdaas

grauwe runderdaas

bosrunderdaas

vroege runderdaas

bonte runderdaas

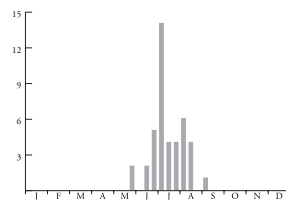
paardendaas

hommeldaas

Gele gifoogdaas – *Atylotus fulvus*

Herkenning

13-16 mm. Vrij grote en gele daas, ogen bij levende dieren opvallend geel-groen, borststuk en achterlijf met goudgele beharing. Achterdij voor meer dan helft lichtgekleurd. Derde antennelid (zonder stylus) zo lang als breed. Mannetje: ogen opvallend groot.



Gelijkende soorten

Door het sterk gele uiterlijk makkelijk te onderscheiden van andere gifoogdazen. Het mannetje van de gele gifoogdaas is uniek door zijn sterk vergrote en uitpuilende ogen.

Habitat en ecologie

Open terreinen, vaak bij schone, voedselarme maar mineraalrijke wateren. Mannetjes bezoeken veelvuldig bloemen, vrouwtjes vallen mensen en paarden lastig. Opvallend vaak gesleept uit grassen of russen.

Voorkomen

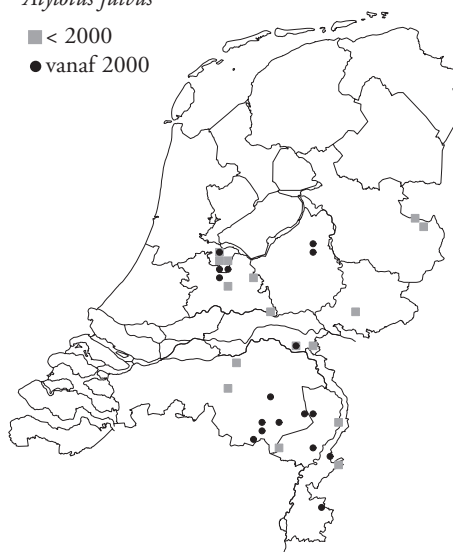
In het zuiden en midden van Nederland, op zandgrond.

Status en trend

Zeldzaam. Geen trend. Weet zich goed te handhaven.

Atylotus fulvus

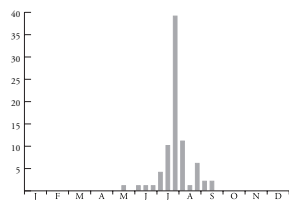
- < 2000
- vanaf 2000



Kweldergifoogdaas – *Atylotus latistriatus*

Herkenning

11-18 mm. Middelgrote grijze daas, ogen bij levende dieren opvallend geel-groen. Achterlijf met twee zwarte lengtestrepen die gescheiden zijn door zilvergrijze middenstreep. Achterdij in de regel voor meer dan helft donker gekleurd. Ogen ook bij vrouwtje duidelijk behaard. Mannetje met vrij grote kop.



Gelijkende soorten

Lijkt sterk op de riviergifoogdaas *A. rusticus*, maar vrouwtjes van die soort hebben kale ogen (bij 25 maal vergroting kort behaard) en mannetjes hebben een kleinere kop. In Nederland en België zijn beide soorten ecologisch en geografisch strikt gescheiden.

Habitat en ecologie

Kwelders. Vrouwtjes vallen mensen en koeien lastig, soms vasthoudend. De soort is gekweekt uit buitengaats gevonden larven en is daarmee een van de weinige insecten die zich in echt zout water kunnen ontwikkelen.

Voorkomen

Beperkt tot de Zeeuwse kwelders, doorgaans buitendijks of op inlagen. Recent voor het eerst waargenomen in België.

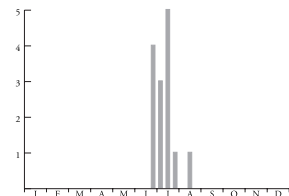
Status en trend

Zeldzaam. Geen trend. De soort is pas in 1969 voor het eerst in ons land gevonden, vermoedelijk omdat Zeeland daarvoor weinig bemonsterd is. De soort houdt goed stand.

Veengifoogdaas – *Atylotus plebeius*

Herkenning

9-12 mm. Vrij kleine, grijze daas, ogen bij levende dieren opvallend geel-groen. Kruin zonder lange haren. Ook vrouwtje heeft ogen behaard.



Gelijkende soorten

Door zijn kleine postuur en opmerkelijke oogkleur niet met andere Nederlandse dazen te verwarren. Lijkt sterk op de niet-Nederlandse kuifgifoogdaas *A. sublunaticornis* (Zetterstedt, 1842), die in België ook in hoogveen voorkomt. Deze heeft echter op de kruin een rij zeer lange zwarte haren staan.

Habitat en ecologie

Vooral rond mesotrofe vennen, ook in hoogveengebieden met levend veen. Mogelijk zijn de larven gebonden aan Veenmos. Vrouwtjes steken niet en beide seksen bezoeken bloemen. Mannetjes hangen halverwege de halmen in zeggevegetaties.

Voorkomen

Beperkt tot het binnenland, tegenwoordig vooral nog in oostelijk Gelderland en in Overijssel.

Status en trend

Zeer zeldzaam. Geen trend, maar gaat niet achteruit.

Atylotus latistriatus

- < 2000
- vanaf 2000



Atylotus plebeius

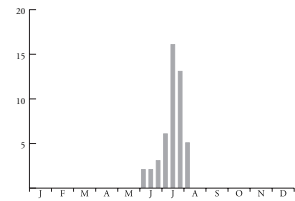
- < 2000
- vanaf 2000



Riviergifoogdaas – *Atylotus rusticus*

Herkenning

11-16 mm. Vrij grote, grijze daas, ogen bij levende dieren geelgroen, achterlijf en borststuk met zilvergrijze beharing. Achterdij voor meer dan helft donker gekleurd. Ogen bij vrouwtje kaal (bij 25 maal vergroting kort behaard). Bij mannetje is kop klein.



Gelijkende soorten

Lijkt sterk op de kweldergifoogdaas *A. latistriatus*, maar vrouwtjes van die soort hebben behaarde ogen en mannetjes een grote kop. De soorten zijn ecologisch en geografisch gescheiden in Nederland en België.

Habitat en ecologie

Oevers van grote rivieren en meren. In Nederland vooral langs de grote rivieren, in België en Centraal-Europa vooral bij grotere meren. Mogelijk komt de soort in Nederland in het rivierengebied vooral voor in tichelgaten.

Voorkomen

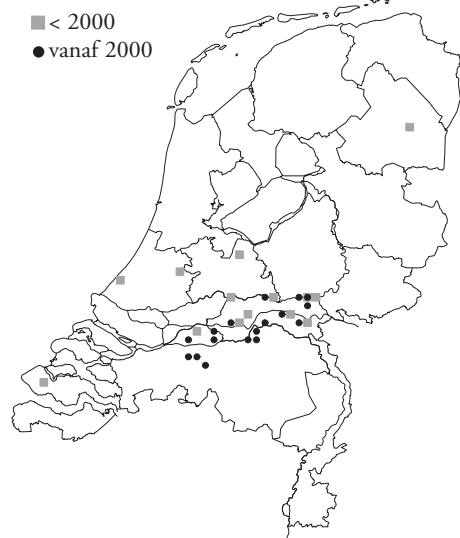
Midden van het land, tegenwoordig vooral in het rivierengebied aangetroffen, met name langs de Maas.

Status en trend

Zeldzaam. Geen netto trend. De soort kwam vroeger voor langs de Rijn en Waal met enkele geïsoleerde vondsten. Zij is vermoedelijk rond 1982 uit ons land verdwenen. Recent heeft de soort zich hervestigd, voornamelijk langs de benedenloop van de Maas. Sindsdien lijkt er sprake van een uitbreiding van het areaal.

Atylotus rusticus

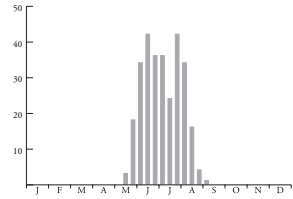
- < 2000
- vanaf 2000



Beekgoudoogdaas – *Chrysops caecutiens*

Herkenning

7-11 mm. Ogen gifgroen, vleugels met zwarte tekening, antenne langwerpig en poten geheel zwart. Vrouwtje: achterlijf met gele zijvlekken, met daarin omgekeerde zwarte 'v'. Mannetje: achterlijf zwart met aan onderkant bruinrode zijvlekken.



Gelijke soorten

Met name het mannetje wordt vaak aangezien voor de donkere goudoogdaas *C. sepulchralis*, maar deze heeft een geheel zwart achterlijf zonder bruinrode zijvlekken. Bovendien is de biotoop verschillend.

Habitat en ecologie

Bossen met stromend water, doorgaans beken. Het water hoeft niet snel te stromen, maar de soort ontbreekt geheel in de stilstaand water.

Voorkomen

Langs beken en rivieren in het oosten en midden van het land, van Groningen tot Limburg. Is uit grote delen van de Veluwe, Brabant en opvallend genoeg ook zuid Limburg verdwenen.

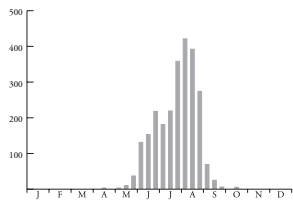
Status en trend

Vroeger vrij algemeen, tegenwoordig zeldzaam. Sterk neergaande trend. Op grond hiervan is de soort kwetsbaar.

Gewone goudoogdaas – *Chrysops relictus*

Herkenning

6-11 mm. Ogen gifgroen, vleugel met zwarte tekening en antenne langwerpig. Vrouwtje: dijen donkerder dan schenen, achterlijf op segment twee met W-vormige donkere tekening. Mannetje: tekening op achterlijf meer U-vormig, taster stomp en korter dan helft van lengte van snuit.



Gelijke soorten

Lijkt sterk op de stipgoudoogdaas *C. viduatus*. Vrouwtje is te onderscheiden aan de hand van de donkere tekening op tweede achterlijfssegment. De mannetjes aan de hand van de tasters, korter en stomper bij de gewone goudoogdaas.

Habitat en ecologie

Halfopen en open biotopen met stilstaande wateren. Komt niet samen met de beekgoudoogdaas *C. caecutiens* voor.

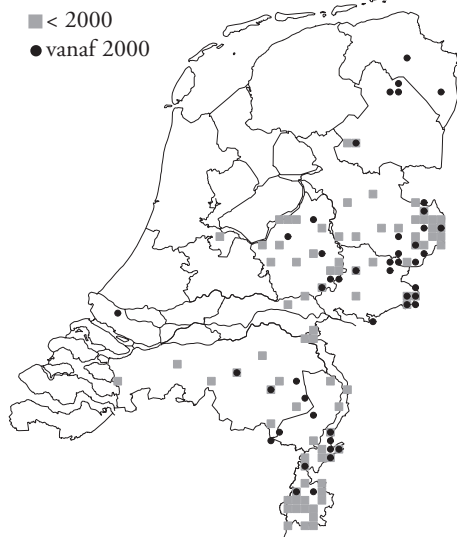
Voorkomen

Verspreid over het hele land.

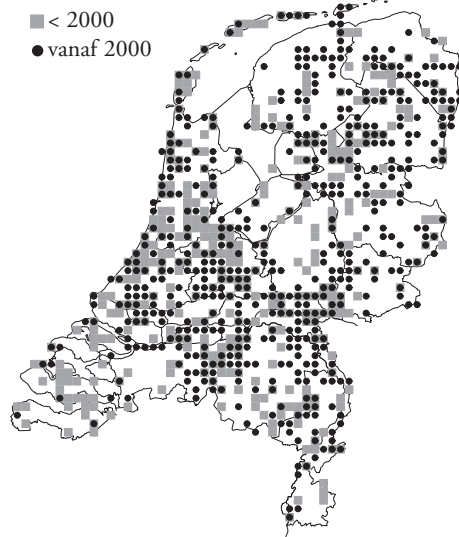
Status en trend

Algemeen, maar afgenomen.

Chrysops caecutiens



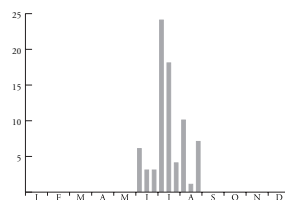
Chrysops relictus



Roodpootgoudoogdaas – *Chrysops rufipes*

Herkenning

6-9 mm. Kleine donkere goudoogdaas. Ogen gifgroen, vleugel met zwarte tekening, antenne langwerpig en poten geheel (donker)rood. Achterlijfstekening grotendeels zwart, tweede segment met kleine gele zijvlekken en lichte driehoek in het midden. Vrouwtje: dijen net zo rood als schenen. Bij mannetje raken ogen elkaar net niet.



Gelijkende soorten

De tekening op het achterlijf, de kleur van de dijen en de gescheiden ogen van het mannetje onderscheiden deze soort van de andere goudoogdazen *Chrysops*.

Habitat en ecologie

Langs rivieren en vroeger ook langs grote meren, tegenwoordig ook in mooie laagvenen. Beide seksen bezoeken bloemen. Vrouwtjes vallen geen mensen lastig.

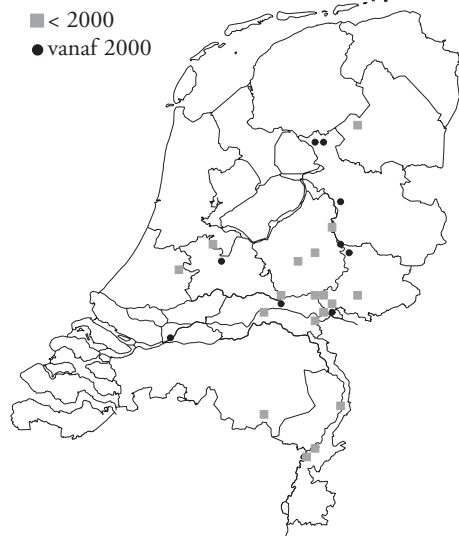
Voorkomen

Vooraf in het rivierengebied. Na 1953 jarenlang niet meer waargenomen tot begin jaren negentig van de vorige eeuw. Sindsdien weer op enkele plekken aangetroffen, vermoedelijk betreft het een herkolonisatie.

Status en trend

Zeldzaam. Geen trend. De soort was voor 1965 minder zeldzaam en kwam toen ook voor bij grote meren buiten het rivierengebied. Sinds 1990 lijkt de soort goed stand te houden en zich mogelijk uit te breiden langs de rivieren. De soort is weliswaar zeldzaam maar kan lokaal talrijk zijn.

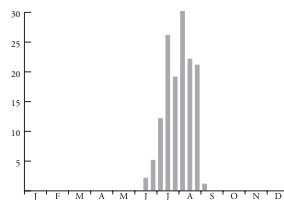
Chrysops rufipes



Donkere goudoogdaas – *Chrysops sepulcralis*

Herkenning

6-9 mm. Vleugels met zwarte tekening, antennen langwerpig en poten geheel zwart. Achterlijf bij beide geslachten geheel zwart, al dan niet met goudgele beharing.



Gelijkende soorten

De beekgoudoogdaas heeft eveneens zwarte poten, maar deze heeft nooit een geheel zwart achterlijf van onderen. Bovendien is de biotoop verschillend.

Habitat en ecologie

Hoogvenen, nooit in bossen.

Voorkomen

Tegenwoordig vooral nog in Twente, de Achterhoek, op de Veluwe en in de Peel.

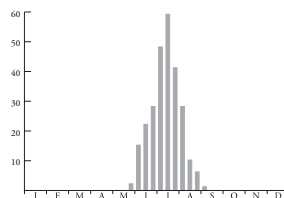
Status en trend

Zeldzaam. Geen trend. De soort is teruggedrongen in een aantal reservaten, maar lijkt daar goed stand te houden. Op sommige locaties talrijk. Bedreigd vanwege het beperkt aantal vindplaatsen.

Stipgoudoogdaas – *Chrysops viduatus*

Herkenning

8-10,5 mm. Ogen gifgroen, vleugels met zwarte tekening en antennen langwerpig. Vrouwtje: dijen donkerder dan schenen, achterlijf op segment twee met donkere stip. Mannetje: achterlijf met U-vormige tekening, tasters langer dan helft van lengte van snuit en puntig.



Gelijkende soorten

Lijkt sterk op de gewone goudoogdaas *C. relictus*. Vrouwtje is te onderscheiden aan de hand van de donkere tekening op tweede achterlijfssegment. De mannetjes aan de hand van de tasters, langer en puntiger bij de stipgoudoogdaas.

Habitat en ecologie

Bos en struweel, dus gemiddeld minder open landschappen dan de gewone goudoogdaas *C. relictus*. Vooral op venige grond (zowel hoogveen als laagveen), niet op klei.

Voorkomen

Verspreid in het binnenland en laagveengebieden.

Status en trend

Vroeger vrij algemeen, tegenwoordig zeldzaam. Ook in abundantie afgenomen.

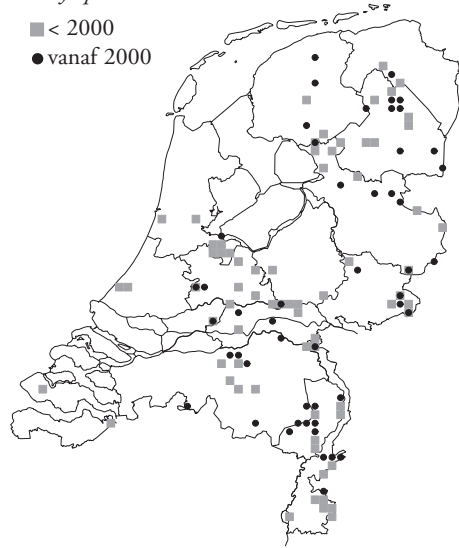
Chrysops sepulchralis

■ < 2000
● vanaf 2000



Chrysops viduatus

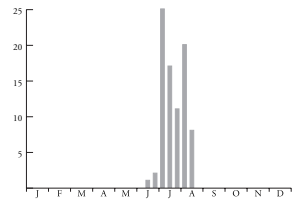
■ < 2000
● vanaf 2000



Zilte regendaas – *Haematopota bigoti*

Herkenning

9,5-11 mm. Grijze langwerpige daas met gevlekte vleugels en vleeskleurige tot roze dijen. Achterlijf met op alle segmenten duidelijke lichte vlekkenparen. Vrouwtje: eerste antennelid regelmatig cilindrisch, zonder sterke insnoering aan uiteinde. Mannetje: eerste antennelid hooguit tweemaal zo lang als breed. Achterlijf zonder rode vlekken op zijkant van eerste drie achterlijfssegmenten. Achteroorgrand met plukje strogele haren.



Gelijkende soorten

Het mannetje lijkt op de gewone regendaas *H. pluvialis*, maar die heeft op de zijkant van de eerste achterlijfssegmenten rode zijvlekken. De vrouwtjes van alle andere regendazen missen de combinatie van het relatief korte eerste antennelid en de vleeskleurige dijen.

Habitat en ecologie

Brakke milieus, soms ook zilt. Langs de kust en op plekken meer landinwaarts met zoute kwel.

Voorkomen

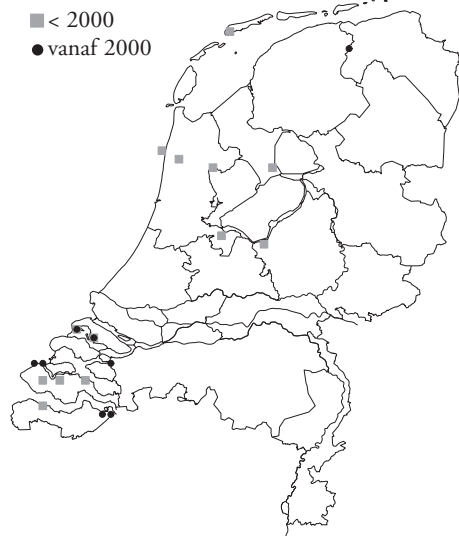
Voorals langs de kust en op enkele plekken landinwaarts met brakke kwel. Lijkt uit Noord-Holland en de IJsselmeerkust verdwenen (ontzilting).

Status en trend

Vroeger zeldzaam, tegenwoordig zeer zeldzaam. Geen trend. Landinwaarts geheel verdwenen. Gezien het beperkte aantal vindplaatsen, de specifieke biotoopkeuze en de verdergaande ontzilting is de soort kwetsbaar.

Haematopota bigoti

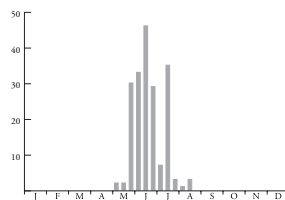
■ < 2000
● vanaf 2000



Diksprietregendaas – *Haematopota crassicornis*

Herkenning

8-11 mm. Opvallend bonte, langwerpige daas met gevlekte vleugels en geheel zwarte antenne waarvan eerste lid slechts voor kwart bestoven is. Vrouwtje: eerste antennelid dik, kogelvormig. Mannetje: achteroogrand met pluk strogele haren. Achterlijf zonder rode zijvlekken. Lastig te herkennen van foto.



Gelijkende soorten

De vrouwtjes van alle andere regendazen hebben een slanker eerste antennelid. De geheel zwarte antenne is ook kenmerkend, maar sommige andere soorten hebben soms maar weinig rood op de basis van het derde antennelid. Mannetjes zijn lastiger te herkennen, omdat de mannetjes van andere soorten ook een verdikt eerste antennelid hebben. Bij andere soorten is dit antennelid evenwel uitgebreider grijs bestoven aan de basis, het achterlijf heeft in de regel rode zijvlekjes en het derde antennelid is rood aan de basis.

Habitat en ecologie

Vochtige weiden en veengronden, ook op klei. Cultuurvolger die vaak langs weiden op paaltjes en koeien te vinden is.

Voorkomen

Verspreid voorkomend, vooral in het rivier- en kustgebied, veel minder op de zandgronden. Vliegtijd gemiddeld iets vroeger dan gewone regendaas *H. pluvialis* (maar veel overlap).

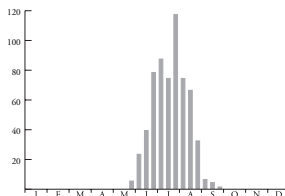
Status en trend

Vroeger vrij algemeen, tegenwoordig zeldzaam. Geen trend.

Langsprietregendaas – *Haematopota italica*

Herkenning

9-12 mm. Grijze langwerpige daas met gevlekte vleugels, grotendeels grijs bestoven eerste antennelid en vleeskleurige dijen. Vrouwtje met eerste antennelid viermaal zo lang als breed en vlekken op achterlijf afwezig op tweede en in de regel ook derde segment. Mannetje met eerste antennelid bestoven en meer dan tweemaal zo lang als breed. Achteroogrand met zwarte haren en pluk strogele haren.



Gelijkende soorten

Vrouwtjes zijn onmiskenbaar aan het verlengde eerste antennelid. Het mannetje kan verward worden met de grijze regendaas *H. subcylindrica*, maar deze mist het plukje strogele haren op de oogachterrand en heeft alle dijen geheel donkergrijs.

Habitat en ecologie

Van open landschappen tot bossen, doorgaans op zandgrond.

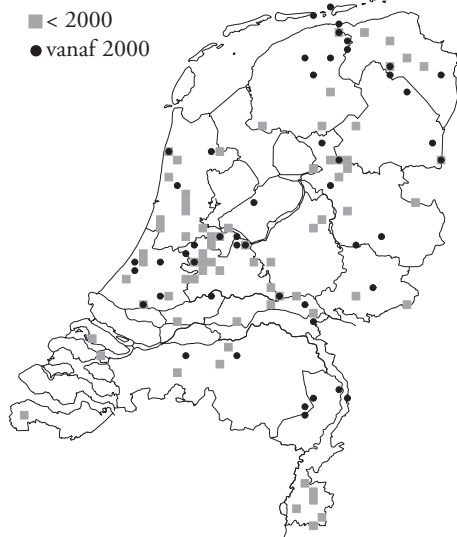
Voorkomen

De soort is beperkt tot de zuidoostelijke helft van ons land, ten zuiden van de lijn Breskens – Groningen. De laatste jaren lijkt de soort zich iets uit te breiden naar het noorden. Zeldzaam aan de rand van de verspreiding, zoals op de Veluwe, veel algemener in Twente, Brabant en Limburg. Vliegt relatief laat.

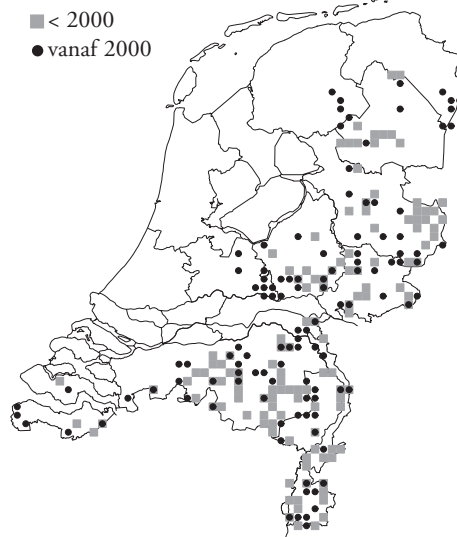
Status en trend

Vroeger algemeen, tegenwoordig vrij algemeen. Omdat de soort zo moeilijk van foto te herkennen is, is er ook geen trend vast te stellen.

Haematopota crassicornis



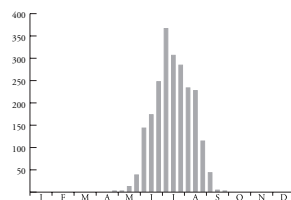
Haematopota italica



Gewone regendaas – *Haematopota pluvialis*

Herkenning

7-12 mm. Groengrijze of geelgrijze, nooit grijze daas met gevlekte vleugels. Vrouwtje met eerste antennelid minder dan viermaal zo lang als breed en met duidelijke insnoering aan top. Mannetje met derde antennelid aan basis bruin. Eerste antennelid verdikt en grijs bestoven op basale helft.



Gelijkensoorten

Dit is de algemeenste soort onder de regendazen en de andere soorten moeten tussen de vele gewone regendazen 'uitgefilterd' worden. De grijze regendaas *H. subcylindrica* lijkt het meest op deze soort. Die soort is geheel (licht)grijs; vrouwtjes missen de duidelijke insnoering aan het einde van het eerste antennelid. Mannetjes met zwarte haren op de achteroogrand, hooguit enkele lichte haren. Het mannetje van de gewone regendaas heeft een verdikt eerste antennelid en wordt daarom heel vaak voor de diksprietregendaas *H. crassicornis* aangezien. De gewone regendaas verschilt door het bruinrood aan de basis van het derde antennelid en in de regel bruinrode zijvlekken op het tweede achterlijfssegment.

Habitat en ecologie

In veel verschillende biotopen te vinden; bossen, schorren, weiden en venen. Vrouwtjes vallen veelvuldig mensen en vee lastig.

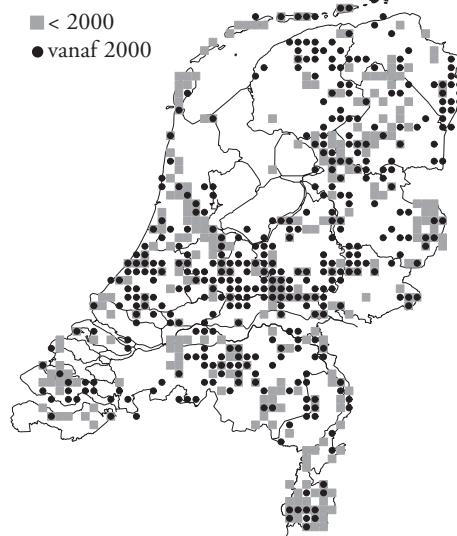
Voorkomen

Verspreid over het hele land.

Status en trend

Algemeen, maar afgenomen.

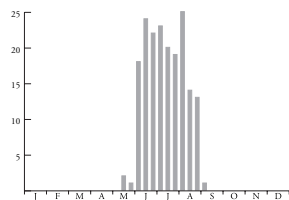
Haematopota pluvialis



Grijze regendaas – *Haematopota subcylindrica*

Herkenning

9-12 mm. Grijze daas met gevlekte vleugels en donkergrijze dijen. Vrouwtje met eerste antennelid regelmatig cilindrisch met hooguit lichte insnoering aan top en voor meer dan helft bestoven. Mannetje met eerste antennelid doorgaans iets langwerpiger dan bij gewone regendaas *H. pluvialis*, derde antennelid aan basis bruin. Achteroorgrand met zwarte haren, hooguit enkele lichte haren. Zeer moeilijk te herkennen van foto.



Gelijkende soorten

Lijkt sterk op de gewone regendaas *H. pluvialis*, vaak moeilijk hiervan te onderscheiden. Vrouwtje onderscheidt zich echter door het ontbreken van een groene of gelige tint op het achterlijf en het ontbreken van de insnoering aan de top van het eerste antennelid. Mannetje met eerste antennelid met zwarte haren aan de onderkant van de top en bovenop hooguit voor de helft bestoven. Mannetje verschilt van de langsprietregendaas door de kleur van de dijen.

Habitat en ecologie

Meeste waarnemingen uit het rivierengebied en het veen van het kustgebied.

Voorkomen

Verspreid over Nederland, beeld mogelijk incompleet door de verwarring met de gewone regendaas. Vliegt gemiddeld iets vroeger dan gewone regendaas *H. pluvialis* (maar veel overlap)

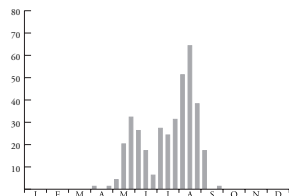
Status en trend

Vroeger vrij algemeen, tegenwoordig zeldzaam en lokaal. Geen trend.

Langsprietdaas – *Heptatoma pellucens*

Herkenning

10-14 mm. Bruine middelgrote daas met lange antennen met 6-7 volwaardige segmenten. Ogen met donkerblauwe strepen, duidelijker bij vrouwtje. Vleugels geheel helder. Eerste achterlijfssegmenten met een paar witte haarvlekken. Schenen opvallend wit.



Gelijkende soorten

Door lange antennen en vleugels zonder vlekken tekening niet te verwarren met andere dazen, juist vaker gezien voor een bij of een zweefvlieg van het genus *Microdon*, of voor de wapenvlieg *Stratiomys longicornis*.

Habitat en ecologie

Halfopen landschappen, vaak nabij kleine wateren zoals drinkpoelen. Beide seksen bezoeken regelmatig bloemen zoals berenklauw.

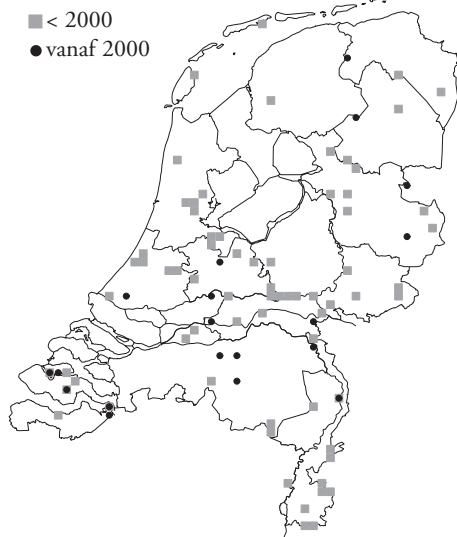
Voorkomen

Verspreid over het hele land, maar mijdt de droge zandgronden. Enige inheemse daas met twee pieken in de vliegtijd: mei en augustus.

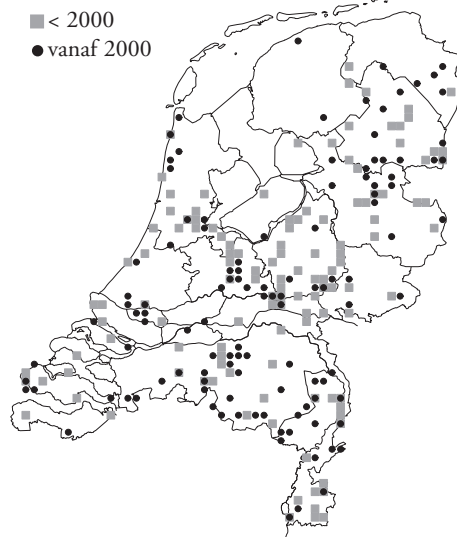
Status en trend

Vroeger algemeen, tegenwoordig vrij algemeen. Afgenomen.

Haematopota subcylindrica



Heptatoma pellucens



Taigaknobbeldas – *Hybomitra arpadi*

Herkenning

13,5-18 mm. Bruine das met oranje zijvlekken op segment 2-3(4), met zwarte en gele beharing, segment-achterranden opvallend geelwit. Tasters opvallend slank, geelwit. Derde antennelid met sterke dorsale tand. Ogen bij levende dieren donkergroen met rood. Vrouwtje met onderste callus gerimpeld. Mannetjes vertonen volhardend zweefgedrag.

Gelijkende soorten

Vanwege de lange, dunne tasters en de vorm van het derde antennelid alleen te verwarren met de roodsprietknobbeldas *H. lundbecki*, waarvan de vrouwtjes altijd een glanzende onderste callus hebben. Mannetjes zijn te onderscheiden aan de stand van de beharing op de tergieten. Levende dieren zijn direct door de oogkleur te onderscheiden (felgroen bij de roodsprietknobbeldas).

Habitat en ecologie

Uitgestrekte naaldbossen. Soort van de taiga die ook verspreid in de bergen van Centraal-Europa voorkomt en ook bekend is van de Hoge Venen in België.

Voorkomen

Eén enkel Nederlands exemplaar bekend van Voorthuizen, Gelderland, uit 1946.

Status en trend

Het is onduidelijk of er destijds sprake was van een populatie op de Veluwe of dat het een zwervend dier betrof. Sindsdien nooit meer waargenomen en niet inheems.

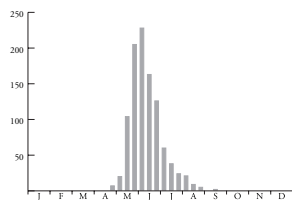
Hybomitra arpadi



Bosknobbeldaas – *Hybomitra bimaculata*

Herkenning

13-17 mm. Hoort bij *bimaculata*-groep. Levende dieren met donkere, bruinrode ogen. Notopleurale lob in de regel zwart. Vrouwtje: voorhoofdstriem vier tot zes keer zo hoog als breed; zijkanten van achterlijf meestal op eerste twee segmenten oranje gekleurd, deze kan soms uitgebreider zijn, maar soms ook geheel ontbreken. Vorm van subgenitale plaat is karakteristiek. Mannetje: eerste antennelid lang behaard, kruin met plukje zwarte haren; alle oogfacetten van gelijke grootte.



Gelijkende soorten

Lijkt sterk op andere soorten binnen de *bimaculata*-groep, met name de gouden knobbeldaas *H. distinguenda*, die geheel geel behaarde oranje zijvlekken op het achterlijf heeft. Exemplaren met deels rode notopleurale lobben (zeldzaam!) kunnen met de veenknobbeldaas *H. muehlfeldi* verward worden. Dergelijke exemplaren zijn te herkennen aan de zwarte haren op achterzijde van dij 1 (grotendeels licht in *H. muehlfeldi*) en de vrouwtjes aan de vorm van de subgenitale plaat. Exemplaren zonder rood op het achterlijf worden vaak ten onrechte aangezien voor de glanzende knobbeldaas *H. micans*, die geheel zwarte poten en een zwartglanzende subcallus heeft.

Habitat en ecologie

Bossen en bosranden. Larven gevonden in vochtig mos.

Voorkomen

Vooral in het binnenland, nagenoeg uitsluitend op zandgrond.

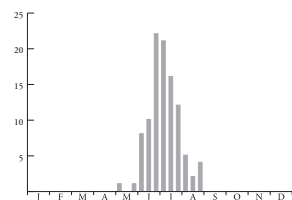
Status en trend

Algemeen op binnenlandse zandgronden, elders zeldzaam. Afgenomen.

Gouden knobbeldaas – *Hybomitra distinguenda*

Herkenning

14,5-18 mm. Hoort bij *bimaculata*-groep. Notopleurale lob geel of grijs. Levende dieren met donkere, bruinrode ogen. Vrouwtje: voorhoofdstriem vier tot zes keer zo hoog als breed; gele zijvlekken van achterlijf geheel bezet met gele beharing. Mannetje: eerste antennelid lang behaard, bovenste oogfacetten duidelijk vergroot, niet gescheiden van onderste door scherpe grens; achterrand van eerste achterlijfssegment op oranje zijvlekken over gehele breedte bezet met rij goudgele haren.



Gelijkende soorten

Vrouwtje verschilt van alle andere soorten in de *bimaculata*-groep door de geheel lichtbehaarde zijvlekken van het achterlijf. Mannetjes lijken sterk op die van de veenknobbeldaas *H. muehlfeldi*, hiervan te onderscheiden door de beharing van het eerste achterlijfssegment.

Habitat en ecologie

Voornamelijk gevonden in bossen. Larve gevonden in mos. Mannetjes vertonen zweefgedrag.

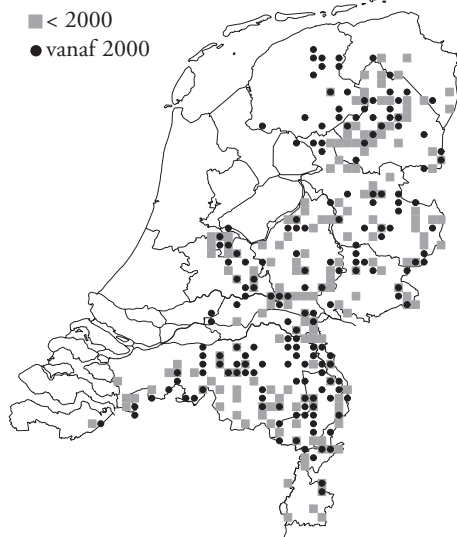
Voorkomen

Vroeger verspreid voorkomend in het binnenland en Zuid-Limburg. Is de laatste decennia geheel uit Midden-Nederland verdwenen: nu alleen nog langs de grens.

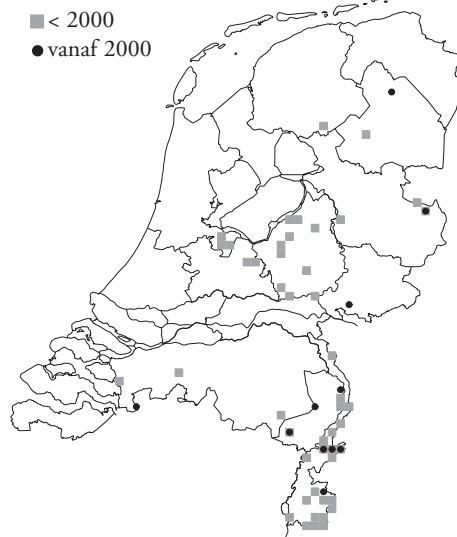
Status en trend

Vroeger vrij algemeen, tegenwoordig zeldzaam. Afgenomen.

Hybomitra bimaculata



Hybomitra distinguenda



Zilte knobbeldaas – *Hybomitra expollicata*

Herkenning

12-18 mm. Bruinroze daas, halters wit en antennen geheel donker. Ogen bijzonder fel groen, waardoor rode banden soms nauwelijks meer te zien zijn. Buik met brede, donkere middenstreep over gehele lengte.

Gelijkende soorten

Kan verward worden met de veldknobbeldaas *H. montana*, die ook op kwelders gevonden is, zij het op andere locaties. De ocellenplaat is meestal gereduceerd, wat de herkenning van het genus soms bemoeilijkt. De gele zijvlekken op het achterlijf en de grootte wijzen in de richting van een typische knobbeldaas.

Habitat en ecologie

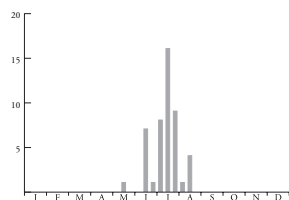
Vooral op kwelders, maar ook landinwaarts bij zoute kwel.

Voorkomen

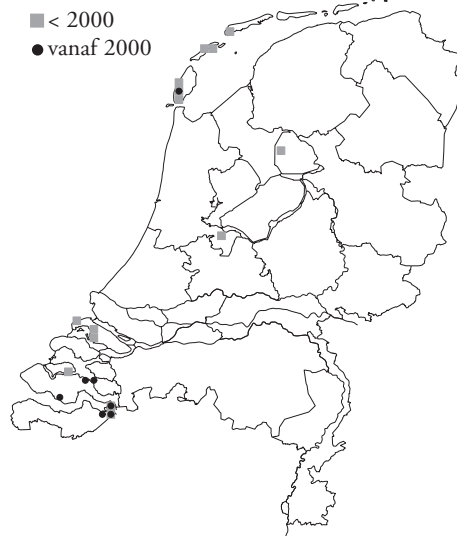
Beperkt tot de kust, zeldzaam in Zeeland, zeer zeldzaam op de Wadden, mogelijk ook Lauwersmeer. Landinwaarts uitgestorven.

Status en trend

Vroeger zeldzaam, tegenwoordig zeer zeldzaam. Geen trend. Het verspreidingsgebied is in de 19e eeuw sterk gekrompen, door ontzilting door de Deltawerken en inpoldering van de Zuiderzee. Lijkt in het huidige verspreidingsgebied goed stand te houden, maar mogelijk is dit het gevolg van de toegenomen kennis en gericht zoeken.



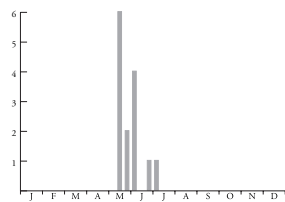
Hybomitra expollicata



Roodsprietknobbeldaas – *Hybomitra lundbecki*

Herkenning

13-17 mm. Hoort bij *montana*-groep. Levende dieren met felgroene ogen. Notopleurale lob in de regel zwart, derde antennelid breed en met sterke dorsale tand, grotendeels rood gekleurd. Vrouwtje: voorhoofdstriem 3,5 tot vier keer zo hoog als breed. Mannetje: eerste antennelid kort behaard en kruin zonder plukje zwarte haren, derde antennelid breed en grotendeels rood gekleurd.



Gelijkende soorten

Lijkt sterk op de twee andere leden uit de *montana*-groep, de veldknobbeldaas *H. montana* en de grote veldknobbeldaas *H. tropica*. Hiervan te onderscheiden door de zwarte notopleurale lob en de uitgebreider rood gekleurde antenne.

Habitat en ecologie

Struweel op veengrond. Mannetjes vertonen zweefgedrag, vaak in grote groepen bij bosranden.

Voorkomen

Enige Nederlandse populatie in Twente. Voorheen zeer zeldzaam elders in het binnenland, maar daar verdwenen.

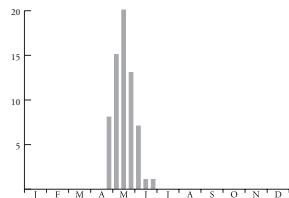
Status en trend

Zeer zeldzaam. Geen trend. De enige vindplaats in ons land is een natuurreservaat van postzegelformaat omsloten door een zee van landbouw, daardoor sterk bedreigd. Het is onduidelijk of deze soort nog in ons land voorkomt.

Vroege knobbeldaas – *Hybomitra lurida*

Herkenning

11,5-15 mm. Relatief kleine, overwegend grijsrode knobbeldaas. Vrouwtje: subcallus glanzend zwart en onderste callus groot. Mannetje: ogen raken elkaar over afstand die maximaal anderhalf keer hoogte van subcallus bedraagt; eerste antennelid met lange haren, kruin zonder zwarte haren.



Gelijkende soorten

De vrouwtjes kunnen met geen andere soort verward worden. De mannetjes lijken op die van veldknobbeldaas *H. montana* maar hebben lange haren op het eerste antennelid.

Habitat en ecologie

Struweel op veengronden.

Voorkomen

Meeste waarnemingen uit Drenthe en de Wieden, lijkt uit Midden-Nederland verdwenen. Onze vroegste daas.

Status en trend

Zeldzaam. Geen trend.

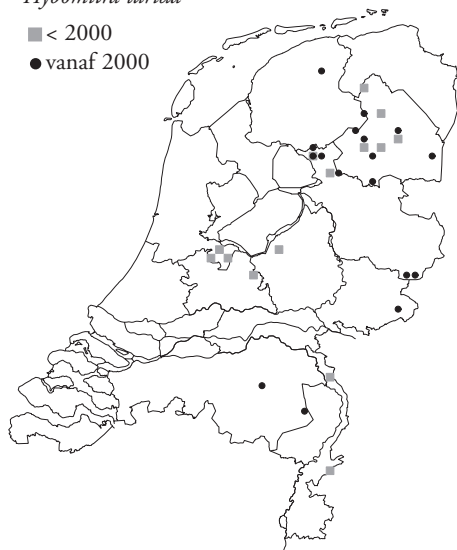
Hybomitra lundbecki

■ < 2000
● vanaf 2000



Hybomitra lurida

■ < 2000
● vanaf 2000



Glanzende knobbeldaas – *Hybomitra micans*

Herkenning

13-17 mm. Geheel zwarte daas, vrouwtje met een paar grijze vlekken op tweede achterlijfssegment. Poten geheel zwart bij beide seksen.

Gelijke soorten

Niet te verwarren met andere soorten. Enige Nederlandse daas die zwart is, inclusief poten, en zonder vleugeltekening. Wordt evenwel vaak verward met de donkere vorm van de bosknobbeldaas *H. bimaculata*, maar die heeft de schenen rood en de subcallus grijs bestoven.

Habitat en ecologie

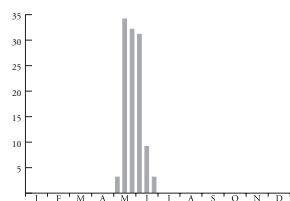
Bosranden, meestal van rijkere loofbossen in heuvelachtig gebied.

Voorkomen

Vroeger in oost Nederland en Zuid-Limburg. Nog aanwezig in Twente, de Achterhoek en op één plek in Limburg, maar lijkt verder grotendeels verdwenen in Limburg. Op locatie vaak in aantallen.

Status en trend

Vroeger zeldzaam, tegenwoordig zeer zeldzaam. Afgenomen. Gezien het beperkte aantal vindplaatsen is de soort bedreigd.



Hybomitra micans

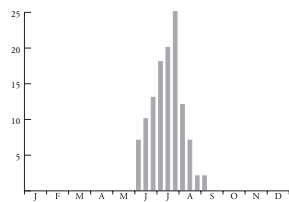
■ < 2000
● vanaf 2000



Veldknobbeldaas – *Hybomitra montana*

Herkenning

12,5-16 mm. Hoort bij *montana*-groep. Levende dieren met felgroene ogen. Notopleurale lob geel, achterlijf op rode zijvlekken zowel geel als zwart behaard. Vrouwtje: voorhoofdstriem 2,5 tot vier keer zo hoog als breed, derde antennelid ten minste op top verdonkerd en smal, donkere middenstreep op achterlijf iets breder dan een derde van segmentbreedte. Mannetje: eerste antennelid kort behaard en kruin zonder plukje zwarte haren, bovenste oogfacetten groter dan onderste.



Gelijkende soorten

Lijkt sterk op de twee andere leden uit de *montana*-groep, de roodsprietknobbeldaas *H. lundbecki* en de grote veldknobbeldaas *H. tropica*. Van de eerste te onderscheiden door de gele notopleurale lob. Van de laatste door, naast de genoemde kenmerken, de geringe grootte.

Habitat en ecologie

Komt in allerlei open landschapstypen voor, van veengebieden tot kwelders. Zweefbalts is waargenomen, maar is uitzonderlijk.

Voorkomen

Zeldzaam in binnenland en zeer zeldzaam aan de kust, voornamelijk op de Waddeneilanden. Een laatvliegende soort.

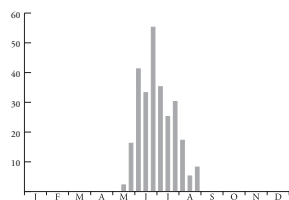
Status en trend

Zeldzaam. Geen trend. De soort lijkt op veel oude vindplaatsen, zoals in het veenweidegebied, verdwenen. Recente vondsten komen van hoogveen in het binnenland en de kwelders op de Wadden. Wordt relatief veel waargenomen vanwege het voorkomen in een aantal populaire natuureservaten.

Veenknobbeldaas – *Hybomitra muehlfeldi*

Herkenning

13-16,5 mm. Hoort bij *bimaculata*-groep. Levende dieren met donkere, bruinrode ogen. Notopleurale lob geel. Vrouwtje: voorhoofdstriem vier tot zes keer zo hoog als breed; gele zijvlekken van achterlijf bezet met zwarte en gele haren; eerste twee antenneleden bestoven. Mannetje: eerste antennelid lang behaard, kruin met plukje zwarte haren; bovenste oogfacetten duidelijk vergroot, niet gescheiden van onderste door scherpe grens. Eerste achterlijfssegment geheel zwart behaard of hooguit met enkele gele haren op zijnaad aan achterrand. Mannetjes vertonen zweefgedrag, vaak in kleine groepjes.



Gelijkende soorten

Lijkt sterk op de rosse knobbeldaas *H. solstitialis* en de gouden knobbeldaas *H. distinguenda*. De eerste heeft de eerste twee antenneleden onbestoven. Bij de laatste heeft het vrouwtje de zijvlekken op het achterlijf geheel bezet met goudgele beharing. Het mannetje heeft anders gekleurde beharing op het eerste achterlijfssegment.

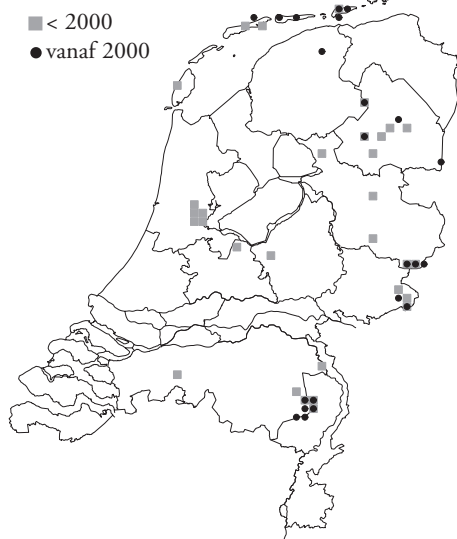
Habitat en ecologie

Voedselarme stilstaande wateren, vooral in veengebieden, zowel hoogveen als voedselarm laagveen. Vooral op plaatsen met hogere dichtheden vertonen mannetjes langdurige zweefbalts op zonnige plekken in bos.

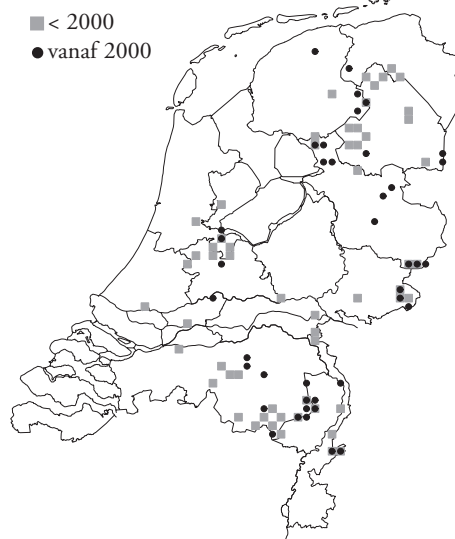
Voorkomen

Vooral op zandgrond en in de Kop van Overijssel. Lijkt uit andere veenweidegebieden verdwenen.

Hybomitra montana



Hybomitra mueblfeldi



Status en trend

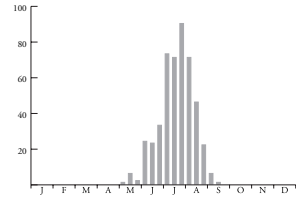
Vroeger vrij algemeen, tegenwoordig zeldzaam. Afgenomen. De soort vertoont een consistent sterk dalende trend en lijkt in rap tempo teruggedrongen te worden tot de natuureservaten.

Rosse knobbeldaas – *Hybomitra solstitialis*

(= *H. ciureai*)

Herkenning

14-17 mm. Hoort bij *bimaculata*-groep. Levende dieren met donkere, bruinrode ogen. Notopleurale lob geel, eerste twee antenneleden niet bestoven, oranje gekleurd. Vrouwtje: voorhoofdstriem vier tot zes keer zo hoog als breed; gele zijvlekken reiken tot vierde tergiet van achterlijf en zijn bezet met zwarte en gele haren. Mannetje: eerste antennelid lang behaard, kruin met plukje zwarte haren; bovenste oogfacetten sterk vergroot en scherp begrensd met onderste facetten.



Gelijkende soorten

Binnen de *bimaculata*-groep te onderscheiden door de combinatie van de gele notopleurale lob en de rode eerste twee antenneleden. Zelden zijn de eerste twee antenneleden bij het mannetje grijs bestoven. Mannetje is aan de sterk vergrote oogfacetten te herkennen.

Habitat en ecologie

Vooraf gevonden nabij voedselrijke stilstaande wateren, ook brakke. Geen zweefgedrag van mannetjes bekend: de mannetjes zitten op bladeren op de uitkijk.

Voorkomen

Verspreid over het hele land, het meest talrijk aan de kust en in het rivierengebied, ook in de duinen. Wordt in het binnenland op voedselarme en matig voedselrijke gebieden vervangen door *H. muehlfeldi*. Vliegtijd laat, onze laatstvliegende knobbeldaas.

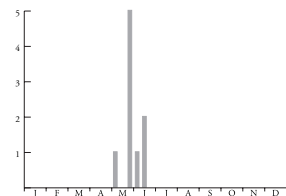
Status en trend

Vroeger algemeen, tegenwoordig vrij algemeen. Afgenomen.

Grote veldknobbeldaas – *Hybomitra tropica*

Herkenning

15,5-18 mm. Hoort bij *montana*-groep. Levende dieren met felgroene ogen. Notopleurale lob geel, achterlijf op rode zijvlekken bezet met goudgele haren. Vrouwtje: voorhoofdsstriem 2,5 tot vier keer zo hoog als breed; derde antennelid ten minste op top verdonkerd en smal, donkere middenstreep op achterlijf smaller dan een derde van segmentbreedte. Laatste tasterlid in de regel smal, maar soms opvallend breed (Zeegers 2011). Mannetje: eerste antennelid kort behaard en kruin zonder plukje zwarte haren, alle oogfacetten van gelijke grootte.



Gelijkende soorten

Lijkt sterk op de twee andere soorten uit de *montana*-groep, de roodsprietknobbeldaas *H. lundbecki* en de veldknobbeldaas *H. montana*. Van de eerste te onderscheiden door de gele notopleurale lob. Van de laatste door, naast de genoemde kenmerken, de grotere afmeting.

Habitat en ecologie

Heideterreinen en hoogvenen. Mannetjes vertonen kortstondig zweefgedrag, soms in kleine groepjes.

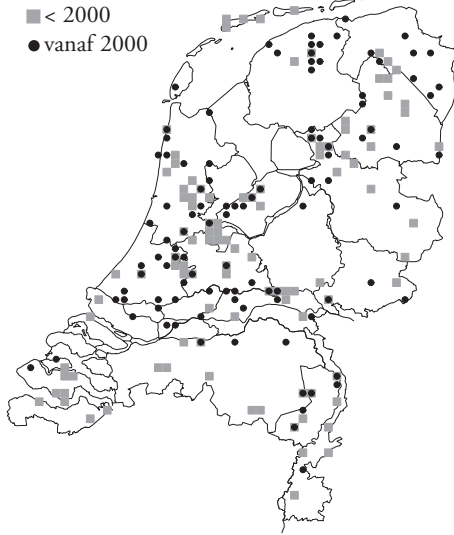
Voorkomen

Uitsluitend in de noordelijke provincies. Vroege vliegtijd, in tegenstelling tot de veldknobbeldaas *H. montana*.

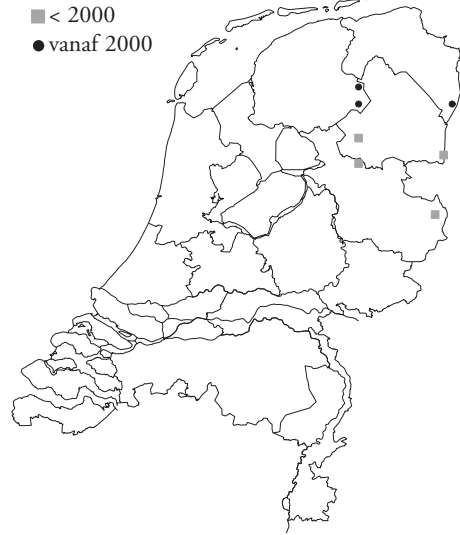
Status en trend

Zeer zeldzaam. Pas in 1992 voor het eerst in ons land vastgesteld. Sindsdien op meerdere plekken gevonden.

Hybomitra solstitialis



Hybomitra tropica



Bloemdaas – *Philipomyia aprica*

Herkenning

14-20 mm. Grote en vooral plumpe daas met opvallend heldergroene ogen. Achterlijf met oranje zijvlekken. Derde antennelid met donkere top en opvallende tand bovenop. Mannetjes vertonen langdurige zweefbalts.

Gelijkende soorten

Deze plumpe daas kan vooral verward worden met een knobbeldaas *Hybomitra* door het oranje achterlijf, maar is te onderscheiden aan de hand van de ogen die kaal zijn en het ontbreken van banden. Onderscheidt zich van een runderdaas *Tabanus* door het achterlijf dat van onderen grotendeels egaal oranje is.

Habitat en ecologie

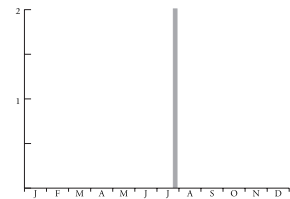
Heuvelland en gebergten. Beide seksen bezoeken vaak bloemen.

Voorkomen

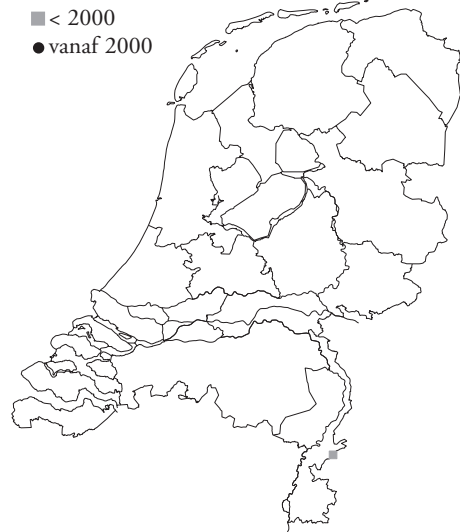
Alleen bekend van twee mannetjes gevangen in 1986 te Vlodrop. Enkele malen in Zuid-België, maar geen recente waarnemingen.

Status en trend

Het is twijfelachtig of de soort ooit inheems geweest is.



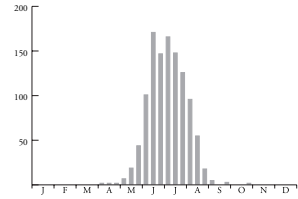
Philipomyia aprica



Grijze runderdaas – *Tabanus autumnalis*

Herkenning

17-21 mm. Grote grijze daas. Ogen zonder banden. Achterlijf van vrouwtje en mannetje met drie rijen grijze vlekken waarvan buitenste rijen zijnaad niet bereiken. Buitenste rijen vlekken bij mannetje op rode achtergrond. Notopleurale lob bruin. Mannetje met opvallend grote kop.



Gelijkende soorten

De bonte runderdaas *T. rectus* lijkt op deze soort. Zij heeft echter een zwarte notopleurale lob en de buitenste rij vlekken bereikt de zijnaad bij vrouwtjes. De mannetjes missen de rode vlekken op de zijkant van het achterlijf.

Habitat en ecologie

Cultuurvolger (koeien). Vooral in weiden en uiterwaarden.

Voorkomen

Verspreid over het land voorkomend. Talrijk op klei en veengronden en op löss in Zuid-Limburg, minder talrijk op zand.

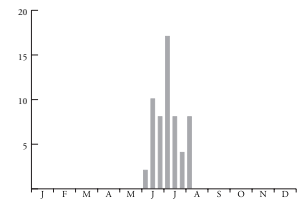
Status en trend

Algemeen. Geen trend.

Grote runderdaas – *Tabanus bovinus*

Herkenning

19-24 mm. Grote roodbruine daas. Ogen zonder banden. Derde antennelid vrijwel geheel zwart, slechts iets oranje aan uiterste basis. Achterlijf met enkele rij lichte, scherp begrensde vlekken. Ogen van levende dieren met groene zweem. Buik licht aan zijkant met donkere middenstreep. Mannetje: alle oogfacetten ongeveer even groot, geen scherpe begrenzing tussen bovenste en onderste ooghelft.



Gelijkende soorten

Lijkt sterk op de paardendaas *T. sudeticus*, deze heeft echter de antennen deels oranje aan de basis. Buik aan de achterranden van de segmenten met een opvallende lichte streep. Mannetje heeft de facetten van het oog sterk vergroot in de bovenste ooghelft en scherp begrensd met de onderste facetten. Pas op: de paardendaas *T. sudeticus* is erg variabel.

Habitat en ecologie

Weilanden. Meer kalk- en warmteminnend dan de paardendaas *T. sudeticus*. Mannetjes vertonen zweefgedrag.

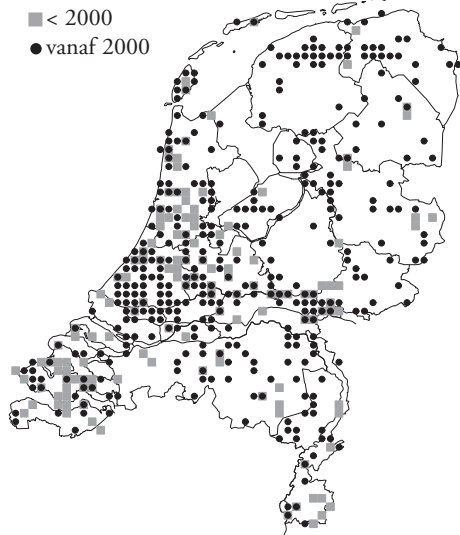
Voorkomen

Vroeger vooral langs de rivieren en aan de binnenduinarand. Laatste vangst in 1962.

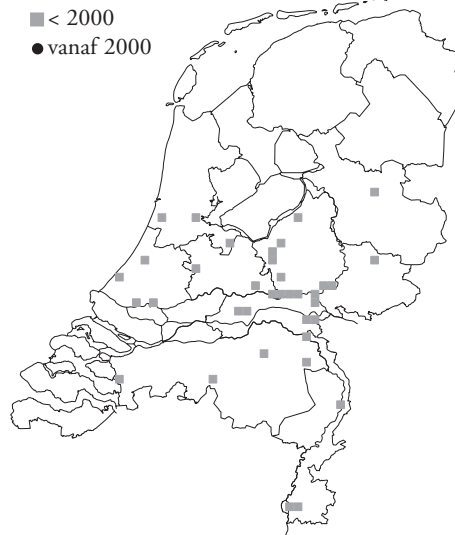
Status en trend

Vroeger zeldzaam. Verdwenen.

Tabanus autumnalis



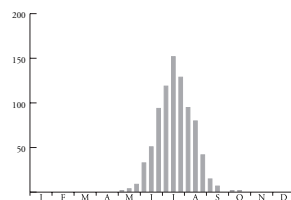
Tabanus bovinus



Kleine runderdaas – *Tabanus bromius*

Herkenning

11-16 mm. Groengrijze daas. Vrouwtje: ogen met één band, bovenste callus smal, naast antennebasis alleen lichte haren. Mannetje: ogen met een band, achterrand van oog met korte haren, buik niet uitgebreid rood gekleurd, kop breder dan borststuk, laatste tasterlid lang en slank.



Gelijkende soorten

Lijkt sterk op de hartvlekrunderdaas *T. cordiger*, bosrunderdaas *T. miki* en grauwe runderdaas *T. maculicornis*. Vrouwtje onderscheidt zich van deze drie door een smalle bovenste callus en alleen lichte haren naast de antennebasis. Het mannetje onderscheidt zich door de weinig vergrote kop met een achteroogrand met alleen korte haren. De kleur van het achterlijf in beide seksen is typisch groen, maar er kunnen rode zijvlekken op de tergieten 2-3 aanwezig zijn.

Habitat en ecologie

Weilanden.

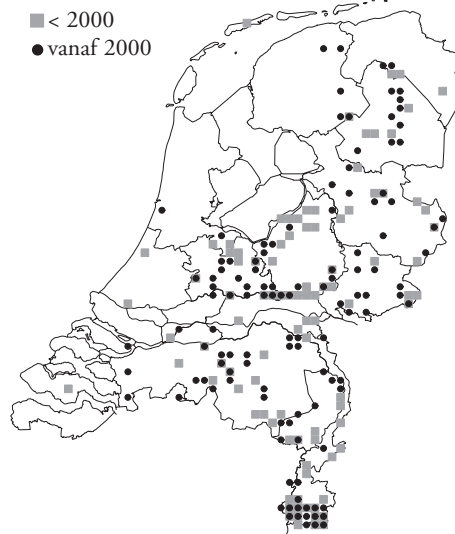
Voorkomen

Talrijk in Zuid-Limburg, verspreid in binnenland en rivierengebied tot op Overflakkee, zeldzamer aan de kust.

Status en trend

Vrij algemeen. Geen trend.

Tabanus bromius



Hartvlekrunderdaas – *Tabanus cordiger*

Herkenning

12-17 mm. Groengrijze daas. Oog zonder banden. Bovenste callus breed. Laatste tasterlid kort en dik. Antennen geheel zwart.

Gelijkende soorten

Enige Nederlandse runderdaas *Tabanus* met brede bovenste callus en kale ogen. In België komt de vergelijkbare zwartneusrunderdaas *T. glaucopsis* Meigen, 1820 voor. Deze is direct te onderscheiden aan de banden op de ogen: het vrouwtje met drie en het mannetje met twee.

Habitat en ecologie

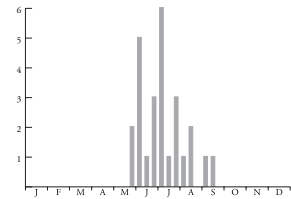
Bronbossen en beken. De larven zijn gebonden aan stromend water.

Voorkomen

Zeldzaam in Limburg.

Status en trend

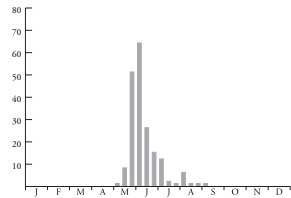
Zeer zeldzaam. Geen trend. De kaart toont vondsten van zowel vliegen als larven. De soort is altijd al zeldzaam geweest. Hoe dan ook is de soort bedreigd door het beperkt aantal vindplaatsen in ons land. Het is onduidelijk of deze soort nog in ons land voorkomt.



Grauwe runderdaas – *Tabanus maculicornis*

Herkenning

10-15 mm. Opvallend grijze daas, soms iets blauwig, maar nooit groenig of rood. Vrouwtje: ogen met één band, bovenste callus smal, naast antennebasis met plukje zwarte haren. Alula van vleugels is opvallend smal en rechthoekig. Mannetje: ogen met een band, achterrand van oog met rij lange haren, buik niet uitgebreid rood gekleurd, kop opvallend groot, breder dan borststuk; laatste tasterlid lang en slank.



Gelijkende soorten

Lijkt sterk op de kleine runderdaas *T. bromius*, hartvlekrunderdaas *T. cordiger* en bosrunderdaas *T. miki*. De grauwe runderdaas is echter grijzer dan al deze drie soorten, bovendien heeft het vrouwtje een smalle bovenste callus en antennebasis met een plukje zwarte haren. Het mannetje onderscheidt zich door het slanke laatste tasterlid en achteroogrand met lange rij haren.

Habitat en ecologie

Weilanden, vaak bij poelen.

Voorkomen

Verspreid in het oosten en zuiden van ons land. Relatief veel vondsten uit Brabant en Limburg.

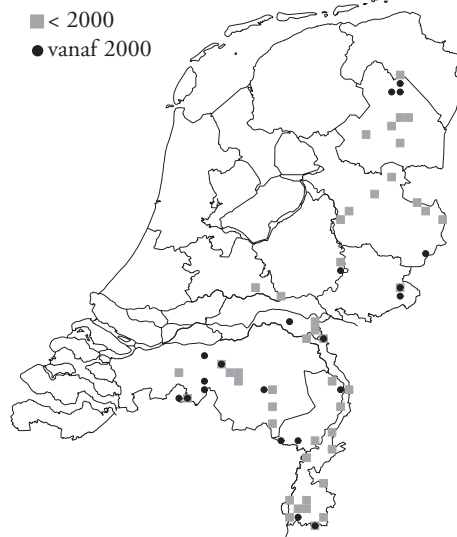
Status en trend

Vroeger vrij algemeen, tegenwoordig zeldzaam. Geen trend.

Tabanus cordiger



Tabanus maculicornis



Bosrunderdaas – *Tabanus miki*

Herkenning

13-17 mm. Grijze daas. Vrouwtje: ogen zonder banden en bovenste callus smal. Mannetje: ogen met een band, achterrand van oog met rij lange haren, buik uitgebreid rood gekleurd, kop niet breder dan borststuk en laatste tasterlid lang en slank.

Gelijkende soorten

Lijkt sterk op de kleine runderdaas *T. bromius*, hartvlekrunderdaas *T. cordiger* en de grauwe runderdaas *T. maculicornis*. Het vrouwtje is van deze drie te onderscheiden aan de hand van de ogen, die geen banden hebben. Het mannetje onderscheidt zich aan de hand van de achteroogrand waar lange haren staan en de buikzijde van het achterlijf is uitgebreid rood gekleurd.

Habitat en ecologie

Venen en vennen in bossen.

Voorkomen

Alleen bekend van de vondst van een larve in een beekje nabij Vasse, Overijssel, in de jaren 1990.

Status en trend

Zeer zeldzaam. Gezien de vondst van een larve, is de soort inheems (geweest). Als de soort nog voorkomt, is zij sterk bedreigd.

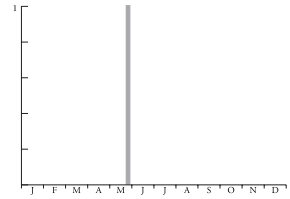
Tabanus miki



Vroege runderdaas – *Tabanus quatuornotatus*

Herkenning

12,5-16 mm. Grijs daas met twee rijen van opvallende, lichte zijvlekken. Ogen met drie banden. Bij beide seksen ogen behaard en subcallus glanzend zwart.



Gelijkende soorten

De enige Nederlandse runderdaas *Tabanus* met behaarde ogen.

Habitat en ecologie

Bossen.

Voorkomen

Slecht één exemplaar bekend uit Nederland, van het Vijlenerbos. Soort die elders in Europa vroeg vliegt: mei-juni.

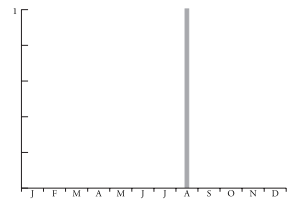
Status en trend

Zeer zeldzaam. Het is waarschijnlijk dat de vondsten zwervers uit het zuiden betreffen en dat de soort niet inheems is.

Bonte runderdaas – *Tabanus rectus*

Herkenning

20-25 mm. Bonte, zwart-witte daas. Ogen zonder banden. Achterlijf van vrouwtje en mannetje met drie rijen witte vlekken waarvan buitenste rijen zijnaad bereiken. Notopleurale lob grijs.



Gelijkende soorten

Lijkt op de grijze runderdaas *T. autumnalis*, die kleiner is, bruine notopleurale lobben heeft en zijvlekken op het achterlijf die de zijnaad niet bereiken.

Habitat en ecologie

Niet bekend.

Voorkomen

Eenmalig (op 12 augustus 1975) als zwerver in Nederland, normale verspreiding mediterrain.

Status en trend

De enige vondst betreft een zwerver, de soort is niet inheems.

Tabanus quatuornotatus

- < 2000
- vanaf 2000



Tabanus rectus

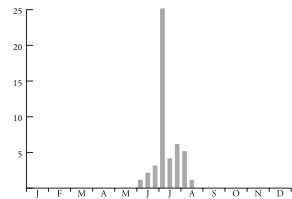
- < 2000
- vanaf 2000



Paardendaas – *Tabanus sudeticus*

Herkenning

20-27 mm. Grootste Nederlandse daas. Bruin tot roodbruin gekleurde dieren. Ogen zonder banden. Derde antennelid altijd rood aan basis. Achterlijf met één enkele rij lichte vlekken. Ogen van levende dieren bruinrood zonder groene zweem. Buik geheel donker met opvallend lichte banden aan achterrand van segmenten, maar vaak toch duidelijk gemarkeerde middenstreep aanwezig. Mannetje: facetten in bovenste helft van oog sterk vergroot en duidelijk van onderste gescheiden door scherpe begrenzing. Mannetjes vertonen zweefgedrag.



Gelijkende soorten

Lijkt sterk op de grote runderdaas *T. bovinus*, maar bij die soort is de buik licht aan de zijkant met een donkere middenstreep. Mannetje grote runderdaas verschilt doordat alle oogfacetten even groot zijn en er geen scherpe begrenzing tussen de bovenste en onderste ooghelft is. Pas op: de paardendaas *T. sudeticus* is erg variabel.

Habitat en ecologie

Venen en verwaarloosde weilanden in zuurdere omstandigheden.

Voorkomen

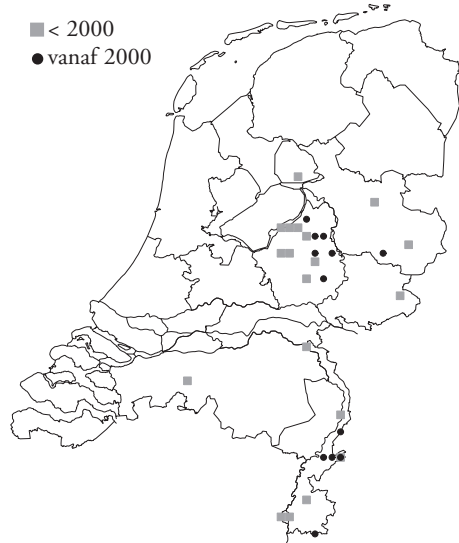
Zeldzaam op de Veluwe en in de Meinweg, daar nog steeds aanwezig, elders in het land zeer zeldzaam (zwervers).

Status en trend

Zeldzaam. Geen trend. De soort is gezien het beperkte verspreidingsgebied en de algehele achteruitgang van grotere daalsoorten kwetsbaar.

Tabanus sudeticus

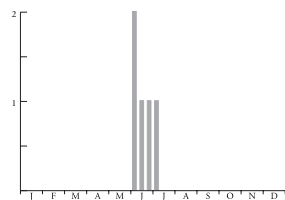
- < 2000
- vanaf 2000



Hommeldaas – *Therioplectes gigas*

Herkenning

19-23 mm. Grote brede daas, ogen behaard en vleugel enigszins verdonkerd. Borststuk en eerste achterlijfssegmenten geelbruin behaard, middelste zwart en achterlijfspunt rood behaard. Poten met opvallend afstaande witte beharing.



Gelijkende soorten

Door grootte en kleuren met geen enkele andere Nederlandse daas te verwarren.

Habitat en ecologie

Kleinschalig cultuurlandschap.

Voorkomen

Bekend van een handjevol waarnemingen uit Zuid-Limburg. Verdwenen uit Nederland, laatste vangst in 1948.

Status en trend

Vroeger zeer zeldzaam. Verdwenen.

Therioplectes gigas

- < 2000
- vanaf 2000



ROOFVLIEGEN – ASILIDAE

Reinoud van den Broek & Mark van Veen

Inleiding

Roofvliegen zijn over het algemeen slanke en vrij langwerpig gebouwde vliegen. Hoewel veel soorten grauwbrown van kleur zijn, bestaan er ook fel gekleurde soorten. Sommige soorten zijn vrij klein, andere zeer groot. Vaak zijn ze sterk behaard en stekelig. Ze leven volledig van de jacht op andere insecten. Ondanks hun afschrikwekkende uiterlijk en rovende gedrag vallen ze nauwelijks op. Dit is waarschijnlijk het gevolg van het feit dat ze als predatoren relatief schaars zijn, over een goede schutkleur beschikken, geen bloemen bezoeken en mensen hooguit als geschikte uitvalsbasis beschouwen. Meestal zitten deze zoonanbidders stil op een zonbeschenen uitkijkpost waarbij ze met hun beweeglijke kop alles in hun omgeving volgen. Passeert een geschikte prooi dan wordt de jachtvlucht ingezet.

Biologie

Zoals de meeste andere vliegen brengen de roofvliegen het grootste deel van hun leven door als larve. De volwassen vliegen leven slechts enkele weken tot maanden terwijl de ontwikkeling van de larven, afhankelijk van de soort, één tot drie jaar in beslag neemt. Van de meeste soorten leven de larven in de bodem, alleen die van de subfamilie Laphriinae leven in rottend hout. De larven zijn, net als de volwassen dieren, rovers die leven van de jacht op het gebroed van andere insecten.

De eitjes worden in of nabij de leefomgeving van de larven afgezet. De wijze waarop de vrouwtjes dat doen is heel gevarieerd; van het gewoon laten vallen op een ogenschijnlijk willekeurige plek tot het nauwkeurig plaatsen op een specifieke plek. Afhankelijk van de methode zijn de laatste achterlijfssegmenten meer of minder aangepast, wat een even gevarieerde reeks van verschillend gevormde legapparaten oplevert. Bij soorten die de eitjes gewoon laten vallen is er nauwelijks sprake van een aanpassing, terwijl soorten die de eitjes nauwkeurig plaatsen beschikken over een duidelijk zichtbaar, vrij lang, puntig en meestal glimmend zwart legapparaat.

Volwassen roofvliegen zijn geduchte rovers; een prooi wordt met de stevige poten in de vlucht gegrepen, meteen aan de steeksnuut geregen en geïnjecteerd met dodende en verterende enzymen. Op

een rustig plekje wordt de prooi leeggezogen.

Verspreiding

Roofvliegen zijn zeer warmteminnend en prefereren daarnaast over het algemeen droge gebieden. Ze zijn dan ook met name te vinden op de zandgronden in het binnenland, de Hollandse kustduinen en het heuvelland van Limburg. Een reeks soorten is uitsluitend te vinden op de Zuid-Limburgse kalkgraslanden.

Trends

Van de 41 soorten roofvliegen zijn er 35 meegenomen in de trendanalyse. Er zijn evenveel soorten die vooruit als er achteruit zijn gegaan. Van de vijf soorten die vooruitgaan is er één die sterk is toegenomen: *Machimus arthriticus*, en van de vijf soorten die achteruit zijn gegaan zijn er drie die sterk zijn afgenomen: *Dioctria longicornis*, welke vrijwel verdwenen lijkt, *Leptogaster guttiventris* en *Rhadiurgus variabilis*. Er zijn drie nieuwkomers, waarbij het eerste jaar tussen haakjes is aangegeven: *Neoitamus socius* (1979), *Machimus rusticus* (1983) en *Choerades igneus* (1993). Daarnaast is er één soort verdwenen, waarbij het laatste jaar is aangegeven: *Neoitamus cothurnatus* (1995). Opvallend is dat *Leptogaster guttiventris* sterk is afgenomen, maar *L. cylindrica* niet.

Determinatie

Alle Nederlandse soorten kunnen gedetermineerd worden met Van den Broek & Schulten (2014, 2017). De vorige tabellen van de Jeugdbondsuitgeverij (van Veen 1984) en de KNNV Uitgeverij (van der Goot 1985, van Veen 1996) zijn deels verouderd, vooral met betrekking tot de naamgeving, maar ook ontbreken er enkele recent aangetroffen soorten.

Soortenlijst

Recent is er een nieuwe soortenlijst gepubliceerd (van den Broek & Schulten 2017), deze wijkt op een aantal punten af van het laatste overzicht (van Veen 2002a). Er zijn twee soorten toegevoegd aan de Nederlandse lijst: *Choerades igneus* (de Bree et al. 2014) en *Tolmerus calceatus* (van den Broek et al. 2018, van den Broek & Schulten 2017). Verder wordt *Dioctria sudetica* niet meer gehandhaafd op de Nederlandse lijst: de enige twee vrouwtjes die in Nederland zijn waargenomen worden beschouwd

als afwijkende exemplaren van *D. rufipes*. Daarnaast zijn het vooral naamsveranderingen waarbij vooral de indeling in genera soms wat is veranderd. Uit Nederland zijn 41 soorten bekend, in België komen nog 11 aanvullende soorten voor (Tomasovic 1993, 1994, van den Broek & Schulten 2017). In de

naamlijst hieronder zijn alleen de veranderingen ten opzichte van de vorige lijst opgenomen, synoniemen uit die lijst zijn hier niet herhaald. De indeling in subfamilies is gebaseerd op Dikow (2009a, 2009b).

Familie Asilidae

Subfamilie Asilinae

Genus *Antipalus* Loew, 1849

A. varipes (Meigen, 1820)

stomplijfroofvlieg

Genus *Asilus* Linnaeus, 1758

A. crabroniformis Linnaeus, 1758

hoornaarroofvlieg

Genus *Didymachus* Lehr, 1996

D. picipes (Meigen, 1820)

slanke borstelroofvlieg

Genus *Dysmachus* Loew, 1860

D. trigonus (Meigen, 1804)

borstelroofvlieg

Genus *Erax* Scopoli, 1763

E. punctipennis Meigen, 1820

gevlekte borstelroofvlieg

Genus *Eutolmus* Loew, 1848

E. rufibarbis (Meigen, 1820)

roodbaardroofvlieg

Genus *Machimus* Loew, 1849

M. arthriticus (Zeller, 1840)

stekelpootroofvlieg

M. rusticus (Meigen, 1820)

roestbruine roofvlieg

Genus *Neopitriptus* Lehr, 1992

N. setosulus (Zeller, 1840)

kleine stekelpootroofvlieg

Genus *Neoitamus* Osten Sacken, 1878

N. cothurnatus (Meigen, 1820)

oostelijke bosrandroofvlieg

N. cyanurus (Loew, 1849)

bosrandroofvlieg

N. socius (Loew, 1871)

zuidelijke bosrandroofvlieg

Genus *Neomochtherus* Osten Sacken, 1878

N. geniculatus (Meigen, 1820)

zwartdijroofvlieg

(voorheen *Paritamus geniculatus*)

N. pallipes (Meigen, 1820)

roodpootroofvlieg

Genus *Pamponerus* Loew, 1849

P. germanicus (Linnaeus, 1758)

bruinvleugelroofvlieg

Genus *Philonicus* Loew, 1849

P. albiceps (Meigen, 1820)

zandroofvlieg

Genus *Rhadiurgus* Loew, 1849

R. variabilis (Zetterstedt, 1838)

zwartkoproofvlieg

Genus *Tolmerus* Loew, 1849

T. atricapillus (Fallén, 1814)

gewone roofvlieg

T. calceatus (Meigen, 1820)

rosse roofvlieg

T. cingulatus (Fabricius, 1781)

ringpootroofvlieg

T. cowini (Hobby, 1946)

donkere ringpootroofvlieg

Subfamilie Dasypogoninae

Genus *Molobratia* Hull, 1958

M. teutonius (Linnaeus, 1767)

langpootroofvlieg

Subfamilie Dioctriinae

Genus *Dioctria* Meigen, 1803

<i>D. atricapilla</i> Meigen, 1804	zwarte bladjager
<i>D. bicincta</i> Meigen, 1820	klompgeelvlekbladjager
<i>D. cothurnata</i> Meigen, 1820	glimmende bladjager
<i>D. hyalipennis</i> (Fabricius, 1794)	gewone bladjager
<i>D. lateralis</i> Meigen, 1804	kleine geelvlekbladjager
<i>D. linearis</i> (Fabricius, 1781)	bosgeelvlekbladjager
<i>D. longicornis</i> Meigen, 1820	langsprietbladjager
<i>D. oelandica</i> (Linnaeus, 1758)	zwartvlerkbladjager
<i>D. rufipes</i> (De Geer, 1776)	knobbelbladjager
= <i>sudetica</i> Duda, 1940 volgens sommige auteurs (misidentificatie)	

Subfamilie Laphrinae

Genus *Choerades* Walker, 1851

<i>C. fulvus</i> (Meigen, 1804)	gele stamjager
<i>C. gilvus</i> (Linnaeus, 1758)	rode dennenstamjager
<i>C. igneus</i> (Meigen, 1820)	gouden dennenstamjager
<i>C. marginatus</i> (Linnaeus, 1758)	eikenstamjager

Genus *Laphria* Meigen, 1803

<i>L. flava</i> (Linnaeus, 1761)	gele hommelfvlieg
----------------------------------	-------------------

Subfamilie Leptogastrinae

Genus *Leptogaster* Meigen, 1803

<i>L. cylindrica</i> (De Geer, 1776)	grasjager
<i>L. guttiventris</i> Zetterstedt, 1842	schraalgrasjager
<i>L. subtilis</i> Loew, 1847	zuidelijke grasjager

Subfamilie Stichopogoninae

Genus *Lasipogon* Loew, 1847

<i>L. cinctus</i> (Fabricius, 1781)	vroege zandroofvlieg
-------------------------------------	----------------------

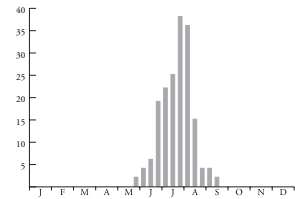
Genus *Stichopogon* Loew, 1847

<i>S. elegantulus</i> (Wiedemann, 1820)	elegante zandroofvlieg
---	------------------------

Stomplijfroovlieg – *Antipalus varipes*

Herkenning

17-21 mm. Forse bruine roofvlieg met zwarte dijen en rode schenen met zwarte top. Middenknobbel groot, baard overwegend wit, bovenaan voor 1/3 met zwarte borstels. Borstels boven op kop slechts flauw naar voren gebogen. Achterlijfssegmenten tot aan genitaliën bruin bestoven. Vrouwtje met onmiskenbaar afgeplatte en afgeronde legboor.



Gelijkende soorten

Kan verward worden met andere roofvliegen met rode schenen. Vrouwtje echter onmiskenbaar door typische afgeronde legboor. Mannetjes te onderscheiden van bosrandroofvliegen *Neotamus* aan de borstels boven op de kop, die duidelijk naar voren geknikt zijn bij die soorten. Onderscheidt zich van de zwartdijroofvlieg *Neomochtherus geniculatus* en de zwartkoproofvlieg *Rhadiurgus variabilis* door het grotere formaat en de veel grotere middenknobbel. De bruinvleugelroofvlieg *Pamponerus germanicus* is te onderscheiden aan de hand van de verdonkerde vleugels.

Habitat en ecologie

Bosranden van loofbos op een zanderige bodem met een zeer losse structuur.

Voorkomen

In Nederland aan de kust met name in de Centraal-Hollandse kustduinen aangetroffen, daarbuiten verspreid over de zandgronden.

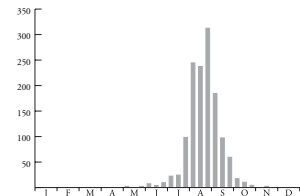
Status en trend

Zeldzaam. Geen trend.

Hoornaarroofvlieg – *Asilus crabroniformis*

Herkenning

18-30 mm. Grootste roofvlieg van Nederland en door kleurenpatroon onmiskenbaar; achterlijf goudgeel, eerste drie segmenten zwart, vleugels geelbruin waarbij cellen langs achterrand verdonkerd zijn.



Gelijkende soorten

Geen.

Habitat en ecologie

Heidevelden en schrale (duin)graslanden. De vliegen jagen vanaf kleine verhogingen zoals takjes, zandhoopjes en koeienvlaaien.

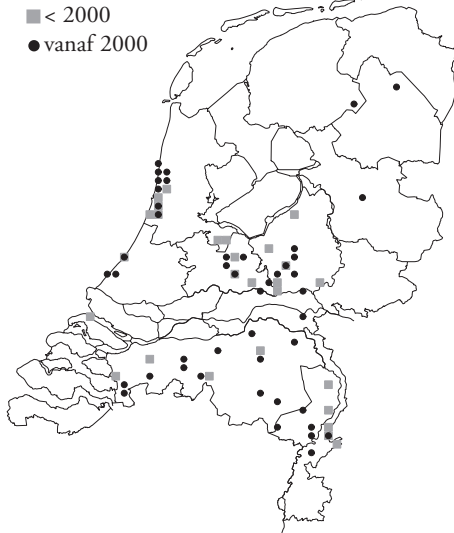
Voorkomen

Verspreid over de zandgronden.

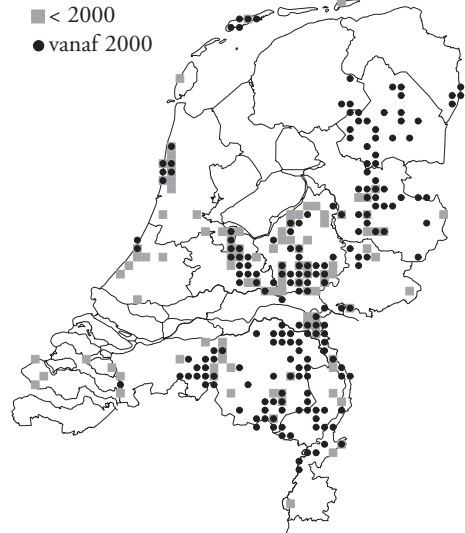
Status en trend

Algemeen. Geen trend in aantallen, maar heeft zich in het noordoosten wel uitgebreid.

Antipalus varipes



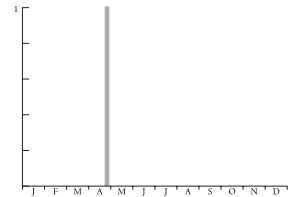
Asilus crabroniformis



Gele stamjager – *Choerades fulvus*

Herkenning

11-17 mm. Opvallend dicht geel behaarde stamjager *Choerades*. Borststuk geel behaard, ook aan zijkant met pluk geel haar. Achterlijf geheel dicht aanliggend geel behaard.



Gelijkende soorten

Lijkt vooral op de eikenstamjager *C. marginatus*, maar is direct te onderscheiden aan de gele beharing op het achterlijf en aan de zijkant van het borststuk. Bovendien is bij *C. fulvus* de bestuiving op het kat-episternum geel met veel gele haren, terwijl bij *C. marginatus* de bestuiving grijs is met zwarte en witte haren. Bij *C. marginatus* is het eerste antennelid meer dan tweemaal zo lang als het tweede, bij *C. fulvus* hooguit anderhalf keer.

Habitat en ecologie

Bos, waar de soort jagend vanaf bladeren is waargenomen.

Voorkomen

Uit Nederland slechts bekend van een enkele vangst uit 1987 op de Sint-Pietersberg.

Status en trend

Zeer zeldzaam. Vermoedelijk is de enige Nederlandse vondst een zwerver van een buitenlandse populatie geweest.

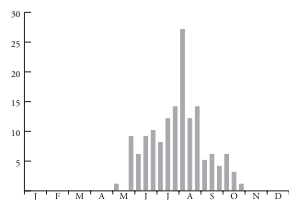
Choerades fulvus



Rode dennenstamjager – *Choerades gilvus*

Herkenning

14-20 mm. Grote, donkere stamjager *Choerades* met achterlijfssegmenten opvallend rood gekleurd op het midden, benadrukt door rode beharing. Borststuk zwart, met zwarte haren, hooguit aan voor- en achterzijde witte haren. Eerste buiksegment glimmend.



Gelijkende soorten

Lijkt sterk op de gouden dennenstamjager *C. igneus*, maar is te onderscheiden door de grotendeels zwarte baard, de zwarte randborstels op het schildje en de minder uitgebreide rode tekening op het achterlijf.

Habitat en ecologie

Naaldbos. De soort jaagt meestal vanaf verticale objecten als boomstammen en stronken op zonbeschenen plekken in het bos.

Voorkomen

In Nederland voornamelijk op de Veluwe, de Utrechtse Heuvelrug en op de zandgronden van Brabant.

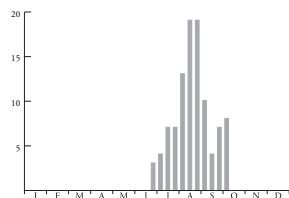
Status en trend

Zeldzaam. Geen trend.

Gouden dennenstamjager – *Choerades igneus*

Herkenning

18-23 mm. Grote stamjager, achterlijf vanaf eerste segment opvallend oranje-rood gekleurd en benadrukt door dikke geelrode beharing. Baard geelwit met enkele zwarte borstel. Borststuk zwart met geelwitte beharing. Randborstels schildje geelwit. Eerste buiksegment dof door bestuiving.



Gelijkende soorten

Lijkt sterk op rode dennenstamjager *C. gilvus*, maar is te onderscheiden door de grotendeels geelwitte baard, de geelwitte randborstels op het schildje en de uitgebreidere rode tekening op het achterlijf.

Habitat en ecologie

Naaldbos. De soort jaagt meestal vanaf verticale objecten als boomstammen en stronken op zonbeschenen plekken in het bos.

Voorkomen

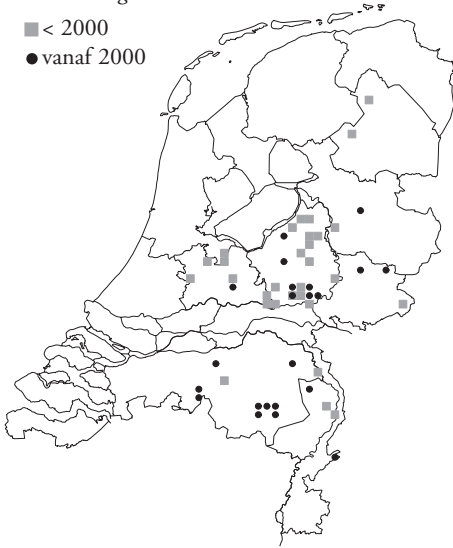
De soort wordt voornamelijk op de Veluwe, de Utrechtse Heuvelrug en op de zandgronden van Brabant waargenomen.

Status en trend

Zeldzaam. Nieuwkomer sinds 1993 en zich sterk uitbreidend.

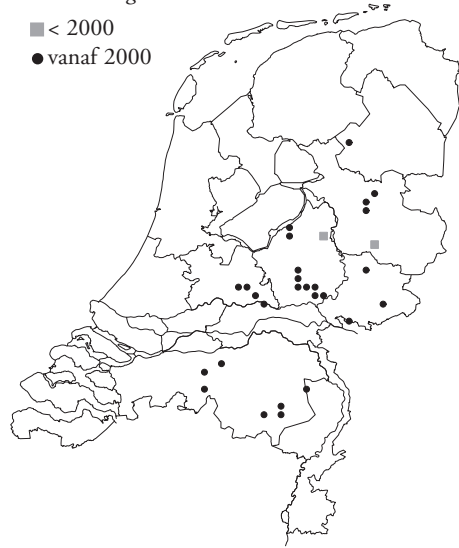
Choerades gilvus

■ < 2000
● vanaf 2000



Choerades igneus

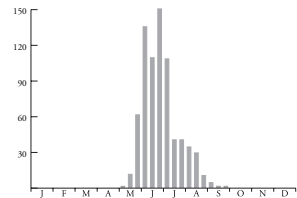
■ < 2000
● vanaf 2000



Eikenstamjager – *Choerades marginatus*

Herkenning

10-15 mm. Vrij kleine donkere stamjager. Borststuk glimmend zwart, schouderknobbels zilverwit bestoven. Zijkant borststuk met pluk grijs-wit haar. Achterlijf glimmend zwart, rugsegmenten met korte spaarzame gele en zwarte beharing die vaak nauwelijks te zien is, achterranden van rugsegmenten dicht, geel behaard, vooral aan zijkan-



Gelijkende soorten

Lijkt enigszins op de gele stamjager *C. fulvus* maar is veel spaarzamer behaard. Bovendien is bij *C. fulvus* de bestuiving op het katapisternum geel met veel gele haren, terwijl bij *C. marginatus* de bestuiving grijs is met zwarte en witte haren. Bij *C. marginatus* is het eerste antennelid meer dan tweemaal zo lang als het tweede, bij *C. fulvus* hooguit anderhalf keer.

Habitat en ecologie

Loof of gemengd bos.

Voorkomen

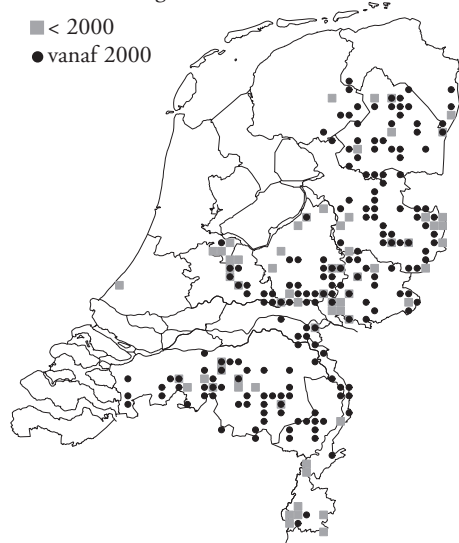
Verspreid over vooral het zuidelijke en oostelijke deel van Nederland.

Status en trend

Algemeen. Toegenomen.

Choerades marginatus

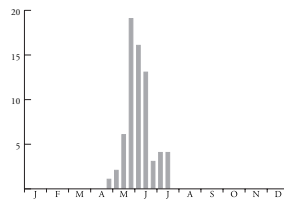
■ < 2000
● vanaf 2000



Slanke borstelroofvlieg – *Didysmachus picipes*

Herkenning

14-18 mm. Vrij grote, sterk beborstelde, bruine roofvlieg met grote middenknobbel. Op borststukrug lopen borstels door tot vlak achter kop. Bovenkant van mannelijke genitaliën in kenmerkende lange punt uitgetrokken. Legboor sabelvormig, zijdelings afgeplat, aan onderzijde staat aan basis kenmerkende pluk zwart haar, bovenrand vrijwel recht of iets aflopend, cerci niet uitstekend. Poten zwart met merendeels zwarte borstels.



Gelijke soorten

Lijkt op de borstelroofvlieg *Dysmachus trigonus*, maar die soort is kleiner en meer gedrongen en op de poten staan merendeels witte borstels. De soort onderscheidt zich voornamelijk van andere roofvliegen met zwarte borstels op de poten, zoals de roodbaardroofvlieg *Eutolmus rufibarbis*, door de lange borstels op de voorzijde van de borststukrug en de typische vorm van de genitaliën.

Habitat en ecologie

Warme droge en structuurrijke graslanden.

Voorkomen

Alleen bekend van Zuid-Limburgse kalkgraslanden.

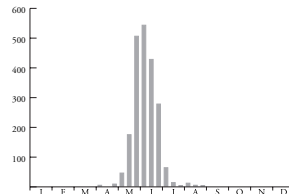
Status en trend

Zeer zeldzaam. Geen trend.

Zwarte bladjager – *Dioctria atricapilla*

Herkenning

10-12 mm. Geheel zwarte, iets plumpe bladjager. Ogen van levende mannetjes vaak opvallend blauw, bij vrouwtjes donkergroen. Baard bij mannetje zwart, bij vrouwtje geel. Borststuk zwart met drie lengtestreepjes van bestuiving. Zilverstreep op zijkant van borststuk volledig. Poten meestal geheel zwart. Achterlijf geheel zwart, achterranden van rugsegmenten vaak wat gelig.



Gelijke soorten

De soort kan verward worden met mannetjes van de glimmende bladjager *Dioctria cothurnata*, bij deze soort ontbreekt echter de zilverstreep op de zijkant van het borststuk en de basis van zowel de dijen als de schenen is licht van kleur. Sommige exemplaren van de gewone bladjager *D. hyalipennis* hebben soms bijna geheel zwarte poten, maar deze soort is veel slanker en heeft nooit blauwe ogen.

Habitat en ecologie

Kruidenrijke grasvegetaties, vaak op iets vochtige bodem.

Voorkomen

Verspreid over het hele land.

Status en trend

Algemeen, maar afgenomen.

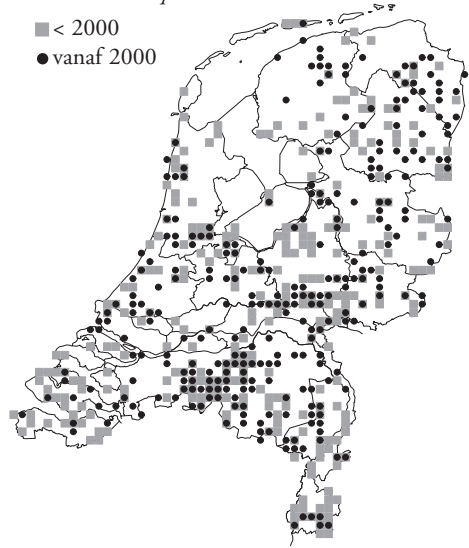
Didysmachus picipes

■ < 2000
● vanaf 2000



Dioctria atricapilla

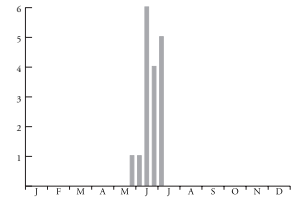
■ < 2000
● vanaf 2000



Klompgeelvlakbladjager – *Dioctria bicincta*

Herkenning

7-9 mm. Kleine bladjager met glimmend zwart borststuk met twee nauwelijks zichtbare lengtestreepjes van bestuiving aan weerszijden van het midden. Zilverstreep op zijkant van borststuk volledig. Achterlijf zwart met op zijkant van middelste segmenten vaak gele vlekken. Heupen geel, poten grotendeels geel, scheen drie grotendeels donker maar met gele basis. Tarsen zwart, eerste lid van tars 3 sterk opgezwollen, vooral bij mannetjes.



Gelijkende soorten

Lijkt sterk op de kleine geelvlakbladjager *D. lateralis*, deze heeft echter gele tarsen en de zilverstreep aan de zijkant van het borststuk is aan de bovenkant onderbroken. De soort kan ook verward worden met bosgeelvlakbladjager *D. linearis*, maar deze heeft geen zwarte tarsen en een veel uitgebreider bestoven borststuk.

Habitat en ecologie

Kalkgraslanden.

Voorkomen

Beperkt tot Zuid-Limburg.

Status en trend

Zeer zeldzaam. Geen trend.

Dioctria bicincta

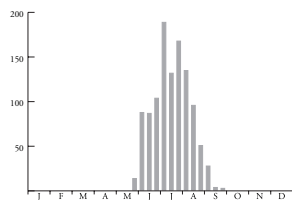
■ < 2000
● vanaf 2000



Glimmende bladjager – *Dioctria cothurnata*

Herkenning

10-15 mm. Mannetje en vrouwtje sterk verschillend. Beide seksen met glimmend zwart borststuk, achterhoek- en schouderknobbels vaak donker bruinrood, op bovenzijde met drie lengtestreepjes van bestuiving die scherp begrensd zijn. Achterlijf zwart. Zilverstreep op zijkant van borststuk sterk gereduceerd tot klein stukje aan bovenzijde, vlak voor vleugelinplanting. Mannetje: afhankelijk van lichtval blauwe tot paarsblauwe ogen. Dijen zwart met witgele basis, schenen zwart met smalle witgele basis. Vrouwtje: afhankelijk van lichtval vaak wat paarse ogen. Dijen rood met gele basis, schenen geelrood met zwarte top.



Gelijkende soorten

Vrouwtjes worden nogal eens aangezien voor de zwartvlerkbladjager *D. oelandica*, deze heeft echter verdonkerde vleugels en een volledige zilverstreep op de zijkant van het borststuk. Mannetjes kunnen worden aangezien voor de zwarte bladjager *D. atricapilla*, deze heeft echter geheel zwarte poten en de basis van de vleugel is sterk verdonkerd.

Habitat en ecologie

Opgeschoten kruidenvegetaties op een droge tot iets vochtige zandbodem, vaak in de buurt van gemengde bossen.

Voorkomen

Verspreid over het zuidelijke en oostelijke deel van ons land.

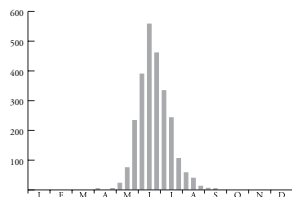
Status en trend

Algemeen. Geen trend.

Gewone bladjager – *Dioctria hyalipennis*

Herkenning

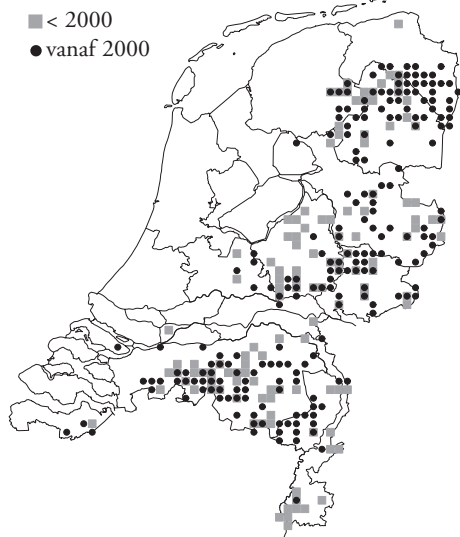
8-12 mm. Variabele, vrij kleine bladjager met zwart borststuk waarvan rug grotendeels vaag begrensd is bestoven. Zilverstreep op zijkant van borststuk volledig. Achterlijf zwart, achterranden van rugsegmenten vaak smal geel. Heupen zwart, poten zeer variabel, dij en scheen 3 grotendeels zwart-getekend. Dij 1 en 2 licht, vaak met zwarte vlek of streep op boven- of achterzijde. Tarsen zwart. Poten soms vrijwel geheel donker.



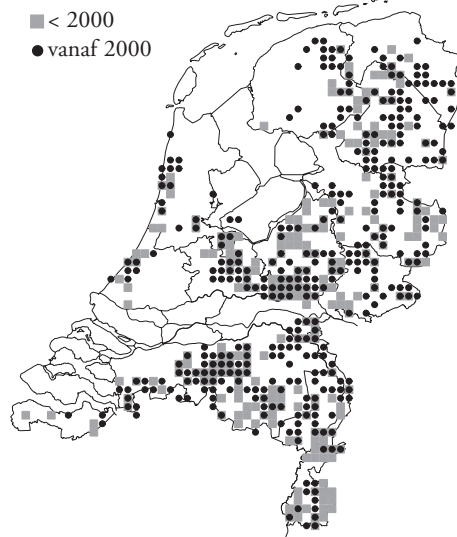
Gelijkende soorten

Verwarring mogelijk met knobbelbladjager *D. rufipes* maar deze heeft een opvallend grote antenneknobbel en dij 1 en 2 hebben geen zwarte tekening en borststuk met slechts twee smalle lengtestreepjes van bestuiving aan weerszijden van het midden. Donkerpotige exemplaren worden soms aangezien voor de zwarte bladjager, *D. atricapilla*, maar de gewone bladjager verschilt daarvan door de slankere bouw, de uitgebreide bestuiving van het borststuk en de geheel heldere vleugels. De bosgeelvlekbladjager *D. linearis* heeft gele heupen, gele vlekken op de zijkant van het achterlijf en grotendeels lichtgekleurde poten en minder donkere tarsen.

Dioctria cothurnata



Dioctria hyalipennis



Habitat en ecologie

Bosranden en struikgewas op een zanderige bodem. Wordt ook aangetroffen in tuinen in stedelijke omgeving.

Voorkomen

Verspreid over Nederland aangetroffen.

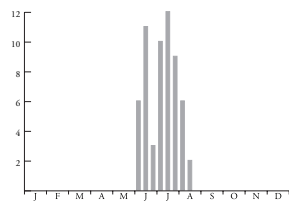
Status en trend

Algemeen. Geen trend.

Kleine geelvlekbladjager – *Dioctria lateralis*

Herkenning

6-7 mm. Kleine bladjager met glimmend zwart borststuk, op rug twee nauwelijks zichtbare dunne lengtestreepjes van bestuiving aan weerszijden van het midden. Zilverstreep op zijkant van borststuk aan bovenzijde onderbroken. Achterlijf zwart met gele vlekken op zijden van middelste rugsegmenten. Heupen geel. Poten grotendeels geel met gele tarsen.



Gelijkende soorten

Lijkt op klompgeelvlekbladjager *D. bicincta*, maar bij die soort is de zilverstreep op de zijkant van het borststuk volledig en zijn de tarsen zwart. Lijkt ook op de bosgeelvlekbladjager *D. linearis*, maar bij die soort is de zilverstreep volledig en de rug van het borststuk duidelijk meer bestoven.

Habitat en ecologie

Hoog gras op warme (kalk)graslanden.

Voorkomen

Beperkt tot Zuid-Limburg.

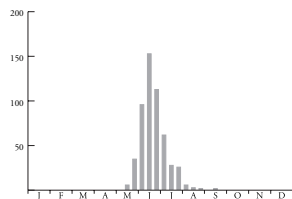
Status en trend

Zeer zeldzaam. Geen trend.

Bosgeelvlekbladjager – *Dioctria linearis*

Herkenning

9-12 mm. Slanke bladjager met zwart borststuk dat op rug strak begrensd en grotendeels bestoven is. Zilverstreep op zijkant van borststuk volledig. Achterlijf heeft op zijkanten van middelste rugsegmenten gele vlekken. Heupen geel. Poten grotendeels geel, dij 3 heeft variabele donkere vlek op voor- en achterzijde, scheen 3 heeft uitgebreidere zwarte tekening, tarsleedjes geel met verdonkerde top.



Gelijkende soorten

Lijkt op kleine geelvlekbladjager *D. lateralis*, maar die soort heeft een glimmend zwarte, vrijwel onbestoven borststukrug en de zilverstreep is onderbroken aan de bovenzijde. Ook bij de gelijkende klompgeelvlekbladjager *Dioctria bicincta* is de rug van het borststuk glimmend zwart en vrijwel onbestoven en metatars 3 is sterk opgezwollen.

Habitat en ecologie

Vochtige loofbossen op een vaak wat lemige bodem.

Voorkomen

Verspreid over het land, met uitzondering van het noordwesten.

Status en trend

Algemeen. Geen trend.

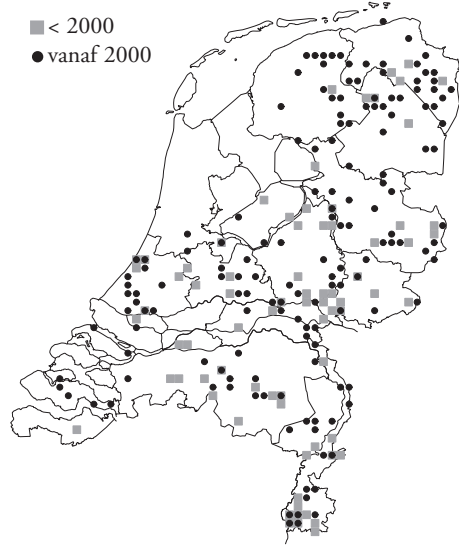
Dioctria lateralis

■ < 2000
● vanaf 2000



Dioctria linearis

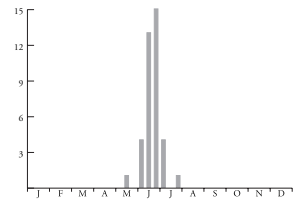
■ < 2000
● vanaf 2000



Langsprietbladjager – *Dioctria longicornis*

Herkenning

6-8 mm. Kleine, gedrongen bladjager met opvallend lange antennen. Borststuk op rug onbestoven op twee lijntjes aan weerszijden van het midden na. Zilverstreep op zijkant van borststuk volledig maar bovenaan vaak onderbroken. Achterlijf zwart. Poten 1 en 2 rood, dij 3 en scheen 3 grotendeels zwart. Tarsen zwart, metatars 3 sterk opgezwollen.



Gelijkende soorten

Door het kleine, gedrongen formaat en de lange antennen nauwelijks te verwarren met een andere soort.

Habitat en ecologie

Hoog gras op warme (kalk)graslanden

Voorkomen

Beperkt tot Zuid-Limburg.

Status en trend

Zeer zeldzaam. Sterk afgenomen.

Dioctria longicornis

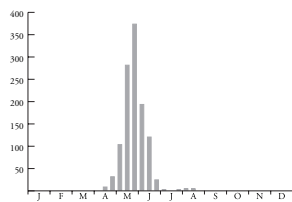
■ < 2000
● vanaf 2000



Zwartvlerkbladjager – *Dioctria oelandica*

Herkenning

12-20 mm. Grootste en meest opvallende bladjager. Borststuk glimmend zwart, op rug slechts met twee lengtestreepjes aan weerszijden van het midden bestoven. Zilverstreep op zijkant van borststuk volledig. Vleugels duidelijk verdonkerd, bij mannetje haast zwart. Heel soms vrouwtjes met slechts licht verdonkerde vleugels. Achterlijf zwart. Dijen rood, schenen rood met zwarte top, tarsen zwart.



Gelijke soorten

Door donkere vleugels en opvallend rode poten nauwelijks met een andere soort te verwisselen. Vrouwtjes met lichtere vleugels kunnen worden aangezien voor vrouwtjes van de glimmende bladjager *D. cothurnata*, maar daarbij ontbreekt de zilverstreep op de zijkant van het borststuk, op een klein stukje voor de vleugel-inplanting na.

Habitat en ecologie

Bosranden van zowel loof- als gemengd bos op een vaak iets vochtige bodem.

Voorkomen

Verspreid over de hogere delen van Nederland.

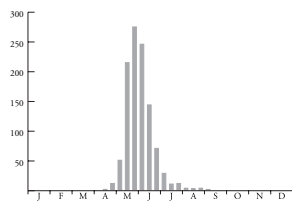
Status en trend

Algemeen. Toegenomen.

Knobbelbladjager – *Dioctria rufipes*

Herkenning

12-14 mm. Vrij grote bladjager met opvallend grote antenneknobbel die ruim boven oogrand uitsteekt. Achteroogborstels rood. Borststuk zwart, op rug slechts bestoven met twee lengtestreepjes aan weerszijden van het midden. Zilverstreep op zijkant van borststuk volledig. Heupen zwart. Dij 1 en 2 rood, scheen 1 en 2 rood met smalle zwarte top. Metatars 1 en 2 rood met zwarte top. Dij en scheen 3 grotendeels zwart. Achterlijf zwart.



Gelijke soorten

Lijkt op de gewone bladjager *D. hyalipennis*, maar die heeft een kleinere antenneknobbel en een duidelijk bestoven borststuk.

Habitat en ecologie

Opgeschoten kruidenvegetaties die zich langs bossen maar ook langs bermen en op verruigde weilanden kunnen bevinden. De soort lijkt een voorkeur te hebben voor een iets vochtige bodem.

Voorkomen

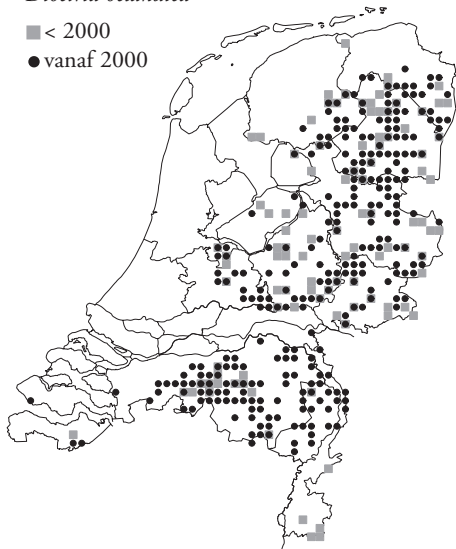
Verspreid over het zuidelijk en oostelijk deel van ons land.

Status en trend

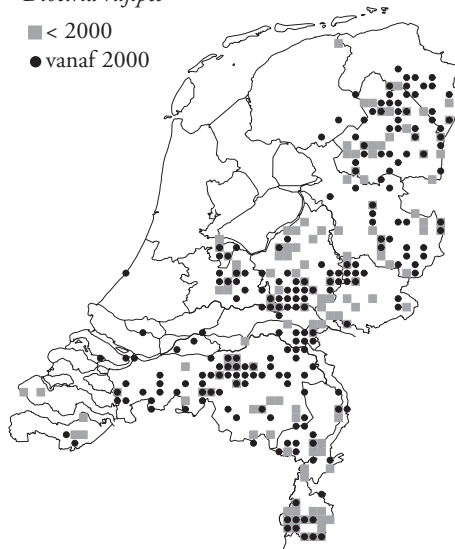
Algemeen. Geen trend.

Dioctria oelandica

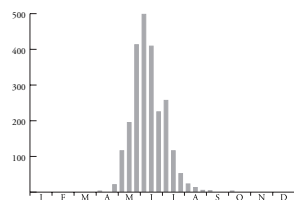
■ < 2000
● vanaf 2000

*Dioctria rufipes*

■ < 2000
● vanaf 2000

**Borstelroofvlieg – *Dysmachus trigonus*****Herkenning**

10-15 mm. Vrij kleine, gedrongen, sterk behaarde en beborstelde soort. Middenknobbel op gezicht groot en voorzien van dichte, hoofdzakelijk uit witte borstels bestaande baard. Borstels op borststukrug lopen door tot vlak achter kop. Poten geheel zwart en bezet met meest witte borstels. Achterlijf bruin bestoven met driehoekig patroon op midden van alle rugsegmenten, waarvan achterranden zijn bezet met afstaande, vrij lange gelig witte borstels. Mannelijke genitaliën kort en gedrongen. Vrouwelijke legboor sabelvormig, afgeplat met typisch omhooggebogen scherpe punt. Cerci niet uitstekend.

**Gelijkende soorten**

Van alle andere bruine roofvliegen met geheel zwarte poten heeft alleen de gewone zandroofvlieg *Philonicus albiceps* merendeels witte borstels op de poten. Dit is een grotere, minder behaarde en slankere soort met een kleine middenknobbel op het gezicht.

Habitat en ecologie

Droge graslanden, heidevelden, zonbeschenen, sparszaam begroeide bermen van bospaden op een zanderige bodem.

Voorkomen

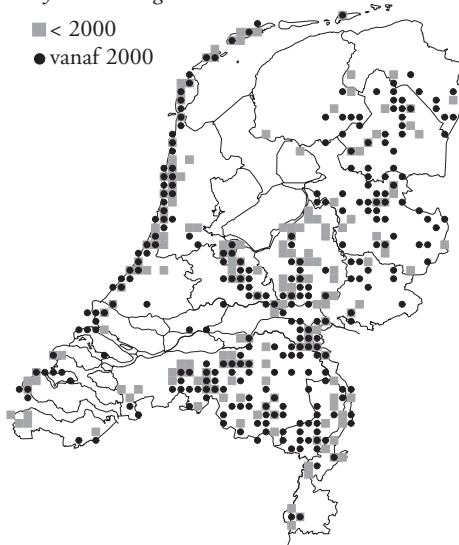
Verspreid over de zandgronden, inclusief de duinen.

Status en trend

Algemeen. Geen trend.

Dysmachus trigonus

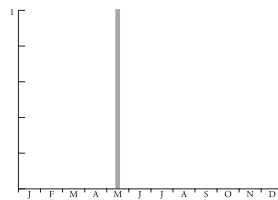
■ < 2000
● vanaf 2000



Gevlekte borstelroofvlieg – *Erax punctipennis*

Herkenning

12-17 mm. Sterk behaarde en beborstelde, bruine roofvlieg. Middenknobbel zeer groot en bezet met dichte, grotendeels witte baard. Borststukrug sterk beborsteld. Dwarsaders en top van vleugels opvallend verdonkerd. Dijen zwart met rode streep op achterzijde, schenen 1 en 2 rood met zwarte streep op binnenzijde. Genitaliën van mannetje bol en van boven bekeken breder dan achterlijf. Legboor vrij lang met uitstekende cerci.



Gelijke soorten

Door de gevlekte vleugels en de typisch gevormde genitaliën nauwelijks met een andere soort te verwisselen.

Habitat en ecologie

Warme graslanden

Voorkomen

Na enkele vondsten in de 19e eeuw rond Venlo wordt de soort sinds 2013 af en toe waargenomen op het Nederlandse deel van de Sint-Pietersberg, waar op het Belgische deel een goede populatie zit.

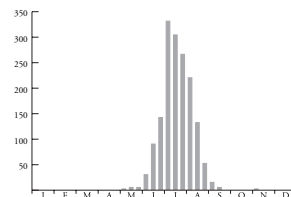
Status en trend

Zeer zeldzaam. Geen trend.

Roodbaardroofvlieg – *Eutolmus rufibarbis*

Herkenning

18-21 mm. Grote, bruine roofvlieg met zwarte poten die bezet zijn met zwarte borstels. Middenknobbel groot en bezet met, vaak, rossige baard met wat zwarte borstels aan bovenzijde en aan zijkanen. Borstels op borststukrug reiken net voorbij middennaad. Aan achterrand van achtste buiksegment zit kenmerkend, met zwarte en gele haren bezet uitsteekseltje onder mannelijke genitaliën, waarvan boventang vrij lang en recht is en aan uiteinde iets omlaaggebogen. Vrouwtje heeft grote kenmerkende, zijdelings afgeplatte, sabelvormige legboor.



Gelijke soorten

De soort wordt regelmatig aangezien voor de zandroofvlieg *Philonicus albiceps*, maar die soort heeft witte borstels op de poten en het mannetje heeft geen uitsteekseltje onder de genitaliën. Het vrouwtje van de zandroofvlieg heeft een niet afgeplatte legboor met kenmerkende, opgerichte doortjes op het uiteinde.

Habitat en ecologie

Opgeschoten kruidenvegetaties langs zonbeschenen bosranden en -paden en verwaarloosde akkers op een zandbodem.

Voorkomen

Verspreid over de zandgronden, maar lijkt te ontbreken uit het grootste deel van de duinen.

Status en trend

Algemeen. Geen trend.

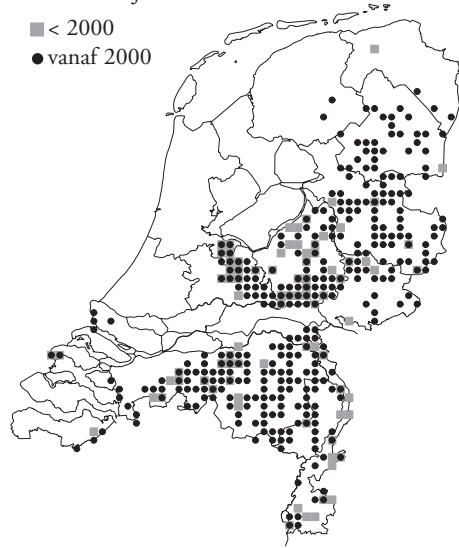
Erax punctipennis

■ < 2000
● vanaf 2000



Eutolmus rufibarbis

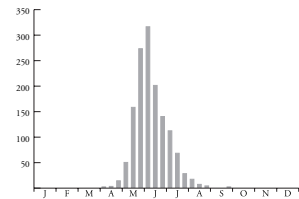
■ < 2000
● vanaf 2000



Gele hommelfvlieg – *Laphria flava*

Herkenning

18-24 mm. Zeer grote, hommelfachtig behaarde roofvlieg. Borststuk zwart, achter dwarsnaad met lange, dichte, geelwitte beharing. Achterlijf zwart, dicht geelbruin behaard.



Gelijken soorten

Lijkt op de donkere hommelfvlieg *Laphria ephippium* Fabricius, 1781 (niet uit Nederland bekend, wel in België). Bij deze soort achterlijf geheel donker behaard.

Habitat en ecologie

Hoofdzakelijk zonbeschenen open plekken in en langs naaldbossen maar ook in gemengde bossen op zandgrond.

Voorkomen

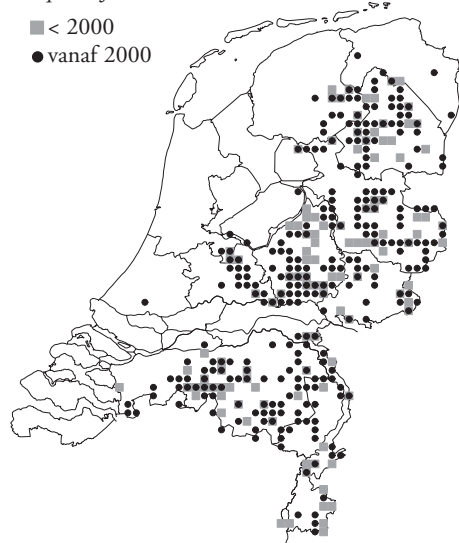
Een vrij algemene soort die verspreid over de binnenlandse zandgronden voorkomt. Niet in de duinen of elders langs de kust.

Status en trend

Algemeen. Geen trend.

Laphria flava

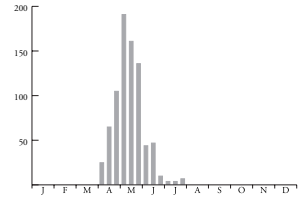
■ < 2000
● vanaf 2000



Vroege zandroofvlieg – *Lasiopogon cinctus*

Herkenning

7-11 mm. Kleine roofvlieg met zwarte poten. Oogranden wijken boven antenne-inplanting uiteen. Borststuk vrijwel geheel bruin bestoven met drie lengtestrepen van lichtbruine bestuiving op rug. Achterlijf iets bruin bestoven, achterranden van segmenten opvallend grijs bestoven. Legboor niet opvallend, mannelijke genitaliën zwart en iets bolvormig



Gelijkende soorten

Door het formaat nauwelijks te verwarren met andere soorten. Kleine exemplaren van de borstelroofvlieg *Dysmachus trigonus*, die dezelfde habitat verkiest en ook zwarte poten heeft, kan op enige afstand gelijkenis vertonen. Bij nadere beschouwing valt dan de sterke beharing en beborsteling van die soort op.

Habitat en ecologie

Zonbeschenen, spaarzaam begroeide plekken in en langs bossen, en heidevelden op een zanderige bodem.

Voorkomen

Verspreid over de zandgronden, inclusief de duinen.

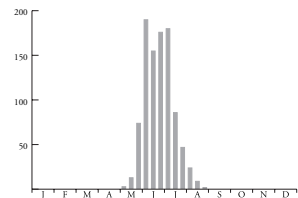
Status en trend

Vrij algemeen. Geen trend.

Grasjager – *Leptogaster cylindrica*

Herkenning

7-16 mm. Slanke roofvlieg met dun, lang achterlijf dat ruim achter vleugels uitsteekt. Over rug van achterlijf loopt donkere lengtestreep. Dij 3 met lengtestreep of vlek. Schenen licht met zwarte top, tarsen zwart.



Gelijkende soorten

Lijkt op de andere *Leptogaster*-soorten, die echter de donkere lengtestreep op het achterlijf missen en dij 3 heeft bij die soorten een donkere ring op de tophelft in plaats van een vlek of streep. Top van scheen 3 is bij deze soorten meestal niet zwart.

Habitat en ecologie

Opgeschoten gras- en kruidenvegetaties op een vaak iets vochtige bodem.

Voorkomen

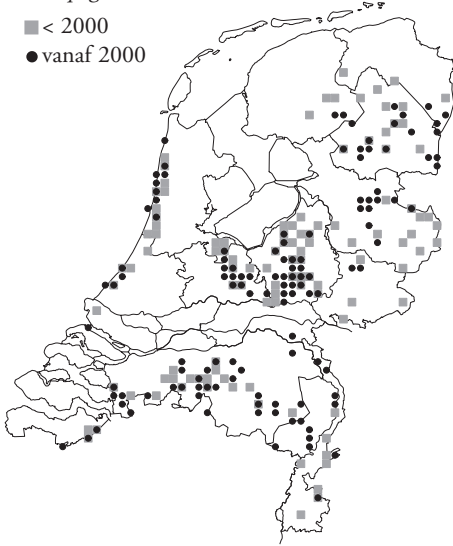
Verspreid over het hele land.

Status en trend

Algemeen. Geen trend.

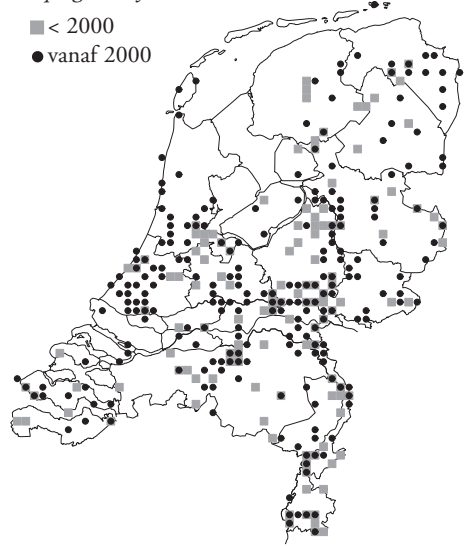
Lasiopogon cinctus

■ < 2000
● vanaf 2000



Leptogaster cylindrica

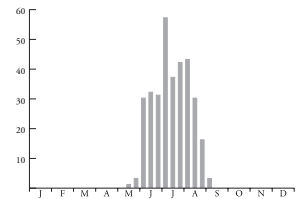
■ < 2000
● vanaf 2000



Schraalgrasjager – *Leptogaster guttiventris*

Herkenning

8-13 mm. Vrij kleine, dunne, slanke roofvlieg waarbij achterlijf duidelijk achter vleugels uitsteekt. Steeksnuit zwart. Rugsegmenten van achterlijf met donker dwarsbandje. Dij 3 met donkere ring op tophelft, scheen 3 met zwarte streep of vlek die meestal top niet bereikt.



Gelijkende soorten

Lijkt sterk op de andere soorten *Leptogaster*. Onderscheidt zich van de zuidelijke grasjager *L. subtilis* door de zwarte steeksnuit. Onderscheidt zich van de veel algemenere gewone grasjager *L. cylindrica* door het ontbreken van de donkere lengtestreep over het achterlijf.

Habitat en ecologie

De soort verkiest opgeschoten kruiden- en grasvegetaties in en langs open bossen op een droge, zanderige bodem.

Voorkomen

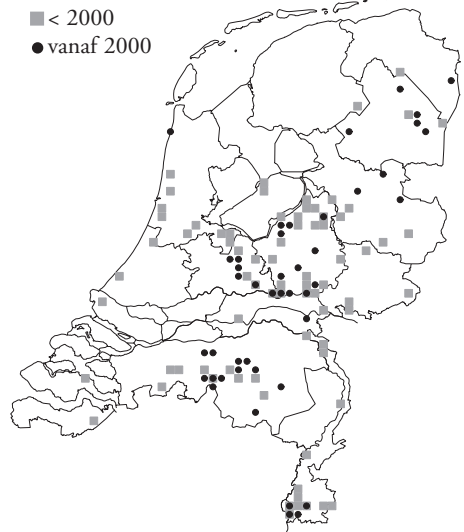
Verspreid over het land, met een voorkeur voor de zandgronden.

Status en trend

Zeldzaam. Sterk afgenomen.

Leptogaster guttiventris

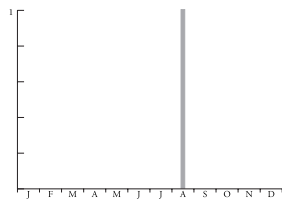
■ < 2000
● vanaf 2000



Zuidelijke grasjager – *Leptogaster subtilis*

Herkenning

7-11 mm. Kleine, lange, slanke roofvlieg waarbij achterlijf ver achter vleugels uitsteekt. Steeksnuit geel. Achterlijfssegmenten met donker dwarsbandje. Dij 3 met donkere ring voor top, evenals scheen 3.



Gelijkende soorten

Lijkt sterk op de andere soorten *Leptogaster* maar onderscheidt zich door de gele steeksnuit.

Habitat en ecologie

Kalkgrasland.

Voorkomen

Slechts bekend van een enkele vangst uit 1987 van de Sint-Pietersberg.

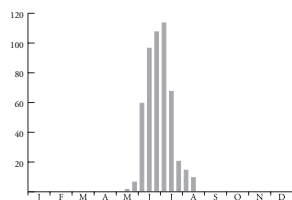
Status en trend

Zeer zeldzaam. Mogelijk niet inheems?

Stekelpootroofvlieg – *Machimus arthriticus*

Herkenning

16-20 mm. Vrij grote bruine roofvlieg. Middenknobbel groot en bezet met gelige baard, aan bovenzijde enkele zwarte borstels. Dijen zwart, aan onderzijde van dij 1 bevindt zich kenmerkende rij zwarte of gele borstels. Schenen zwart met meer of minder rode basis die vaag is begrensd. Pootborstels merendeels geelwit van kleur. Bij mannetje is achterrandaal van achtste buiksegment niet verlengd.



Gelijkende soorten

Kan verward worden met de roestbruine roofvlieg *M. rusticus*. Bij die soort ontbreken de borstels aan de onderzijde van dij 1, maar zijn lange geelwitte haren aanwezig. De schenen van *M. rusticus* zijn alleen aan de basis smal rood. Bij het mannetje is de achterrandaal van het achtste buiksegment niet verlengd maar wel bezet met een uitstekend pluukje geel haar. Bij de Nederlandse soorten uit het genus *Tolmerus* zijn de dijën nooit helemaal zwart. Omdat de soort vaak op kale bodem zit en vanwege het vergelijkbare formaat wordt ze soms aangezien voor de zandroofvlieg *Philonicus albiceps*, die bij nadere beschouwing slechts een kleine middenknobbel op het gezicht heeft en geheel zwarte poten.

Habitat en ecologie

De soort wordt vooral aangetroffen op verruigde akkers en schrale graslanden maar ook in bermen op een droge tot iets vochtige zanderige bodem. Ook stuifzanden en bosranden worden genoemd.

Voorkomen

Sinds 2010 aan een ware opmars bezig en inmiddels aangetroffen op de zandgronden van Noord-Brabant tot Groningen. Voordien uitsluitend bekend van het Gooi en de Gelderse stuwwal.

Status en trend

Inmiddels vrij algemeen. Sterk toegenomen. De toename sinds 2010 is ronduit spectaculair te noemen.

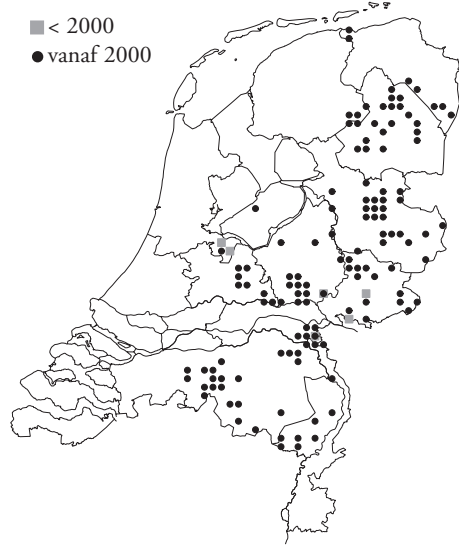
Leptogaster subtilis

■ < 2000
● vanaf 2000



Machimus arthriticus

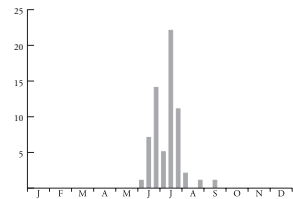
■ < 2000
● vanaf 2000



Roestbruine roofvlieg – *Machimus rusticus*

Herkenning

15-23 mm. Grote, warmbruine roofvlieg met forse middenknobbel met daarop geelwitte baard, alleen aan bovenzijde staan enkele zwarte borstels. Dijen geheel zwart, schenen zwart met smal rode basis. Dij 1 heeft geen borstels aan onderzijde. Mannetje heeft geen uitsteekseltje onder genitaliën maar wel plukje meest geel haar.



Gelijkende soorten

Lijkt op de stekelpootroofvlieg *Machimus arthriticus*, maar bij die soort heeft dij 1 aan onderzijde een kenmerkende rij borstels en hebben de schenen vaak een uitgebreidere rode tekening aan basis. Mannetje *M. arthriticus* heeft geen uitsteekseltje of opvallende haren aan de onderzijde van de genitaliën.

Habitat en ecologie

Warme schrale graslanden.

Voorkomen

Alleen bekend van de Zuid-Limburgse kalkgraslanden.

Status en trend

Zeer zeldzaam. Nieuwkomer sinds 1983.

Machimus rusticus

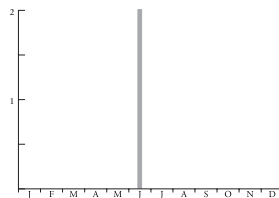
■ < 2000
● vanaf 2000



Langpootroofvlieg – *Molobratia teutonius*

Herkenning

15-22 mm. Grote, opvallende roofvlieg. Antennen rood, borststuk zwart met goudgeel bestoven delen op zijkant. Scheen 1 zwart met stekel op top. Scheen 2 en 3 en alle dijen rood. Achterlijf zwart met witte vlekjes van bestuiving op zijkant.



Gelijkende soorten

In Nederland geen.

Habitat en ecologie

De soort jaagt vanaf bladeren van struiken en bomen.

Voorkomen

Een zeer zeldzame soort die ons land waarschijnlijk alleen aandoet als zwerver. Bekend van twee waarnemingen uit Valkenburg, Limburg, uit 1911 en één uit Nunspeet, Gelderland, uit 1970.

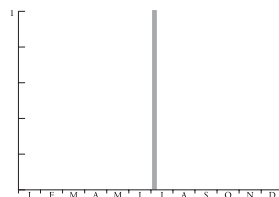
Status en trend

Zeer zeldzaam. Vermoedelijk nooit inheems geweest, de waarnemingen betroffen waarschijnlijk zwervers uit het buitenland. Ook in België zijn geen populaties bekend.

Kleine stekelpootroofvlieg – *Neoepitriptus setosulus*

Herkenning

11-14 mm. Kleine, slanke, grijsbruine soort met zwarte dijen die op achterzijde rode streep hebben. Dij 1 heeft aan onderzijde kenmerkende rij korte borstels. Schenen rood met zwarte top. Mannetjes hebben geen uitsteekseltje onder genitaliën.



Gelijkende soorten

De soort onderscheidt zich van *Tolmerus*-soorten met een rode streep op de achterzijde van de dijen door de rij borstels aan de onderzijde van dij 1. Van de grote stekelpootroofvlieg *Machimus arthriticus* onderscheidt hij zich door de rode streep op de achterzijde van de dijen en het kleinere formaat.

Habitat en ecologie

De soort wordt aangetroffen op zonbeschenen kruiden.

Voorkomen

Slechts bekend van een enkele vondst uit de 19e eeuw in Zuid-Limburg. De soort is van meer vondsten bekend op het Belgische deel van de Sint-Pietersberg.

Status en trend

Zeer zeldzaam. Vermoedelijk niet inheems.

Molobratia teutonius

■ < 2000
● vanaf 2000



Neopitriptus setosulus

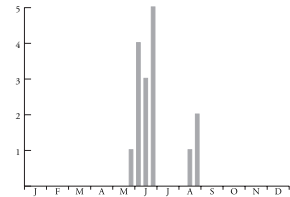
■ < 2000
● vanaf 2000



Oostelijke bosrandroofvlieg – *Neoitamus cothurnatus*

Herkenning

12-17 mm. Bruine roofvlieg met grote middenknobbel op gezicht. Borstels op achterhoofd sterk naar voren geknikt. Dijen zwart, schenen rood met zwarte top. Metatarsen rood met zwarte top. Bij mannetje zijn rugsegmenten 1-6 bruin bestoven en laatste is zwart. Bij vrouwtje zijn laatste twee zwart. Boventang van mannelijke genitaliën bolvormig.



Gelijkende soorten

De soort onderscheidt zich van de andere soorten uit het geslacht *Neoitamus* en van de zwartdijroofvlieg *Neomochtherus geniculatus* door de grote middenknobbel op het gezicht. Het mannetje door de bolvormige boventang van de genitaliën.

Habitat en ecologie

Hellingbossen.

Voorkomen

Voornamelijk in Zuid-Limburg, maar er zijn uit het verleden ook enkele vangsten bekend uit Gelderland. Laatste waarneming uit 1995.

Status en trend

Zeer zeldzaam. Vermoedelijk verdwenen?

Neoitamus cothurnatus

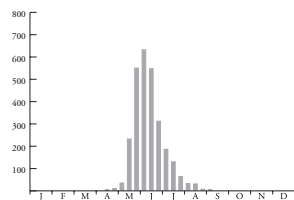
■ < 2000
● vanaf 2000



Bosrandroofvlieg – *Neoitamus cyanurus*

Herkenning

12-17 mm. Bruine roofvlieg met vrij kleine en laaggeplaatste middenknobbel op gezicht. Borstels op achterhoofd sterk naar voren geknikt. Dijen zwart, schenen rood met zwarte top. Metatarsen meestal grotendeels zwart met smal rode basis. Alleen eerste vijf segmenten van achterlijf bruin bestoven, overige zwart. Boventang van mannelijke genitaliën tweemaal zo lang als hoog.



Gelijkende soorten

Lijkt op de oostelijke bosrandroofvlieg *N. cothurnatus*, die zich onderscheidt door de grote middenknobbel op het gezicht en de vorm van de mannelijke genitaliën. Lijkt ook op de zuidelijke bosrandroofvlieg *N. socius*, die zich onderscheidt door de bijna driehoekig gevormde boventang van de mannelijke genitaliën, waarop aan de onderzijde een kenmerkende pluk zwart haar zit. De metatarsen van *N. socius* zijn gewoonlijk rood met een zwarte top, maar vrouwtjes zijn alleen onder een stereomicroscop met zekerheid te onderscheiden. De zwartdijroofvlieg *Neomochtherus geniculatus* verschilt door het geheel (tot aan de genitaliën) bestoven achterlijf. De uiterste top van dij 1 is rood. Boventang van de mannelijke genitaliën heeft een opvallend uitsteekselje aan het uiteinde.

Habitat en ecologie

Bossen, bosranden en tuinen (ook in steden) op droge tot iets vochtige zandgrond.

Voorkomen

Verspreid op de zandgronden en in de duinen.

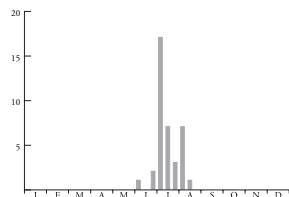
Status en trend

Algemeen. Geen trend.

Zuidelijke bosrandroofvlieg – *Neoitamus socius*

Herkenning

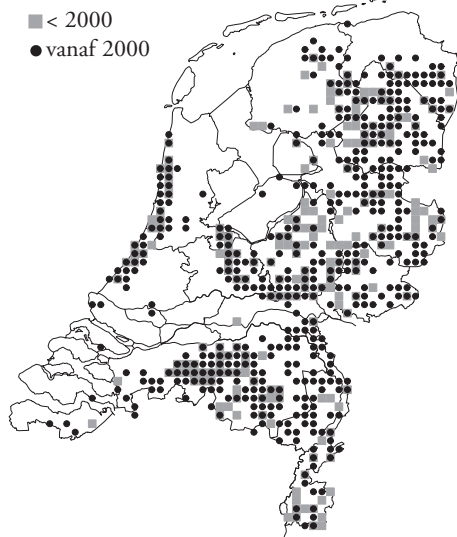
12-17 mm. Bruine roofvlieg met vrij kleine en laaggeplaatste middenknobbel op gezicht. Borstels op achterhoofd sterk naar voren geknikt. Dijen zwart, schenen rood met zwarte top. Metatarsen zwart met uitgebreide rode basis. Alleen eerste vijf achterlijfssegmenten bruin bestoven, overige zwart. Mannelijke genitaliën hebben aan onderzijde opvallende pluk zwart haar, boventang is bijna driehoekig.



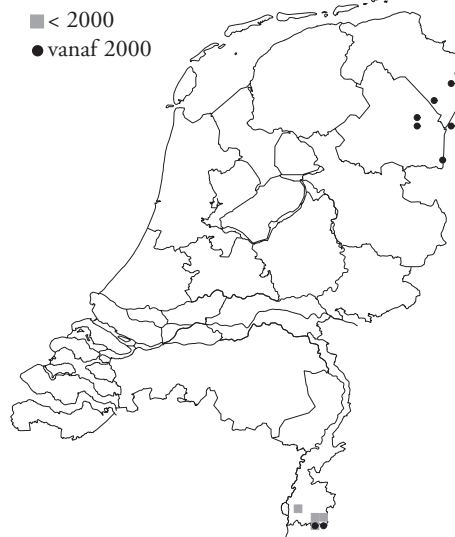
Gelijkende soorten

Lijkt op de oostelijke bosrandroofvlieg *N. cothurnatus*, die zich onderscheidt door de grotere middenknobbel op het gezicht en de vorm van de mannelijke genitaliën. Vrouwtjes van de bosrandroofvlieg *N. cyanurus* zijn alleen onder de stereomicroscop te onderscheiden. Mannetjes onderscheiden zich door de anders gevormde genitaliën. Een aanwijzing kunnen de metatarsen opleveren, die bij de bosrandroofvlieg gewoonlijk geheel zwart lijken terwijl bij de zuidelijke bosrandroofvlieg de basis uitgebreider rood is. Bij de zwartdijroofvlieg *Neomochtherus geniculatus* is het achterlijf tot aan de genitaliën geheel bestoven. De uiterste top van dij 1 is rood. Boventang van de mannelijke genitaliën heeft een opvallend uitsteekselje aan het uiteinde.

Neoitamus cyanurus



Neoitamus socius



Habitat en ecologie

(Hoger) gelegen bossen en bosranden.

Voorkomen

Van oudsher bekend van Zuid-Limburg, recent ook verschillende keren aangetroffen in oostelijk Drenthe en Groningen.

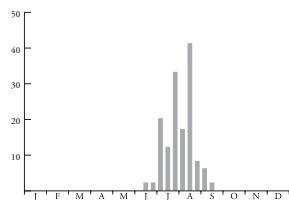
Status en trend

Zeer zeldzaam. Nieuwkomer sinds 1979 en zich vooral in het noordoosten sterk uitbreidend.

Zwartdijroofvlieg – *Neomochtherus geniculatus*

Herkenning

12-16 mm. Bruine roofvlieg met kleine middenknobbel die laag op gezicht is geplaatst. Borstels op achterhoofd slechts flauw naar voren gebogen. Dijen zwart, alleen top van dij 1 rood, schenen rood met zwarte top. Achterlijf bruin bestoven tot aan genitaliën. Boventang van mannelijke genitaliën met kenmerkend uitsteekselje aan uiteinde.



Gelijkende soorten

De soort wordt regelmatig aangezien voor de bosrandroofvlieg *Neoitamus cyanurus*, maar onderscheidt zich daarvan door het geheel bestoven achterlijf, de slechts flauw naar voren gebogen borstels op het achterhoofd en de lichte top van dij 1.

Habitat en ecologie

Open plekken in naald- en gemengde bossen met opslag van kruiden en struiken zoals braam.

Voorkomen

Voornamelijk in Limburg, de Utrechtse Heuvelrug en de Veluwe, maar lijkt zich recent steeds verder uit te breiden.

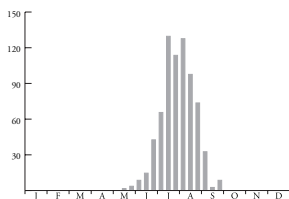
Status en trend

Vrij algemeen. Geen trend.

Roodpootroofvlieg – *Neomochtherus pallipes*

Herkenning

13-15 mm. Bruin bestoven roofvlieg met geelrode poten, op dijen bevinden zich twee zwarte lengtestreepjes. Boventangen van mannelijke genitaliën van boven bezien breder dan achterlijf.



Gelijkende soorten

Door de kleur van de poten niet te verwarren met een andere soort.

Habitat en ecologie

Open terreinen met een opslag van struiken en bomen op zandgrond.

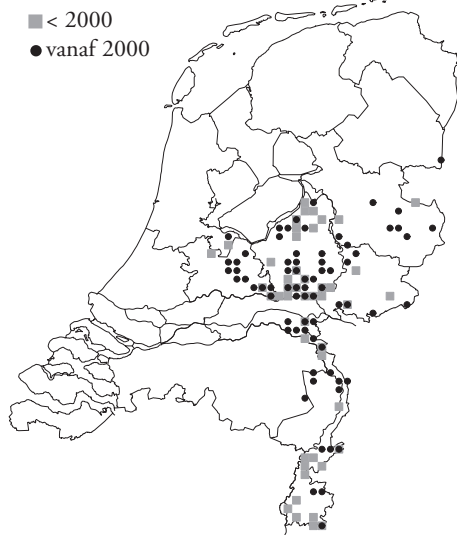
Voorkomen

Vooral in het oosten en zandgronden in het midden van het land.

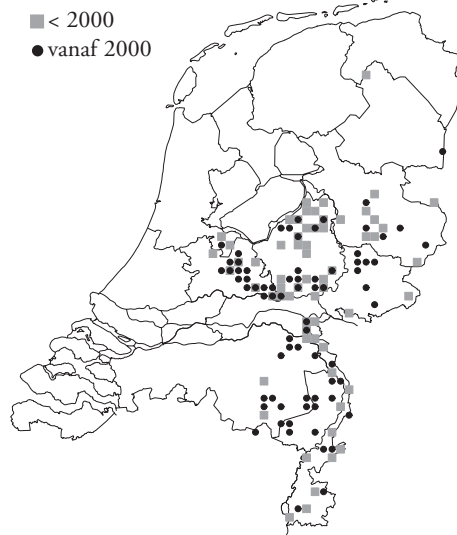
Status en trend

Vrij algemeen, maar afgenomen.

Neomochtherus geniculatus



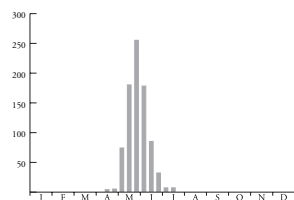
Neomochtherus pallipes



Bruinvleugelroofvlieg – *Pamponerus germanicus*

Herkenning

17-21 mm. Grote bruine roofvlieg met zeer grote middenknobbel op gezicht, die is bezet met dichte baard. Borstels op achterhoofd sterk naar voren geknikt. Dijen zwart, schenen rood met zwarte top. Vleugels opvallend tweekleurig, waarbij tophelft bruin is verdonkerd en basis bij mannetje melkwit. Rugsegmenten van achterlijf alleen bestoven aan zij- en achterranden.



Gelijkende soorten

Door de tweekleurige vleugels vrij eenvoudig te onderscheiden van andere soorten met zwarte dijen en rode schenen, zoals *Neoitamus*-soorten en *Neomochtherus geniculatus*.

Habitat en ecologie

Bosranden van loofbos op een zanderige bodem met een zeer losse structuur.

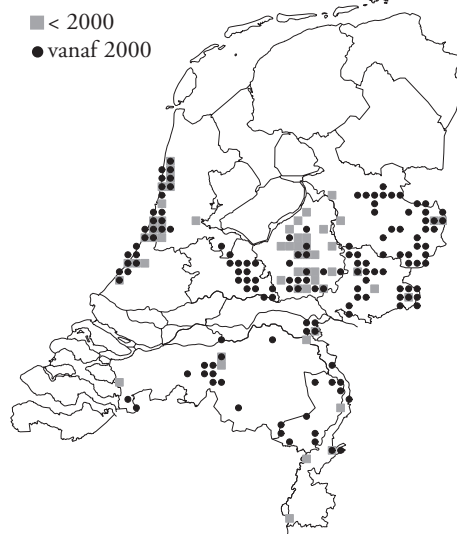
Voorkomen

Van oudsher vooral op de Veluwe en de centraal-Hollandse duinen, recent aan een spectaculaire uitbreiding bezig in het oosten van het land, maar ook op de Utrechtse Heuvelrug.

Status en trend

Algemeen. Toegenomen.

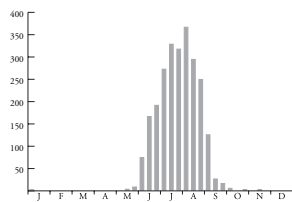
Pamponerus germanicus



Zandroofvlieg – *Philonicus albiceps*

Herkenning

13-20 mm. Grote, slanke roofvlieg met kleine middenknobbel op gezicht. Baard bestaat voor grootste deel uit witte borstels met aan bovenzijde enkele zwarte. Op rug van borststuk staan slechts enkele borstels voor middennaad. Poten geheel zwart en bezet met witte borstels. Legboor van vrouwtje niet zijdelings afgeplat, met op uiteinde kenmerkende, omhoog gerichte doorntjes. Bovenkant van mannelijke genitaliën recht en met halverwege aan bovenzijde uitsteekseltje.



Gelijkende soorten

Kan verward worden met de borstelroofvlieg *Dysmachus trigonus*, die in dezelfde biotopen voorkomt en ook vaak op de grond zit. Die soort heeft echter een grote middenknobbel op het gezicht en de rug van het borststuk is veel sterker behaard en beborsteld. Daarnaast is deze soort kleiner. Verwarring is ook mogelijk met de roodbaardroofvlieg *Eutolmus rufibarbis*, maar die heeft zwarte borstels op de poten en de vrouwtjes hebben een grote, zijdelings afgeplatte sabelvormige legboor. Mannetjes hebben een duidelijk uitsteekseltje onder de genitaliën. De stekelpootroofvlieg *Machimus arthriticus* zit evenals de zandroofvlieg vaak op de kale bodem en de poten kunnen heel donker zijn. Die soort heeft echter een grotere middenknobbel en de kenmerkende borstels aan de onderzijde van dij 1 die bij de zandroofvlieg ontbreken.

Habitat en ecologie

Open, zanderige terreinen zoals heidevelden, schrale graslanden, duinen en zanderige bosspaden.

Voorkomen

Overal op zandgrond te vinden, ook in de duinen.

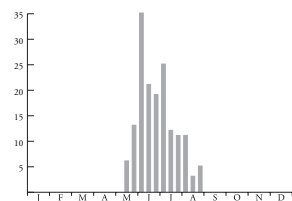
Status en trend

Algemeen. Geen trend.

Zwartkoproofvlieg – *Rhadiurgus variabilis*

Herkenning

12-15 mm. Grijsbruine roofvlieg met vrij grote middenknobbel op gezicht. Tussen middenknobbel en antenne-inplanting bevindt zich kenmerkende glimmend zwarte vlek. Dijen geheel zwart, schenen rood met uitgebreid zwarte top. Onder mannelijke genitaliën zit geen uitsteekseltje, bovenkant halverwege vrij opvallend geknikt.



Gelijkende soorten

Door de glimmend zwarte vlek op het voorhoofd te onderscheiden van de andere roofvliegen met zwarte dijen en rode schenen. Van de gewone roofvlieg *Tolmerus atricapillus* te onderscheiden door de geheel zwarte dijen.

Habitat en ecologie

Open plekken in naaldbossen en heidevelden.

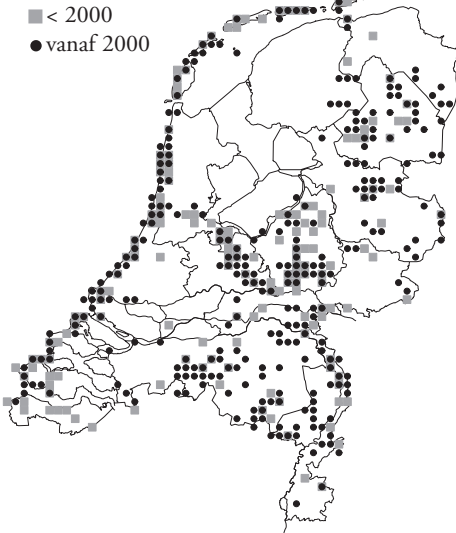
Voorkomen

Verspreid over de zandgronden in het midden en zuiden van het land.

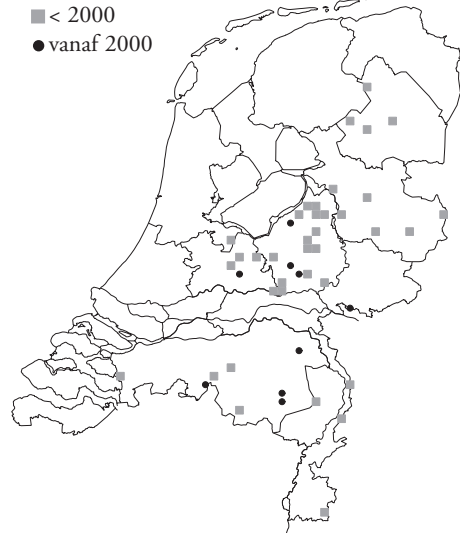
Status en trend

Zeldzaam. Sterk afgenomen.

Philonicus albiceps



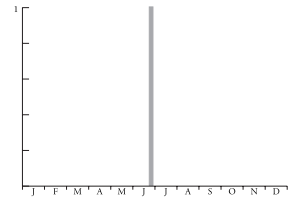
Rhadiurgus variabilis



Elegante zandroofvlieg – *Stichopogon elegantulus*

Herkenning

4,5 -5,5 mm. Kleine, bruinigrijze roofvlieg met laaggeplaatste, zeer kleine middenknobbel op gezicht met daarop witte baard. Oogranden lopen boven antenne-inplanting sterk uiteen. Dijen matzwart, schenen rood met zwarte top. Achterlijf zwart, rugsegmenten bruingrijs bestoven aan voor- en zijrand.



Gelijkende soorten

Door het kleine formaat, de boven de antenne-inplanting sterk uiteenlopende oogranden en de zeer kleine middenknobbel niet te verwarren met een andere soort in Nederland.

Habitat en ecologie

Open zanderige terreinen.

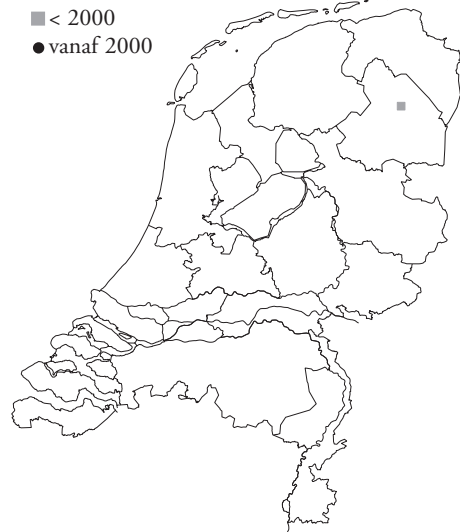
Voorkomen

Slechts één keer in Nederland aangetroffen in 1998 in Drenthe.

Status en trend

Zeer zeldzaam. Vermoedelijk niet inheems, het is onduidelijk waar het Drentse exemplaar vandaan komt, maar de dichtstbijzijnde populatie bevindt zich in Zuid-Duitsland.

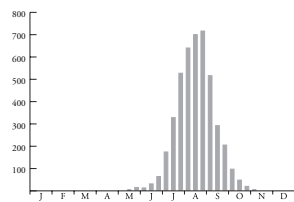
Stichopogon elegantulus



Gewone roofvlieg – *Tolmerus atricapillus*

Herkenning

11-17 mm. Bruine roofvlieg met grote middenknobbel op gezicht die is bezet met hoofdzakelijk zwarte baard met aan onderzijde witte borstels. Dijen zwart met rode streep of vlek op achterzijde die meestal basis niet bereikt. Schenen rood met variabele, vaagbegrensde zwarte tophelft. Bij mannetje is achterrand van achtste buiksegment kenmerkend, zwaluwstaartachtig verlengd en bezet met zwarte haren waardoor er uitsteekseltje zit onder genitaliën.



Gelijkensoorten

Lijkt zeer sterk op de veel zeldzamere rosse roofvlieg *T. calceatus* en vrouwtjes kunnen niet met zekerheid onderscheiden worden. Mannetjes onderscheiden zich aan de hand van de donkere achteroogborstels, de donkerdere baard, minimaal bovenste 2/3 zwart, zwart behaarde frons en de zwarte beharing op het borststuk, tussen de postsuturale borstels in. Daarnaast is de rosse roofvlieg *T. calceatus* in Nederland uitsluitend bekend van de Sint-Pietersberg. Dit soortkoppel onderscheidt zich van de beide ringpootroofvliegen *T. cingulatus* en *T. cowini* door het ontbreken van een zwarte vlek of ring op het midden van scheen 1, bovendien hebben de mannetjes een uitsteekseltje onder de genitaliën, welke ontbreekt bij de ringpootroofvliegen.

Habitat en ecologie

De soort kan in allerlei habitats op droge zandgrond worden aangetroffen, maar met name langs zonbeschenen bosranden, op open plekken in bos en op heidevelden.

Voorkomen

Verspreid over de zandgronden van Nederland, alleen in het zuiden ook in de duinen.

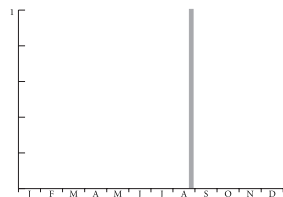
Status en trend

Algemeen. Geen trend.

Rosse roofvlieg – *Tolmerus calceatus*

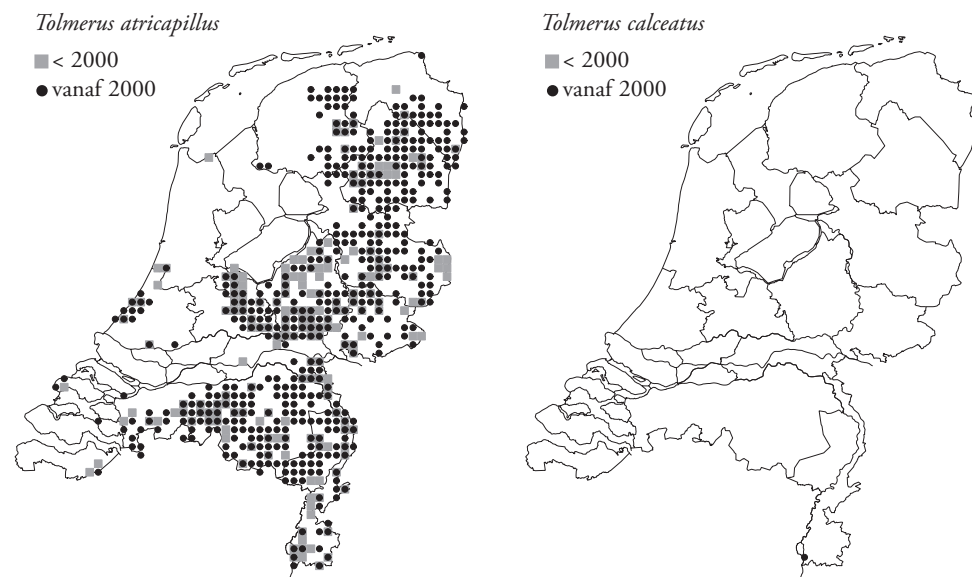
Herkenning

12-18 mm. Rossig-bruine roofvlieg met grote middenknobbel op gezicht, met baard die voor minstens helft is bezet met witte borstels. Dijen zwart met rode streep of vlek op achterzijde die meestal basis niet bereikt. Schenen rood met variabele, vaagbegrensde zwarte tophelft. Bij mannetje is achterrand van achtste buiksegment kenmerkend, zwaluwstaartachtig verlengd en bezet met zwarte haren waardoor er een uitsteekseltje zit onder de genitaliën.



Gelijkensoorten

Lijkt sterk op de zeer algemene gewone roofvlieg *T. atricapillus* en vrouwtjes kunnen niet met zekerheid onderscheiden worden. Mannetjes onderscheiden zich aan de hand van de lichtere achteroogborstels, de lichtere baard, maximaal bovenste helft zwart, licht behaarde frons en de lichte beharing op het borststuk, tussen de postsuturale borstels in. Daarnaast is de rosse roofvlieg in Nederland uitsluitend bekend van de Sint-Pietersberg, terwijl de gewone roofvlieg verspreid over de zandgronden van vrijwel heel Nederland voorkomt. Dit soortkoppel onderscheidt zich van de beide ringpootroofvliegen *T. cingulatus* en *T. cowini* door het ontbreken van een zwarte vlek of ring op het midden van scheen 1, bovendien hebben de mannetjes een uitsteekseltje onder de genitaliën, welke ontbreekt bij de ringpootroofvliegen.



Habitat en ecologie

Warme droge graslanden met opslag van struiken, vaak nabij bosranden.

Voorkomen

Uitsluitend bekend van enkele vondsten van de Sint-Pietersberg, eerste waarneming uit 2013.

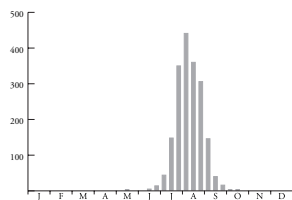
Status en trend

Zeer zeldzaam. Nieuwkomer sinds 2013, maar mogelijk over het hoofd gezien omdat de soort synoniem werd beschouwd met *T. atricapillus* (van den Broek et al. 2018).

Ringpootroofvlieg – *Tolmerus cingulatus*

Herkenning

10-15 mm. Warmbruine roofvlieg, dijen zwart met rode streep op achterzijde en aan voorzijde lichte vlek vlak voor top. Scheen 1 en 2 rood met zwarte top en op het midden kenmerkende zwarte vlek. Mannetje heeft geen uitsteeksel onder genitaliën.



Gelijkende soorten

Lijkt op de donkere ringpootroofvlieg *T. cowini*. De dijen van die soort hebben echter geen rode streep op de achterzijde maar een lichte vlek vlak voor de top. De beide ringpootroofvliegen onderscheiden zich van beide andere *Tolmerus*-soorten door de aanwezigheid van een zwarte vlek of ring op het midden van scheen 1, bij de mannetjes ontbreekt het uitsteekseltje onder de genitaliën.

Habitat en ecologie

De soort zit vaak dicht bij de grond op grashalmen, kruiden en struiken bij bosranden, op heidevelden en schrale graslanden op zandgrond.

Voorkomen

Verspreid over de zandgronden, ook op verschillende plekken in de duinen.

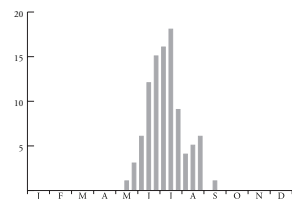
Status en trend

Algemeen. Toegenomen.

Donkere ringpootroofvlieg – *Tolmerus cowini*

Herkenning

12-16 mm. Bruine roofvlieg, dijen 1 en 2 zwart met rode vlek vlak voor top aan voor- en achterzijde. Dij 3 merendeels zwart. Schenen 1 en 2 rood met zwarte top en uitgebreide zwarte vlek op het midden. Mannetje heeft geen uitsteeksel onder genitaliën.



Gelijkende soorten

Lijkt op de ringpootroofvlieg *T. cingulatus* maar daarvan hebben alle dijen aan de achterzijde een rode streep tot aan de basis, de zwarte vlekken op de schenen zijn kleiner en de dieren ogen lichter.

De beide ringpootroofvliegen onderscheiden zich van beide andere *Tolmerus*-soorten door de aanwezigheid van een zwarte vlek of ring op het midden van scheen 1, bij de mannetjes ontbreekt het uitsteekseltje onder de genitaliën.

Habitat en ecologie

Kruidenrijke oeverzones in uiterwaarden en op Ameland ook in de duinen.

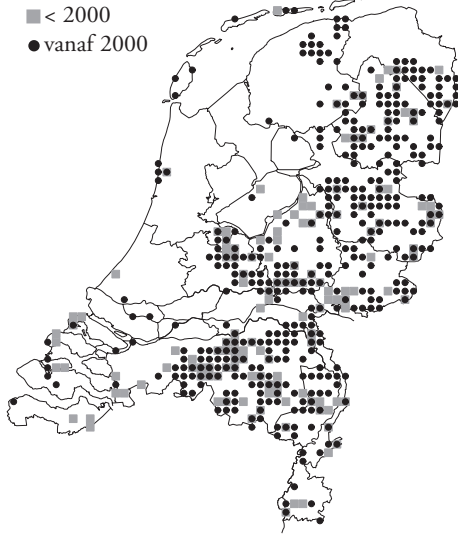
Voorkomen

Alleen bekend van het rivierengebied, Rijn, Waal en recent ook langs de IJssel gevonden, daarnaast ook aanwezig op Ameland.

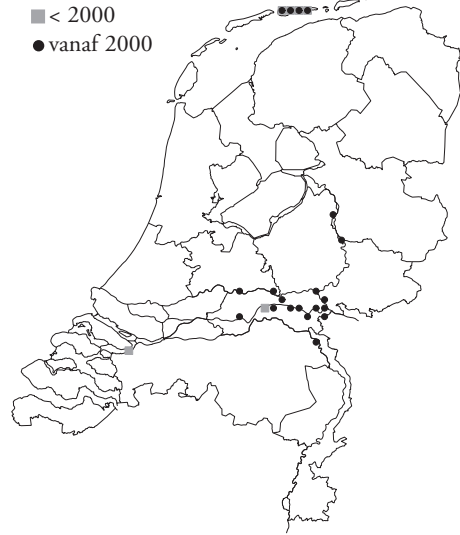
Status en trend

Zeldzaam. Geen trend in aantallen maar een duidelijke uitbreiding in het rivierengebied.

Tolmerus cingulatus



Tolmerus cowini



WAPENVLIEGEN EN BASTVLIEGEN – STRATIOMYIDAE & XYLOMYIDAE

Menno Reemer & John Smit

Inleiding

Wapenvliegen en bastvliegen zijn kleine tot grote (2-20 mm) vliegen met een divers uiterlijk. Sommige soorten zijn metaalglanzend groen, andere zijn geheel zwart of zwart met gele vlekken. Sommige soorten doen denken aan zweefvliegen, helemaal wanneer ze net als een zweefvlieg 'stilstaan' in de lucht. In geval van twijfel is een wapenvlieg altijd te herkennen aan de vleugeladering: ongeveer halverwege de vleugel zit een kleine, min of meer ronde cel (de discaalcel). Ook bij de verwante bastvliegen is zo'n kleine discaalcel aanwezig, al is deze daar wat langwerpiger van vorm.

Ze danken hun naam aan de tandjes die op hun schildje staan: het halfronde plaatje achteraan het borststuk dat de aanhechting van het achterlijf afdekt. Dat is de enige bewapening die wapenvliegen hebben (steken kunnen ze er niet mee), en dan nog niet eens alle soorten. Bij bijna de helft van de Nederlandse soorten ontbreken de tandjes op het schildje. Kortom gevaarlijk zijn ze niet, al zien sommige soorten er vervaarlijk uit door hun geel-zwarte tekening, zoals de langsprietwapenvliegen, die op bijen of wespen lijken.

Biologie

Wapenvliegen zijn grofweg te verdelen in soorten met aquatische larven en soorten met terrestrische larven. Beide typen larven voeden zich met rottend plantaardig materiaal. Sommige aquatische soorten leven in stilstaand water, andere in stromend. Ook zijn er enkele zoutminnende soorten. De terrestrische larven leven bijvoorbeeld in bladafval, in composthopen of achter boomschors. Volwassen wapenvliegen zijn vaak op bloemen te vinden, waar ze zich voeden met nectar en stuifmeel. Veel soorten lopen of zitten daarnaast veel op bladeren. De mannetjes van verschillende soorten vertonen 'zweefgedrag', waardoor ze aan zweefvliegen doen denken.

Verspreiding

Door de overwegend aquatische levenswijze van de larven zijn veel soorten wijdverspreid in de lagere delen van Nederland, vooral de veenweidegebieden en het riviereengebied. De bossoorten, waarvan de larven leven onder schors van bomen zijn over het

algemeen zeldzamer dan de aquatische soorten.

Trends

Van de 46 soorten wapenvliegen zijn er 40 meegenomen in de trendanalyse. Veruit de meeste soorten laten een negatieve trend zien. Er zijn maar liefst 20 soorten die zijn afgenomen, waarvan er vijf sterk zijn afgenomen: *Microchrysa flavicornis*, *M. polita*, *Sargus cuprarius*, *S. flavipes* en *S. iridatus*. Er is slechts één soort die is toegenomen: *Nemotelus pantherinus*. Er zijn drie nieuwkomers, met het eerste jaar weergegeven tussen haakjes: *Beris morrisii* (1966), *Hermetia illucens* (2019) en *Oxycera morrisii* (1979). Daarnaast is er één soort verdwenen, met het laatste jaar weergegeven: *Oxycera pardalina* (1971). Opvallend is dat alle soorten van het tribus Sargini (*Chloromyia*, *Microchrysa* en *Sargus*) een negatieve trend hebben, met uitzondering van *Sargus bipunctatus*. De andere drie soorten *Sargus* zijn vrijwel verdwenen.

De ene soort bastvlieg die in de trendanalyse is meegenomen, *Solva marginata*, laat geen trend zien.

Determinatie

Alle Nederlandse soorten kunnen gedetermineerd worden met Brugge (2002b) en Reemer (2014), met uitzondering van *Hermetia illucens*, die gekarakteriseerd wordt in Smit et al. (2019).

Soortenlijst

Sinds het laatste overzicht (Brugge 2002a) is er niet veel veranderd. Er zijn slechts twee soorten bijgekomen: *Hermetia illucens* (Smit et al. 2019) en *Zabrochia minutissima* (Boumans 2005). Verder is gebleken dat onder de naam *Beris strobli* een tweede soort schuilging die in Nederland voorkomt, *B. hauseri*, terwijl de echte *B. strobli* niet in Nederland voorkomt. *Oxycera pardalina* ontbrak abusievelijk in de checklist van Brugge (2002a) maar was wel opgenomen in de wapenvliegtabel van de Jeugdbonds-uitgeverij (Brugge 2002b) en de Veldtabel van Reemer (2014). Er zijn 46 soorten wapenvliegen en twee soorten bastvliegen bekend uit Nederland. In België zijn nog vier aanvullende soorten bekend (Pollet & Grootaert 1991). In de naamlijst hieronder zijn alleen de veranderingen ten opzichte van de vorige lijst opgenomen, synoniemen uit de vorige lijst zijn hier niet herhaald. De indeling in subfamilies is gebaseerd op Woodley 2001 (Stratiomyidae) en Woodley 2011 (Xylomyidae).

Familie Stratiomyidae

Subfamilie Beridinae

Genus *Actina* Meigen, 1804

A. chalybea Meigen, 1804

groene stekelwapenvlieg

Genus *Beris* Latreille, 1802

B. chalybata (Forster, 1771)

kleine stekelwapenvlieg

B. clavipes (Linnaeus, 1767)

zwartvlerkstekelwapenvlieg

B. fuscipes Meigen, 1820

zwartpootstekelwapenvlieg

B. hauseri Stuke, 2004

donkere stekelwapenvlieg

= *strobli* Dusek & Rozkosny, 1968 volgens sommige auteurs (misinterpretatie)

B. morrisii Dale, 1841

grote stekelwapenvlieg

B. vallata (Forster, 1771)

oranje stekelwapenvlieg

Genus *Chorisops* Rondani, 1856

C. nagatomii Rozkosny, 1979

zuidelijke stekelwapenvlieg

C. tibialis (Meigen, 1820)

geelpootstekelwapenvlieg

Subfamilie Clitellarinae

Genus *Clitellaria* Meigen, 1803

C. ephippium (Fabricius, 1775)

roodrugwapenvlieg

Genus *Nemotelus* Geoffroy, 1762

N. nigrinus Fallén, 1817

zwarte snuitwapenvlieg

N. notatus Zetterstedt, 1842

kweldersnuitwapenvlieg

N. pantherinus (Linnaeus, 1758)

zwart-witte snuitwapenvlieg

N. uliginosus (Linnaeus, 1767)

krekensnuitwapenvlieg

Genus *Oxycera* Meigen, 1803

O. analis Meigen, 1822

bronverfdrupje

O. leonina (Panzer, 1798)

zwart verfdrupje

O. morrisii Curtis, 1833

mosverfdrupje

O. nigricornis Olivier, 1812

epauletverfdrupje

O. pardalina Meigen, 1822

kalkverfdrupje

O. rara (Scopoli, 1763)

bont verfdrupje

O. trilineata (Linnaeus, 1767)

groen verfdrupje

Subfamilie Hermetiinae

Genus *Hermetia* Latreille, 1804

H. illucens (Linnaeus, 1758)

zwarte soldatenvlieg

Subfamilie Pachygasterinae

Genus *Eupachygaster* Kertész, 1911

E. tarsalis (Zetterstedt, 1842)

schildspeldenknopje

Genus *Neopachygaster* Austin, 1901

N. meromelas (Dufour, 1841)

zilvervlekspeldenknopje

Genus *Pachygaster* Meigen, 1803

P. atra (Panzer, 1798)

zwart speldenknopje

P. leachii (Curtis, 1824)

geelpootspeldenknopje

Genus *Zabrachia* Coquillett, 1901

Z. minutissima (Zetterstedt, 1838)

kleinoogspeldenknopje

Z. tenella (Jaenicke, 1866)

grootoogspeldenknopje

Familie Stratiomyidae & Xylomyidae

Subfamilie Sarginae

Genus *Chloromyia* Duncan, 1837

C. formosa (Scopoli, 1763)

prachtwapenvlieg

Genus *Microchrysa* Loew, 1855

M. cyaneiventris (Zetterstedt, 1842)

zwarte glimwapenvlieg

M. flavicornis (Meigen, 1822)

geelsprietglimwapenvlieg

M. polita (Linnaeus, 1758)

groene glimwapenvlieg

Genus *Sargus* Fabricius, 1798

S. bipunctatus (Scopoli, 1763)

herfstmetaalwapenvlieg

S. cuprarius (Linnaeus, 1758)

koperen metaalwapenvlieg

S. flavipes Meigen, 1822

geelpootmetaalwapenvlieg

S. iridatus (Scopoli, 1763)

bronzen metaalwapenvlieg

Subfamilie Stratiomyinae

Genus *Odontomyia* Meigen, 1803

O. angulata (Panzer, 1798)

veenmoeraswapenvlieg

O. argentata (Fabricius, 1794)

zilveren moeraswapenvlieg

O. hydroleon (Linnaeus, 1758)

kwelmoeraswapenvlieg

O. ornata (Meigen, 1822)

grote moeraswapenvlieg

O. tigrina (Fabricius, 1775)

zwarte moeraswapenvlieg

Genus *Oplodontha* Rondani, 1863

O. viridula (Fabricius, 1775)

kleine moeraswapenvlieg

Genus *Stratiomys* Geoffroy, 1762

S. chamaeleon (Linnaeus, 1758)

kalklangsprietwapenvlieg

S. longicornis (Scopoli, 1763)

harige langsprietwapenvlieg

S. potamida Meigen, 1822

bronlangsprietwapenvlieg

S. singularior (Harris, 1776)

gewone langsprietwapenvlieg

Familie Xylomyidae

Subfamilie Solvinae

Genus *Solva* Walker, 1859

S. marginata (Meigen, 1820)

dikdijbastvlieg

Subfamilie Xylomyiinae

Genus *Xylomya* Rondani, 1861

X. maculata (Meigen, 1804)

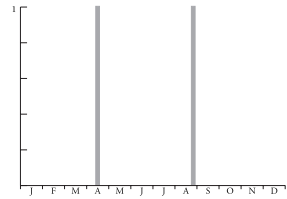
wespbastvlieg

FAMILIE STRATIOMYIDAE

Groene stekelwapenvlieg – *Actina chalybea*

Herkenning

7,5-8,5 mm. Vrij kleine, slanke vlieg met groenglanzend borststuk en zwart achterlijf. Poten bij mannetje zwart, bij vrouwtje is basis van dijen rood. Tasters onder aan kop (naast tong) goed ontwikkeld.



Gelijkende soorten

Kan verward worden met andere stekelwapenvliegen *Beris*- en *Chorisops*-soorten. Mannetje verschilt van *Beris* doordat ogen elkaar niet raken en van *Chorisops* door lange, zwarte haren op gezicht. Vrouwtje verschilt van *Beris* door goed ontwikkelde tasters en van *Chorisops* door grotendeels zwarte poten.

Habitat en ecologie

Bossen.

Voorkomen

In Nederland slechts bekend van twee exemplaren: één uit de Biesbosch (1979) en één uit Venlo (1981).

Status en trend

Zeer zeldzaam.

Actina chalybea

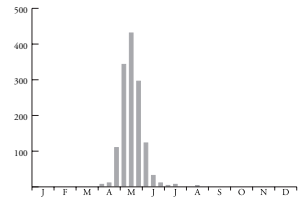
- < 2000
- vanaf 2000



Kleine stekelwapenvlieg – *Beris chalybata*

Herkenning

5-6 mm. Mannetje met zwak groenglanzend borststuk, bij vrouwtje sterk groenglanzend. Achterlijf zwart. Vleugels bij mannetje duidelijk verdonkerd. Poten grotendeels bruinrood (mannetje) tot geelachtig (vrouwtje), tarsen zwart.



Gelijkende soorten

Kan verward worden met andere stekelwapenvliegen met zwart achterlijf, *Beris* en *Actina*. De dijen en schenen zijn echter geheel geel tot geelbruin. Mannetje verschilt van de grote stekelwapenvlieg *B. morrisii* door dicht en donker behaarde ogen, vrouwtje doordat voorhoofd eenderde deel of meer van de breedte van de kop inneemt.

Habitat en ecologie

Bossen, struwelen, parken en tuinen, bij voorkeur enigszins vochtig.

Voorkomen

Verspreid over heel Nederland..

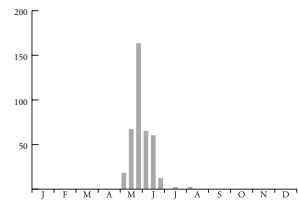
Status en trend

Algemeen, maar afgenomen.

Zwartvlerkstekelwapenvlieg – *Beris clavipes*

Herkenning

5,5-7 mm. Borststuk zwart, achterlijf oranje met smalle zwarte bandjes vlak voor achterrand van segmenten. Vleugels zwart.



Gelijkende soorten

Lijkt sterk op de oranje stekelwapenvlieg *Beris vallata*, maar verschilt daarvan door de zwarte bandjes op het achterlijf. Kan eventueel verward worden met de stekelwapenvliegen *Chorisops nagatomii* en vrouwtjes van *Chorisops tibialis*, die echter een sterk groenglanzend borststuk en verdikte achterdijen hebben.

Habitat en ecologie

Vochtige open en halfopen terreinen als bosranden, rietzomen en ruigtes.

Voorkomen

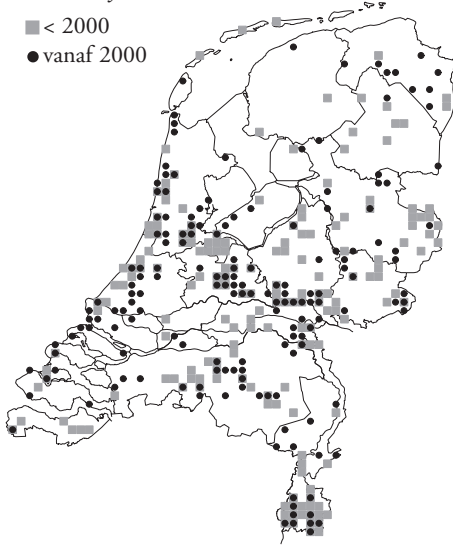
Verspreid over Nederland, maar lijkt vooral op de zand- en lössgronden voor te komen, nauwelijks in de klei- en laagveengebieden.

Status en trend

Vrij algemeen, maar afgenomen.

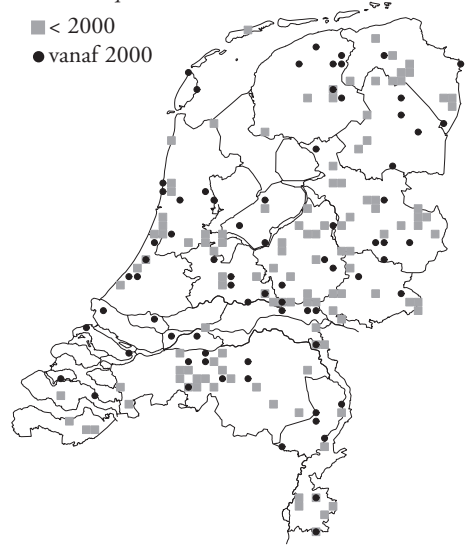
Beris chalybata

■ < 2000
● vanaf 2000



Beris clavipes

■ < 2000
● vanaf 2000



Zwartpootstekelwapenvlieg – *Beris fuscipes*

Herkenning

6,5-7 mm. Borststuk zwart met zwakke groene glans. Achterlijf zwart. Poten overwegend bruin of zwart gekleurd.

Gelijkende soorten

Kan verward worden met andere stekelwapenvliegen met zwart achterlijf, *Beris* en *Actina*, maar de dijen en schenen zijn tweekleurig: geelachtig en zwart. Verschilt van de donkere stekelwapenvlieg *B. hauseri* doordat derde antennelid verdikt is.

Habitat en ecologie

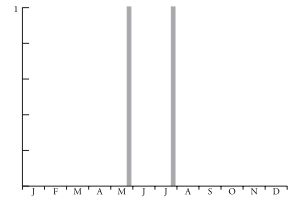
Bossen, waarschijnlijk gebonden aan beekjes.

Voorkomen

Slechts bekend van twee waarnemingen uit Limburg, mogelijk over het hoofd gezien?

Status en trend

Zeer zeldzaam. Geen trend.



Beris fuscipes

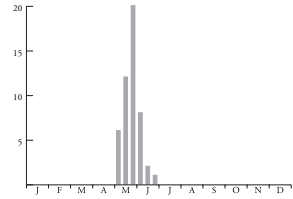
■ < 2000
● vanaf 2000



Donkere stekelwapenvlieg – *Beris hauseri*

Herkenning

4,5-6,5 mm. Borststuk zwart met zwakke groene glans. Achterlijf zwart. Dijen en schenen tweekleurig; geelachtig en zwart.



Gelijkende soorten

Kan verward worden met andere stekelwapenvliegen met zwart achterlijf, *Beris* en *Actina*, maar de dijen en schenen zijn tweekleurig; geelachtig en zwart. Verschilt van *B. fuscipes* doordat derde antennelid niet verdikt is.

Habitat en ecologie

Vochtige loofbossen.

Voorkomen

Verspreid over Nederland.

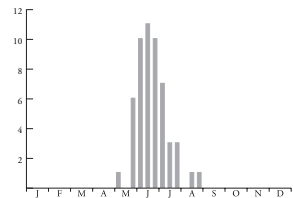
Status en trend

Zeer zeldzaam. Geen trend.

Grote stekelwapenvlieg – *Beris morrisii*

Herkenning

6-7,5 mm. Borststuk groenglanzend. Achterlijf zwart. Vleugels bij mannetje niet verdonkerd. Dijen en schenen lichtgeel, tarsen donkerder.



Gelijkende soorten

Kan verward worden met andere stekelwapenvliegen met zwart achterlijf, *Beris* en *Actina*, de dijen en schenen zijn echter geheel geel. Mannetje verschilt van de kleine stekelwapenvlieg *B. chalybata* door spaarzaam en licht behaarde ogen, vrouwtje doordat voorhoofd eenvierde tot eenvijfde deel van de breedte van de kop inneemt.

Habitat en ecologie

Bossen, bij voorkeur met beekjes en bronnen.

Voorkomen

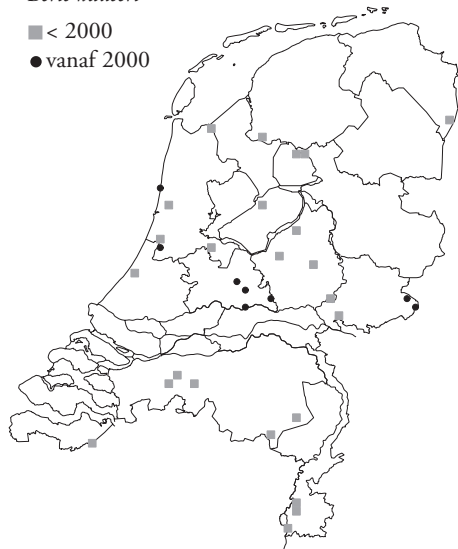
Van oudsher vooral gevonden in Limburg, recent ook in het midden van het land en aan de kust.

Status en trend

Zeldzaam. Nieuwkomer sinds 1966.

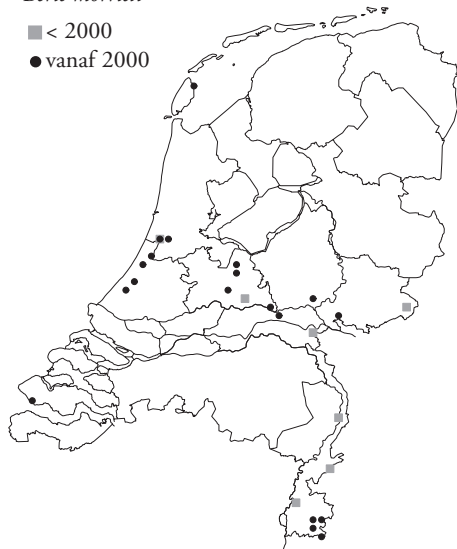
Beris hauseri

- < 2000
- vanaf 2000



Beris morrisii

- < 2000
- vanaf 2000



Oranje stekelwapenvlieg – *Beris vallata*

Herkenning

5-6 mm. Borststuk zwart, achterlijf geheel oranje, zonder zwarte bandjes. Vleugels zwart.

Gelijkende soorten

Lijkt sterk op de zwartvlerkstekelwapenvlieg *Beris clavipes*, maar verschilt daarvan door het ontbreken van zwarte bandjes op het achterlijf. Kan eventueel verward worden met de stekelwapenvliegen *Chorisops nagatomii* en vrouwtjes van *Chorisops tibialis*, die echter een sterk groenglanzend borststuk en verdikte achterdijen hebben.

Habitat en ecologie

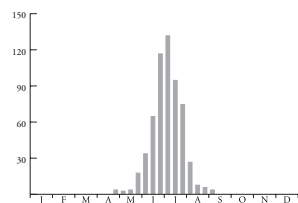
Vochtige open en halfopen terreinen als bosranden, rietzomen en ruigtes.

Voorkomen

Verspreid over heel Nederland en in tegenstelling tot de zwartvlerkstekelwapenvlieg *B. clavipes* ook veel in de klei- en laagveengebieden.

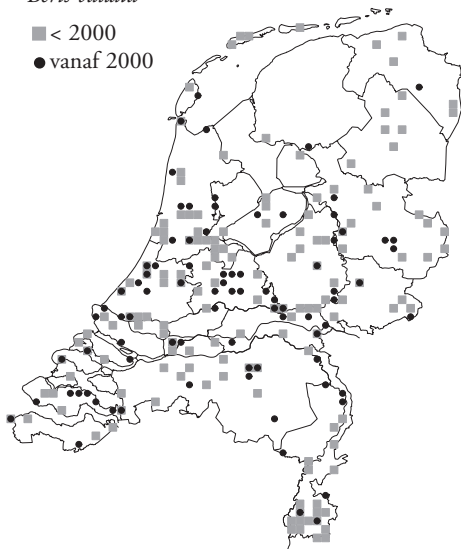
Status en trend

Vrij algemeen, maar afgenomen.



Beris vallata

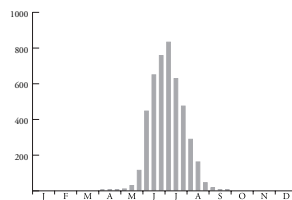
- < 2000
- vanaf 2000



Prachtwapenvlieg – *Chloromyia formosa*

Herkenning

7-9 mm. Geheel metaalachtig glanzend, groen tot blauw, met vooral bij mannetjes vaak bronskleurig achterlijf. Ogen lang en dicht behaard.



Gelijkende soorten

Lijkt op metaalwapenvliegen *Sargus*, die echter slanker zijn en nagenoeg kale ogen hebben. Kan ook verward worden met de eveneens glanzend groen tot blauwe glimwapenvliegen *Microchrysa*, die echter kleiner zijn (3-5,5 mm) en nagenoeg kale ogen hebben. Van stekelwapenvliegen *Beris* met groenglanzend borststuk te onderscheiden door het ontbreken van tandjes aan het schildje.

Habitat en ecologie

Vaak talrijk in graslanden en kruidenvegetaties, ook wel in bossen.

Voorkomen

Verspreid over heel Nederland.

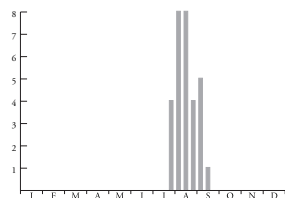
Status en trend

Algemeen, maar afgenomen.

Zuidelijke stekelwapenvlieg – *Chorisops nagatomii*

Herkenning

6-7 mm. Borststuk sterk groenglanzend. Achterlijf mannetje op midden oranje, ook op segment 2, langs zij- en achterranden smal zwart. Achterlijf vrouwtje grotendeels oranje, alleen langs zijkant van eerste drie segmenten zwart en met smalle zwarte bandjes langs achterrands segmenten. Achterdijen sterk verdikt.



Gelijkende soorten

Verschilt van de geelpootstekelwapenvlieg *C. tibialis* doordat achterlijf veel meer oranje is. Bij mannetje is segment 2 op midden oranje, zwart bij *C. tibialis*, en bij vrouwtje is zijrand segment 4-6 oranje, zwart bij *C. tibialis*. Van andere stekelwapenvliegen *Beris* met oranje achterlijf te onderscheiden door verdikte dijen.

Habitat en ecologie

Bossen.

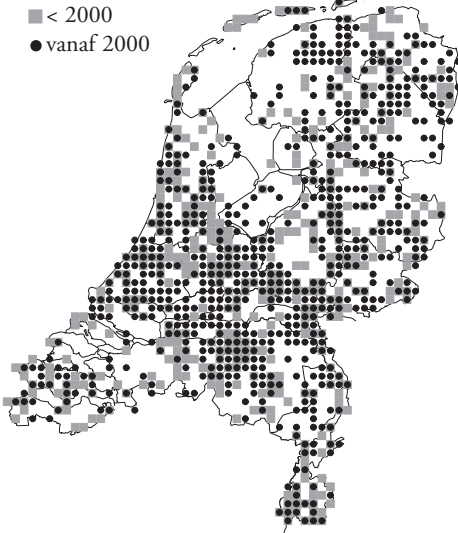
Voorkomen

Alleen bekend uit Zuid-Limburg.

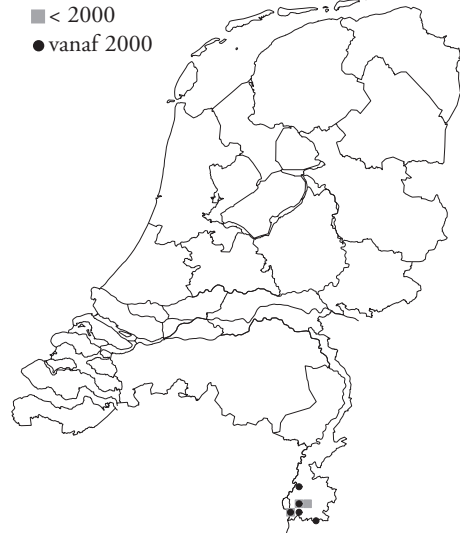
Status en trend

Zeer zeldzaam. Geen trend.

Chloromyia formosa



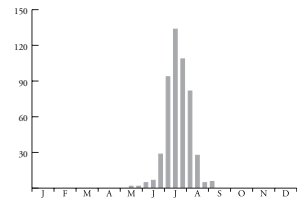
Chorisops nagatomii



Geelpootstekelwapenvlieg – *Chorisops tibialis*

Herkenning

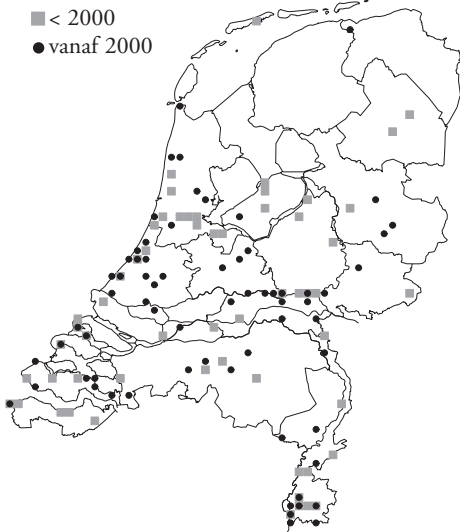
5-6,5 mm. Borststuk sterk groenglanzend. Achterlijf mannetje op midden oranje, segment 2 zwart. Achterlijf vrouwtje grotendeels oranje, alleen langs zijkant zwart en met smalle zwarte bandjes langs achterrand segmenten. Achterdijen sterk verdikt.



Gelijkende soorten

Verschilt van de zuidelijke stekelwapenvlieg *C. nagatomii* doordat achterlijf veel donkerder is. Bij mannetje is segment 2 zwart, bij *C. nagatomii* oranje op het midden, en bij vrouwtje zijn de zijranden van de segmenten zwart, alleen eerste drie zwart bij *C. nagatomii*. Van stekelwapenvliegen *Beris* met oranje achterlijf te onderscheiden door verdikte dijen.

Chorisops tibialis



Habitat en ecologie

Bossen en ruderaal terreinen.

Voorkomen

Verspreid over het land.

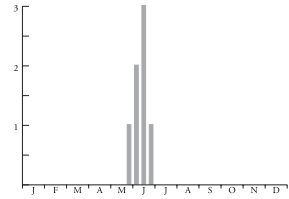
Status en trend

Vrij algemeen. Geen trend.

Roodrugwapenvlieg – *Clitellaria ephippium*

Herkenning

9,5-14,5 mm. Grote wapenvlieg, zwart met rode borststukrug, van korte, dichte rode beharing. Ook vleugels zwartachtig verdonkerd. Schildje met twee grote, omhoogstaande stekels.



Gelijkende soorten

Geen.

Habitat en ecologie

Bossen. De larve leeft in nesten van de glanzende houtmier *Lasius fuliginosus*.

Voorkomen

In de 19e eeuw drie keer gevonden rond Venlo. Pas in 1999 werd het eerste recente exemplaar aangetroffen nabij Tegelen en vanaf 2000 enkele malen waargenomen op de Sint-Pietersberg.

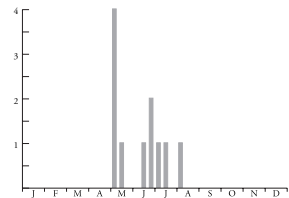
Status en trend

Zeer zeldzaam. Geen trend.

Schildspeldenknopje – *Eupachygaster tarsalis*

Herkenning

3-4,5 mm. Klein, zwart wapenvliegje met aan basis verdonkerde vleugels. Schildje groot, ongeveer even lang als kop.



Gelijkende soorten

Lijkt op andere speldenknopjes en vooral op het zwart speldenknopje *Pachygaster atra*, vanwege de verdonkerde basishelft van de vleugels. Het grote schildje is echter kenmerkend.

Habitat en ecologie

Bossen en parken. De vlieg is opgekweekt uit rottend hout van diverse loof- en naaldbomen.

Voorkomen

Verspreid over het land gevonden. De meeste vondsten betreffen uit dood hout opgekweekte exemplaren, dus de vliegjes worden vermoedelijk veel over het hoofd gezien.

Status en trend

Zeer zeldzaam. Geen trend.

Clitellaria ephippium

■ < 2000
● vanaf 2000



Eupachygaster tarsalis

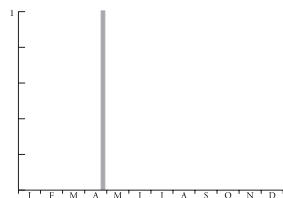
■ < 2000
● vanaf 2000



Zwarte soldatenvlieg – *Hermetia illucens*

Herkenning

12-20 mm. Een langwerpige donkere wapenvlieg met zeer lange antennen en een tweetal witte vlekken op het tweede achterlijfssegment, die klein tot zeer groot kunnen zijn.



Gelijkende soorten

Door het donkere en slanke uiterlijk, gecombineerd met de zeer lange antennen is deze soort met geen enkele andere wapenvlieg in Nederland te verwarren.

Habitat en ecologie

De larven leven van dood organisch materiaal van uiteenlopende aard. In het buitenland zijn de larven onder andere gevonden in een composthoop. De larven worden op grote schaal commercieel gekweekt om organisch afval om te zetten in eiwitrijk veevoer.

Voorkomen

De zwarte wapenvlieg is recent pas één keer in Nederland aangetroffen (Smit et al. 2019). De soort lijkt zich in Europa noordwaarts uit te breiden. Oorspronkelijk komt deze soort uit de tropische delen van Amerika en is door de mens verslept over alle bewoonde continenten.

Status en trend

Zeldzaam. Nieuwkomer sinds 2019.

Hermetia illucens

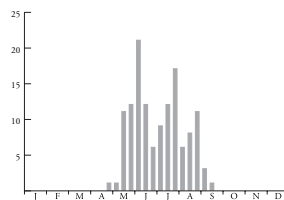
■ < 2000
● vanaf 2000



Zwarte glimwapenvlieg – *Microchrysa cyaneiventris*

Herkenning

3-4,5 mm. Borststuk met groene tot blauwe metaalglans, achterlijf zwartglimmend. Ogen vrijwel kaal. Antennen met ten minste eerste lid geelachtig.



Gelijken soorten

Lijkt vooral op de andere twee glimwapenvliegen *Microchrysa*. Verschilt van de groene *M. polita* door de gedeeltelijk lichtgekleurde antennen en van geelspriet- *M. flavicornis* door het zwartglimmende achterlijf. Duidelijk kleiner dan de prachtwapenvlieg *Chloromyia* en de metaalwapenvliegen *Sargus*.

Habitat en ecologie

Bossen, parken en tuinen.

Voorkomen

Voorals in de zuidelijke landshelst gevonden.

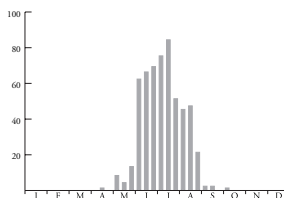
Status en trend

Zeldzaam en afgenomen.

Geelsprietglimwapenvlieg – *Microchrysa flavicornis*

Herkenning

3,5-4,5 mm. Borststuk en achterlijf met groene tot blauwe metaalglans. Ogen vrijwel kaal. Antennen met ten minste eerste lid geelachtig.



Gelijken soorten

Lijkt vooral op de andere twee glimwapenvliegen *Microchrysa*. Verschilt van de groene *M. polita* door de gedeeltelijk lichtgekleurde antennen en van de zwarte *M. cyaneiventris* door het groenglimmende achterlijf. Duidelijk kleiner dan de prachtwapenvlieg *Chloromyia* en de metaalwapenvliegen *Sargus*.

Habitat en ecologie

Bossen, parken en tuinen, met voorkeur voor vochtige terreinen. Komt op licht af en wordt daarom regelmatig binnenshuis gevonden.

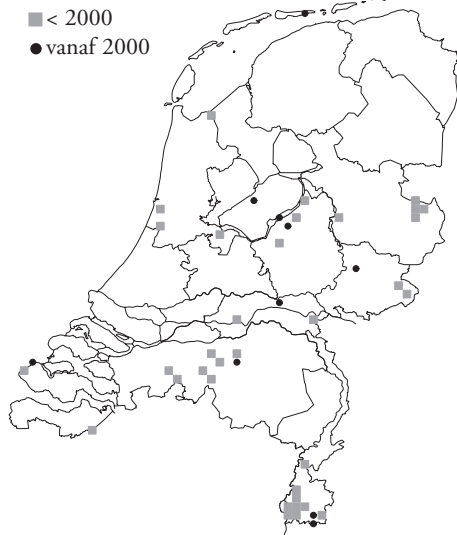
Voorkomen

Verspreid over heel Nederland waargenomen.

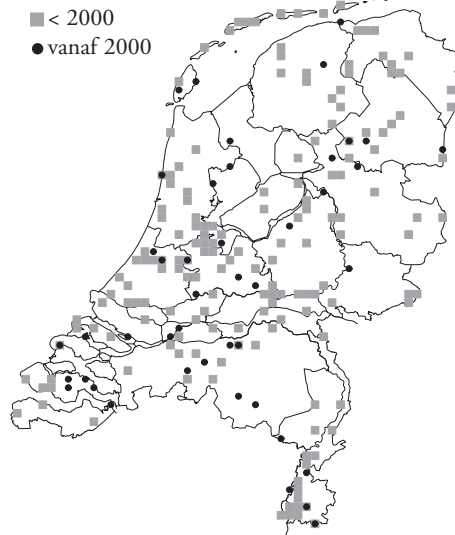
Status en trend

Vrij algemeen, maar zeer sterk afgenomen.

Microchrysa cyaneiventris



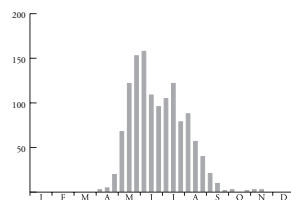
Microchrysa flavicornis



Groene glimwapenvlieg – *Microchrysa polita*

Herkenning

4,5-5,5 mm. Geheel metaalachtig groen- tot blauwglanzend. Ogen vrijwel kaal, slechts bij sterke vergroting zijn hier en daar korte haartjes te zien. Antennen geheel zwart.



Gelijken soorten

Kan verward worden met de duidelijk grotere prachtwapenvlieg *Chloromyia formosa*, die lang en dicht behaarde ogen heeft. Verschilt van de eveneens duidelijk grotere metaalwapenvliegen *Sargus* door het korte, brede achterlijf, slank bij *Sargus*. Van de andere twee glimwapenvliegen *Microchrysa* te onderscheiden door de zwarte antennen en het grotere formaat.

Habitat en ecologie

In allerlei omgeving met bos en struweel, ook veel in tuinen en parken. De larve leeft in rottend plantaardig materiaal, zoals tussen bladafval en in composthopen. Komt op licht af en wordt daarom regelmatig binnenshuis gevonden.

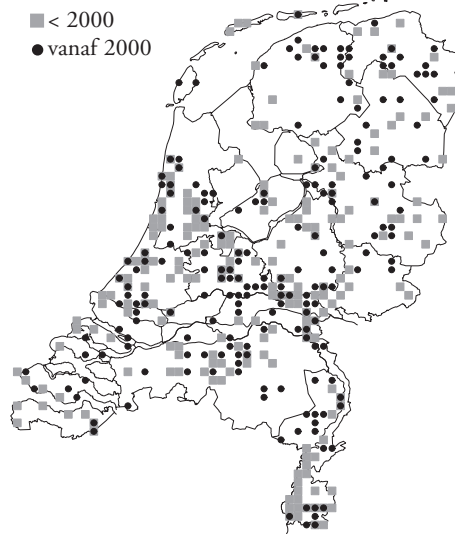
Voorkomen

Verspreid over heel Nederland waargenomen.

Status en trend

Algemene soort die zeer sterk is afgenomen.

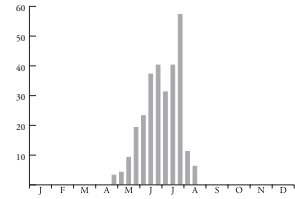
Microchrysa polita



Zwarte snuitwapenvlieg – *Nemotelus nigrinus*

Herkenning

2,5-4,5 mm. Klein wapenvliegje met geheel zwarte bovenzijde en spits snuitje.



Gelijkende soorten

Verschilt van andere snuitwapenvliegen *Nemotelus* door geheel zwarte bovenzijde. Verschilt van de eveneens zwarte speldenknopjes, *Pachygaster* en verwante genera, door het spitse snuitje.

Habitat en ecologie

Open, grazige en ruderaal terreinen, bij voorkeur enigszins vochtig.

Voorkomen

Verspreid over het land aangetroffen.

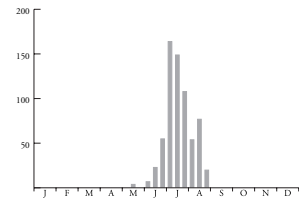
Status en trend

Vrij algemeen, maar afgenomen.

Kweldersnuitwapenvlieg – *Nemotelus notatus*

Herkenning

4,5-7 mm. Klein wapenvliegje met zwart-wit achterlijf en spits snuitje.



Gelijkende soorten

Verschilt van krekensnuitwapenvlieg *N. uliginosus* door kortere snuit, mannetje door zwarte vlek op midden van segment 3, vrouwtje door vrijwel geheel zwarte onderzijde achterlijf. Verschilt van zwart-witte snuitwapenvlieg *N. pantherinus* doordat bij mannetje onderzijde achterlijf vrijwel geheel zwart is, en doordat bij vrouwtje op het voorhoofd witte streepjes aanwezig zijn.

Habitat en ecologie

Kwelders, schorren en andere vochtige, zilte plekken. Meer op droge stukken dan de krekensnuitwapenvlieg *N. uliginosus*, waarmee hij vaak samen voorkomt.

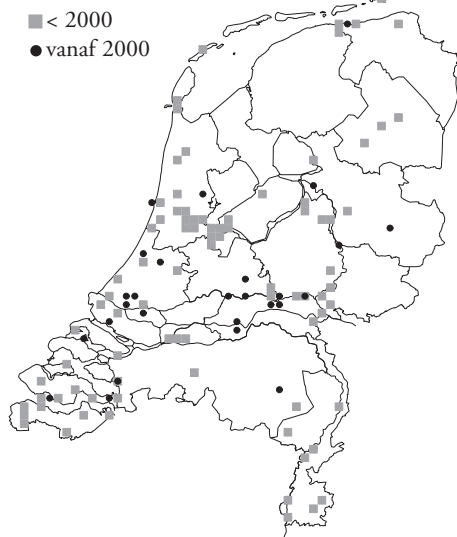
Voorkomen

Kustgebieden met zilte invloed, met name in Zeeland, langs de Wadden en vroeger langs het IJsselmeer.

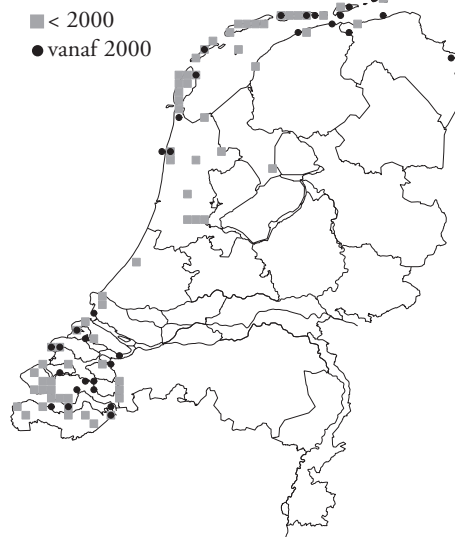
Status en trend

Vrij algemeen, maar zeer lokaal. Afgenomen.

Nemotelus nigrinus



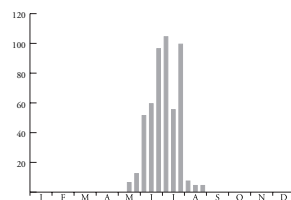
Nemotelus notatus



Zwart-witte snuitwapenvlieg – *Nemotelus pantherinus*

Herkenning

4-5,5 mm. Klein wapenvliegje met spits snuitje. Mannetje met wit achterlijf met één of twee zwarte bandjes op uiteinde. Vrouwje met zwart achterlijf met witte zijnaad en kleine witte vlekjes midden op segmenten.



Gelijkensoorten

Mannetje verschilt van andere snuitwapenvliegen *Nemotelus* door witte onderzijde achterlijf (alleen aan basis zit een zwart vlekje). Vrouwje verschilt van zwarte snuitwapenvlieg *N. nigrinus* door witte vlekjes op achterlijf, en van andere snuitwapenvliegen *Nemotelus*-soorten door geheel zwarte voorhoofd (zonder witte streepjes).

Habitat en ecologie

Vochtige, ruderaal terreinen.

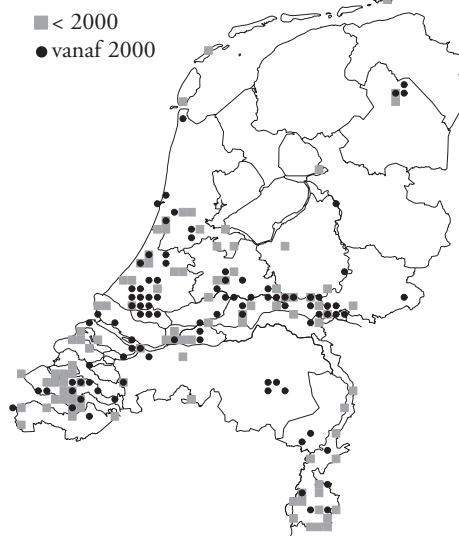
Voorkomen

Vrij algemeen in het westen van het land, het rivierengebied en Zuid-Limburg. Weinig op de zandgronden.

Status en trend

Algemeen. Toegenomen.

Nemotelus pantherinus



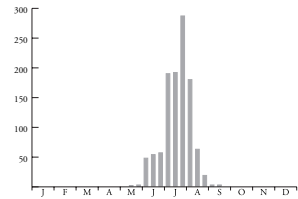
Krekensnuitwapenvlieg – *Nemotelus uliginosus*

Herkenning

4-7 mm. Klein wapenvliegje met zwart-wit achterlijf en spits snuitje.

Gelijkende soorten

Verschilt van de kweldersnuitwapenvlieg *N. notatus* door de langere snuit, het mannetje door het ontbreken van de zwarte vlek op het midden van segment 3, het vrouwtje meestal door de grote witte vlek aan de basis van de onderzijde van het achterlijf. Verschilt van de zwart-witte snuitwapenvlieg *N. pantherinus* doordat bij het mannetje de onderzijde van het achterlijf vrijwel geheel zwart is, en doordat bij het vrouwtje op het voorhoofd witte streepjes aanwezig zijn.



Habitat en ecologie

Kwelders, schorren en andere vochtige, zilte plekken. Meer op natte stukken dan de kweldersnuitwapenvlieg *N. notatus*, waarmee hij vaak samen voorkomt.

Voorkomen

Kustgebieden met zilte invloed, met name in Zeeland, langs de Wadden en vroeger langs het IJsselmeer.

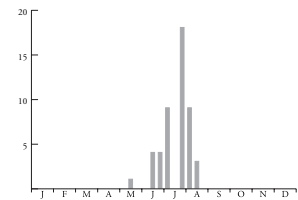
Status en trend

Vrij algemeen, maar zeer lokaal. Afgenomen.

Zilvervlekspeldenknopje – *Neopachygaster meromelas*

Herkenning

2,5-3 mm. Klein, zwart wapenvliegje met geheel heldere vleugels. Aan weerszijden van gezicht is langs ogen smal zilverkleurig bandje aanwezig, en aan binnenkant van derde antennelid zit glimmend plekje. Haltertjes (geel)wit.



Gelijkende soorten

Lijkt op andere speldenknopjes, maar verschilt door de zilverkleurige bandjes langs de ogen en het glimmende plekje aan de binnenkant van het derde antennelid.

Habitat en ecologie

Bossen en parken. De larve leeft in rottend hout van diverse loofbomen.

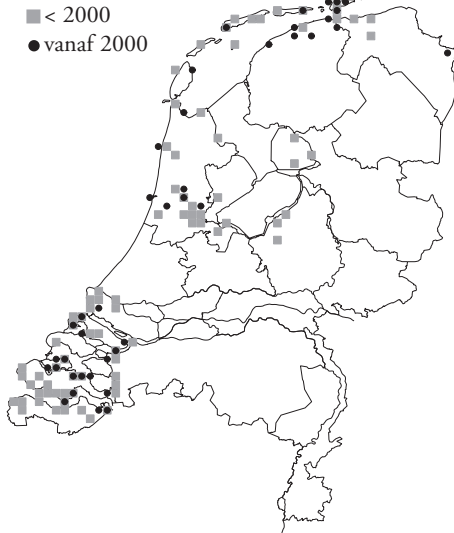
Voorkomen

Verspreid over het land gevonden. De vliegjes worden vermoedelijk veel over het hoofd gezien.

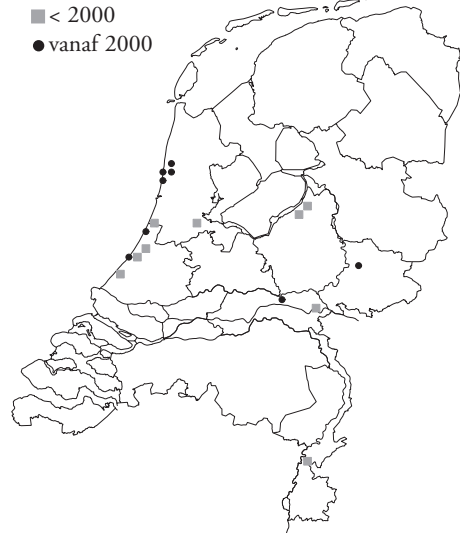
Status en trend

Zeldzaam. Geen trend.

Nemotelus uliginosus



Neopachygaster meromelas



Veenmoeraswapenvlieg – *Odontomyia angulata*

Herkenning

8-12 mm. Vrij grote wapenvlieg met groen achterlijf met zwart midden-deel. Schildje met groene achterrand.

Gelijkende soorten

Lijkt sterk op de kwelmoeraswapenvlieg *O. hydroleon*, die heeft echter een donker derde antennelid. Verwarring ook mogelijk met de kleine moeraswapenvlieg *Oplodontha viridula*, die echter duidelijk kleiner is (max. 9 mm) en een geheel donker schildje heeft.

Habitat en ecologie

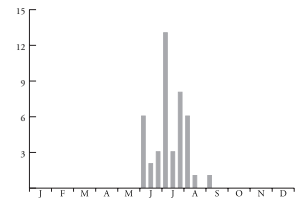
Moerassen, bij voorkeur grote veenmoerassen.

Voorkomen

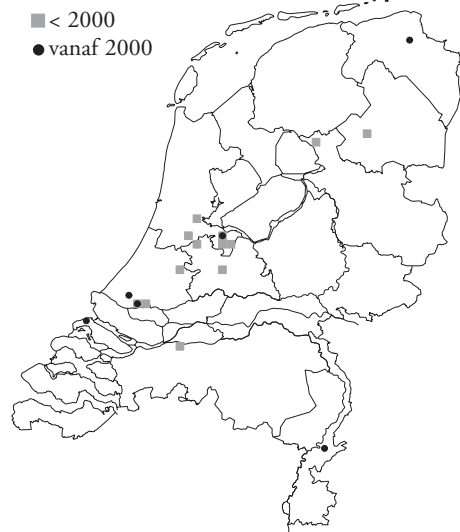
Met name bekend uit de laagveengebieden.

Status en trend

Zeldzaam. Afgenomen.



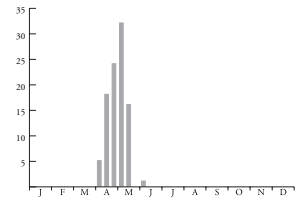
Odontomyia angulata



Zilveren moeraswapenvlieg – *Odontomyia argentata*

Herkenning

7-10 mm. Mannetjes met kenmerkende zilverkleurige beharing op achterlijf. Vrouwjes zwart met goud-grijskleurig behaard achterlijf met kleine gele vlekken en gele rand langs zijnaad.



Gelijkende soorten

Vrouwjes kunnen verward worden met de zwarte moeraswapenvlieg *O. tigrina*, maar verschillen daarvan door geheel zwarte onderzijde van het achterlijf (geel op midden bij *O. tigrina*).

Habitat en ecologie

Moerassen en vijvers, bij voorkeur met invloed van kwel.

Voorkomen

Vooraf gevonden in zuidelijke landshelst en in duinen.

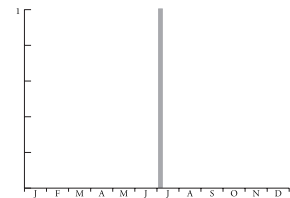
Status en trend

Zeldzaam. Geen trend in aantallen, maar een duidelijke uitbreiding in verspreiding.

Kwelmoeraswapenvlieg – *Odontomyia hydroleon*

Herkenning

8-12 mm. Vrij grote wapenvlieg met groen achterlijf met zwart midden-deel. Schildje geheel donker of met groene achterrand.



Gelijkende soorten

Lijkt sterk op de veenmoeraswapenvlieg *O. angulata*, die heeft echter een geelachtig derde antennelid. Verwarring is ook mogelijk met de kleine moeraswapenvlieg *Oplodontha viridula*, die echter duidelijk kleiner is (max. 9 mm) en altijd een geheel donker schildje heeft, variabel bij *O. hydroleon*.

Habitat en ecologie

Moerassen.

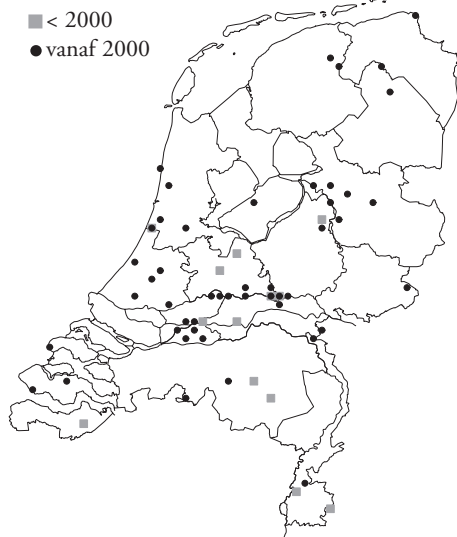
Voorkomen

In Nederland eenmaal gevonden in Zuid-Limburg in 1876.

Status en trend

Zeer zeldzaam. Mogelijk niet inheems.

Odontomyia argentata



Odontomyia hydroleon



Grote moeraswapenvlieg – *Odontomyia ornata*

Herkenning

12-17 mm. Grote wapenvlieg met grote gele vlekken op achterlijf. Antennen kort.

Gelijken soorten

Door grote formaat en gele vlekken hooguit met langsprietwapenvliegen *Stratiomys* te verwarren, maar die hebben veel langere antennen, langer dan de kop.

Habitat en ecologie

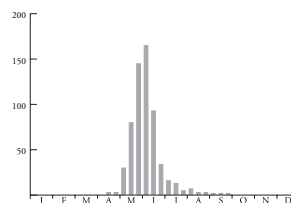
Moerassen.

Voorkomen

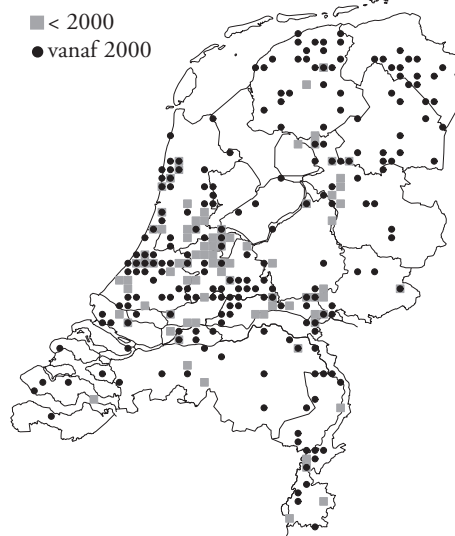
Vooral in het westen en het rivierengebied, maar recent zich ook sterk uitbreidend in andere delen van het land.

Status en trend

Algemeen. Geen trend in aantallen, maar een duidelijke uitbreiding in het noorden.



Odontomyia ornata



Zwarte moeraswapenvlieg – *Odontomyia tigrina*

Herkenning

7,5-11,5 mm. Zwart, behalve gele middendeel van onderzijde van achterlijf. Vrouwtjes soms met kleine gele vlekjes langs zijkant van achterlijf.

Gelijkende soorten

Vrouwtjes kunnen verward worden met de zilveren moeraswapenvlieg *O. argentata*, maar verschillen daarvan door het gele middendeel van de onderzijde van het achterlijf (geheel zwart bij *O. argentata*).

Habitat en ecologie

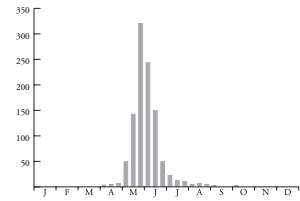
Te vinden in vegetatie nabij uiteenlopende typen stilstaand water, zoals sloten, vijvers en moerassen.

Voorkomen

Voorals in West- en Noord-Nederland, schaars op de binnenlandse zandgronden.

Status en trend

Algemeen, maar afgenomen.



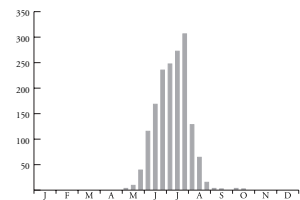
Kleine moeraswapenvlieg – *Oplodontha viridula*

Herkenning

6-9 mm. Achterlijf langs randen breed groen, soms geelachtig tot wit, op midden zwart. Schildje zwart.

Gelijkende soorten

Lijkt op de meestal grotere (8-12 mm) veenmoeraswapenvlieg *Odontomyia angulata* en kwelmoeraswapenvlieg *O. hydroleon*. Vrouwtje verschilt van beide doordat de kop geheel donker is, mannetje doordat de zwarte tekening op segment 3 smaller is dan die op segment 4.



Habitat en ecologie

Allerlei natte biotopen, zoals moerassen, weilanden met sloten, kwelders en rivierdalen.

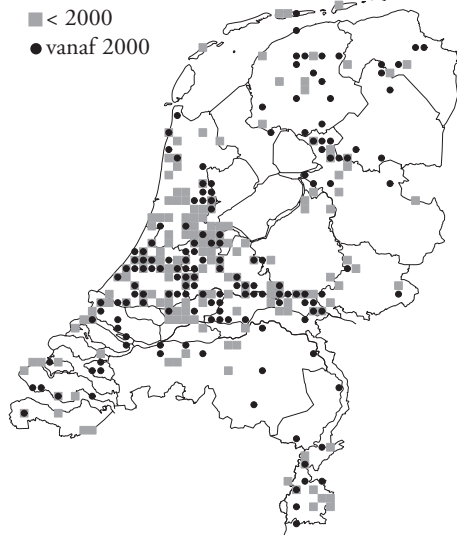
Voorkomen

Wijd verspreid in Nederland en met name in het westen algemeen, op de zandgronden schaars.

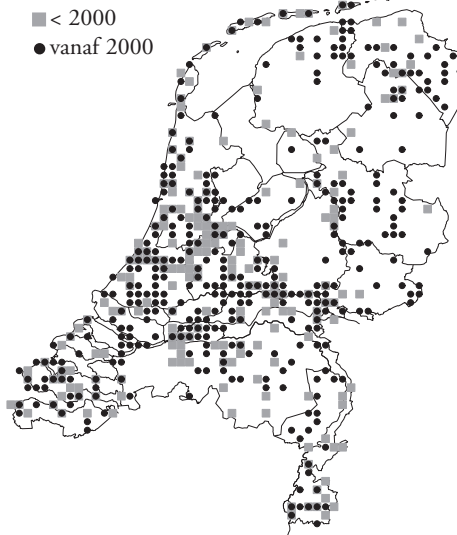
Status en trend

Algemeen, maar afgenomen.

Odontomyia tigrina



Oplodontha viridula



Bronverfdrupje – *Oxycera analis*

Herkenning

5,5-7 mm. Vrij kleine wapenvlieg met achterlijf grotendeels zwart, alleen aan basis en uiteinde geel. Vleugel op midden met donkere vlek.

Gelijkende soorten

Lijkt sterk op het zwart verfdrupje *O. leonina*, maar verschilt daarvan door het donkere vlekje in de vleugel. Verschilt van andere verfdrupjes *Oxycera* doordat het achterlijf zwart is met aan basis en uiteinde een gele vlek.

Habitat en ecologie

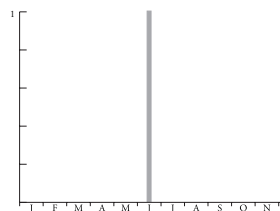
Bossen met bronnen en beken.

Voorkomen

Eenmaal gevonden in Zuid-Limburg, in 1961.

Status en trend

Zeer zeldzaam. Mogelijk niet inheems.



Oxycera analis



Zwart verfdrupje – *Oxycera leonina*

Herkenning

5,5-8 mm. Vrij kleine wapenvlieg met grotendeels zwart achterlijf, alleen aan basis en uiteinde geel. Vleugels helder, zonder donkere vlek.

Gelijkende soorten

Lijkt sterk op het bronverfdrupje *O. analis*, maar verschilt daarvan door de geheel heldere vleugels. Verschilt van andere verfdrupjes *Oxycera* doordat het achterlijf zwart is met aan basis en uiteinde een gele vlek.

Habitat en ecologie

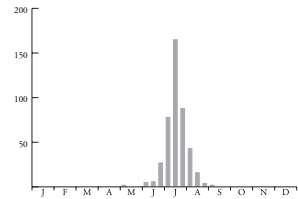
Vochtige bossen.

Voorkomen

Verspreid over heel Nederland, maar in de meeste streken schaars. In de duinen en Limburg vrij gewoon.

Status en trend

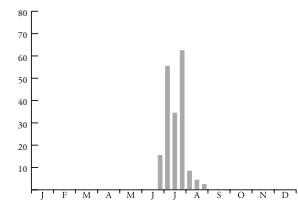
Vrij algemeen. Geen trend.



Mosverfdrupje – *Oxycera morrisii*

Herkenning

4-4,5 mm. Kleine wapenvlieg met langwerpige, schuingeplaatste gele vlekken op achterlijf. Tweede achterlijfssegment zonder vlekkenpaar. Schildje aan basis zwart.



Gelijkende soorten

Lijkt op andere geelgeklepte verfdrupjes *Oxycera*, maar verschilt daarvan doordat de achterlijfsvlekken schuingeplaatst zijn (i.t.t. bij *O. nigricornis*, *O. pardalina* en *O. pygmaea*), doordat het tweede achterlijfssegment geen geel vlekkenpaar draagt (i.t.t. de niet-Nederlandse *O. meigenii*) en doordat het schildje aan de basis zwart is (i.t.t. bij *O. rara* en *O. varipes*).

Habitat en ecologie

Zou volgens literatuur aan bronnen en stromend water gebonden zijn, waarlangs de larven in mos leven. De Nederlandse vindplaatsen in de duinen suggereren echter geen binding aan stromend water.

Voorkomen

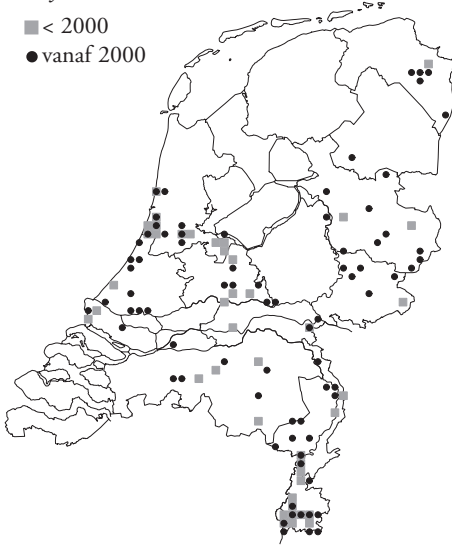
Bekend van enkele vindplaatsen in Zuid-Limburg, in Utrecht en in de duinen.

Status en trend

Zeer zeldzaam. Nieuwkomer sinds 1979.

Oxycera leonina

- < 2000
- vanaf 2000



Oxycera morrisii

- < 2000
- vanaf 2000



Epauletverfdrupje – *Oxycera nigricornis*

Herkenning

3-4,5 mm. Kleine wapenvlieg met kleine gele vlekken langs zijkant van achterlijf. Schildje geheel geel.

Gelijke soorten

Verwarring mogelijk met andere geelgeklepte verfdrupjes *Oxycera*. Verschilt van de meeste door de kenmerken genoemd hierboven. Verschilt van het kalkverfdrupje *O. pardalina* door het kleinere formaat, mannetje door grote gele vlek aan zijkant borststukrug vóór de dwarsnaad, vrouwtje doordat strepen op borststukrug verbonden zijn met de gele schouderknobbel.

Habitat en ecologie

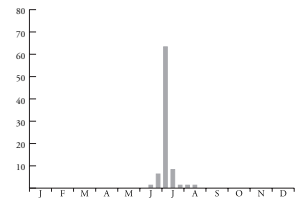
Kwelmoerassen en vochtige graslanden.

Voorkomen

Beperkt tot Zuid-Limburg, daar van verschillende plaatsen bekend.

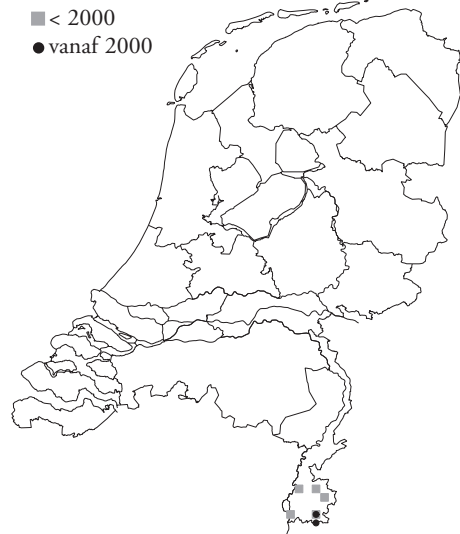
Status en trend

Zeer zeldzaam. Geen trend.



Oxycera nigricornis

- < 2000
- vanaf 2000



Kalkverfdrupje – *Oxycera pardalina*

Herkenning

4,5-5,5 mm. Kleine wapenvlieg met kleine gele vlekken langs zijkant van achterlijf. Schildje geheel geel.

Gelijkende soorten

Verwarring mogelijk met andere geelgeklepte verfdrupjes *Oxycera*. Verschilt van de meeste door de kenmerken genoemd hierboven. Verschilt van het epauletverfdrupje *O. nigricornis* door het grotere formaat, mannetje door het ontbreken van een gele vlek aan de zijkant van de borststukrug vóór de dwarsnaad, vrouwtje doordat strepen op borststukrug niet verbonden zijn met de gele schouderknobbel.

Habitat en ecologie

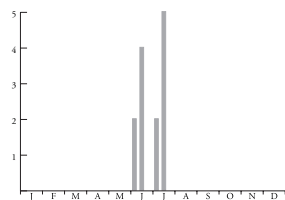
Bij kalkrijke bronnetjes.

Voorkomen

Vrijwel beperkt tot Zuid-Limburg, laatste waarneming uit 1971.

Status en trend

Zeer zeldzaam. Verdwenen?



Bont verfdrupje – *Oxycera rara*

Herkenning

6-8 mm. Kleine wapenvlieg met schuingeplaatste gele vlekkenparen op achterlijf. Achterlijfssegment 2 zonder vlekkenpaar. Schildje geheel geel. Gele streep langs zijden van borststukrug zowel voor als achter dwarsnaad aanwezig.

Gelijkende soorten

Verwarring mogelijk met andere geelgeklepte verfdrupjes *Oxycera*, maar verschilt hiervan door kenmerken genoemd hierboven.

Habitat en ecologie

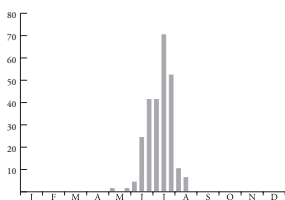
Nabij kalkrijke wateren.

Voorkomen

Van oudsher vooral bekend uit Zuid-Limburg, maar recent zich sterk naar het noorden en westen aan het uitbreiden.

Status en trend

Zeldzaam. Geen trend in aantallen, maar in verspreiding duidelijk vooruitgegaan.



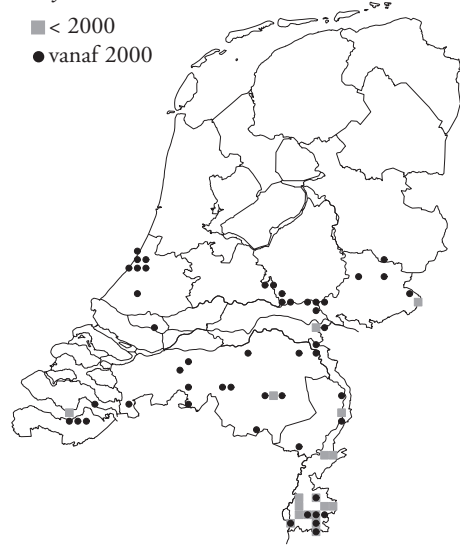
Oxycera pardalina

- < 2000
- vanaf 2000



Oxycera rara

- < 2000
- vanaf 2000



Groen verfdrupje – *Oxycera trilineata*

Herkenning

5-7 mm. Vrij kleine wapenvlieg met uniek patroon van groene en zwarte strepen en vlekken op borststuk en achterlijf.

Gelijke soorten

Verschilt van alle andere verfdrupjes *Oxycera* door de groene kleur en door de aanwezigheid van lichte, veelal groene vlekken middenop het achterlijf. Van enkele soorten deels groene moeraswapenvliegen *Oplodontha* en *Odontomyia* te onderscheiden door de groene streepjes op het borststuk.

Habitat en ecologie

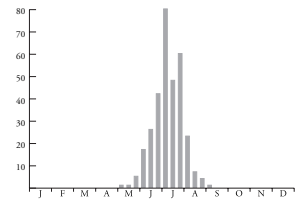
Nabij diverse typen stilstaand water. Verdraagt ook brak water in zekere mate.

Voorkomen

In het westen vrij algemeen, in het oosten schaars.

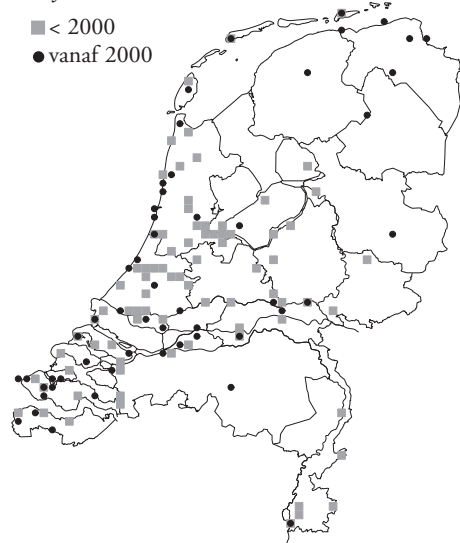
Status en trend

Zeldzaam. Afgenomen.



Oxycera trilineata

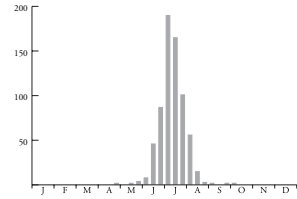
- < 2000
- vanaf 2000



Zwart speldenknopje – *Pachygaster atra*

Herkenning

2-4,5 mm. Klein, zwart wapenvliegje met aan basis verdonkerde vleugels. Schildje klein, duidelijk korter dan kop. Dijen zwart.



Gelijkende soorten

Lijkt op andere speldenknopjes en vooral op het schildspeldenknopje *Eupachygaster tarsalis*, vanwege de verdonkerde basishelft van de vleugels. Verschilt daarvan door het veel kleinere schildje.

Habitat en ecologie

Bossen, parken en tuinen. De larve leeft in rottend hout en in de strooisellaag.

Voorkomen

Verspreid over heel Nederland.

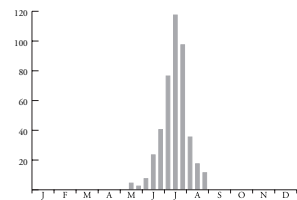
Status en trend

Vrij algemeen, maar afgenomen.

Geelpootspeldenknopje – *Pachygaster leachii*

Herkenning

3-3,5 mm. Klein, zwart wapenvliegje met geheel heldere vleugels. Poten geheel lichtgeel, alleen achterdij met donker ringetje bij uiteinde. Haltertjes zwart.



Gelijkende soorten

Lijkt op andere speldenknopjes, maar direct te herkennen aan de vrijwel geheel lichtgele poten

Habitat en ecologie

Bossen, parken en tuinen. De larve leeft in rottend hout en in de strooisellaag, maar ook in rottende plantengestengels, bijvoorbeeld van fluitenkruis en berenklauw.

Voorkomen

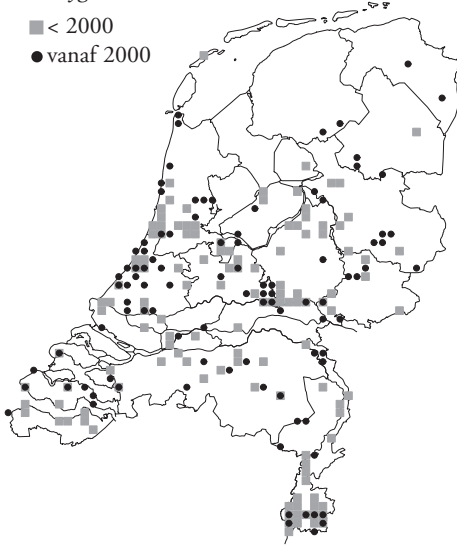
Verspreid over heel Nederland.

Status en trend

Vrij algemeen, maar afgenomen.

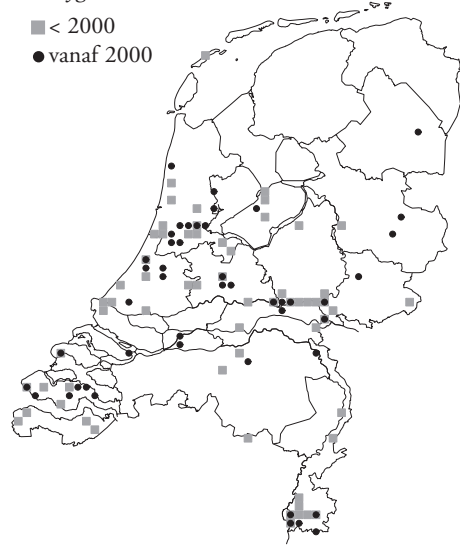
Pachygaster atra

■ < 2000
● vanaf 2000



Pachygaster leachii

■ < 2000
● vanaf 2000



Herfstmetaalwapenvlieg – *Sargus bipunctatus*

Herkenning

10-13 mm. Grote, slanke vlieg met groenglanzend borststuk. Vrouwtje met twee grote oranje vlekken aan basis van achterlijf.

Gelijkenende soorten

Kan met andere metaalwapenvliegen *Sargus* verward worden. Vrouwtje direct te herkennen aan oranje vlekken op segment 2, mannetje aan gele dwarsnaad op zijkant borststuk en aan formaat (minstens 10 mm). Verschilt van de prachtwapenvlieg *Chloromyia* door nagenoeg kale ogen.

Habitat en ecologie

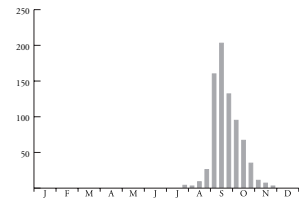
Bossen, parken en tuinen.

Voorkomen

Verspreid over heel Nederland, lokaal gewoon.

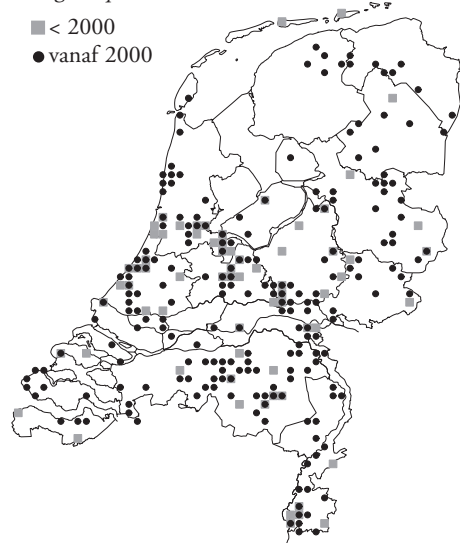
Status en trend

Algemeen. Geen trend in aantallen, maar in verspreiding duidelijk vooruitgegaan.



Sargus bipunctatus

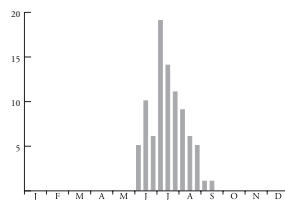
■ < 2000
● vanaf 2000



Koperen metaalwapenvlieg – *Sargus cuprarius*

Herkenning

6-10,5 mm. Slanke vlieg met groene, blauwe tot roodachtige metaalglans. Vleugel in midden met duidelijke donkere wolk.



Gelijkende soorten

Lijkt sterk op de bronzen metaalwapenvlieg *S. iridatus*, die echter geen donkere wolk in de vleugel heeft. Verschilt van andere metaalwapenvliegen *Sargus* door lange, stijve, lichtgekleurde haren aan achterzijde van de kop (in zij aanzicht).

Habitat en ecologie

Bossen.

Voorkomen

De meeste oude vindplaatsen liggen in het binnenland op zandgrond. De meeste recente vindplaatsen liggen in de kuststreek.

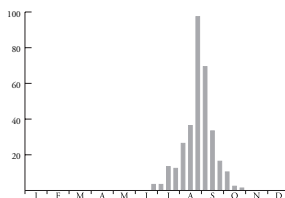
Status en trend

Zeldzaam. Sterk afgenomen.

Geelpootmetaalwapenvlieg – *Sargus flavipes*

Herkenning

6-10 mm. Slanke vlieg met groene, blauwe tot roodachtige metaalglans. Vleugel zonder donkere wolk.



Gelijkende soorten

Verschilt van de koperen metaalwapenvlieg *S. cuprarius* en de bronzen metaalwapenvlieg *S. iridatus* door het ontbreken van lange, lichte haren langs de achterrand van de kop (in zij aanzicht). Verschilt van de herfstmetaalwapenvlieg *S. bipunctatus* door kleiner formaat en donkere dwarsnaad op borststuk.

Habitat en ecologie

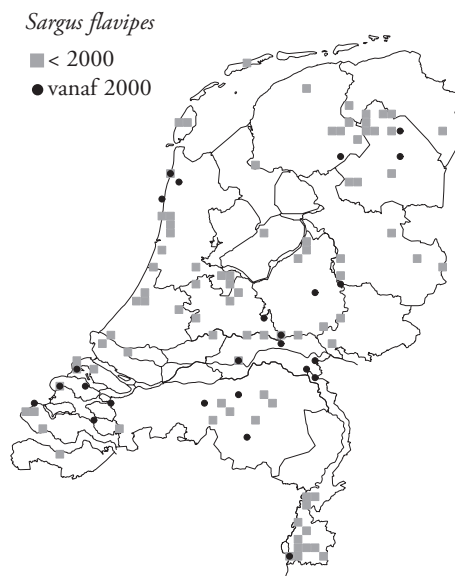
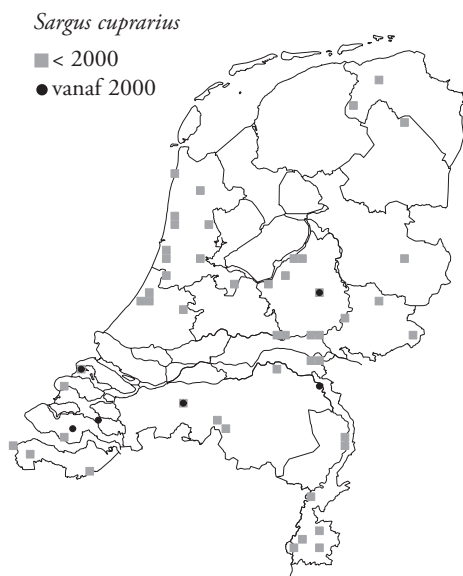
Vochtige bossen en parken.

Voorkomen

Verspreid over heel Nederland, vooral op zandgrond, maar in meeste gebieden schaars. In de duinen en in Noord-Nederland iets talrijker.

Status en trend

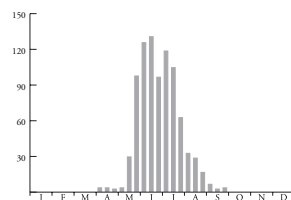
Vrij algemeen. Sterk afgenomen.



Bronzen metaalwapenvlieg – *Sargus iridatus*

Herkenning

6-11 mm. Slanke vlieg met groene, blauwe tot roodachtige metaalglans. Vleugel in tophelft iets verdonkerd, maar steeds zonder duidelijke donkere wolk in het midden.



Gelijkende soorten

Lijkt sterk op de koperen metaalwapenvlieg *S. cuprarius*, die echter een duidelijke donkere wolk in de vleugel heeft. Verschilt van andere metaalwapenvliegen *Sargus* door lange, stijve, lichtgekleurde haren aan achterzijde van de kop (in zijaanzicht).

Habitat en ecologie

Bossen, parken en boomgaarden.

Voorkomen

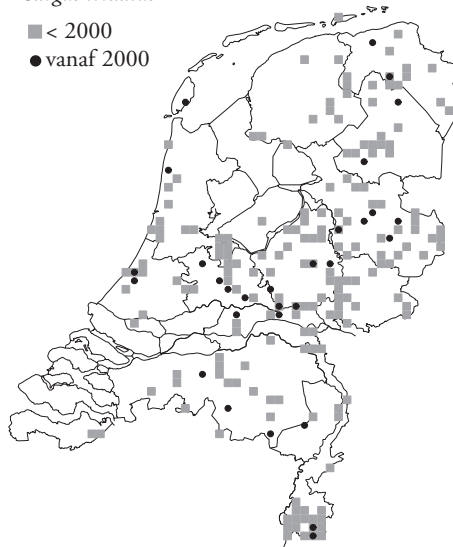
Verspreid over heel Nederland, met name op de zandgronden en in Zuid-Limburg.

Status en trend

Vrij algemeen. Sterk afgenomen.

Sargus iridatus

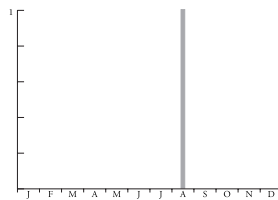
■ < 2000
● vanaf 2000



Kalklangsprietwapenvlieg – *Stratiomys chamaeleon*

Herkenning

12-16 mm. Grote wapenvlieg met lange antennen en grote gele vlekken aan zijden van achterlijfssegmenten, die op het midden niet met elkaar verbonden zijn. Onderzijde achterlijf grotendeels geel.



Gelijkende soorten

Lijkt met name op de bronlangsprietwapenvlieg *S. potamida*, maar deze heeft de vlekken op de achterlijfssegmenten met elkaar verbonden. Verschilt van de gewone langsprietwapenvlieg *S. singularior* door de grotendeels gele onderzijde van het achterlijf. Kan ook verward worden met de grote moeraswapenvlieg *Odonomyia ornata*, maar die heeft veel kortere antennen.

Habitat en ecologie

Kalkrijke moerassen met langzaam stromend water.

Voorkomen

Slechts enkele malen gevonden in Zuid-Limburg. De laatste waarneming was in 1951, tot er in 2017 een larve werd gevonden in Tegelen.

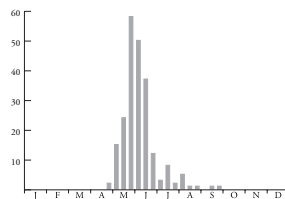
Status en trend

Zeer zeldzaam.

Harige langsprietwapenvlieg – *Stratiomys longicornis*

Herkenning

9,5-14,5 mm. Grote wapenvlieg met lange antennen, dicht bruingeel behaard borststuk en zwart achterlijf, waarop langs zijkant vrij lange witte beharing aanwezig kan zijn.



Gelijkende soorten

Kan verward worden met andere langsprietwapenvliegen *Stratiomys*, maar verschilt daarvan door het geheel zwarte achterlijf. Wordt door de sterke beharing regelmatig aangezien voor een bij, daarnaast ook wel aangezien voor de langsprietdaas *Heptatoma pellucens* of zweefvliegen van het genus *Microdon*.

Habitat en ecologie

Moerassen. De larve is zeer zouttolerant, dus de soort komt ook op kwelders voor.

Voorkomen

Vrijwel beperkt tot de zuidelijke landshelft, daar vrij algemeen. Recent met een sterke uitbreiding naar het noorden en westen.

Status en trend

Vrij algemeen. Geen trend in aantallen, maar in verspreiding toegenomen.

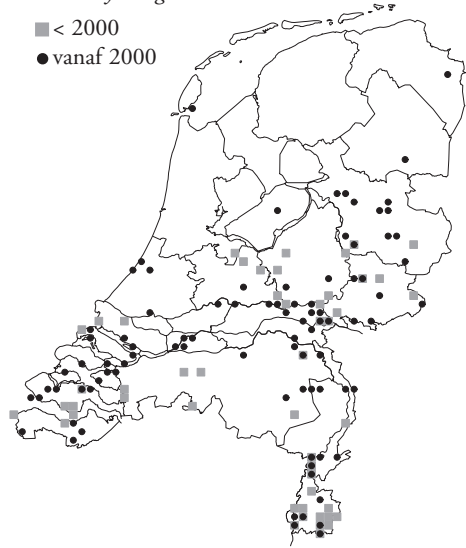
Stratiomys chamaeleon

■ < 2000
● vanaf 2000



Stratiomys longicornis

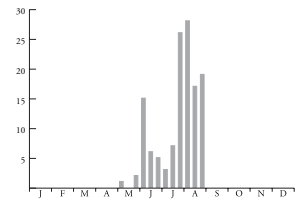
■ < 2000
● vanaf 2000



Bronlangsprietwapenvlieg – *Stratiomys potamida*

Herkenning

13-16 mm. Grote wapenvlieg met lange antennen en grote gele vlekken aan zijden van achterlijfssegmenten, die langs achterranden van segmenten door smal geel bandje met elkaar verbonden zijn.



Gelijkenende soorten

Lijkt met name op de kalklangsprietwapenvlieg *S. chamaeleon* en ook wel op de gewone langsprietwapenvlieg *S. singularior*, maar verschilt van beide soorten doordat de vlekken op de achterlijfssegmenten met elkaar verbonden zijn door een smal geel bandje langs de achterrand. Kan ook verward worden met de grote moeraswapenvlieg *Odontomyia ornata*, maar die heeft veel kortere antennen.

Habitat en ecologie

Bossen met bronnetjes en kleine beekjes.

Voorkomen

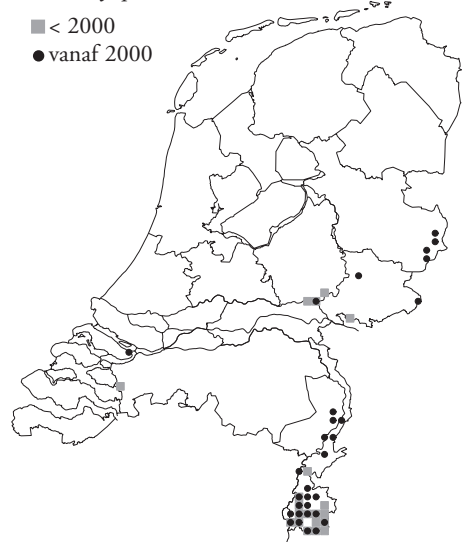
Was lange tijd beperkt tot Zuid-Limburg, maar recent ook gevonden op enkele plekken in het rivierengebied, in de Achterhoek en in Twente.

Status en trend

Zeldzaam. Geen trend.

Stratiomys potamida

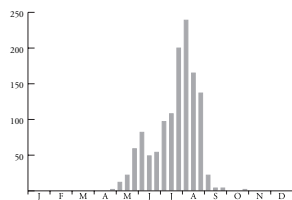
■ < 2000
● vanaf 2000



Gewone langsprietwapenvlieg – *Stratiomys singularior*

Herkenning

11-17 mm. Grote wapenvlieg met lange antennen en kleine gele vlekken aan zijden van achterlijfssegmenten, die over het midden niet met elkaar verbonden zijn. Onderzijde achterlijf grotendeels zwart, met smalle zwarte bandjes langs achterrand van segmenten.



Gelijkende soorten

Lijkt op de bronlangsprietwapenvlieg *S. potamida* en de kalklangsprietwapenvlieg *S. chamaeleon*. Verschilt van *S. potamida* doordat de achterlijfsvlekken niet over het midden met elkaar verbonden zijn. Verschilt van *S. chamaeleon* door de grotendeels zwarte onderzijde van het achterlijf. Kan ook verward worden met de grote moeraswapenvlieg *Odontomyia ornata*, maar die heeft veel kortere antennen.

Habitat en ecologie

Allerlei open terreinen met stilstaand water.

Voorkomen

In West-Nederland en het rivierengebied en Noord-Nederland vrij algemeen in open, waterrijke gebieden. In het oosten schaars.

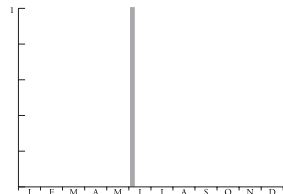
Status en trend

Algemeen, maar afgenomen.

Kleinoogspeldenknopje – *Zabrachia minutissima*

Herkenning

2-3 mm. Klein, zwart wapenvliegje met geheel heldere vleugels. Haltertjes (geel)wit. Gezicht zonder zilveren bandjes langs ogen. Mannetje: antenne zwart op okergele basis van derde antennelid na. Vrouwje: antenne okergeel.



Gelijkende soorten

Lijkt op andere speldenknopjes en vooral op grootoogspeldenknopje *Z. tenella*. Verschilt daarvan door kleur antennen en kleinere ogen (alleen in vergelijking met figuren of collectie-exemplaren vast te stellen).

Habitat en ecologie

Bossen. De larven leven onder schors van dode bomen, mogelijk uitsluitend naaldbomen. Mogelijk zijn het aaseters, die zich voeden met dode insecten.

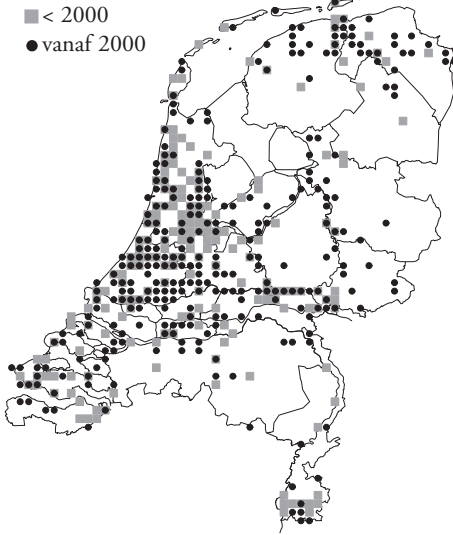
Voorkomen

Uit Nederland bekend van slechts één exemplaar, uit Bilthoven in 2004.

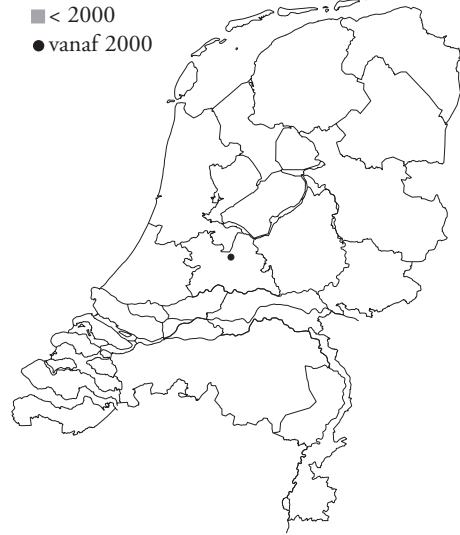
Status en trend

Zeer zeldzaam, maar mogelijk over het hoofd gezien.

Stratiomys singularior



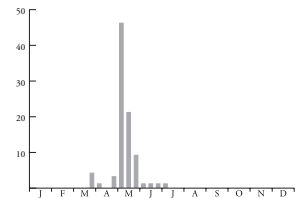
Zabrachia minutissima



Grootoogspeldenknopje – *Zabrachia tenella*

Herkenning

2-3 mm. Klein, zwart wapenvliegje met geheel heldere vleugels. Haltertjes (geel)wit. Gezicht zonder zilveren bandjes langs ogen. Mannetje en vrouwtje: antenne geheel donker.



Gelijkensoorten

Lijkt op andere speldenknopjes en vooral op kleinoogspeldenknopje *Z. minutissima*. Verschilt daarvan door kleur antennen en grotere ogen (alleen in vergelijking met figuren of collectie-exemplaren vast te stellen).

Habitat en ecologie

Bossen. De larven leven onder schors van dode bomen, met voorkeur voor naaldbomen maar ook in loofbomen. Mogelijk zijn het aaseters, die zich voeden met dode insecten.

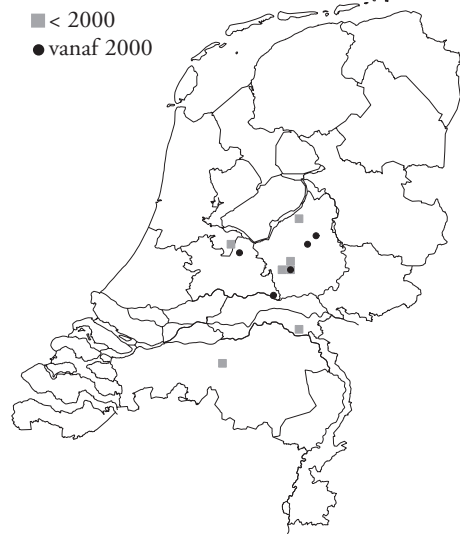
Voorkomen

Vrij zeldzaam in oostelijke landshelft. De meeste vondsten betreffen uit dood hout opgekweekte exemplaren, dus de vliegjes worden vermoedelijk veel over het hoofd gezien.

Status en trend

Zeer zeldzaam. Geen trend.

Zabrachia tenella

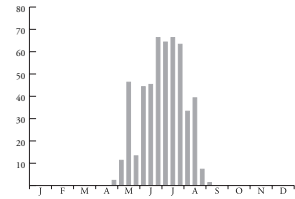


BASTVLIEGEN – XYLOMYIDAE

Dikdijbastvlieg – *Solva marginata*

Herkenning

6-11 mm. Glimmende donkere vlieg met opvallend gele poten en geel schildje. Zijkant van borststuk met enkele gele vlekken. Borststuk bovenop behaard en met twee onbehaarde driehoeken aan voorhelft.



Gelijkende soorten

Veel minder contrastrijk gekleurd en minder gele tekening dan de wespbastvlieg *X. maculata*.

Habitat en ecologie

Bos.

Voorkomen

Verspreid over het land, maar ontbrekend in de noordelijke provincies.

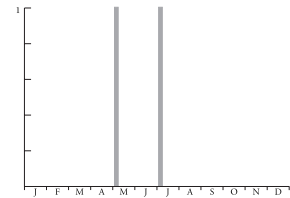
Status en trend

Algemeen. Geen trend.

Wespbastvlieg – *Xylomya maculata*

Herkenning

15-20 mm. Grote glimmende opvallende geel-zwarte vlieg, die doet denken aan wesp. Borststuk met uitgebreid geel vlekkenpatroon, achterlijf met dunne gele bandjes, poten deels geel.



Gelijkende soorten

Lijkt eerder op een kleine wesp dan op de andere bastvlieg *S. marginata*. Door grootte en kleurrijke uiterlijk niet te verwarren met andere vliegen.

Habitat en ecologie

Bos.

Voorkomen

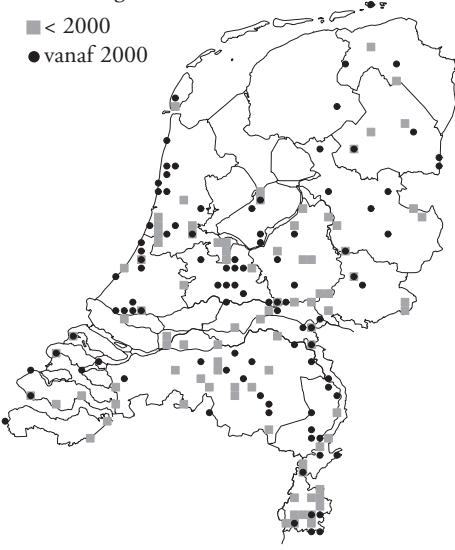
Slechts tweemaal waargenomen in Nederland in Nijmegen in 1972 en Hoenderloo in 1975.

Status en trend

Zeer zeldzaam. Verdwenen?

Solva marginata

- < 2000
- vanaf 2000



Xylomya maculata

- < 2000
- vanaf 2000



WOLZWEVERS EN MIERENWOLZWEVERS – BOMBYLIIDAE & MYTHICOMYIIDAE

Mark van Veen & John Smit

Inleiding

Wolzwevers zijn zeer kleine tot grote (1-20 mm) vliegen. In Nederland zijn er drie typen wolzwevers: de echte wolzwevers, de rouwzwevers en de mierenwolzwever. De echte wolzwevers zijn bolle, lang behaarde soorten met veelal een lange tong, die stil in de lucht kunnen zweven. De rouwzwevers zijn vrij afgeplatte, over het algemeen veel korter behaarde vliegen met een korte tong. Veel soorten hebben een donker lijf en duidelijk getekende vleugels. Ten slotte is er de mierenwolzwever *Glabellula*, een minuscule vliegje met een kaal uiterlijk, een kleine kop, zeer bol borststuk en een simpelere vleugeladering dan de andere soorten. Door de afwijkende bouw en biologie wordt deze soort tegenwoordig tot een andere familie gerekend Mythicomyiidae (Evenhuis 2002).

In Nederland krijgen we slechts een staartje mee van de enorme rijkdom van deze twee families in mediterrane en subtropische gebieden. Er komen in Nederland 21 soorten voor, terwijl er ruim 300 soorten in het Middellandse Zeegebied voorkomen.

Biologie

De larven van wolzwevers zijn voor het merendeel parasitoïden (parasieten die hun gastheer uiteindelijk doden) van de larven van andere insecten, maar er zijn ook enkele soorten die leven van eipakketten van sprinkhanen. Verreweg de meeste soorten parasiteren op bijen of wespen, maar ook vlinderrupsen en er zijn er zelfs gekweekt uit poppen van sluipvliegen. De mierenwolzwever leeft van de larven van mieren. De meldingen zijn echter vrij schaars en anekdotisch, waardoor er nog veel onduidelijk is, dat geldt ook voor de Nederlandse soorten. Hull (1973), Du Merle (1975) en Yeates en Greathead (1997) geven overzichten van wolzwevers en hun gastheren. Het overzicht in tabel 3 is daar op gebaseerd.

De eileg is van veel soorten nogal willekeurig. Soorten die parasiteren bij grondnestelende bijen of wespen hebben aan het uiteinde van hun achterlijf een zandkamertje waarin ze zandkorrels vastplakken aan het eitje om die te verzwaren zodat ze hem beter kunnen wegschieten. Wijngaard (2013, 2014) maakte highspeed films van dit gedrag. De vrouw-

Tabel 3. Overzicht van de gastheeren van de Nederlandse wolzwevers, gebaseerd op Hull (1973), Du Merle (1975) en Yeates & Greathead (1997).

Bombyliidae	Gastheren
<i>Anthrax</i>	bijen en wespen
<i>Bombylius</i>	bijen
<i>Exhyalanthrax</i>	vliegen
<i>Exoprosopa</i>	graafwespen en spinnendoders
<i>Hemipenthes</i>	vliegen
<i>Phthiria</i>	nachtvlinders (Gelechiidae & Tortricidae)
<i>Systoechus</i>	eipakketten van sprinkhanen
<i>Thyridanthrax</i>	graafwespen
<i>Villa</i>	nachtvlinders (Noctuidae)
Mythicomyiidae	
<i>Glabellula</i>	mieren (<i>Formica</i>)

tjes inspecteren alle potentiële gaatjes in de grond en schieten niet zelden een eitje naar een plek waar geen gastheer nestelt, allerhande donkere plekjes en bijvoorbeeld ook onder een schoen. Andere soorten zetten de eieren meer lukraak in de habitat van de gastheer af. Deze soorten produceren een groot aantal eieren om te compenseren dat veel larven geen gastheer zullen vinden.

De mierenwolzwever *Glabellula arctica* ontwikkelt zich in nesten van de gewone satermier *Formica exsecta* Nylander, 1846. Het exemplaar verzameld in Nunspeet is ook afkomstig van een nest van deze mier (De Meijere 1924). Een uitgebreide beschrijving van de larven, poppen en biologie is te vinden in Andersson (1974).

Verspreiding

Verreweg de meeste soorten zijn warmteminnend, het zijn dan ook vooral Zuid-Limburg, de heideterreinen en de duinen die het rijkst zijn aan wolzwevers. Een paar soorten weten nog net Nederland te bereiken op de kalkgraslanden in Zuid-Limburg, hoewel een deel van deze soorten inmiddels verdwenen lijkt. Het noorden van Nederland is juist arm aan wolzwevers, zo zijn er van de Waddeneilanden slechts twee soorten bekend. Een paar soorten zijn vooral te vinden in het rivierengebied, vooral enkele *Bombylius*-soorten. De muurrouwzwever *Anthrax anthrax* wordt vooral veel in stedelijke omgeving aangetroffen, eveneens een warme biotoop.

Trend

Van de 21 soorten wolzwevers zijn er 15 meegenomen in de trendanalyse. Veruit de meeste soorten

laten een negatieve trend zien. Er zijn geen soorten met een positieve trend, maar wel drie nieuwkomers: *Anthrax trifasciata* (1996), *Villa cingulata* (2018) en *V. hottentotta* (1993), ook al is er van deze laatste ook een oude waarneming uit 1894. Er zijn zes soorten die een afname laten zien en er zijn vier soorten verdwenen, met het laatste jaar weergegeven tussen haakjes: *Bombylius canescens* (1976), *Bombylius cinerascens* (1955), *Bombylius posticus* (1979) en *Villa fasciata* (1944).

Van de ene soort mierwolzwever zijn te weinig gegevens om een trend te kunnen berekenen.

Determinatie

Alle Nederlandse soorten kunnen gedetermineerd worden met Smit (2013c, 2017). Aanvullend kan Smit (2013b) gebruikt worden voor het moeilijke genus *Villa*. De vorige tabel van de Jeugdbondsuitgeverij (van der Goot & van Veen 1996) is deels verouderd, met name met betrekking tot het genus *Villa*.

Soortenlijst

De belangrijkste verandering sinds het laatste overzicht (van Veen 2002) is het opsplitsen van de beide families Bombyliidae en Mythicomyiidae. Daarnaast zijn er drie soorten bijgekomen: *Exoprosopa cleomene* (Smit 2013a), *Villa hottentotta* (Smit 2013b) en *Villa cingulata* (Smit & Mensink 2018). In deze atlas wordt daar nog een vierde soort aan toegevoegd: *Anthrax trifasciata*. In Nederland komen in totaal 21 soorten wolzwevers en 1 soort mierwolzwever voor. In België komen aanvullend nog 10 soorten wolzwevers voor (Hofmans 1991, Smit 2017). In de naamlijst hieronder zijn alleen de veranderingen ten opzichte van de vorige lijst opgenomen, synoniemen uit die lijst zijn hier niet herhaald. De indeling in families en subfamilies is gebaseerd op Evenhuis (2002) en Evenhuis & Greathead (1999, 2003).

Familie Bombyliidae

Subfamilie Anthracinae

Genus *Anthrax* Scopoli, 1763

A. anthrax (Schrank, 1781)

muurrouwzwever

A. trifasciata Meigen, 1820

drievlekrouwzwever

Genus *Exhyalanthrax* Becker, 1916

E. afer (Fabricius, 1794)

kleine bretelrouwzwever

Genus *Exoprosopa* Macquart, 1840

E. capucina (Fabricius, 1781)

roodbruine heiderouwzwever

E. cleomene Egger, 1859

duistere rouwzwever

Genus *Hemipenthes* Loew, 1869

H. morio (Linnaeus, 1758)

duinrouwzwever

Genus *Thyridanthrax* Osten-Sacken, 1886

T. fenestratus (Fallén, 1814)

vensterrouwzwever

Genus *Villa* Lioy, 1864

V. cingulata (Meigen, 1804)

kalkvilla

V. fasciata (Meigen, 1804)

heidevilla

= *circumdata* Meigen, 1820

V. hottentotta (Linnaeus, 1758)

Hottentottenvilla

V. longicornis Lyneborg, 1965

duistere villa

V. modesta (Meigen, 1820)

duinvilla

Subfamilie Bombyliinae

Genus *Bombylius* Linnaeus, 1758

B. canescens Mikan, 1796

geelborstelwolzwever

B. cinerascens Mikan, 1796

zwartknopwolzwever

B. discolor Mikan, 1796

gevlekte wolzwever

B. major Linnaeus, 1758

gewone wolzwever

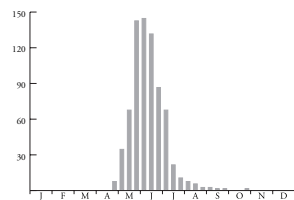
Familie Bombyliidae & Mythicomysiidae

<i>B. medius</i> Linnaeus, 1758	gespikkelde wolzwever
<i>B. posticus</i> Fabricius, 1805	geelknopwolzwever
= <i>vulpinus</i> Wiedemann, 1820	
<i>B. venosus</i> Mikan, 1796	zwartborstelwolzwever
Genus <i>Systoechus</i> Loew, 1855	
<i>S. ctenopterus</i> (Mikan, 1796)	kleine wolzwever
Subfamilie Phitiriinae	
Genus <i>Phthiria</i> Meigen, 1803	
<i>P. pulicaria</i> (Mikan, 1796)	dwergwolzwever
Familie Mythicomysiidae	
Subfamilie Glabellulinae	
Genus <i>Glabellula</i> Bezzi, 1902	
<i>G. arctica</i> (Zetterstedt, 1838)	mierenwolzwever

FAMILIE BOMBYLIIDAE

Muurrouwzwever – *Anthrax anthrax***Herkenning**

7-13 mm. Zwarte wolzwever met kleine witte haarvlekjes op achterlijf (welke kunnen verdwijnen met leeftijd). Vleugels grotendeels verdonkerd, waarbij begrenzing van tekening niet heel scherp is en er bovendien vlekje los van overige tekening ligt.

**Gelijkende soorten**

De soort lijkt nog het meest op de eveneens vrij zwarte duinrouwzwever *Hemipenthes morio*, deze heeft alleen geen extra los vlekje in de top van de vleugel. De niet uit Nederland bekende zwarte wolzwever *Bombylella atra* (Scopoli, 1763) lijkt ook enigszins op de muurrouwzwever *Anthrax anthrax*, maar die heeft een veel bollier lichaam, een lange tong en slechts verdonkering aan de basis van de vleugels en niet echt een vleugeltekening.

Habitat en ecologie

Wordt opvallend veel meer in stedelijke omgeving waargenomen dan daarbuiten. De muurrouwzwever parasiteert op metselbijen *Osmia*, waarbij de melding van metselwespen *Odynerus* twijfelachtig is. Vermoedelijk profiteert deze soort van de wildgroei aan bijenhoeven, waar hij vaak op aangetroffen wordt.

Voorkomen

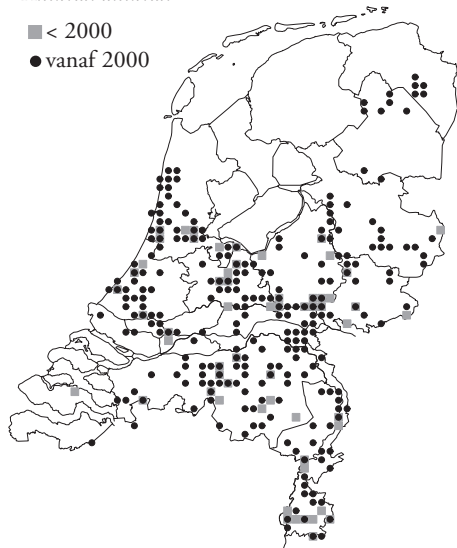
Verspreid over een groot deel van Nederland, lijkt nog in grote delen van het noorden te ontbreken.

Status en trend

Algemeen. Geen trend, maar in verspreiding duidelijk vooruitgegaan.

Anthrax anthrax

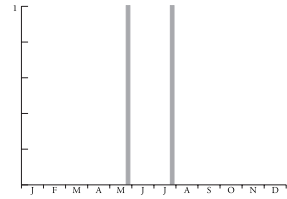
- < 2000
- vanaf 2000



Drievlekrouwzwever – *Anthrax trifasciata*

Herkenning

6-11 mm. Donkergrijze wolzwever, met zilverachtige bestuiving op laatste achterlijfssegmenten. Op vleugels twee donkere vlekken aan voorrand die met elkaar verbonden zijn, daarnaast nog met twee zeer kleine losse vlekjes.



Gelijkende soorten

Zowel de muurrouwzwever *Anthrax anthrax* als de duinrouwzwever *Hemipenthes morio* lijken enigszins op deze soort, maar beide zijn veel zwarter en hebben een uitgebreide vleugeltekening. Buiten Nederland komt nog de veelvlekrouwzwever *Anthrax varius* Fabricius, 1794 voor die lijkt op de drievlekrouwzwever, maar die heeft meer losse vlekken in de vleugel.

Habitat en ecologie

Onbekend, slechts twee keer in Nederland aangetroffen in Zuid-Limburg.

Voorkomen

Bekend van twee vondsten in Zuid-Limburg: 1 mannetje van de Heimansgroeve bij Epen (21.vii.1996) leg. B. Brugge en 1 exemplaar bij Valkenburg, de Kluis (30.v.2014) gefotografeerd door Marijke Kanters.

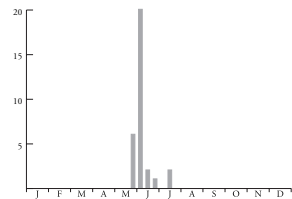
Status en trend

Zeer zeldzaam. Nieuwkomer sinds 1996.

Geelborstelwolzwever – *Bombylius canescens*

Herkenning

7-11 mm. Lichtbruine wolzwever met lange tong en zonder vlekken in vleugels. Langs achterrand van ogen staan zwarte haren, Borstels bij vleugelinplanting geel.



Gelijkende soorten

Lijkt sterk op de zwartborstelwolzwever maar kan aan de hand van de kleur van de borstels bij de vleugelinplanting onderscheiden worden: geel bij de geelborstel- en zwart bij de zwartborstelwolzwever. Andere soorten *Bombylius* lijken sterk op zowel de geelborstel als de zwartborstel, maar zijn te onderscheiden aan het ontbreken van zwarte haren langs de oogachterrand.

Habitat en ecologie

In Nederland, België en Noord-Frankrijk een soort van kalkgraslanden, maar in Engeland en Wales ook op zandige kliffen en heide.

Voorkomen

Alleen bekend uit Zuid-Limburg. Laatste waarneming uit 1976.

Status en trend

Zeldzaam. Verdwenen?

Anthrax trifasciata

- < 2000
- vanaf 2000



Bombylius canescens

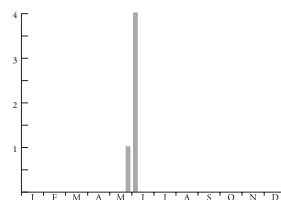
- < 2000
- vanaf 2000



Zwartknopwolzwever – *Bombylius cinerascens*

Herkenning

7-10 mm. Lichtbruine wolzwever met lange tong en zonder vlekken in vleugels. Langs achterrand van ogen ontbreken zwarte haren. Borstels bij vleugelinplanting zwart.



Gelijkende soorten

Lijkt zeer sterk op geelknopwolzwever *Bombylius posticus*, maar die heeft gele borstels bij de vleugelinplanting. De geelborstelwolzwever *B. canescens* en de zwartborstelwolzwever *B. venosus* zijn beide te onderscheiden aan de hand van de zwarte haren langs de achterrand van de ogen.

Habitat en ecologie

Onbekend.

Voorkomen

Slechts bekend van een vijftal waarnemingen uit Zuid-Limburg. Laatste waarneming uit 1955.

Status en trend

Zeer zeldzaam. Verdwenen?

Bombylius cinerascens

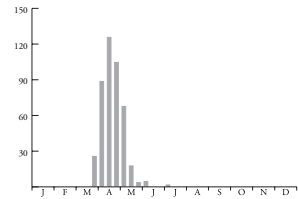
- < 2000
- vanaf 2000



Gevlekte wolzwever – *Bombylius discolor*

Herkenning

10-16 mm. Lichtbruine wolzwever met lange tong en verschillende losse vlekjes in vleugels naast duidelijke vlek langs voorrand. Buikbehaaring donker.



Gelijkende soorten

Lijkt sterk op de gespikkelde wolzwever *Bombylius medius* maar is te onderscheiden aan de hand van de donkere buikbehaaring.

Habitat en ecologie

Vochtige graslanden, bosranden en tuinen. De larve leeft in nesten van zandbijen *Andrena*.

Voorkomen

Algemeen in het rivierengebied en Zuid-Limburg, daarbuiten zeldzaam.

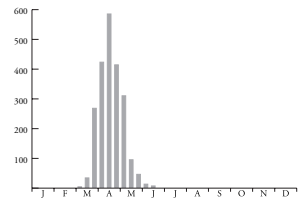
Status en trend

Algemeen, maar afgenomen.

Gewone wolzwever – *Bombylius major*

Herkenning

9-13 mm. Lichtbruine wolzwever met lange tong en duidelijke vlek langs voorrand van vleugels.



Gelijkende soorten

Lijkt enigszins op andere soorten *Bombylius*, maar de tekening in de vleugel is karakteristiek. Buiten Nederland komt nog een andere soort voor met een zeer vergelijkbare vleugeltekening; zuidelijke wolzwever *B. fimbriatus* Meigen, 1820. Deze is ook uit België bekend. Het verschil zit hem in de tekening in de top van de vleugel, die meer vervaagd is bij *B. fimbriatus* terwijl die bij *B. major* even duidelijk is tot in de top.

Habitat en ecologie

In tuinen, parken bosranden en uiterwaarden. De larven leven in nesten van in de grond nestelende zandbijen *Andrena*.

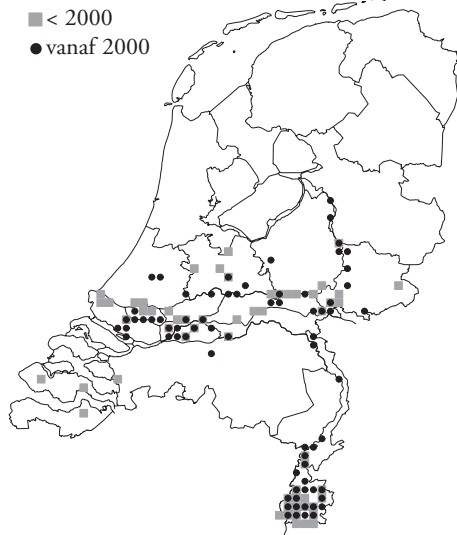
Voorkomen

In zuidelijk Nederland, vooral in de lagere delen en mijdt zandgrond. Ontbreekt in het noorden, maar lijkt zich wel via het rivierengebied uit te breiden.

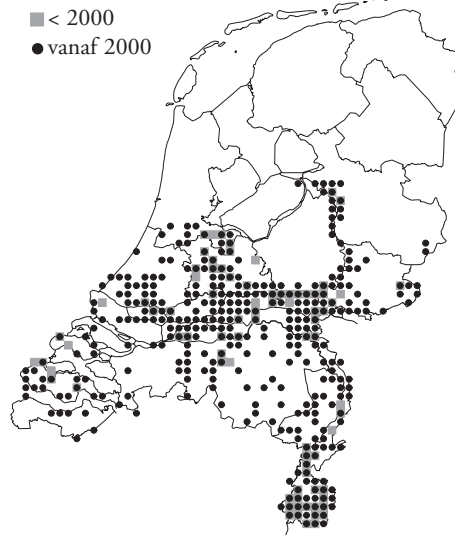
Status en trend

Algemeen. Geen trend maar in verspreiding vooruitgegaan.

Bombylius discolor



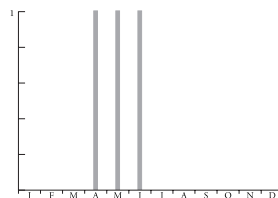
Bombylius major



Gespikkelde wolzwever – *Bombylius medius*

Herkenning

9-13 mm. Lichtbruine wolzwever met lange tong en verschillende losse vlekjes in vleugels naast duidelijke vlek langs voorrand. Buikbehang licht.



Gelijkende soorten

Lijkt sterk op de gevlekte wolzwever *Bombylius discolor* maar is te onderscheiden aan de hand van de lichte buikbehang.

Habitat en ecologie

Vermoedelijk beperkt tot kalkgraslanden.

Voorkomen

Slechts bekend van een drietal waarnemingen in Zuid-Limburg uit de jaren 1970.

Status en trend

Zeer zeldzaam. Mogelijk verdwenen.

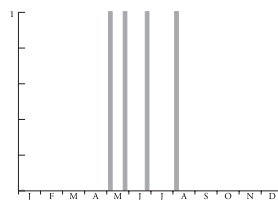
Bombylius medius



Geelknopwolzwever – *Bombylius posticus*

Herkenning

8-14 mm. Lichtbruine wolzwever met lange tong en zonder vlekken in vleugels. Langs achterrand van ogen ontbreken zwarte haren. Borstels bij vleugelinplanting geel.



Gelijkende soorten

Lijkt zeer sterk op de zwartknopwolzwever *Bombylius cinerascens*, maar die heeft zwarte borstels bij de vleugelinplanting. De geelborstelwolzwever *B. canescens* en de zwartborstelwolzwever *B. venosus* zijn beide te onderscheiden aan de hand van de zwarte haren langs de achterrand van de ogen.

Habitat en ecologie

Onbekend. De larven parasiteren vermoedelijk op in de grond nestelende bijen.

Voorkomen

Alleen bekend van een enkele waarnemingen uit Zuid-Limburg en enkele uit het rijk van Nijmegen. Laatste waarneming uit 1979.

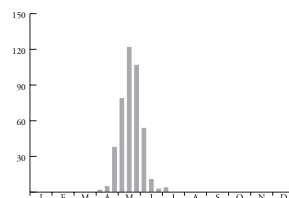
Status en trend

Zeer zeldzaam. Verdwenen?

Zwartborstelwolzwever – *Bombylius venosus*

Herkenning

8-11 mm. Lichtbruine wolzwever met lange tong en zonder losse vlekken in vleugels. Langs achterrand van ogen staan zwarte haren. Borstels bij vleugelinplanting zwart.



Gelijkende soorten

Lijkt sterk op de geelborstelwolzwever *Bombylius canescens* maar kan aan de hand van de kleur van de borstels bij de vleugelinplanting onderscheiden worden: geel bij de geelborstel- en zwart bij de zwartborstelwolzwever. Andere *Bombylius*-soorten zijn te onderscheiden aan het ontbreken van zwarte haren langs de oogachterrand.

Habitat en ecologie

Grasland afgewisseld met bosschages en of bosranden. Het is niet bekend op welke soorten de larve parasiteert. Gegeven de leefwijzen van het genus zijn dit waarschijnlijk solitaire bijtjes die in de grond nestelen.

Voorkomen

Een soort van Limburg en het rivierengebied.

Status en trend

Vrij algemeen. Afgenomen, maar lijkt zich naar het noorden uit te breiden.

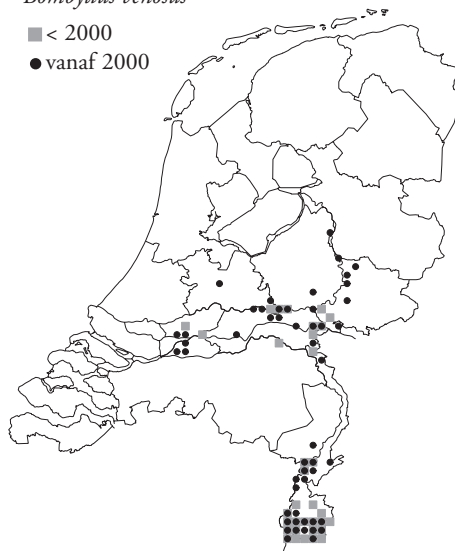
Bombylius posticus

■ < 2000
● vanaf 2000



Bombylius venosus

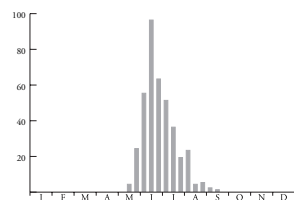
■ < 2000
● vanaf 2000



Kleine bretelrouwzwever – *Exhyalanthrax afer*

Herkenning

4-11 mm. Kleine, donkere, grijsbruine wolzwever met witte bandjes op achterlijf, duidelijke witte banden langs zijkant van borststuk en kleine vlek aan basis van vleugels.



Gelijken soorten

Lijkt enigszins op rouwzweversorten uit het genus *Hemipenthes*, maar deze hebben allemaal een uitgebreidere tekening in de vleugel. Daarnaast lijkt de soort op de vensterrouwzwever *Thyridanthrax fenestratus*, die heeft echter een uitgebreidere tekening in de vleugel met daarin bovendien enkele doorzichtige venstervlekken.

Habitat en ecologie

Duinen.

Voorkomen

Uitsluitend bekend uit de duinen.

Status en trend

Vrij algemeen. Geen trend.

Exhyalanthrax afer

■ < 2000
● vanaf 2000



Roodbruine heiderouwzwever – *Exoprosopa capucina*

Herkenning

9-14 mm. Onmiskenbare cappuccinobruine wolzwever met uitgebreide tekening in vleugels.

Gelijkende soorten

Door de kleur niet te verwarren met andere soorten. Lijkt enigszins op de duistere rouwzwever *Exoprosopa cleomene*, maar deze heeft drie doorzichtige venstervlekken in de vleugel.

Habitat en ecologie

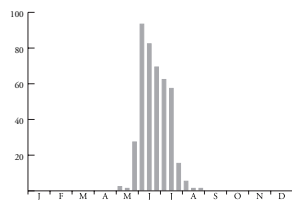
Heideterreinen. Parasiteert vermoedelijk op graafwespen.

Voorkomen

Binnenlandse zandgronden en Noord-Hollandse duinen.

Status en trend

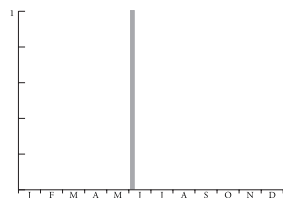
Algemeen, maar afgenomen.



Duistere rouwzwever – *Exoprosopa cleomene*

Herkenning

9-16 mm. Donkere wolzwever met uitgebreide tekening in vleugels, waarin zich drie doorzichtige venstervlekken bevinden. Achterlijf bij verse exemplaren met opvallende zilverwitte vlekken.



Gelijkende soorten

De tekening in de vleugel doet enigszins denken aan de roodbruine heiderouwzwever *Exoprosopa capucina*, maar de algemene kleur is donkerder en niet cappuccinobruin. Bovendien heeft *E. cleomene* drie doorzichtige venstervlekken in plaats van maar één. In het buitenland, onder andere in België, komt een soort voor die als twee druppels water lijkt op deze soort: donkere rouwzwever *Exoprosopa jacchus* (Fabricius, 1805). Beide soorten zijn alleen aan de hand van de vorm van het derde antennelid van elkaar te onderscheiden; bij *E. cleomene* is deze min of meer uivormig, bij *E. jacchus* loopt die taps toe.

Habitat en ecologie

Vermoedelijk op heideterreinen.

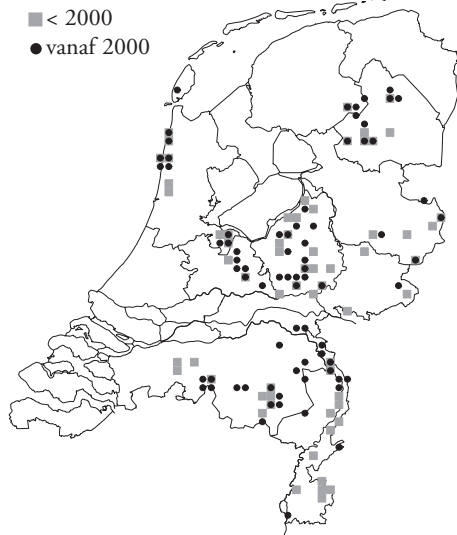
Voorkomen

In Nederland slechts eenmaal aangetroffen in het rivierengebied in 1966.

Status en trend

Zeer zeldzaam. Mogelijk nooit inheems geweest.

Exoprosopa capucina



Exoprosopa cleomene



Duinrouwzwever – *Hemipenthes morio*

Herkenning

6-11 mm. Grote zwarte wolzwever met korte tong en met halfzwarte vleugels, zonder extra losse vlekken.

Gelijkende soorten

Lijkt op de muirrouwzwever *Anthrax anthrax* maar deze heeft nog een los vlekje in de top van de vleugel en verse exemplaren hebben bovendien witte vlekken op het achterlijf, de duinrouwzwever heeft deze niet.

Habitat en ecologie

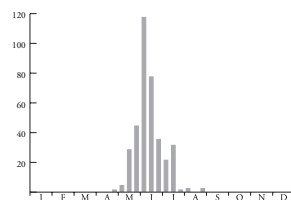
Duinen en enkele heiden in oostelijk Noord-Brabant en Midden-Limburg. De larven leven als hyperparasiet op larven van sluipvliegen, die op hun beurt parasiteren op rupsen.

Voorkomen

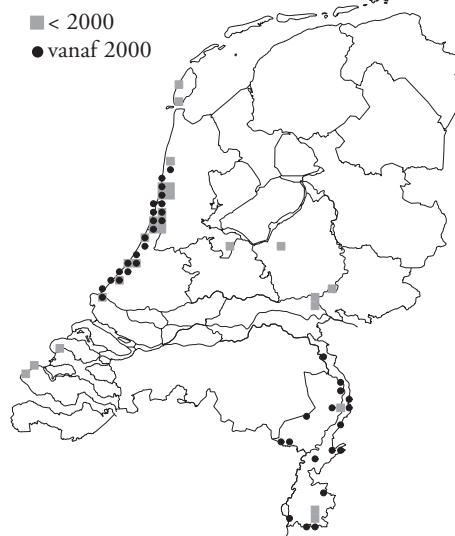
Algemene soort in centrale Hollandse duinen, niet in Zeeland en niet op de Waddeneilanden. Zeldzaam op heideterreinen in Zuidoost-Nederland.

Status en trend

Vrij algemeen. Geen trend.



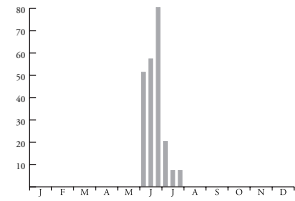
Hemipenthes morio



Dwergwolzwever – *Phthiria pulicaria*

Herkenning

4-5 mm. Zeer kleine wolzwever met lange tong. Lichaam bezet met lange geelbruine haren, vrouwtjes spaarzaam behaard terwijl mannetjes sterker behaard zijn. Schildje zwart met gele ovale vlek. Lengte 4-5 mm.



Gelijkende soorten

Lijkt door de lange tong enigszins op een *Bombylius* of *Systoechus*, maar is door geringe grootte direct te onderscheiden.

Habitat en ecologie

Duinen, waar de dieren vooral op gele composieten te vinden zijn. Het is niet bekend waar de larven van de Nederlandse soort leven, maar het genus is gemeld van tastermotten Gelechiidae en bladrollers Tortricidae.

Voorkomen

Uitsluitend nog bekend van de duinen, ook van de Waddeneilanden. Vroeger ook een enkele keer in het binnenland op zandige terreinen aangetroffen.

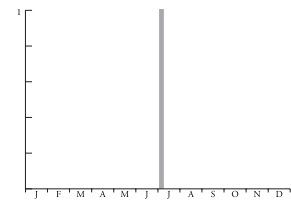
Status en trend

Zeldzaam. Afgenomen.

Kleine wolzwever – *Systoechus ctenopterus*

Herkenning

5-11 mm. Geelbruin behaarde wolzwever met lange tong en zonder vleugeltekening.



Gelijkende soorten

Lijkt sterk op een *Bombylius*, maar is te onderscheiden aan de hand van de dwarsader R-M die dicht bij de basis van de discaalcel staat dan bij *Bombylius*-soorten.

Habitat en ecologie

Biotoop onbekend. De larven leven van eieren van veldsprinkhanen.

Voorkomen

In Nederland alleen bekend van een paar oude waarnemingen uit de 19e eeuw nabij Venlo. De soort wordt naar Zuid-Europa toe snel algemener.

Status en trend

Zeer zeldzaam. Verdwenen.

Phthiria pulicaria

■ < 2000
● vanaf 2000



Systoechus ctenopterus

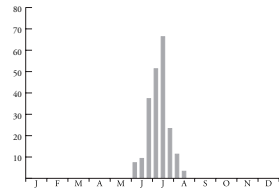
■ < 2000
● vanaf 2000



Vensterrouwzwever – *Thyridanthrax fenestratus*

Herkenning

8-13 mm. Bont gekleurde wolzwever, zwart met witte en bruine vlekken. Vleugels bevatten enkele doorzichtige venstervlekken in donkere tekening, wat bijdraagt aan bonte uiterlijk.



Gelijkenende soorten

Lijkt enigszins op de kleine bretelrouwzwever *Exhyalanthrax afer*, maar heeft een uitgebreidere tekening in de vleugels. De verschillende soorten rouwzwevers uit het genus *Exoprosopa* hebben eveneens een bont uiterlijk, maar deze hebben een extra band in de top van de vleugel.

Habitat en ecologie

Heideterreinen. De larven leven in nesten van de graafwesp *Ammophila pubescens* (Edwards 1994).

Voorkomen

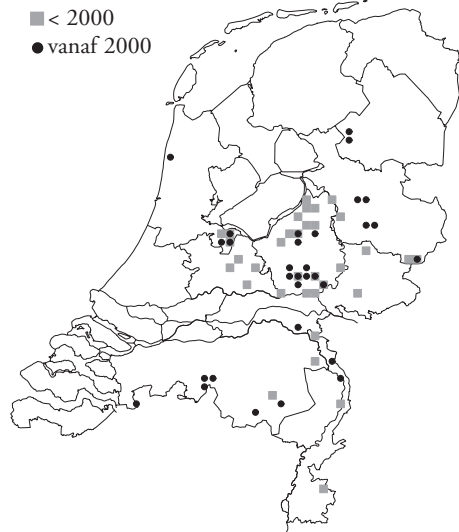
Binnenlandse zandgronden en in Noord-Holland ook bekend uit de duinen.

Status en trend

Vrij algemeen, maar afgenomen.

Thyridanthrax fenestratus

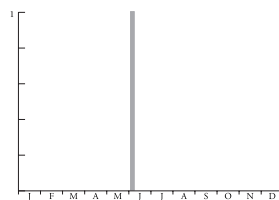
■ < 2000
● vanaf 2000



Kalkvilla – *Villa cingulata*

Herkenning

9-12 mm. Gemakkelijk van alle andere Noordwest-Europese soorten te onderscheiden door zeer brede band van bestuiving op tergiet 4, zowel bij mannetjes als bij vrouwtjes duidelijk breder dan band op tergiet 2 (indien aanwezig), en op tergiet 3 zijn enkele smalle driehoekige vlekken aanwezig die elkaar net kunnen raken in het midden.



Gelijkende soorten

Lijkt enigszins op andere *Villa*-soorten, maar gemakkelijk te onderscheiden aan de hand van de zeer brede band van bestuiving op tergiet 4.

Habitat en ecologie

Kalkgraslanden.

Voorkomen

Slechts bekend van één exemplaar gefotografeerd op de Piepert by Eys in 2018.

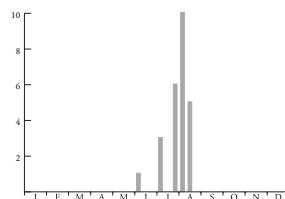
Status en trend

Zeer zeldzaam. Nieuwkomer sinds 2018.

Heidevilla – *Villa fasciata*

Herkenning

9-14 mm. Donkere *Villa* met duidelijke verdonkering in voorvleugels, reikend tot voorbij dwarsader R-M. Beide seksen met bestoven banden op achterlijf, op tergiet 2 en 4 ongeveer even breed, op tergiet 3 duidelijk smaller.



Gelijkende soorten

De heidevilla lijkt sterk op de duistere villa *V. longicornis* en op het vrouwtje van de duinvilla *V. modesta*, maar beide soorten hebben geen verdonkering in de vleugel.

Habitat en ecologie

Gevonden op heideterreinen in het binnenland.

Voorkomen

Deze soort werd vroeger waargenomen op de binnenlandse zandgronden maar is vermoedelijk verdwenen, de laatste waarneming stamt uit 1944.

Status en trend

Zeldzaam. Verdwenen.

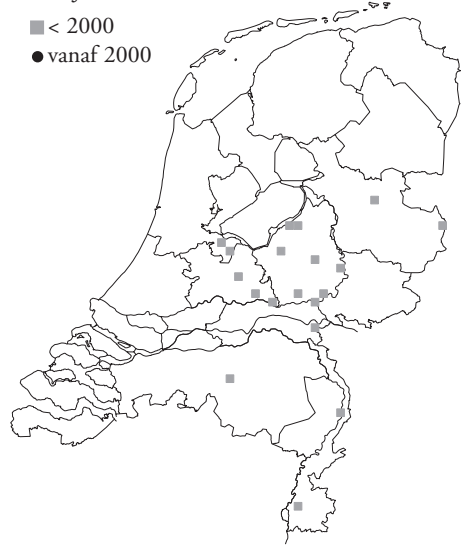
Villa cingulata

- < 2000
- vanaf 2000



Villa fasciata

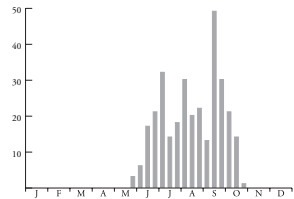
- < 2000
- vanaf 2000



Hottentottenvilla – *Villa hottentotta*

Herkenning

11-19 mm. Grote, brede en gele *Villa*. Vrouwtjes zijn makkelijk herkenbaar aan brede bestoven banden op tergieten 2-4, waarvan hooguit band op tergiet 3 iets minder breed is, hoewel ook die aan zijnaad toch vrijwel gehele breedte van tergiet inneemt. Mannetjes hebben donkere patagia, en lichte pluimpjes aan achterrand van tergiet 7 zijn geel van kleur.



Gelijkende soorten

Vooral de mannetjes van deze soort lijken sterk op de duinvilla *Villa modesta*, maar zijn te onderscheiden aan de hand van de kleur van het patagium, wit bij de duinvilla, en van de haarpluimpjes op tergiet 7, eveneens wit bij de duinvilla. Bovendien zit er enigszins een scheiding in verspreiding: de Hottentottenvilla zit vooral in het binnenland en is nog maar beperkt in de duinen waargenomen, terwijl de duinvilla daar juist toe beperkt is.

Habitat en ecologie

Zandgronden, zoals heideterreinen, opgespoten zandterreinen zoals emplacementen, en rivierduinen. Ook bekend van kalkgraslanden.

Voorkomen

Naast één oude waarneming uit het einde van de 19e eeuw lijkt de soort Nederland veroverd te hebben sinds halverwege de jaren 1990. Waarbij de verspreiding loopt van Zuid-Limburg en via de binnenlandse zandgronden en rivierduinen tot aan Leiden en Den Haag. De soort lijkt te ontbreken in de noordelijke helft van ons land.

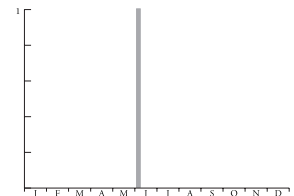
Status en trend

Algemeen. Nieuwkomer sinds 1993, ondanks de ene oude waarneming uit de 19e eeuw.

Duistere villa – *Villa longicornis*

Herkenning

10-14 mm. Donkere *Villa* met duidelijke banden op achterlijf. Vleugels zijn niet verdonkerd.



Gelijkende soorten

De soort lijkt sterk op de heidevilla *V. fasciata*, maar is direct te onderscheiden door het ontbreken van verdonkering in de vleugels. Verder lijken de vrouwtjes sterk op die van de duinvilla *V. modesta*, maar ze zijn direct te onderscheiden aan de hand van de lichte schubharen op sterniet 3, die overwegend donker zijn bij de duinvilla.

Habitat en ecologie

De enige Nederlandse waarneming kwam vermoedelijk van een heideterrein.

Voorkomen

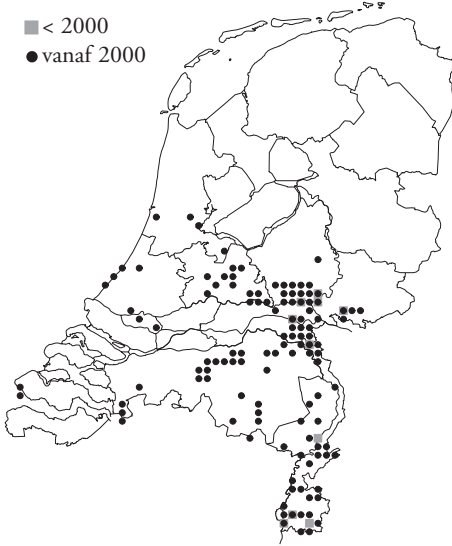
Eén keer waargenomen in de jaren 1930 in Mook (Noord-Limburg), nu vermoedelijk verdwenen.

Status en trend

Zeer zeldzaam. Verdwenen.

Villa hottentotta

■ < 2000
● vanaf 2000



Villa longicornis

■ < 2000
● vanaf 2000



Duinvilla – *Villa modesta*

Herkenning

9-14 mm. Mannetjes direct te herkennen aan zilverwitte patagium en helderwitte haarpluimpjes op zijrand van tergiet 7, sterk contrasterend met eraast staande zwarte haarpluimpjes. Vrouwjes te herkennen aan bestoven banden op tergieten 2-6, waarbij banden op tergiet 2 en 4 ongeveer even breed zijn en die op tergiet 3 duidelijk minder breed.

Gelijkende soorten

De mannetjes lijken sterk op de Hottentottenvilla *V. hottentotta* maar zijn direct te onderscheiden aan de hand van de kleur van het patagium en van de haarpluimpjes op de zijrand van tergiet 7. De vrouwjes lijken sterk op de duistere villa *V. longicornis*, maar is te onderscheiden aan de hand van de donkere schubharen op sterniet 3, welke licht zijn bij de duistere villa. De vrouwjes zijn van de heidevilla *V. fasciata* te onderscheiden aan de hand van het ontbreken van verdonkering in de vleugels.

Habitat en ecologie

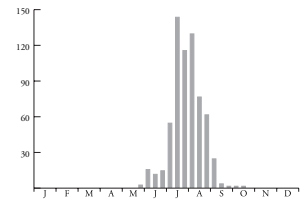
Duinen.

Voorkomen

Langs de hele kust te vinden in de duinen, tot en met de Waddeneilanden.

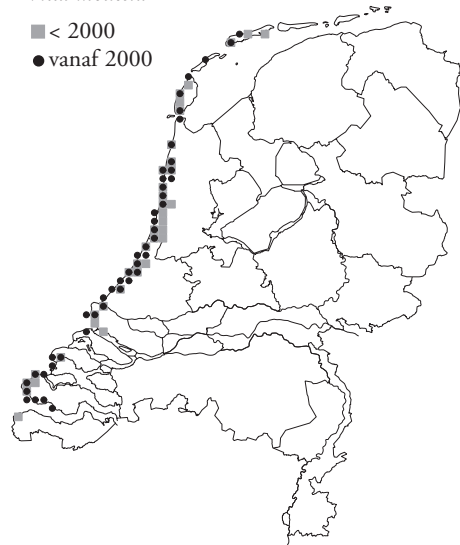
Status en trend

Algemeen. Geen trend.



Villa modesta

■ < 2000
● vanaf 2000

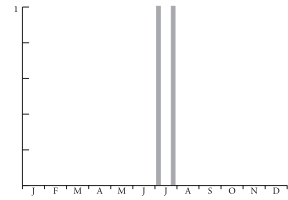


MYTHICOMYIIDAE – MIERENWOLZWEVERS

Mierenwolzwever – *Glabellula arctica*

Herkenning

1-3 mm. Zeer kleine wolzwever met afwijkende vleugeladering. Direct te herkennen aan bolle borststuk en korte tong. Op basis van morfologie en biologie tegenwoordig gerekend tot aparte familie: Mythicomyiidae.



Gelijkende soorten

Lijkt op geen enkele andere wolzwever uit Noordwest Europa. Door het afwijkende uiterlijk mogelijk over het hoofd gezien als wolzwever.

Habitat en ecologie

Alleen bekend van de Veluwe. De soort ontwikkelt zich in nesten van de gewone satermier *Formica exsecta* Nylander, 1846 (Andersson 1975).

Voorkomen

Bekend van slechts twee exemplaren van Otterloo (1918) en Nunspeet (1923).

Status en trend

Zeer zeldzaam. Mogelijk over het hoofd gezien?

Glabellula arctica

- < 2000
- vanaf 2000



LITERATUUR

- Andersson, H. 1974.** Studies on the myrmecophilous fly, *Glabella arctica* (Zett.) (Dipt. Bombyliidae). – Entomologica Scandinavica 5: 29–38.
- Arnold, T.S. 1967.** A record of *Conops flavipes* L. (Dipt., Conopidae) parasitizing *Vespula rufa* (L.). – Entomologist's Monthly Magazine, 103: 70.
- Boumans, L. 2005.** *Zabrachia minutissima* alsnog in Nederland gevonden (Diptera: Stratiomyidae). – Entomologische Berichten, 65: 132–134.
- De Bree, E. 2012.** De stekeldrager *Abrachyglossum capitatum* nieuw voor de Nederlandse fauna. – Nederlandse Faunistische Mededelingen 38: 63–66.
- De Bree, E., R. van den Broek & J.T. Smit 2014.** De gouden dennenstamjager *Choerades igneus* nieuw voor Nederland (Diptera: Asilidae). – Nederlandse Faunistische Mededelingen 43: 47–54.
- De Bree, E. & J.T. Smit 2012.** *Zodion kroeberi*, een nieuwe blaaskopvlieg voor Nederland (Diptera, Conopidae). – Nederlandse Faunistische Mededelingen 38: 55–62.
- De Bree, E., J.T. Smit & J. Mortelmans 2014.** Blaaskopvliegen van het genus *Leopoldius* in de Benelux (Diptera, Conopidae). – Nederlandse Faunistische Mededelingen 43: 55–66.
- Van den Broek, R. & A. Schulten 2014.** Roofvliegen van Nederland en België, inclusief Dene-marken en de Britse eilanden (Diptera: Asilidae). [<http://waarneming.nl/download/fotogidsAsilidae.pdf>]
- Van den Broek, R. & A. Schulten 2017.** Veldgids voor de roofvliegen van Nederland en België. – Jeugdbondsuitgeverij, Utrecht.
- Van den Broek, R., J.T. Smit, E. de Bree & K. Beentjes 2018.** *Tolmerus calceatus* (Meigen) confirmed as a valid species separate from *Tolmerus atricapillus* (Fallén) (Diptera: Asilidae). – Zootaxa 4508: 249–258.
- Brugge, B. 2002a.** Stratiomyidae & Xylomyidae. – In: P.L.Th. Beuk, (red.), Checklist of the Diptera of the Netherlands. KNNV Uitgeverij, Utrecht, p. 140–143.
- Brugge, B. 2002b.** Wapenvliegengatabel. – Jeugdbondsuitgeverij, Utrecht.
- Darroutzet, E., J. Gevar & S. Dupont 2014.** A scientific note about a parasitoid that can parasitize the yellow-legged horten, *Vespa velutina nigrithorax*, in Europe. – Apidologie 46: 130–132.
- Dikow, T. 2009a.** Phylogeny of Asilidae inferred from morphological characters of imagines (Insecta: Diptera: Brachycera: Asiloidea). – Bulletin of the American Museum of Natural History, 319: 1–175.
- Dikow, T. 2009b.** A phylogenetic hypothesis for Asilidae based on a total evidence analysis of morphological and DNA sequence data (Insecta: Diptera: Brachycera: Asiloidea). Organisms Diversity & Evolution 9: 165–188.
- Du Merle, P. 1975.** Les hôtes et les stades pré-imaginaux des diptères Bombyliidae: revue bibliographique annotée. – Bulletin SROP 4: 1–289.
- Edwards, M. 1994.** National lowland heathlands programme: bare ground invertebrates report. – Report to English Nature, Peterborough.
- Erteld, C. 1998.** Untersuchungen zur Wildbienenfauna der Döberitzer Heide, Lebensgemeinschaft an einem *Andrena vaga*-Nistplatz und Einnischung von *Dasygaster hirtipes* und *Halictus sexinctus* (Hymenoptera: Apidae). – Dissertation am Fachbereich Biologie der Freien Universität Berlin.
- Evenhuis, N.L. 2002.** Catalog of the Mythicomyiidae of the World (Insecta: Diptera). – Bishop Museum Bulletin in Entomology 10: 1–85.
- Evenhuis, N.L. & D.J. Greathead 1999.** World catalog of bee flies (Diptera: Bombyliidae). – Backhuys Publishers, Leiden.
- Evenhuis, N.L. & D.J. Greathead 2003.** World catalog of bee flies (Diptera: Bombyliidae): Corrigenda and Addenda. – Zootaxa 300: 1–64.
- Gibson, J.F. & J.H. Skevington 2013.** Phylogeny and taxonomic revision of all genera of Conopidae (Diptera) based on morphological data. – Zoological journal of the Linnean Society 167: 43–81.
- Gibson, J.F., J.H. Skevington & S. Kelso 2013.** A phylogenetic analysis of relationships among genera of Conopidae (Diptera) based on molecular and morphological data. – Cladistics 29: 193–226.
- Van der Goot, V.S. 1985.** De snavelvliegen (Rhagionidae), roofvliegen (Asilidae) en aanverwante families van Noordwest-Europa. – Wetenschappelijke Mededelingen van de KNNV 171. Hoogwoud.
- Van der Goot, V.S. & M. van Veen 1996.** De spille-

- beenvliegen, wortelvliegen en wolzwevers van Noordwest-Europa. – Jeugdbondsuitgeverij, 's-Graveland.
- Hofmans, K. 1991.** Bombyliidae. – In: P. Grootaert, L. de Bruyn & M. de Meyer (eds.), Catalogue of the Diptera of Belgium. Studiedocumenten van het KBIN 83.
- Hull, F.M. 1973.** Beeflies of the world. The genera of the family Bombyliidae. – Smithsonian, Washington.
- Kahanpää, J., K. Winqvist & T. Zeegers 2014.** Checklist of the 'lower Brachycera' of Finland: Tabanomorpha, Asilomorpha and associated families (Diptera). – Zookeys 441: 165-181.
- Mackerras, I.M. 1954.** The classification and distribution of Tabanidae (Diptera). I. General review. Australian Journal of Zoology 2: 431-454.
- Malfi, R.L., S.E. Davis & T.H. Roulston 2014.** Parasitoid fly induces manipulative grave-digging behaviour differentially across its bumblebee hosts. – Animal behaviour 92: 213-220.
- De Meijere, J.C.H. 1904.** Beiträge zur Kenntniss der Biologie und der systematischen Verwandtschaft der Conopiden. – Tijdschrift voor Entomologie 46: 144-224.
- De Meijere, J. C. H. 1912.** Neue Beiträge zur Kenntniss der Conopiden. – Tijdschrift voor Entomologie, 55, 184-207.
- De Meijere, J.C.H. 1924.** *Glabellula arctica*. – Tijdschrift voor Entomologie 67: xxxv-xxxvi.
- Mortelmans, J., E. de Bree & J. Hendrix 2012.** Four new additions to the Belgian fauna (Diptera: Conopidae, Tabanidae, Sciomyzidae, Ulidiidae). – Bulletin van de Koninklijke Belgische Vereniging voor Entomologie, 148: 193-196.
- Mortelmans, J., D. de Vis, E. de Bree & J.T. Smit 2016.** *Leopoldius valvatus* Kroeber, 1914 (Diptera: Conopidae) new to Belgium. – Bulletin van de Koninklijke Belgische Vereniging voor Entomologie, 152: 179.
- Nieuwenhuijsen, H. 2009.** *Andrena barbilabris*, een mogelijke gastheer van de blaaskopvlieg *Myopa tessellatipennis*. – Bzzz 30: 53-54.
- Paxton, R., Tengö, J. & Hedström, L. 1996.** Dipteran parasites and other associates of a communal bee, *Andrena scotica* (Hymenoptera: Apoidea), on Öland, SE Sweden. – Entomologisk Tidskrift, 177, 165-178.
- Pollet, M. & P. Grootaert 1991.** Stratiomyidae. – In: P. Grootaert, L. de Bruyn & M. de Meyer (eds), Catalogue of the Diptera of Belgium. Studiedocumenten van het KBIN 75-76.
- Reemer, M. 2014.** Veldtabel wapen- en bastvliegen van Nederland (Diptera, Stratiomyidae & Xylomyidae). – EIS Kenniscentrum Insecten, Leiden (www.repository.naturalis.nl/document/529708)
- Reemer, M., W. Renema, W. van Steenis, Th. Zeegers, A. Barendregt, J.T. Smit, M.P. van Veen, J. van Steenis & L.J.J.M. van der Leij 2009.** De Nederlandse zweefvliegen (Diptera: Syrphidae). – Nederlandse Fauna 8. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, KNNV Uitgeverij & European Invertebrate Survey – Nederland, Leiden.
- Ritsema, C. 1873.** Verslag. Tijdschrift voor Entomologie 17: lxxviii-lxx.
- Ritsema, C. 1874.** Diptères, parasites des Hymenoptères aiguillonnés. – Petites Nouvelles Entomologiques 92: 367-368.
- Schmid-Hempel, P., C. Mueller, R. Schmid-Hempel & J.A. Shykoff 1990.** Frequency and ecological correlates of parasitism by conopid flies (Conopidae, Diptera) in populations of bumblebees. Insectes Sociaux 37: 14-30.
- Schmid-Hempel, P., & H.-P. Stauffer 1998.** Parasites and flower choice of bumblebees. – Animal behaviour 55: 819-825
- Séguy, E. (1926).** Faune de France. 13. Dipteres (Brachyceres): Stratiomyiidae, Erininae, Coenomyiidae, Rhagionidae, Tabanidae, Oncodidae, Nemestrinidae, Mydidae, Bombyliidae, Therevidae, Omphralidae. – Paul Lechevalier, Paris.
- Simon Thomas, R.T. & E.P.R. Poorter 1972.** Notes on the behavior of males of *Philanthus triangulum* (F.) (Hymenoptera: Sphecidae). – Tijdschrift voor Entomologie 115: 141-151.
- Smit, J. & P. Megens 2015.** Hoe gaat het met *Dolichovespula norvegica* en *Vespula rufa*? – Hymenoptera, 10: 26-29.
- Smit, J.T. 2013a.** Duistere heiderouwzwever *Exoprosopa cleomene* duikt op in Nederlandse wolzwevercollectie (Diptera: Bombyliidae). – Nederlandse Faunistische Mededelingen 39: 49-53.
- Smit, J.T. 2013b.** De hottentottenvilla *Villa hottentotta* toch op de Nederlandse lijst (Diptera: Bombyliidae). – Nederlandse Faunistische Mededelingen 40: 23-33.
- Smit, J.T. 2013c.** Veldtabel wolzwevers van Nederland (Diptera: Bombyliidae & Mythicomyiidae). – EIS Kenniscentrum Insecten, Leiden. (www.repository.naturalis.nl/document/499305)

- Smit, J.T. 2013d.** Veldtabel blaaskopvliegen van Nederland (Diptera, Conopidae). – EIS Kenniscentrum Insecten, Leiden. (www.repository.naturalis.nl/document/507043)
- Smit, J.T. 2017.** Veldtabel Wolzwevers van de Benelux. Diptera: Bombyliidae & Mythicomyiidae. – Jeugdbondsuitgeverij, 's-Graveland.
- Smit, J.T. & F. van der Meer 2016.** Inventarisatie van de bijen van het Nationaal Park Dwingelderveld bij Natuurmonumenten. – EIS Kenniscentrum Insecten, EIS2016-13: 1-53.
- Smit, J.T. & G. Mensink 2018.** De kalkvilla *Villa cingulata* opgedoken in Nederland (Diptera: Bombyliidae). – Nederlandse Faunistische Mededelingen 51: 49-51.
- Smit, J.T. & W. Teunissen 2013.** Blaaskopvliegen: wolven in schaapskieren. – Natuurbericht [www.natuurbericht.nl/?id=11397&q].
- Smit, J.T., I. Raemakers & R. Aussems 2016.** Duitse wespblaaskop *Leopoldius calceatus* nu ook in Nederland. – Nederlandse Faunistische Mededelingen 47: 39-42.
- Smit, J.T., I. Raemakers & K. Beentjes 2018.** First host record of *Myopa pellucida* Robineau-Desvoidy identified using DNA barcoding (Diptera, Conopidae). – Zootaxa 4521: 593-596.
- Smit, J.T., T. Zeegers & T. Cramer 2019.** Exotische zwarte soldatenvlieg *Hermetia illucens* duikt op in Nederland (Diptera: Stratiomyidae). Nederlandse Faunistische Mededelingen 53 (in druk).
- Stubbs, A.E. & C.M. Drake 2014.** British soldierflies and their allies: an illustrated guide to their identification and ecology: covering all flies (Diptera) in the families Acroceridae, Asilidae, Athericidae, Bombyliidae, Rhagionidae, Scenopinidae, Stratiomyidae, Tabanidae, Therevidae, Xylomyiidae and Xylophagidae. – British Entomological and Natural History Society.
- Stuke, J.-H. 2006.** *Thecophora pusilla* auct. – ein Artenkomplex (Diptera, Conopidae). – Beiträge zur Entomologie 56: 269-279.
- Stuke, J.-H. 2016.** Taxonomic notes on Western Palaearctic Conopidae (Diptera). – Zootaxa 4178: 521-534.
- Stuke, J.-H. 2017.** Conopidae (Diptera). – World Catalogue of Insects, 15: 354 pp.
- Stuke, J.-H. & D. Clements 2008.** Revision of the *Myopa testacea* species-group in the Palaearctic region (Diptera, Conopidae). – Zootaxa 1713: 1-26.
- Stuke, J.-H. & A. van Eck 2009.** Some remarkable records of Conopidae from the Netherlands (Diptera). – Studia Dipterologica 15: 275-277.
- Stuke, J.-H., C. Saure & G. Pennards 2010.** *Leopoldius valvatus*, een nieuwe blaaskopvlieg voor Nederland en Duitsland (Diptera, Conopidae). – Nederlandse Faunistische Mededelingen 33: 9-12.
- Tomasovic, G., 1993.** Notes sur les Asilidae (Diptera) de Belgique et des régions limitrophes. – Bulletin et Annales de la Societe Royale Belge d'Entomologie, 129: 28-29.
- Tomasovic, G., 1994.** Notes sur les Asilidae (Diptera) de Belgique et des régions limitrophes (4-8). Bulletin et Annales de la Societe Royale Belge d'Entomologie, 130: 346-350.
- Tomasovic, G. 2000.** Conopidae (Diptera Brachycera) de Belgique et du Grand-Duché de Luxembourg. – Bulletin S.R.B.E./K.B.V.E. 136: 91-123.
- Van Veen, M.P. 1984.** De blaaskopvliegen en roofvliegen van Nederland en België. – Jeugdbondsuitgeverij, 's-Graveland.
- Van Veen, M.P. 1996.** De roofvliegen van Nederland. – Wetenschappelijke Mededelingen van de KNNV 216, 1-121.
- Van Veen, M.P. 2002a.** Asilidae. – In: P.L.Th. Beuk (red.), Checklist of the Diptera of the Netherlands. KNNV Uitgeverij, Utrecht, p. 146-148.
- Van Veen, M.P. 2002b.** Bombyliidae. – In: P.L.Th. Beuk (red.), Checklist of the Diptera of the Netherlands. KNNV Uitgeverij, Utrecht, p. 149-150.
- Van Veen, M.P. 2002c.** Conopidae. – In: P.L.Th. Beuk (red.), Checklist of the Diptera of the Netherlands. KNNV Uitgeverij, Utrecht, p. 223-225.
- Wijngaard, W. 2013.** Het eileggedrag van enkele soorten wolzwevers (Diptera; Bombyliidae). – Vliegenmepper 22: 13-15.
- Wijngaard, W. 2014.** Het gedrag van enkele wolzwevers. – Vliegenmepper 23: 6-8.
- Woodley, N.E. 2001.** A world catalog of the Stratiomyidae (Insecta: Diptera). – Myia 11: 1-473.
- Woodley, N.E. 2011.** A catalog of the world Xylomyiidae (Insecta: Diptera). – In: I. Brake & F.C. Thompson (eds.), Contributions to the Systema Dipterorum (Insecta: Diptera). Myia 12. Pensoft Publishers, Sofia & North America Dipterists Society, Washington D.C., p. 417-453
- Yeates, C.K. & D. Greathead 1997.** The evolutionary pattern of host use in the Bombyliidae (Dip-

- tera): a diverse family of parasitoid flies. – Biological Journal of the Linnean Society, 60: 149-185.
- Zeegers, T. 2011.** *Hybomitra tropica* (Diptera, Tabanidae) in ons land. Vliegenmepper 2011 (1): 5-9.
- Zeegers, T. 2018.** A new synonymy in the horsfly genus *Hybomitra* (Diptera: Tabanidae). – Nederlandse Faunistische Mededelingen 50: 89-92.
- Zeegers, T. & T. van Haaren 2000.** Dazen en dazenlarven. Wetenschappelijk Mededeling KNNV 225: 1-114.
- Zeegers, T. & T. van Haaren 2002.** Tabanidae. – In: P.L.Th. Beuk (red.), Checklist of the Diptera of the Netherlands. KNNV Uitgeverij, Utrecht, p. 137-139.
- Zeegers, T. & A. Schulten 2019.** Veldgids dazen (Diptera-Tabanidae) van Noordwest-Europa. – Beschikbaar op <https://tinyurl.com/wtxzkjw>.
- Zeegers, T. & W. van Steenis 2009.** Veranderingen, bedreiging en bescherming. – In: M. Reemer, W. Renema, W. van Steenis, Th. Zeegers, A. Barendregt, J.T. Smit, M.P. van Veen, J. van Steenis & L.J.J.M. van der Leij (red.), De Nederlandse zweefvliegen (Diptera: Syrphidae). Nederlandse Fauna 8. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, KNNV Uitgeverij, European Invertebrate Survey - Nederland, Leiden, p. 81-90.

BIJLAGE 1. WAARNEMERS

M. van der Aa	F. Arts	v. der Beek	v. Berk
B. Aalders	T. Asbreuk	B. Beekers	H. van Berkel
J. Aalders	J.E.F. Asselbergs	R. Beekvelt	H. Berkhoudt
T. Aaldijk	E. van Asseldonk	E. Beenackers	M. Berman
F. van Aalst	G. Assink	R. Beenen	E. Bernarol
G. van Aalst	B. Aukema	B. van Beerendonk	Bernink
J. Aarsen	R. Aussems	E. van Beers	H. Berteler
P. Aarsen	K. Baaij	G. Beersma	A. Bes
B. van Aartsen	A. Baaijens	W. Beijerinck	J. Bes
N. Aartsen	E. Baalbergen	L. Beijert	A.F.H. Besemer
C. Abbink-Meijerink	P. Baalbergen	J. Beijk	Betrem
R. Abraham	F. Baardman	I. Beilen	P.L.Th. Beuk
C. van Achterberg	M. Baars	J. van Beilen	L. Beukeboom
E.J. Achterberg	A. Baart	L. Bekaert	D. Beuker
B. Achterkamp	A.H. Baas	N. Bekema	P. Beuker
H. van den Acker	R. Baayens	R. Bekenkamp	R. Beumer
A.G.L. Adelbert	A. de Baerdemaeker	J. Bekker	R. Beunen
W. Adema	S. Baggen	J. Bekx	W. Beurken
P. Admiraal	A. Bakker	D. Belgers	R. van Beusekom
A. Adriaanse	J. Bakker	J. Belle	R. van Bezouw
M. van Adrichem	K. Bakker	J. v. Bellen	K. den Bieman
P. Agterberg	M. Bakker	P. Belo	P. Bieren
R. Akkermans	T. Bakker	v. Bemmél	Bierman
H. Alards	W. Bakker	R. van Bemmelen	A. Bierman-Hams
J. Albers	M. Bakker Paiva	v. Bemmelen	J.W. Bijl
A. Alberts	A. Baks	H. Benard	v.d. Bijl
H. Alberts	D. Bal	D. Benders	K. Bijpost
K. Alders	H. van Balen	A. Benschop	J. Bijsterbosch
F.A.N. van Alebeek	M. Baljé	E. Benschop	S. Bijsterbosch
A. Allema	A. Balk	A. van Bente	A. van Bijsterveld
A. Almekinders	G. Baller	F. Berbers	S. Bik
A. v. Amerom	O. & J. Balm	B. Berends	D. Bilgi
A. Amesteeg	M. Baltus	I. Berendsen	M. Bingley
D. Ammerdorffer	D. Bank	J. Berendsen	F.A. Bink
W.D. v. Amstel	G. Bank	G. Berestyn	E. Binsbergen
R. Andeweg	G. Bank jr.	A. van den Berg	R. Binsbergen
A. Andriese	S. van Baren	J. van der Berg	H. von Bittenfeld
W. Anema	G. Barendrecht	K. van den Berg	M. Blauw
M. Annegarn	L. Barendrecht	M. Berg	G. Blauwdraat
F. van Antwerpen	A. Barendregt	S. van den Berg	H. De Blauwe
M. van Antwerpen	M. Barendtszen	V.S. van Berge	A. Bleeker
I. Appel	H. Barten	A. van Berge Henegouwen	R. Bloem
W. Appels	J. Barten	M. van Bergen	E. Bloemers
A. Aprotroot	W. Bastiaan	N. van den Bergh	B. Blokhuis
G. Arbouw	H. Batjes	J. Van den Berghe	G. Blokhuis
P. Arends	M. Batsleer	A. Berghout	A. Blokzijl
H. Arentsen	B. ter Beek	G. Bergsma	H. Blokzijl
Br. Arnoud	I. van der Beek		A. Blom

Bijlage 1. Waarnemers

K. van der Blom	J. Boomsma	J. Bouwmeester	M. Broere
L.D. Blommers	L. Boon	E. van Boxtel	J. Broerse
R. Blommers	L.J.R. Boon	P. Boymans	L.D. Brongersma
H.C. Blöte	T. Boon	M. Braad	G.A. Brouwer
K. van Bochove	P. Boonen	v.d. Braad	H. Brouwer
K. Bode	G. Boonstra	P. van de Braak	K. Brouwer
T. Bode	R. Boonstra	T. Braaksma	T. Brouwer
W. van Boekel	A. Boorsma	J. Braat	B. Brugge
M. Boeken	C. Borghouts	M. van Bracht	J. van der Brugge
E.P. de Boer	W. Borren	T. van Bracht	A.C. v. Bruggen
F. de Boer	M. Borsboom	B. Brak	J. van Bruggen
H. de Boer	J. Borst	S. van den Brand	H. Bruggink
J. de Boer	R. Borst	v.d. Brand	H. de Bruijn
M. de Boer	F. Bos	H.K. Brandhorst	P. Bruijsten
P.J. de Boer	F. van den Bos	J. Brandjes	E. de Bruin
R. de Boer	J. Bos	B. Brandt	H. de Bruin
S. de Boer	M. van den Bos	V. v.d. Brandt	W. Bruin-Bakker
T. de Boer	R. Bos	v.d. Brandt	S. Brumby
T.E. de Boer	W. Bos	E. Brans	J. brummer
V. de Boer	F. Bosch	A. Brants	R. Brunink
W.J. Boer Leffef	G. Bosch	H. de Brauwier	K. Brussee
R. Boerboom	J. van 't Bosch	J. Bredenbeek	H. Buckx
L. van Boetzelaer	M. van den Bosch	G. Bredewold	L. Buckx
G.M. Bogaard	T. Bosch	E. de Bree	M. Budding
J. Bogaarts	F.W. Boschma	P.H. van Bree	R. Buesink
M. Bogaerts	H. Boschma	L. Bregman	H.J.M. van Buggenum
E. Böhmer	W. Bosgra	J. Breidenbach	A. Buijs
A. Boiten	M. Boskma	R. Breitling	J. Buijsman
J. Bokelaar	J. Bosma	F. Brekelmans	K.A. Buitenkamp
M. Bokje	W. Bosma	J. Bremer	B. Bulsink
W. Bol	W. Bosman	S. Brennand	B.-J. Bulsink
Bolding	A. Bosman - de Haan	P. van Breugel	M. Bulte
N. Bolt	H. van Bostelen	F. van Breukelen	M. Bultman
Bolten	L. Bot	Breurken	M. Bunschoek
D. Bolten	M. Bot	J. Breurken	M. van Buren
M. Bolten	S. Bot	W. Breurken	T. Buren
J. Bom	H. Botter	W.F. Breurken	B. v.d. Burg
M. Bommer	A. Bottone	J. Briedé	H. van den Burg
F. Bongers	H. Bouman	A.B. ten brink	Burger
M. Bongers	L. Boumans	H. v.d. Brink	F.W. Burger
J. de Bont	E. Bouvy	J. van den Brink	A. Burgers
M. de Bont	E.H.M. Bouvy	J. Brinkgreve	A.G. Burgmans
P. de Bont	R. Bouwer	O. Brinkkemper	S. van Burgst
M. Bonte	B.E. Bouwman	A. Brinkman	de Bussy
B. Bood	Bouwman	C. Brinkman	C. Buter
P. v d Boogaard	J. Bouwman	M. Broeckaert	I. Buth
L. Boogaart	R. bouwman	D. Broek	J. Buth.
G. Boomhouwer	J. Bouwmans	K. van den Broek	W. van Buuren
W. Boomkens	L. Bouwmans	R. van den Broek	L. de By
H. Boomsma	G. Bouwmeester	B. van Broekhoven	O. Calf

L. Calle	H. Cuper	B. Dijks	B. van Duijn
P. Calle	J. Cuppen	A. Dijkssen	P. van Duijn
A. van Calsbeek	I. custers	D. Dijkshoorn	G. van Duin
M. Camphuijsen	H. Daamen	K. Dijksterhuis	J.C. Duindam
M. Capello	J. Daemen	G. Dijkstra	J. van Duinen
L. Caron	A. van Dam	H. Dijkstra	J.M. Duiven
P. Caspers	C.G. Dam	K.-D. Dijkstra	v. Dulm
C. Castelijns	J. van Dam	P.F. Dijkstra	J. Dumoulin
A. Cee	P. van Dam	R. Dillerop	R. Dutscher
D. Cerff	P.J.K. v. Dam	F.N. Dingemans-Bakels	R. E. de Boer
L. Chatrou	H. Damen	D. Disma-van Laar	A. Ebbens
P. Chen	T. Damen	H. van Dodeweerd	E. Ebink
L. Claassens	Z. Damen	G. Doeksen	A.P.W. van Eck
B. Cladder	T. Damm	P.H. van Doesburg	H.W. van Eck
J. Claes	A. Dankers-ten Hoeven	P.H. van Doesburg jr	E. van Eecke
L. Claessens	Conny & Peter Das	D. van Doesum	H. Eckhardt
J. Clark	F. Debets	C. Doets	P. Edelaar
A. Clements	R. Dedding	J. Dolk	M. Edelman
M. de Clerck	A. Dees	C. Dolleman	N. v. Eecke
Clerx	J. Degenaar	E. Dols	R. v. Eecke
D. Clerx	J. van Deijk	J. Dolstra	v. Eecke
E. Clerx	N. Dek	R. van Dongen	P. Eekelder
J.F.L. Clerx	J.W. Dekker	H. Donner	R. van Eekelen
R. Van Cleuvenbergen	R. Dekker	J. van Doorn	V. Eemland
R.H. Cobben	R.A. Dekker	P. Doorn	J. Eerbeek
T. de Cock	W. Dekker	P. Doornkamp	C. van Ees
Colin en Marijke	H. Dekkers	D. Dooyewaard	M. van Eeuwijk
A. Companjen	B. Delbaere	R. v. Dorland	E. Egbert
G. Compier	A. Delfos	A. van den Dorpel	P. Egelmeers
J. Cooijsman	J.A.G. Delfos	B. van Dort	T. Eggenhuizen
P. Cools	M.J. Delfos	L. Douma	V. Eggenhuizen
R. Cornelisse	P. Denijs	Y. Douma	W. Eggink
H. Cornelius	H. Derks	M. Drabbe	F. van Egmond
C. Cornet	M. Derks	K. van Dragt	E. van Eijk
J.B. Corporaal	F. Derriks	Drechsler	J.C. van der Eijk
H. Corten	v. der Weele	H. Dries	N. Van Eijnsden
M. Cörvers	C. Deschepper	C. Driessen	N. Eimers
H.W.C. Cossee	C. Determann	G. Driessen	M. Eising
R.O. Cossee	J. Dewyspelaere	J. v.d. Drift	M. Eisma
J. Cost Budde	A. Diakonoff	v. der Drift	R. van Ekeris
M. Costerus	L. van Diepen	P. de Droog	T. van Ekeris
M. Courbois	o. van diepen	W. Drok	J. Ekke Wigboldus
J. Cox	G. Diepeveen	R. Droog	M. Ekker
P. Cox	R. Diepstraten	T. Droogers	G. Elbertsen
T. Cramer	J. van Diggelen	B. Drost	H.C.L. van Eldik
J. Creuwels	A. van Dijk	J. Drost	v. Eldik
P. Crolla	C. van Dijk	R. Drost	N.W. Elfferich
M. Crombach	E. van Dijk	D. Drukker	P. Elfferich
N. De Croock	F. van Dijk	J. Dubois	F. Ellenbroek
R. de Croon	R. van Dijk	J.P. Duffels	H. Ellenkamp

Bijlage 1. Waarnemers

A.C. Ellis	C.M. Ferro	M. Geluk	A. Goutbeek
W.N. Ellis	W. Ferro	E. van Gemert	E. Goutbeek
J. van den Elshout	J. Fetton	M. van Gent	B. de Graaf
L. Elshout	T. Fijen	R. Genuit	d. Graaf
C. van Elzelingen	H. Fischer	W. Geraedts	G. de Graaf
J. Elzerman	P. Fleurbaaij	L. Geraets	H.W. de Graaf
S. Elzerman	L. Flevolan	C. Geraths	R. de graaf
T. Elzerman	G.J. Flint	C. Geris	T. de Graaf
W. Emsens	W. Floor-Zwart	L. Gerris	B. Gras
D. & M. Groenendijk	L. de Fockert	V. Gerris	Gravestein
G. van den Ende	C. Fokker	K. Gerritsen	P. Gravestein
M. van den Enden	Th. Folkers	R. Gerritsen	W.H. Gravestein
H. Endt	La Fontijn	W. Gerritsen	R. de Greeff
I. Engberts	A. Fopma	J. van Gestel	H. Grefénique-Lasance
J. Engberts	R. Fopma	Geurts	K. Greidanus
T. & W. Engel	R. Foquet	K. Geurts	H. Gremmer
T. van Engelenhoven	A. Fortuin	R. Geurts	D. Greydanus
B. Engels	J. Franchimont	J.W. de Gids	J. Gribnau
M. Engelshoven	O. Franken	M. de Gids	J. Griffioen
J.L. v.d. Ent	A. v. Frankenhuyzen	P. Giebels	M. van der Grift
L. van der Ent	Fransen	S. Gielen	T. Grijp
K. & A. Eradus	J. Fransen	C. Gielis	J. Groen
K. Eradus	G. Freer	E. de Gier	M. Groen
J. Erik Kikkert	P. Frijling	M. Gieskens	N. Groen
A. van Erkelens	E. Froon	A. van der Giessen	T. & D. Groen
J. van Erkelens	S. Froon	J.C. v.d. Gijn	W. Groen
W.H.O. Ernst	J. Frowijn	F. Gijselhart	M. Groendaal
T. van der Es	M. Frowijn	M.J. Gijswijt	M. Groenedaal
Es & Faz	H. G. de Heer	A. Gijzen	F. Groenen
J. Essink	C. Gabriels	A. van Gilst	D. Groenend
N. Ettema	E. Gabrych	Giltay	M. Groenend
S. van Ettinger	J. de Gans	A. Gjaltema	A. Groenendijk
P. Eussen	D. Ganzevoort	D. Glorie	M. Groeneveld
H.H. Evenhuis	J.J. Garstenveld	N. Godijn	L. Groenewold
Everts	Gatao	J. Goedbloed	A. Groenveld
T. Evertz	de Gavere	J. de Goede	A. de Groot
H. Exterkate	B. Gaxiola	A. Goedhart	C. de Groot
H. Eygenraam	M. Geboers	S. Gonggrijp	C. Groot
J. van der Eyk	A. Geelhoed	J. de Gooijer	R. de Groot
D. Eykemans	W. Geelhoed	A. v.d. Goot	T. de Groot
G.L. v. Eyndhoven	P. Geene	V.S. van der Goot	W. de Groot
T. Faasen	R. Geene	P. Gordijn	R.C. Grotenboer
S. Faber	J. Geenen	R. Gordijn	F. Grotenhuis
C. Farinelle	R. Geerdink	O. Goreng	E. Grundmann
M. Feenstra	S.J. Geerts	M. Goris	P. Gruys
P. Feil	G. van Geest	S. Gorter	S. Gubbels
R. Felix	M. Geesteranus	M. Gotink	M. Guégan
J.C. Felton	D.C. Geijskes	J. Gotink - Gillis	H. Guijt
P. Fennis	B. Geling	K. Goudsmits	J. Guittart
T. Fernhout	R. Geling	J. Goudswaard	T. Gyselinck

H.J.M.G.	M. van der Hee	H. Hendriks	M. Hoefakker
E. van Haaften	L. Heemskerk	J. Hendriks	D. Hoek
J. van Haaften	R. Heemskerk	K. Hendriks	J. Hoek
C. Haagen	A. de Heer	I. Hendriks	P. van Hoek
H. Haakman	R. de Heer	G. Hendriksen	W. v.d. Hoek
B. Haamberg	A. van Heerden	J. Hendrix	J. Hoekerswever
de Haan	C. van Heerden	C. Henebiens	J. Hoeksma
H. de Haan	P.F. v. Heerdt	F. Henebiens	S. Hoeksma
L. de Haan	J. Heeremans	A. van Hengstum	E. Hoekstra
A.C. Haans	H. Heereveld	H. Hennink	P. Hoekstra
F.A.C. Haans	E. Hegt	A. Hens	Y. Hoekstra
F.A. Haans	A. van der Heide	R. Hense	C. van der Hoeven
Haanstra	F. Heide	E. Hensen	v. der Hoeven
P. van de Haar	A. van der Heijden	R. Hensen	v. Hoeven
T. van Haaren	C. van der Heijden	R. Hensen	K. Hoevenaar
F. de Haas	P. van der Heijden	M. Hereijgers	B. Hoeymans
M. de Haas	T. van der Heijden	J. van Herk	H. Hof
M. Haas	Heijerman	Herklots	G. van 't Hoff
N. de Haas	Th. Heijerman	J. Hermans	H. Hofhuis
J. Haasnoot	W. Heijkamp	D.J. Hermes	T. Hofmeester
T. van Haaster	J. Heijkoop	T. Hermus	R. Hofs
H. van Hage	W. Heijligers	D. Hertog	L. Hofstee
S. Hageman	w. heijmans	M. Heslinga	W. Hogenes
C. van Hal	C. Heijmen	J. van Hespén	R. Hogeveen
W. Halfwerk	P. Heijne	A. Hessel	M. Hoksberg
n. van der ham	N. Heijnen	S. van het strandje	J. Hol
W. van der Ham	C. van Heijningen	W.C. Heurn	D. Hollander
J. Hamelink	S. van Heijnsbergen	T. van Heusden	G. den Hollander
A. Hammen	f. van heijst	B.A. Heutink	H. Hollander
J. Hanenburg	Heimans	H. van den Heuvel	M. den Hollander
J. Hannen	J. Heimans	J. v.d. Heuvel	E. Holscher
H. Hans	W. Heimeriks	M. van den Heuvel	B. van 't Holt
M. Harskamp	C. van Heiningen	Y. van den Heuvel	Holthuis
J. van Harten	S. van Heinsbergen	K. v. d. Heyden	L. Holthuis
W. van Harten	Heistek	G. Heyer	L.B. Holthuis
P. Hartevelt	M.J. Heistek	Heylaerts	J. Holtkamp
P.J. Hartevelt	Heitmans	S. v. Heynsbergen	F. Holweg
E. Hartgers	W.R.B. Heitmans	M.A. Hielkema	T. van der Honing
M. Hartman	H. van Helden	D. Hiemstra	B. van Hoof
A. Hartog	M. van Helden	F. Hiemstra	C. Hoogendoorn
J. Hartog	C.L. Hell	R. Hiemstra	I. Hoogendoorn
D. den Hartog-Noor-	C.L. Hellegreen	S. Hietkamp	J. Hoogendoorn
dam	J. Helmer	J. Hijlkema	S. Hoogerhuis
R. van de Haterd	G. Helmers	M. Hilboezen	T. Hoogstrate
T. van Hattum	J. Helmus	M. Hillenaar	B. van Hoogstraten
C. v.d. Have	P.J. van Helsdingen	E. Hin	F. van Hoogstraten
J. Haverkamp	Hemminca	A. Hinkema	K. Hoogteyling
R. Hearen	R. Hendrickx	M. Hirschler	B. Hooijer
E. van Hecke	B. Hendriks	A.J.H. Hissink	F. Hoorn
R. Heckhausen	D. Hendriks	L. van de Hoef	M. van Hoorn

Bijlage 1. Waarnemers

J. Hoornenborg	F. IJsselstijn	E. Jansen-Pfältzer,	J. Kaas
P. van den Hooven	M. Immerzeel	B. Janssen	J. Kabos
P. van Hooven	M. Inden	H. Janssen	W.J. Kabos
J. Hoymans	J. Ingenbleek	J. Janssen	T. Kaizer
P. Hoppenbrouwers	IVN Eemland Libellen	M. Janssen	V.J. Kalkman
D. Hornman	G. J Roelvink	W. Janssen	F. Kalsbeek
M. Hornman	L. J. Aardema	Jaspers	M. van Kalsbeek
M. van Horssen	E. J. Hansen	C.A.W. Jeekel	L.G.E. Kalshoven
P. van Horssen	H. J. Huizing	A. Jellema	J. van de Kamp
J. Hhorst	H. J. Wijma	G. Jenniskens	R. de Kamper
B. Horvers	L. J.A.W.	M. jensma	G. Kamphuis
M. Hospers	A. Jacobs	S. Jeroen van	P. van Kan
M. Hotting	C. Jacobs	N. Jeugdbond voo	P. Kanaar
J. den Houdijker	H. Jacobs	J. Joltinga	M. Kanters
E. Houkes	J. Jacobs	A. de Jong	M. Kapoen
J. Houkes	Jacobs	B. de Jong	R. Karsenbarg
C. v.d. Hout	J. Jacobsen	C. de Jong	W. Karst
M. v.d. Hout	Jacobson	D. de Jong	T. Karstens
R. v.d. Hout	C. Jacobusse	G. de Jong	W. Kaspersma
H. van Houten	E. Jager	H. de Jong	E. Kastelijn
M. van Houten	G. Jager	J. de Jong	R. Kastelijn
R. van der Houven	D. Jan	J.W. de Jong	J. Katsman
D. van Houwelingen	K. Jan	K. de Jong	B. van Keeken
G. Houwen	N. Jan	M. de Jong	A.N. Keheha
A. Houwink	B. Jan Assink	P. de Jong	G. Keijl
A. Hoven	P. Jan Baas	R. de Jong	H. van der Keijlen
W. van den Hoven	L. Jan Coté	S. de Jong	H. Keijser
J. Huisenga	H. Jan Hof	T. de Jong	R. Keijsers
E. Huisman	F. Jan Hoogstra	W. de Jong	W. Kelderman
K.J. Huisman	R. Jan Jonkvorst	H. de Jonge	M. Kelfkens
R. Huiting	R. Jan Koops	M. de Jonge	J. Kemme
D. Huitzing	H. Jan van Dijk	P. de Jonge	H. Kemna
J. Huizenga	G. Jan van Pelt	B. Jonge Poerink	J. Kempers
R. Hulsbosch	K. Janmaat	T. Jongejan	Kempers
J. Hulsen	J. Janse	S. Jongeling	T. Kerckhoffs
A. Hummel	M. Janse	Jongema	P. van Kerckhoven
C. Hummelen	P. Janse	Y. Jongema	W. Kerkhof
H. Hunneman	P.J. Janse	W. Jongsma	Kerkhoven
P. Hurk	Y. Janse	J.W. Jonker	P. van Kerkhoven
P. v. den Hurk	G. Jansen	M. Jonker	E. Kerssens
P. v.d. Hurk	H. Jansen	N. Jonker	P. Kersten
Hurkmans	J. Jansen	P. Joop	F. Kervink
W. Hurkmans	L. Jansen	A. Joosse	T. van Kessel
P. v.d. Hurk	M. Jansen	L. Joosten	E. Kester
K. Huskens	M.E. Jansen	Jordens	R. Ketelaar
M. Huskens	N. Jansen	J. Jorritsma	K. van Keulen
F. Hustings	P. Jansen	N. Jorritsma	J. Keyzer
R. van der Hut	P.A. Jansen	R. Jousma	L. Kieboom
M. Huysse	R. Jansen	M. Junggebur	G. Kiekebos
T. IJlstra	W. Jansen	J. Geven	J. Kienstra

T. Kiewiet	L. Knol	E. Korsten	E.N. Kuijper
J.J. Kikkert	T. Knol	G. Korsuize	K. Kuijper
G. de Kinderen	P. Knolle	L. de Kort	P. Kuijper
J. Kinker	J. Knoop	N. de Kort	J. Kuijper-Nannega
H. Kivit	R. Knoops	S. de Kort	P.J.J.H. Kuijten
H.J. Klaassen	R. Knops	E. de Korte	C. Kuik
A. Klarenberg	C. Knotters	M. Kos	E.N. Kuiper
I. Klarenberg	W. Koch	A. Koster	L. Kuiper
G. Klaus	T. de Koe	B. Koster	D. Kuiperij
B. Klaver	H. Koek	J. Koster	C. Kuipers
H. Klein	M. Koek	J.C. Koster	J. Kuipers
H.J. Klein	R. Koelman	M. Koster	H. Kunstman
R. Klein	K. Koenraads	F.P. Koumans	J. Kuper
W. Klein	B. Koese	H. Kouwenberg	T. Kuper
S. Klein Brinke	J.M. Koese	M. Kouwenhoven	S. Kupers
D. Klein Geltink	D. Kohl	R. Kraaij	G.W.M. Kurpershoek
J. Klein Haneveld	A. Kohlbeck	R. Kraaijeveld	B. Kuster
H. Kleine	F. Köhler	R. Kraan	O. Kwak
H. Kleine Koerkamp	B. Kok	C. de Kraker	P. van de Laak
S. Kleinjan	M. Kok	D. Kraker	I. van der Laan
M. Klemann	A. Kok-Scheele	K. de Kraker	J. van der Laan
N.M. Klerk	A. Kolders	G. Kramer	P.A. van der Laan
R. Klesman	H. Kole	A. Krediet	S. Laan
R. Kleukers	H. van der Kolk	A. Kreffer	v.d. Laan
J. Kliemesch	H. Kolker	G.J.A. Kremer	E. Lam
R. van Klink	M. Kolkman	W. Kreton	T. Lamb
A.R. van Klinken	T. Kompier	E. Kreuzen	H.J.P. Lambeck
J. Klinken	E. Koning	A. van Kreveld	S. Lamberts
M. Klinkenberg	H. de Koning	H.J. van der Krift	J. Lambrechts
H. Kloen	J. de Koning	L. v.d. Krift	N. Lambrixx
J.-F. Kloen	M. Kooi	C.L. Krijger	B. Lamers
W.J. Klompenhouwer	C. Kooij	G. Krijnen	E. Lammers
T. Klomphaar	B. Kooijman	P. Krijnen	H. Lammers
M. Klootwijk	E. Kooijman	J. Krikken	M. Lammers
U. Kloss	J. Kool	N. Kroese	R. Lammers
Kluijt	M. Kool	S. Krombeen	F. van Lamoen
A. Klumpers	M. Koolen	G. Kroon	H. Landsman
E. Klunder	S. Koolwijk	Kros	M. Langbroek
N. Klunder	P. Koomen	L. Kruders	W. Langbroek
Klynstra	T. Koonen	B. Kruijsen	G. de Lange
F. v.d. knaap	C. Koops	L. Kruit	J. Langenbach
T. van der Knaap	J. Koornneef	T. Kruize	N. Langerak
C. Kneepkens	Koornneef	G. Kruseman	H. Langerijs
B. de Knegt	W. Kooy	G. Kruseman,	Langeveld
T. Knegt	A. Kop	Kruseman	H. Langezaal
P. de Knijff	D. Kop	W. Kruyt	G.R. Langohr
L. Knijnsberg	T. Koppejan	J.H. Kuchlein	L. Lankreijer
W. Knippenberg	E. Kor	F. Kuenen	Lankreijer
A. Knipping	G. Kor	J. Kühnen	L. Lankrijer
M. Knipping	H. Koreneef	A. Kuijper	F. van der Lans

Bijlage 1. Waarnemers

H.J. Lanz	L. van der Linde	D. van Lunsen	A. Meeuse
P. Lapien	S. van der Linde	D. Lutterop	A.D.J. Meeuse
Latiers	J. Lindeman	R. Luttkhold	B. Meeuse
J. Laurentzen	G. van der Linden	B. van Maanen	B.J.D. Meeuse
T. Laurentzen	J. van der Linden	B. de Maat	J. Meeuwis
Lechner	N. van der Linden	C. van der Maarel	A. Meeuwssen
Leefmans	P. v. d. Linden	D. Maas	D. van Megen
A. Leegwater	P. Lindenburg	S. Maas	H.J. Megens
I. Leemans	T. Linders	A.W.P. Maassen	S. van der Meijden
Leemans-Bosma	C. Lindhout	J. van Maassen	A. Meijer
G. Leenders	E. Linnartz	W. Maassen	B. Meijer
A. Leendertse	C. Lips	B. de Maat	D. Meijer
N. Leenheer	J.P. v. Lith	G. van de Maat	E. Meijer
D. Leenstra	M. Loeve	Y. van der Maat	F. de Meijer
B. van Leer	B. Logtmeijer	Mac Gillavry	H. Meijer
H. Leereveld	J.C.C. Loman	H. Machielse	K. Meijer
S. Leestmans	M. Lombaerts	W. Machielsen	J.C.H. de Meijere
J. de Leeuw	G. Lommen	M. Mackus	S. van Meijnsbergen
J. van Leeuwen	F. London	R. Majoor	M. Meijrink
S. van Leeuwen	P.A. Loof	W. Makkinje	P. Meininger
T. van Leeuwen	M. v. Lookeren-	N. van Mander	N. van der Meiracker
M. van Leeuwen,	Campagne	M. Mandos	J. Mekkes
Bureau	H. Looman	J. Mansens	M.H.A. Melchior
W. v. Leeuwen	S. Loomans	J. Marbus	F. Melkert
Th. v. Leeuwen	A.J. van Loon	M. Markx	F. Meltzer
G. Leeuwerke	B. Loonen	R. Martax	R. Menno
J. Leeuwis	E. Loonen	H. Martens	T. van Mens
R. Leeuwis	N. Loonen	R. Martens	G. Mensink
T. Leeuwis	A.J. Loonstra	T. Martens	J. Menten
V. Lefebber	G. Loos	V. Martens	G. Menting
Leffef	N. Lopez-Cordozo	J. van Mastrigt	M. Meppel
L. van der Leij	M. van Lopik	N. Mather	H. Meuffels
T. van der Leij	M. Los	R. Mattijssen	J.C. van der Meulen
C. Leijdekker-Winthors	P. Losekoot	Br. Maurentius	B. van de Meulengraaf
R. Leijss	K. Lotterman	A. Maurer	J.J. Meurer
S. Lelystad	J. Lotz	Maurissen	R. Meurs
P. Lemmers	J.A. Lourens	I. Mavridis	K. Meuzelaar
B.J. Lempke	J.H. Lourens	van Medenbach de	P. Meyer
W. Lengton	J.H.M. Lourens	Rooy	R. Meyer
K. Lenten	J. Louvenberg	A. Meek	J.L.F. de Meyere
W. leurs	M. Louwen	J. Meekel	E. Michels
J. van 't Leven	W. de Louwere	D. Meer	R. Middelbos
K. Lever	N. Louwers	F. van der Meer	M. Middeldjans
Liefstinck	B. Lucas	H. van der Meer	R. van Middelkoop
M.A. Liefstinck	J. Lucas	P. van der Meer	R. Middelveld
L. van Lier	J.A.W. Lucas	T. Meer	H. van Mie
H. van Lierop	E. Luijks	T.S. van der Meer	A. Miete
B. van Lieshout	R. Luijks	W. van der Meer	E. Minke
J. Ligtenberg	H. Luijten	P. van Meerendonk	J. Minnema
B. te Linde	T. Luijtink	G.F. Mees	R.M. Moenen

T. Moens	H. Neyts	H. Offereins	R. Oving
W. Moerland	C. v. Nidek	R. Offereins	J.J. Paats
S. van der Molen	A. Niehof	R. Olivier	R. Pahlplatz
A. Molenaar	H. Niekus	S. Olk	E. Paree
J. Molenaar	P. Niekus	L. Olsthoorn	J. Parie
E. Molenveld	G. Nieland	N. Omlo	S. Parma
J. Mollet	J. Nieser	R. Ondersteyn	B. Pater
P.J.M. Mols	N. Nieser	P. van Ooijen	M. Pater
J. Monhemius	P. Nieuwdorp	D. Oomen	V. Paul
K. Monsanto	Nieuwenhoven	K. Oomens	R. Peekstok
B. Monsma	H. Nieuwenhuijsen	W. Oord	M.P. Peerdeman
R. Montsma	F. Nieuwenhuizen	W. van Oordt	C. Peeters
M. de Mooij	P.H. Nieuwenhuizen	R. Oors	K. Peeters
F. Moolenbeek	A. v. Nieuwenhuyzen	H. van Oorschot	L. Peeters
J. Moonen	A. van Nijendaal	R. van Oorschot	N. Peeters
R. Morsink	R. Nijenhuis	v. Oorschot	P. Peeters
K. Mostert	G. Nijhof	H. van Oosten	T. Peeters
V.T. Moura	P. Nijland	R. van Oosten	G.J. van Pelt
D. van Mourik	I. Nijmege	P.J. Oosterbroek	N. v. Pelt
F. Moussault	N. de Nijs	J. Oosterhof	M. Pemmelaar-Groot
G. Mudde	D. Nijskens	H. van Oosterhout	G. Pennards
D. Muilwijk	A. Nijssen	J.J. van Oosterhout	E. Penninkhof
P. Mul	M. Nijssen	J. Oosterlee	A.C. Perdeck
A. Muld.	J. Nillesen	L. Oosterweghel	Perin
J. Mulder	K. Nilsen	F. van Ooststroom	E.P. de Boer
S.A. Mulder	J. Njegovan	S.J. van Ooststroom	P. Peters
D. Muller	A.J. Noeverman	J. op den Dries	W. Peters
H.E. Muller	H.G. Nolen	S. van Ophemert	M. van Peursem
W. Mullié	C. Nolte	D. van Opheusden	M. Philipsen
R. Mullink	Nonneke	J.B. Otten	J. Phrostbite
A. Mundi	Nonnekens	R. Otten	Piaget
M. Munsterman	C. de Nooijer	C. Ottenheim	A. Piek
A. Munsters	G. van Noord	A.G. Oude Egbrink	D. Piet
M. Mutsaers	J. Noordhof	J. Oude Geerdink	R. Pieters
M. Muusse	C. Noorman	R. C. H. M. Oudejans	J. Pijfers
T. Muusse	T. van Noort	J. Th. Oudemans	T. Pijfers
J. W. Naaldenberg	B. van Norel	A. den Ouden	E. Plaggenmarsch
R. Nabben	R. Notenboom	G. den Ouden	W. Planjer
N. Nachbar	F. Nottrot	M. Oudendijk	M. van der Plank
A. Nagelhout	H. Nouwens	H. van Oudenhoven	B. Planqué
D. Nagelhout	R. Nowee	Ouwemans	A. Planten
R. Nagtegaal	J. Nugteren	A. Ovaa	J.E. Plantinga
T. Naring	F. van Nunen	G. Overbeek	L. v.d. Plas
E. Nauta	S. O'Brien	A. van Overbeeke	D. van der Ploeg
T. Neckheim	W. Oe	Overmaat	P. van der Ploeg
H. Neggers	L. van Oerle	W. Overman	R. Ploeg
F. Neijts	T. van Oerle	T. Overmeer	H. Pluymaekers
H. Neijts	J. van Oers	J. Overweg	J. Pluymaekers
Nelemans	K. van Oers	B. Oving	G. van Poelgeest
J.H.H. van Nes	C. van den Oever	K. Oving	B. Jonge Poerink

Bijlage 1. Waarnemers

J. Poffers	J. Ranselaar	M. Rob	J. Rouwenhorst
H. Pohlmann	R. Reddingius	J. & A. Rocks	M. Rowaan
v.d. Pol	M. Reemer	B. Rodenburg	K. Roy
M. Polak	K. van Reenen	T. Roeke	I. Rozeboom
R.A. Polak	F. van de Reep	E. Roeland	J. Rozeboom
P.J.G. Polderman	P.J. v.d. Reest	J. Roeland	J. Ruben
E. Pomp	J. Regelink	P. Roelen	W. Rubers
G. Pontenagel	J.H. de Regt	H. Roelf Oosterhuis	R. Ruesink
M. Poolman	C.O. van Regteren	H. Roelofzen	R. de Ruijter
M. Poot	Altena	H. Roem	B. de Ruiter
P. Poot	J. Reichwein	W. Roepke	E. Ruiter
W. Popken	C. Reijnders	A. Roessingh	H. Russer
A. Portengen	R. Reijnders	R. van der Rol	S. Rustidge
E. Portheine	H. Reijnen	H. Roman	M. Ruytenburg
J. Pos	M. Reijnierse	H.F. Roman	L. Samson
B. Possen	W. Reinboud	H. Romberg	E. Sandberg
J. Postema	E. Reinstra	E. Romeijn	C. v.d. Sanden
F. Postma	H. Reinstra	J. Rommens	E. Sanders
T. Postma	B. Reintjes	J. de Rond	V. Sanders
W. Postma	G. Reitsma	J.G. de Rond	M. Sandifort
J. Pouw	J. Reitsma	J.T. de Rond	D. Santa
D. Prijs	A. Rekers	S. de Rond	M. Schaafstra
H.J. Prijs	R. Remmerts	C.J. de Ronde	B. Schaap
Y. Princen	M. Renden	W. Ronkes	K. Schaap
P. Pronk	W. Renema	de Roo	R. Schaareman
D. Prins	P. van Renen	K. Roobeek	C. Schaefer
E. & B. Prins	D. Rensen	B. Roobol	P. Schaft
E. Prins	F. Rering	c. roobol	S. Schagen
J. Prins	H. Reulen	H. de Rooij	M. van Schaijk
M. Prins	P. Reuters	P.J. Rooij	A. van Schaik
H. Prinsen	H. Revier	T. de Rooij	Schalkhaar
W. Proesmans	E. Reydon	H. Rooijackers	J. van der Schans
Ph. Pronk	J. Reydon	A. van Rooijen	M. Scheepens
E. Prooy	L. Reynolds	J. de Roos	J. Scheeres
S. Pruiksma	F. Rhebergen	J. Roos	W. Scheeres
M. Pruyzers	J. Riemens	A. de Roos-den Held	C. Scheffer
C. Pul	R. Riemersma	W.J. Roosdorp	R. Scheifes
L. Punt	A. van Riemsdijk	B. Roosma	J. Scheijbeler
F. van de Putte	B. van de Riet	J. Roosma	M. Schellekens
W. Quaedackers	C. de Rijk	J. van Roosmalen	P. Schellingerhout
R.W. Quené	T. Rijken	J. Rootbeen	G. Schepers
J. Raaben-Goossen	W. Rijks	B. Rosenkamp	J. Schepman
R.J. Raan	B. Rijksen	A. J. van Rossem	Schepman
A. Raaphorst	M. van Rijn	G. van Rossem	T. Schildermans
E. Raben	G. Rijnemans	A.-J. Rossenaar	M. Schilthuizen
H. Rademaker	E. Rijnen	G. van Rossum	R. Schinkel
J. Rademaker	P. Rijnen	H. Rothoff	T. Schipper
F. Raemakers	N.A. Ringelberg	J. Rottevel	J. Schipperen
I. Raemakers	C. Ritsema	S. Rousse	R. Schippers
W. Ramaekers	Ritsema	P. de Rouw	H. Schloesser

H. Schmitz	M. Servaas	P. Smit	N. van der Steen
L. Schoen	H. Sieben	J. Smits	W. Steen
B. Schoenmakers	H. Sierdsema	L. Smits	B. Steenberg
R. Schols	B. Siertsema	R. Smits	H. Steenberg
F. Scholte	T. & R. Siertsema	S.M. ter Smitte	J. Steenberg
G. Scholte	D. Sies	A. Smulders	W. Steenge
H. Scholte	S. van der Sijs	M. Smulders	F. Steenhuis
K. Scholten	L.E.N. Sijstermans	T. Smulders	Steenhuyzen
S. Scholten	H. Sikkema	Snellen	J. van Steenis
P. Schoorl	M. Sikkema	J. Snellenberg	L. van Steenis
M. van de Schoot	R.T. Simon Thomas	J.A. Snijder	W. van Steenis
B. van Schooten	E. Simons	M. Snijder	A. van Steensel
E. Schoppers	H.H.J. Simons	J. van Soelen	J. van Steensel
S. Schot	J. Sindram	H. Soepenberg	B. Stegeman
S. Schotanus	P. Sinot	M. van Soest	W. Stelling
A. Schotman	R. van Sintmaartensdijk	H. Soetekouw	v.d. Stelt
N. Schouenberg	M. Sips	J. Soetens-van Breuge	J. Sterk
J. Schout	Six	R. Soethof	B. Stern
J. Schoute	J. Slaats	N. De Somer	J. & K. Steuperaer
E. Schouten	M. Slaats	Sonja & Lex	M. Stevens
J. Schouten	R. Slagboom	J. van Soolingen	M. Stienstra
R. Schouten	A. Slagt	K. van Soolingen	A. Stip
R.T.A. Schouten	B. Sleeman	J. Soppe	A. van Stipdonk
Schouten	D. Slegers	R. Souverijn	G. Stobbe
L. Schouten-Jutte	C. Slemmer	J. Spaargaren	E. Stockx
M. Schrama	R. Slingerland	M. Spaargaren	A. Stoel
B. Schrauwen	R. Slings	T. van Spanje	P. Stoel
M. Schreijer	G.J. Slob	E.A.M. Speijer	E.C. Stol
S. Schreven	J. Sloos	E. van der Spek	P. Stolk
N. Schrieken	A. Slootweg	E. Speksnijder	J. Stoop
N. Schrier	E. Slootweg	H. Spijker	W. Stoopendaal
T. Schrier	I. Slort	M. Spijker	V. Stork
P. Schrijvershof	J. Slot	H. Spijkers	B. Storm
R. Schrijvershof	T. van der Sluijs	M. Spil	K.A. Straatman
R. Schröder	M. Sluiter	G.L. Spoek	T. Strabrecht
R. Schuckard	H. van der Sluis	D. Spoel	H. Strijker
P.J.M. Schuijt	J. van der Sluis	D. van der Spoel	E.J. Stroes
J. Schuitemaker	P. Slurink	S. van der Spoel	L. Stroman
I. Schuller	M. Smarley	L. Spoor	J. Stronks
A. Schulten	V. Smeekens	R. van Spoordonk	A. Strootman
C. Schultz	C. Smeenk	R. Sprokkereef	E. Strunk
R. Schurer-Winnubst	D. v. Smeerdijk	S. Sprong	N. Suiker
P. Schuttelaar	P. Smeets	H. van Sprundel	K. Swaans
R. van der Schuur	A. Smelt	P. Staffeenn	J. Sweers
H. Schuurmans	D. Smets	M. Stakman	P. Swemmer
Schuyt	R. Smid	M.C.E. Stakman	L. & D. Swiers
R. Schwartz	F.M. Smit	H.J.L.T. Stammeshaus	R. Swierstra
C. Schweitz	G. Smit	R. van der Starre	J. Sytsma
C. Sels	J. Smit	F. Stavenuiter	M. Sytsma
W. Serlé	J.T. Smit	L. Steen	J. Taapken

Bijlage 1. Waarnemers

W. Taapken	G. Troch	K. Vegter	Y. Vermazen
G. Tacoma	R. Troelstra	A.A. van de Velde	F. Vermeer
H. Talsma	W.A. Troelstra	R. van der Velden	R. Vermeer
A. Tammerijn	L. Troisfontaine	Veldhuis	D. Vermeij
G. Tamminga	H.J. Tromp	W. Veldhuis	J. Vermeulen
H. Teeven	G. Troost	A. Veldhuyzen	S. Vermeulen
D. Tempelman	Troost	E. Veldkamp	G. Verrijdt
M. Tenebrata	A. den tuinder	J. Veldman	R. Verrijt
P. Tenge	J. Tuithof	T. Veldman	G. Verschoor
G. ter Haar	G. Turksema	J. H.C. Velterop	W. Verschraegen
R. ter Harmsel	S. Turnhout	I. Velthuis	S. van Verseveld
B. ter Keurs	A. van Tuyl	A. Veltman	J. Versigghel
S. Terlouw	M. van Tweel	J. Veltman	H. Versloot
T. Termaat	G. Twigt	V. Veltman	Versluijs
J. Terpstra	B. Ubels	Veltman	K. Verspui
M. Terpstra	R. Ubels	E. Velzing	G.J. Versteeg
R. Terpstra	M. den Uijl	P. Venema	R. Versteeg
L. Tervelde	K. Uilhoorn	S. venhuis	M. Verstegen
T. Terwiel	D. Uit de Weerd	K. Venneker	R. Verstraaten
A. Teunissen	S.A. Ulenberg	L. van Venrooij-Wilber	P. Verveckien
A.P. Teunissen	Uyttenboogaart	J. Verbeek	B. Vervoort
D. Teunissen	R. Uyttenbroeck	M. Verbeek	M. Vervoort
H. Teunissen	H. van der Vaart	M. Verbeeten	W. Vervoort
T. Teunissen	van der Vaart	S. Verberne	Vestergaard
W. Teunissen	M. Vaes	L. Verboom	Vestjens
H. Theodoor	J. Valk	R. Verbraak	Veth
Br. Theowald	J. van der Valk	J. & M. Verbraaken	G. Veurink
K. Thibau	H. Vallenduik	J. Verburg	R. Veurink
N. Thijs	W. Vanapeldoorn	M.S.W. Verdel	T. Veurink
W. Thijs	P. Vanormelingen	m. verduin	J. van Vianen
I. Thijssen	W. Vanreusel	P.H. Vereijken	A. Vijge
P. Thomas	L. Vari	W. Vergoossen	Y. van de Vijver
R. Thomas	B. Vastenhouw	W. Verhaak	B. van Vilsteren
S. van Tiel	J. van der Vecht	P. Verhaar	K. Vincent
R.W. Tienstra	B.E. v.d. Vecht	R. Verhaar	A. Vink
W. Tigges	J. Veeken	E. Verhagen	B. de Vink
C. van Tilborg	S. van der Veeken	J. Verhees	J. Vink
J. Timmer	R. van de Veele	T. Verheijden	W. Vink
L. & W. Timmer	I. Veeman	J. Verhelst	E. Vinke
R. & M. Timmer	A. van der Veen	C.J. Verhey	R. Vinke
F. Timmerman	G. van Veen	S. Verheyen	H. Vink-Slotboom
G. Timpers	M. van Veen	P.M.F. Verhoeff	Violet & Remco
C.J. Tjaden	R. van Veen	Verhoeff	R. Vis
L. Todicescu	R. Veenendaal	B. Verhoeven	E. Visscher
J. van Tol	R.L. Veenendaal	F. Verhoeven	F. Visscher
M. van Tol	T. van Veenendaal	J. Verhoeven	S. Visscher
G. van Tongeren	A. Veenis	K. Verhoogt	G. Visser
D. v.d. Tooren	J. Veenstra	L. Verkoelen	H. Visser
T. Traa	B. Veerman	G. Verlaan	J. Visser
C. Treels	J. van der Vegt	E. Verlind	N.A.J. Visser

S. Visser	J. de Vries	J. Weerstra	H. Wijana
T. Visser	L. de Vries	K. van Weert	R. Wijenberg
I. van Vlaanderen	M. de Vries	J. van de Wege	H. Wijers
M. Vlaardingerbroek	N. de Vries	K. van Wegen	A. van Wijk
S. Vlaardingerbroek	O. de Vries	S. Wegh	M. van Wijk
T. Vlamings	R. de Vries	M. v.d. Weide	N. van Wijk
K. Vledder	S. de Vries	M. van der Weide	T. van Wijk
J. Vlieg	A. Vrijens	R. van der Weijde	A. Wijker
A. Vliegenthart	L. Vrijens	S. Weijers	H. Wijma
S. Vliegenthart	P. Vroege	P. van Weilink	R. Wijma
B. van Vliet	B. Vroegindewij	M. Weites	B. Wijnands
C. v. Vliet	P. Vroegindewij	A. Welle	C. Wijnen
J. van Vliet	J.R. Vroeijsen	J. Wennekes	F. Wijnen
M. van Vliet	E. Vromans	J. v.d. Werf	W. Wijngaard
N. de Vliet	M.& G. Vullings	J. Werner	S. van Wijngaarden
N.C. v.d. Vliet	L. Vuyck	H. Werners	R. de Wijs
S. van Vliet	Waalag	K. Werther	J. van der Wijst
v.d. Vliet	B. Waanders	D. van Werven	P. van der Wijst
W. van der Vliet	M. Waanders	J. Wessels	A. de Wilde
Vlijerman	W. Waanders	van Westen	de Wilde
I. van der Vlist	D. de Waard	J. Westenberg	J. de Wilde
H.J. Vlug	A.M. van Waart	F. Westenbrink	L. Willebrand
R. Voesten	K. Waas	R. Wester	Willem & Angulien
I. v.d. Voet	F. Wagenaar	R. Westerduijn	L. Willems
J. Vogels	H. Wagenaar	R. Westerhof	C. Willemse
R. Vogels	Wagenaar	J. van de Westeringh	L. Willemse
S. van Vollenhoven	P. Wagener	J. Westgeest	M.T.M. Willemse
M. van Vonderen	B. Wakkie	M. Westra	F. Willemsen
D. Vonk	W. Wakkie	T. Westra	R. Wilschut
G. Vonk	J. Walhout	B. van de Wetering	K. Wim
K. Vonk	C.J. v.d. Walle	M. van de Wetering	J. Wind
J. van der Voorn	F. Walraven	B. Wetsteijn	J. van der Winden
D. de Vos	H. Walraven	R. Wever	J. Windig
J. Vos	W. Walravens	J.T. Wiebes	A. van Wingerden
M. de Vos	Walrecht	S. Wiebing	M. de Winkel
M. Vos	G. Wals	J. Wieffering	H. Winkelhorst
de Vos tot Nederveen	E. Walstra	E.L. van der Wiel	J.K. Winkelman
Cappel	S. van Walsum	J. v.d. Wiel	R. Winnubst
P.N.M. Vossen	S. Wamelink	M. van de Wiel	L. Winter
T. Vossen	F. Wanders	van der Wiel	R. Winter
A.M. Voûte	R. Wantia	A. Wieland	H. Winters
T. Vranken	M. Wasscher	H. Wieleman	R. Winters
J. Vredenbregt	M.Th. Wasscher	P. van der Wielen	T. Winthorst
Th.L.J. Vreugde	J. Wasser	A. Wielink	A. Wintjes
J. Vriend	M. Weber	P. van Wielink	E. Wisse
A. Vriens	L. Webering	H. Wiering	W. van Wisselingh
B. de Vries	P. van Weelden	J.J. Wieringa	M. Wissink
de Vries	R. van der Weele	A. Wiersma	H. de Wit
H. de Vries	A. Weening	J. Wiersma	G. Withaar
I. de Vries	E. De Weerd	R. Wiersma	F. Witjes

Bijlage 1. Waarnemers

C. Witkamp	R. Wortelboer	M. Zeeders	C. Zuhorn
L. Witmond	H. Wouda	J. de Zeeuw	P. Zumkehr
Witmond	H. Woudenberg	Th. Zeegers	C. Zuyderduyn
R. Witte	J.H. Woudstra	S. Zegveld	C. Zuyderwyk
Wittpen	J. Wouters	H. Zeij	A. Zwaan
H. van Woerden	M. van de Wouw	B. Zeijlmaker	J. Zwaaneveld
H.J. van Woerden	F.M. van der Wulp	M. Zekhuis	C. Zwakhals
J. van Woersem	G. Van den Wyngaert	H. Zevenbergen	M. Zwanziger
R. Wolbers	S. Wytéma	M. Zevenbergen	K.W.R. Zwart
H.W. v.d. Wolf	N. van Zalinge	R. Zielman	W. Zwart
P. de Wolf	G. van der Zanden	H. Zomer	N. de Zwarte
P. Wolf	T. van der Zanden	M. Zondervan	M. Zwarts
W. Wolfs	B. van Zanen	C. Zonneveld	M. Zweemer
J. Wollring	F. van Zanten	G. van Zonneveld	R. Zweers
J.B. Wolschrijn	M. van Zanten	W. Zuidersma	R. Zwerfpfenning
H.J. Wolters	F. van der Zee	M. van Zuijlen	
P. van Wonderen	J. van der Zee	J. van Zuijlen	

BIJLAGE 2. TRENDANALYSES 'LEUKE VLIEGEN'

Theo Zeegers

Inleiding

De verzamelde data in het project 'Leuke vliegen' maken het mogelijk om de voor- of achteruitgang van de soorten van de verschillende families op een systematische manier nader te onderzoeken. Hierbij wordt gekeken naar de trends in talrijkheid en niet in areaal. De gevonden trends moeten vervolgens op statistische betrouwbaarheid getoetst worden. Daarvoor wordt in essentie dezelfde methode toegepast zoals die eerder voor de zweefvliegen ingezet is (Zeegers & van Steenis 2009). Voor alle soorten wordt het aantal waarnemingen tussen verschillende tijdvakken met elkaar vergeleken. Daarnaast wordt voor de minder zeldzame soorten ook een continue analyse gegeven.

Selectie van de data

Zoals gezegd, onderzoeken we trends in talrijkheid. We doen dat aan de hand van het aantal waarnemingen. Alle exemplaren van dezelfde dag, dezelfde locatie en hetzelfde geslacht worden tot één waarneming gerekend. Waarnemingen moeten in beginsel gevalideerd zijn. Waarnemingen uit malaisevallen zijn verwijderd uit de analyse.

Referentiebestand

Uiteraard hangt het aantal waarnemingen direct af van de waarnemingsintensiteit. Hiervoor moet in de trendanalyse gecorrigeerd worden, door de trends te relateren aan een referentiebestand. Als referentie wordt doorgaans het totale bestand aan waarnemingen voor de hele groep, in dit geval leuke vliegen, genomen. Bij gevolg zijn de trends die we vinden uitsluitend relatief: soorten gaan meer of minder vooruit of achteruit dan de andere soorten uit de groep. Een evident nadeel van deze methode is dat de gemiddelde trend per definitie nul is: er moeten altijd soorten zijn die relatief vooruit en relatief achteruit gaan.

Trendbreuk

In 2004 ging Waarneming.nl online. Vanaf 2005 druppelden de eerste waarnemingen binnen, om al snel een grote vlucht te nemen (fig. 1). Het aantal jaarlijkse waarnemingen van leuke vliegen ligt momenteel meer dan zes keer zo hoog als voor de introductie van Waarneming.nl. Niet alleen het aan-

tal waarnemingen veranderde sinds 2005, maar ook het karakter van de waarnemingen (en de waarnemers). Grote, opvallende, bloembezoekende insecten worden veel gemeld. Bijvoorbeeld de wolzwever *Bombylius major* of de wapenvlieg *Chloromyia formosa*. Omgekeerd worden kleine, onopvallende soorten met een verborgen levenswijze relatief minder gemeld. Bijvoorbeeld de wapenvlieg *Pachygaster atra* of blaaskopvliegen uit het genus *Thecophora*. In de periode van voor 2005 zijn juist zeldzame en moeilijk herkenbare soorten oververtegenwoordigd, omdat bij het verzamelen van insecten daar de nadruk lag.

De conclusie is dat er in 2004-2005 sprake is van een enorme trendbreuk in de data, die eigenlijk niet meer te repareren is. Daarom zullen we noodgedwongen in het analyseren van de trends van soorten een onderscheid moeten maken tussen de periode van voor de trendbreuk (1800-2004) en die van na de trendbreuk (2005-heden). Twee derde van alle gevalideerde waarnemingen (68,4%) is van ná de trendbreuk.

Methodes van analyse en periodes

Voor de meeste soorten analyseren we de trend door het aantal waarnemingen van blokken jaren met elkaar te vergelijken. Idealiter worden de blokken zo gekozen dat het aantal records ongeveer constant is. Bovendien moeten de jaren zo gekozen worden dat de trendbreuk van Waarneming.nl niet midden in een van de blokken ligt. Op grond hiervan kiezen we voor vijf jaarblokken (tabel 1).

Verdelingsvrije trendanalyse

Voor een continue trendanalyse zonder kunstmatige breukjaren moet het verloop van de relatieve talrijkheid per jaar onderzocht worden. Dit kan alleen voor soorten met voldoende waarnemingen (ten

Tabel 1. Definitie van de vijf periodes met bijbehorende aandeel in gevalideerde records.

Periode 1	voor 1969	16%
Periode 2	1970-1988	11%
Periode 3	1989-2004	13%
Periode 4	2005-2012	15%
Periode 5	2013-2018	42%

minste 300 waarnemingen in de periode 1970-2004). Het gaat in totaal om 36 soorten waarvan 14 roofvliegen (Asilidae). We gebruiken dezelfde verdelingsvrije methode als eerder voor de zweefvliegen is gebruikt (Zeegers & van Steenis 2009). Voordeel hiervan is dat de uitkomsten zeer robuust zijn en bijvoorbeeld bijzonder weinig gevoelig voor uitschieters die zich tot één of enkele jaren beperken. Als te onderzoeken periode kiezen we voor 1970-2018, waarbij we vanwege de trendbreuk ook de periode 1970-2004 separaat bekijken. De periode na de trendbreuk is te kort om deze methode toe te kunnen passen.

Als referentiebestand gebruiken we een combinatie van het totaal van alle leuke vliegen en de zweefvliegen, zodanig dat ze beide evenveel gewicht in de schaal leggen. Het idee hierachter is dat de overgrote deel van waarnemers van leuke vliegen ook zweefvliegen waarneemt, maar dat de zweefvliegen wel statistisch onafhankelijk zijn.

Resultaten

De resultaten worden samengevat in één kwalificatie voor de trend van een soort. Omdat de trendbreuk bij veel soorten zo'n grote rol speelt, moeten hierbij de effecten van de trendbreuk meegewogen worden.

Voor het beschrijven van de trend worden de volgende termen gebruikt:

toegenomen: talrijker geworden over de loop der jaren vanaf 1970

sterk toegenomen: consistent aanzienlijk talrijker geworden in de loop der jaren vanaf 1970

afgenomen: minder talrijk geworden over de loop der jaren vanaf 1970

sterk afgenomen: consistent aanzienlijk minder talrijk geworden in de loop der jaren vanaf 1970.

geen significante trend: geen eenduidige trend of conflicterende resultaten uit de verschillende analyses of trendbreuk zonder trend.

nieuw: geen waarnemingen voor een bepaald jaar in ons land

uitgestorven: geen waarnemingen na een bepaald jaar in ons land

Uiteindelijk kon voor 155 (van de 184) soorten een trend worden bepaald. Hiervan had iets minder dan de helft van de soorten (47%) geen trend (tabel 2). De resultaten per soort worden vermeld in tabel 3,

Tabel 2. Aantal soorten per familie met positieve, negatieve of geen trend.

Familie	positief	geen	negatief
Asilidae	8	21	6
Bombyliidae	1	5	9
Conopidae	8	11	14
Stratiomyidae	3	16	21
Tabanidae	0	19	12
Xylomyiidae	0	1	0

aan het eind van deze bijlage. Van alle geanalyseerde soorten heeft 13% een positieve trend (toegenomen, sterk toegenomen of nieuw) en 40% een negatieve trend (afgenomen, sterk afgenomen of uitgestorven).

De verschillen tussen de families zijn evenwel groot. Aan de ene kant staan de roofvliegen, waarbij de soorten met een positieve en negatieve trend elkaar ongeveer in balans houden. Aan de andere kant staan de wolzwevers en de wapenvliegen, waar de meerderheid van de soorten een negatieve trend hebben. Daartussen de blaaskopvliegen en de dazen, met weliswaar veel soorten met een negatieve trend, maar deze zijn niet in de meerderheid.

Bespreking per familie

Asilidae

Aantal soorten: 41, waarvan 35 in trendanalyse

Het aantal soorten met positieve en negatieve trend in ongeveer in balans.

Nieuw: *Neoitamus socius* (1979), *Machimus rusticus* (1983), *Choerades igneus* (1993)

Uitgestorven: *Neoitamus cothurnatus* (1995)

Afgenomen: 5, waarvan 3 sterk. *Dioctria longicornis* vrijwel verdwenen

Toegenomen: 5, waarvan 1 sterk

Opvallend: *Leptogaster guttiventris* sterk afgenomen, maar *L. cylindrica* niet.

Bombyliidae

Aantal soorten: 21, waarvan 15 in trendanalyse

De meerderheid van de soorten toont een negatieve trend.

Nieuw: *Villa hottentotta* (1993)

Uitgestorven: *Bombylius canescens* (1976), *Bombylius cinerascens* (1955), *Bombylius posticus* (1979), *Villa fasciata* (1944)

Afgenomen: 5

Toegenomen: -

Conopidae

Aantal soorten: 36, waarvan 33 in trendanalyse
Tweemaal zo veel soorten met een negatieve trend
als een positieve trend.

Nieuw: *Conops scutellatus* (1969), *Myopa polystigma* (1971) *Leopoldius brevirostris* (1979), *Leopoldius valvatus* (1988), *Thecophora bimaculata* (1994), *Zodion kroeberi* (2010), *Abrachyglossum capitatum* (2011), *Leopoldius calceatus* (2015)

Uitgestorven: *Dalmannia punctata* (1981), *Myopa dorsalis* (1971), *Myopa variegata* (1973), *Physocephala chrysorrhoea* (1971), *Physocephala vittata* (1987)

Afgenomen: 9, waarvan 2 sterk.

Toegenomen: -

Opvallend: alle soorten *Conops* en *Physocephala* hebben een negatieve trend, met uitzondering van *Physocephala rufipes*. *Conops flavipes* gaat de laatste jaren heel hard achteruit.

Stratiomyidae

Aantal soorten: 46, waarvan 40 in trendanalyse
De meerderheid van de soorten toont een negatieve trend.

Nieuw: *Beris morrisii* (1966), *Oxycera morrisii* (1979), *Hermetia illucens* (2019)

Uitgestorven: *Oxycera pardalina* (1971)

Afgenomen: 20, waarvan 5 sterk.

Toegenomen: 1

Opvallend: Alle Sargini (*Chloromyia*, *Microchrysa*, *Sargus*) hebben een negatieve trend, met uitzondering van *Sargus bipunctatus*. De drie andere soorten *Sargus* zijn vrijwel verdwenen.

Nemotelus pantherinus is de enige soort die toegenomen is.

Tabanidae

Aantal soorten: 37, waarvan 31 in trendanalyse

Meer dan een derde van alle soorten toont een negatieve trend. Geen soorten met positieve trend.

Nieuw: -

Uitgestorven: *Theriopectes gigas* (1948), *Tabanus bovinus* (1962)

Afgenomen: 10

Toegenomen: 0

Opvallend: Twee soorten van de grote rivieren, *Atylotus rusticus* en *Chrysops rufipes*, leken rond 1980 verdwenen uit ons land, maar zijn weer helemaal teruggekomen. Onduidelijk is of *Hybomitra lundbecki* *Tabanus cordiger* en *T. miki* nog in ons land voorkomen.

Xylomyiidae

Aantal soorten: 2, waarvan 1 in trendanalyse

Nieuw: -

Uitgestorven: -

Afgenomen: 0

Toegenomen: 0

Tabel 3. Trend per soort, in alfabetische volgorde en gesorteerd naar familie. Voor uitgestorven soorten en nieuwkomers is het jaar van de laatste respectievelijk de eerste waarneming vermeld.

Soort	Trend	Jaar	Soort	Trend	Jaar
Asilidae - Roofvliegen			<i>Eutolmus rufibarbis</i>	-	
<i>Antipalus varipes</i>	-		<i>Laphria flava</i>	-	
<i>Asilus crabroniformis</i>	-		<i>Lasiopogon cinctus</i>	-	
<i>Choerades gilvus</i>	-		<i>Leptogaster cylindrica</i>	-	
<i>Choerades igneus</i>	nieuw	1993	<i>Leptogaster guttiventris</i>	sterk afgenomen	
<i>Choerades marginatus</i>	toegenomen		<i>Machimus arthriticus</i>	sterk toegenomen	
<i>Didymachus picipes</i>	-		<i>Machimus rusticus</i>	nieuw	1983
<i>Dioctria atricapilla</i>	afgenomen		<i>Neoitamus cothurnatus</i>	uitgestorven	1995
<i>Dioctria bicincta</i>	-		<i>Neoitamus cyanurus</i>	-	
<i>Dioctria cothurnata</i>	-		<i>Neoitamus socius</i>	nieuw	1979
<i>Dioctria hyalipennis</i>	-		<i>Neomochtherus geniculatus</i>	-	
<i>Dioctria lateralis</i>	-		<i>Neomochtherus pallipes</i>	afgenomen	
<i>Dioctria linearis</i>	-		<i>Pamponerus germanicus</i>	toegenomen	
<i>Dioctria longicornis</i>	sterk afgenomen		<i>Philonicus albiceps</i>	-	
<i>Dioctria oelandica</i>	toegenomen		<i>Rhadiurgus variabilis</i>	sterk afgenomen	
<i>Dioctria rufipes</i>	-		<i>Tolmerus atricapillus</i>	-	
<i>Dysmachus trigonus</i>	-		<i>Tolmerus cingulatus</i>	toegenomen	
<i>Erax punctipennis</i>	-		<i>Tolmerus cowini</i>	-	

Bijlage 2. Trendanalyses 'leuke vliegen'

Soort	Trend	Jaar	Soort	Trend	Jaar
Bombyliidae - Wolzwevers					
<i>Anthrax anthrax</i>	-		<i>Chorisops nagatomii</i>	-	
<i>Bombylius canescens</i>	uitgestorven	1976	<i>Chorisops tibialis</i>	-	
<i>Bombylius cinerascens</i>	uitgestorven	1955	<i>Clitellaria ephippium</i>	-	
<i>Bombylius discolor</i>	afgenomen		<i>Eupachygaster tarsalis</i>	-	
<i>Bombylius major</i>	-		<i>Microchrysa cyaneiventris</i>	afgenomen	
<i>Bombylius posticus</i>	uitgestorven	1979	<i>Microchrysa flavicornis</i>	sterk afgenomen	
<i>Bombylius venosus</i>	afgenomen		<i>Microchrysa polita</i>	sterk afgenomen	
<i>Exhyalanthrax afer</i>	-		<i>Nemotelus nigrinus</i>	afgenomen	
<i>Exoprosopa capucina</i>	afgenomen		<i>Nemotelus notatus</i>	afgenomen	
<i>Hemipenthes morio</i>	-		<i>Nemotelus pantherinus</i>	toegenomen	
<i>Phthiria pulicaria</i>	afgenomen		<i>Nemotelus uliginosus</i>	afgenomen	
<i>Thyridanthrax fenestratus</i>	afgenomen		<i>Neopachygaster meromelas</i>	-	
<i>Villa fasciata</i>	uitgestorven	1944	<i>Odontomyia angulata</i>	afgenomen	
<i>Villa hottentotta</i>	nieuw	1993	<i>Odontomyia argentata</i>	-	
<i>Villa modesta</i>	-		<i>Odontomyia ornata</i>	-	
Conopidae - Blaaskopvliegen			<i>Odontomyia tigrina</i>	afgenomen	
<i>Abtachyglossum capitatum</i>	nieuw	2011	<i>Oplodontha viridula</i>	afgenomen	
<i>Conops flavipes</i>	sterk afgenomen		<i>Oxycera leonina</i>	-	
<i>Conops quadrifasciatus</i>	sterk afgenomen		<i>Oxycera morrisii</i>	nieuw	1979
<i>Conops scutellatus</i>	nieuw	1966	<i>Oxycera nigricornis</i>	-	
<i>Conops strigatus</i>	afgenomen		<i>Oxycera pardalina</i>	uitgestorven	1971
<i>Conops vesicularis</i>	afgenomen		<i>Oxycera rara</i>	-	
<i>Dalmannia punctata</i>	uitgestorven	1981	<i>Oxycera trilineata</i>	afgenomen	
<i>Leopoldius brevirostris</i>	nieuw	1979	<i>Pachygaster atra</i>	afgenomen	
<i>Leopoldius calceatus</i>	nieuw	2015	<i>Pachygaster leachii</i>	afgenomen	
<i>Leopoldius signatus</i>	-		<i>Sargus bipunctatus</i>	-	
<i>Leopoldius valvatus</i>	nieuw	1988	<i>Sargus cuprarius</i>	sterk afgenomen	
<i>Myopa buccata</i>	afgenomen		<i>Sargus flavipes</i>	sterk afgenomen	
<i>Myopa dorsalis</i>	uitgestorven	1971	<i>Sargus iridatus</i>	sterk afgenomen	
<i>Myopa fasciata</i>	afgenomen		<i>Stratiomys longicornis</i>	-	
<i>Myopa hirsuta</i>	-		<i>Stratiomys potamida</i>	-	
<i>Myopa pellucida</i>	-		<i>Stratiomys singularior</i>	afgenomen	
<i>Myopa polystigma</i>	nieuw	1971	<i>Zabrachia tenella</i>	-	
<i>Myopa tessellatipennis</i>	-		Tabanidae - Dazen		
<i>Myopa testacea</i>	-		<i>Atylotus fulvus</i>	-	
<i>Myopa variegata</i>	uitgestorven	1973	<i>Atylotus latistriatus</i>	-	
<i>Myopa vicaria</i>	-		<i>Atylotus plebeius</i>	-	
<i>Physocephala chrysorrhoea</i>	uitgestorven	1971	<i>Atylotus rusticus</i>	-	
<i>Physocephala nigra</i>	afgenomen		<i>Chrysops caecutiens</i>	afgenomen	
<i>Physocephala rufipes</i>	-		<i>Chrysops relictus</i>	afgenomen	
<i>Physocephala vittata</i>	uitgestorven	1987	<i>Chrysops rufipes</i>	-	
<i>Sicus ferrugineus</i>	-		<i>Chrysops sepulcralis</i>	-	
<i>Thecophora atra</i>	-		<i>Chrysops viduatus</i>	afgenomen	
<i>Thecophora bimaculata</i>	nieuw	1994	<i>Haematopota bigoti</i>	-	
<i>Thecophora cinerascens</i>	-		<i>Haematopota crassicornis</i>	-	
<i>Thecophora distincta</i>	afgenomen		<i>Haematopota italica</i>	-	
<i>Thecophora jakutica</i>	-		<i>Haematopota pluvialis</i>	afgenomen	
<i>Zodion cinereum</i>	afgenomen		<i>Haematopota subcylindrica</i>	-	
<i>Zodion kroeberi</i>	nieuw	2010	<i>Heptatoma pellucens</i>	afgenomen	
Stratiomyidae - Wapenvliegen			<i>Hybomitra bimaculata</i>	afgenomen	
<i>Beris chalybata</i>	afgenomen		<i>Hybomitra ciureai</i>	afgenomen	
<i>Beris clavipes</i>	afgenomen		<i>Hybomitra distinguenda</i>	afgenomen	
<i>Beris fuscipes</i>	-		<i>Hybomitra expollicata</i>	-	
<i>Beris hauseri</i>	-		<i>Hybomitra lundbecki</i>	-	
<i>Beris morrisii</i>	nieuw	1966	<i>Hybomitra lurida</i>	-	
<i>Beris vallata</i>	afgenomen		<i>Hybomitra micans</i>	afgenomen	
<i>Chloromyia formosa</i>	afgenomen		<i>Hybomitra montana</i>	-	
			<i>Hybomitra muehlfeldi</i>	afgenomen	
			<i>Tabanus autumnalis</i>	-	

Soort	Trend	Jaar	Soort	Trend	Jaar
<i>Tabanus bovinus</i>	uitgestorven	1962	Xylomyiidae - Bastvliegen		
<i>Tabanus bromius</i>	-		<i>Solva marginata</i>	-	
<i>Tabanus cordiger</i>	-				
<i>Tabanus maculicornis</i>	-				
<i>Tabanus sudeticus</i>	-				
<i>Therioplectes gigas</i>	uitgestorven	1948			

REGISTER

Vetgedrukte paginanummers verwijzen naar familie- en soortbesprekingen.

- Abrachyglossum 9, 10, 12, 16, 18, 19, 173, 174
 Actina 99, 101, 102, 103, 104
 afer, Exhyalanthrax 135, **143**, 147, 174
 albiceps, Philonicus 66, 79, 80, 84, **92**, 173
 Ammophila 147
 analis, Oxycera 99, **119**, 120
 Andrena 8, 9, 21, 22, 23, 24, 25, 140
 angulata, Odontomyia 100, **115**, 116, 118, 174
 Anthrax 134, 135, 137, 138, 145, 174
 anthrax, Anthrax 134, 135, **137**, 138, 145, 174
 Antipalus 66, 68, 173
 aprica, Philipomyia 38, **57**
 arctica, Glabellula 134, 136, **152**
 argentata, Odontomyia 100, **116**, 118, 174
 arpadi, Hybomitra 37, **49**
 arthriticus, Machimus 65, 66, **84**, 85, 86, 92, 173
 Asilidae 6, **65**, 66, 172, 173
 Asilus 66, 68, 173
 atra, Bombylella 137
 atra, Pachygaster 99, 108, **124**, 171, 174
 atra, Thecophora 10, 11, **31**, 174
 atricapilla, Dioctria 67, **72**, 74, 173
 atricapillus, Tolmerus 66, 92, **94**, 95, 173
 Atylotus 36, 37, 39, 40, 41, 173, 174
 autumnalis, Tabanus 38, **58**, 62, 174
 barbilabris, Andrena 9, 24
 bastvliegen 6, **98**, 100, 132
 beekgoudoogdaas 36, 37, **42**, 44
 behaard blaaskaakje 11, **22**, 26
 Beris 98, 99, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 173, 174
 bicincta, Dioctria 67, **73**, 76, 173
 bigoti, Haematopota 37, **45**, 174
 bimaculata, Hybomitra 37, **50**, 53, 174
 bimaculata, Thecophora 9, 10, 11, **32**, 34, 173, 174
 bipunctatus, Sargus 98, 100, **125**, 126, 173, 174
 blaaskopvliegen 6, **8**, 10, 172, 173, 174
 bloemdaas 38, **57**
 Bombus 9, 28, 29, 30
 Bombyliidae 6, **134**, 135, 137, 172, 174
 Bombylius 134, 135, 138, 139, 140, 141, 142, 146, 171, 172, 174
 bont blaaskaakje 10, **20**
 bont verfdrupje 99, **122**
 bonte runderdaas 38, 58, **62**
 borstelroofvlieg 66, 72, **79**, 82, 92
 bosblaaskaakje 22
 bosgeelvlekbladjager 67, 73, 74, **76**
 bosknobbeldaaas 37, **50**, 53
 bosrandroofvlieg 66, **88**, 90
 bosrunderdaas 36, 38, 59, 60, **61**
 bovinus, Tabanus 36, 38, **58**, 63, 173, 175
 brevirostris, Leopoldius 9, 10, **16**, 173, 174
 bromius, Tabanus 38, **59**, 60, 61, 175
 bronlangsprietwapenvlieg 100, 128, **129**, 130
 bronverfdrupje 99, **119**, 120
 bronzen metaalwapenvlieg 100, 126, **127**
 bruinvleugelroofvlieg 66, 68, **91**
 buccata, Myopa 10, **20**, 174
 caecutiens, Chrysops 37, **42**, 174
 calceatus, Leopoldius 9, 10, **17**, 173, 174
 calceatus, Tolmerus 65, 66, **94**
 canescens, Bombylius 135, **138**, 139, 142, 172, 174
 capitatum, Abrachyglossum 9, 10, **12**, 16, 18, 19, 173, 174
 capucina, Exoprosopa 135, **144**, 174
 ceriaeformis, Conops 13
 chalybata, Beris 99, **102**, 104, 174
 chalybea, Actina 99, **101**
 chamaeleon, Stratiomys 100, **128**, 129, 130
 Chloromyia 98, 100, 106, 110, 111, 125, 171, 173, 174
 Choerades 65, 67, 69, 70, 71, 172, 173
 Chorisops 99, 101, 102, 105, 106, 107, 174
 Chrysops 36, 37, 42, 43, 44, 173, 174
 chrysorrhoea, Physocephala 9, 10, **27**, 29, 173, 174
 cinctus, Lasiopogon 67, **82**, 173
 cinerascens, Bombylius 135, **139**, 142, 172, 174
 cinerascens, Thecophora 10, 11, **32**, 34, 174
 cinereum, Zodion 9, 11, **34**, 35, 174
 cingulata, Villa 135, **148**
 cingulatus, Tolmerus 66, 94, **96**, 173
 clavipes, Beris 99, **102**, 105, 174
 cleomene, Exoprosopa 135, **144**
 Clitellaria 99, 108, 174
 Colletes 9, 35
 Conopidae 6, **8**, 10, 172, 173, 174
 Conops 9, 10, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 173, 174
 cordiger, Tabanus 36, 38, 59, **60**, 61, 173, 175
 coronatus, Leopoldius 9, 10, **18**
 cothurnata, Dioctria 67, 72, **74**, 78, 173
 cothurnatus, Neoitamus 65, 66, **87**, 88, 172, 173
 cowini, Tolmerus 66, 94, **96**, 173
 crabro, Vespa 15
 crabroniformis, Asilus 66, **68**, 173
 crassicornis, Haematopota 37, **46**, 47, 174
 ctenopterus, Systoechus 136, **146**
 cuprarius, Sargus 98, 100, **126**, 127, 174

cyaneiventris, <i>Microchrysa</i>	100, 110 , 174	formosa, <i>Chloromyia</i>	100, 106 , 111, 171, 174
cyanurus, <i>Neotamias</i>	66, 88 , 90, 173	fulvus, <i>Atylotus</i>	37, 39 , 174
cylindrica, <i>Leptogaster</i>	65, 67, 82 , 83, 172, 173	fulvus, <i>Choerades</i>	67, 69 , 71
Dalmannia	9, 10, 16, 173, 174	fuscipes, <i>Andrena</i>	21
dazen	6, 36 , 37, 172, 173, 174	fuscipes, <i>Beris</i>	99, 103 , 104, 174
Didymachus	66, 72, 173	fusenensis, <i>Sicus</i>	10, 11, 30
dikdijbastvlieg	100, 132	geelborstelwolzwever	135, 138 , 139, 142
dikdijblaaskop	13	geelknopwolzwever	136, 139, 142
diksprietregendaas	37, 46 , 47	geelpootmetaalwapenvlieg	100, 126
Dioctria	65, 67, 72, 73, 74, 76, 77, 78, 172, 173	geelpootspeldenknopje	99, 124
discolor, <i>Bombylius</i>	135, 140 , 141, 174	geelpootstekelwapenvlieg	99, 106, 107
distincta, <i>Thecophora</i>	10, 11, 33 , 174	geelsprietglimwapenvlieg	100, 110
distinguenda, <i>Hybomitra</i>	37, 50 , 54, 174	gele gifoogdaas	37, 39
donkere blaaskop	10, 12, 14	gele hommelroofvlieg	67, 81
donkere goudoogdaas	37, 42, 44	gele sikkeltaalkop	10, 16
donkere hommelroofvlieg	81	gele stamjager	67, 69 , 71
donkere ringpootroofvlieg	66, 96	Gelechiidae	134, 146
donkere rouwzwever	144	geniculatus, <i>Neomochtherus</i>	66, 68, 87, 88, 90 , 173
donkere stekelwapenvlieg	99, 103, 104	germanica, <i>Vespula</i>	9, 14, 18
dorsalis, <i>Myopa</i>	9, 11, 20 , 21, 173, 174	germanicus, <i>Pamponerus</i>	66, 68, 91 , 173
drievlekrouwzwever	135, 138	gespikkelde wolzwever	136, 140, 141
duinrouwzwever	135, 137, 138, 145	gevekt blaaskaakje	11, 23, 24
duinvilla	135, 148, 150, 151	gevekte borstelroofvlieg	66, 80
duistere rouwzwever	135, 144	gevekte wolzwever	135, 140 , 141
duistere villa	135, 148, 150 , 151	gewone bladjager	67, 72, 74 , 78
duistere wespblaaskop	10, 17	gewone goudoogdaas	37, 42 , 44
dwergwolzwever	136, 146	gewone langsprietwapenvlieg	100, 128, 129, 130
Dymachus	66, 72, 79, 82, 92, 173	gewone regendaas	37, 45, 46, 47 , 48
echte wespblaaskop	10, 18	gewone roofvlieg	66, 92, 94
eikenstamjager	67, 69, 71	gewone wolzwever	135, 140
elegante zandroofvlieg	67, 93	gewoon knuppeltje	10, 28
elegantulus, <i>Stichopogon</i>	67, 93	gigas, <i>Theriopectes</i>	36, 38, 64 , 173, 175
epauletverfdrupje	99, 121 , 122	gilvus, <i>Choerades</i>	67, 70 , 173
ephippium, <i>Clitellaria</i>	99, 108 , 174	Glabellula	134, 136, 152
ephippium, <i>Laphria</i>	81	glanzende knobbeldaas	37, 50, 53
Erax	66, 80, 173	glaucopsis, <i>Tabanus</i>	60
Eupachygaster	99, 108, 124, 174	glimmende bladjager	67, 72, 74 , 78
Eutolmus	66, 72, 80, 92, 173	gouden dennenstamjager	67, 70
Exhyalanthrax	134, 135, 143, 147, 174	gouden knobbeldaas	37, 50 , 54
Exoprosopa	134, 135, 144, 147, 174	gracius knuppeltje	10, 27, 29
expollicata, <i>Hybomitra</i>	37, 51 , 174	grasjager	67, 82 , 83
exsecta, <i>Formica</i>	134, 152	grauwe runderdaas	38, 59, 60 , 61
fasciata, <i>Myopa</i>	11, 21 , 26, 174	grijs muisje	11, 31
fasciata, <i>Villa</i>	135, 148 , 150, 151, 172, 174	grijze blaaskop	11, 31, 32, 33, 34 , 35
fenestratus, <i>Thyridanthrax</i>	135, 143, 147 , 174	grijze regendaas	37, 46, 47, 48
ferrugineus, <i>Sicus</i>	9, 11, 30 , 174	grijze runderdaas	38, 58 , 62
fimbriatus, <i>Bombylius</i>	140	groen verfdrupje	99, 123
flava, <i>Laphria</i>	67, 81 , 173	groene glimwapenvlieg	100, 111
flavicornis, <i>Microchrysa</i>	98, 100, 110 , 174	groene stekelwapenvlieg	99, 101
flavipes, <i>Conops</i>	9, 10, 12 , 14, 17, 173, 174	grootoogspeldenknopje	99, 130, 131
flavipes, <i>Sargus</i>	98, 100, 126 , 174	grote moeraswapenvlieg	100, 117 , 128, 129, 130
Formica	134, 152	grote runderdaas	38, 58 , 63
		grote stekelwapenvlieg	99, 102, 104

Register

- grote veldknobbeldaas 37, 52, 54, **56**
guttiventris, Leptogaster 65, 67, **83**, 172, 173
Haematopota 36, 37, 45, 46, 47, 48, 174
harige langsprietwapenvlieg 100, **128**
hartvlekrunderdaas 36, 38, 59, **60**, 61
hauseri, Beris 98, 99, 103, **104**, 174
heideblaaskaakje 11, **21**, 26
heidevilla 135, **148**, 150, 151
Hemipenthes 134, 135, 137, 138, 143, 145, 174
Heptatoma 37, 48, 128, 174
herfstblaaskop 9, 11, 34, **35**
herfstmetaalwapenvlieg 100, **125**, 126
hirsuta, Myopa 9, 10, 11, **22**, 26, 174
hommeldaas 36, 38, **64**
hoornaarblaaskop 10, 12, **15**, 16, 18, 19
hoornaarroofvlieg 66, **68**
hortorum, Bombus 9, 28
hottentotta, Villa 135, **150**, 151, 172, 174
Hottentottenvilla 135, **150**
humilis, Bombus 9, 28, 30
hyalipennis, Dioctria 67, 72, **74**, 78, 173
Hybomitra 36, 37, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 56, 57, 173, 174
hydroleon, Odontomyia 100, **115**, 116, 118
hypnorum, Bombus 9, 28
igneus, Choerades 65, 67, **70**, 172, 173
illucens, Hermetia 98, 99, **109**, 173
iridatus, Sargus 98, 100, 126, **127**, 174
italica, Haematopota 37, **46**, 174
jacchus, Exoprosopa 144
jakutica, Thecophora 10, 11, 32, **34**, 174
kalkblaaskaakje 11, 21, **26**
kalklangsprietwapenvlieg 100, **128**, 129, 130
kalkverfdrupje 99, 121, **122**
kalkvilla 135, **148**
kleine bretelrouwzwever 135, **143**, 147
kleine geelvlekbladjager 67, 73, **76**
kleine moeraswapenvlieg 100, 115, 116, **118**
kleine runderdaas 38, **59**, 60, 61
kleine stekelpootroofvlieg 66, **86**
kleine stekelwapenvlieg 99, **102**, 104
kleine wolzwever 136, **146**, 152
kleinoogspeldenknopje 99, **130**, 131
klepwesblaaskop 10, **19**
klompgeelvlekbladjager 67, **73**, 76
knobbelbladjager 67, 74, **78**
koperen metaalwapenvlieg 100, **126**, 127
krekensnuitwapenvlieg 99, 112, **114**
kroeberi, Zodion 9, 10, 11, 34, **35**, 173, 174
kuifgifoogdaas 40
kweldergifoogdaas 37, **40**, 41
kweldersnuitwapenvlieg 99, **112**, 114
kwelmoeraswapenvlieg 100, 115, **116**, 118
langpootroofvlieg 66, **86**
langsprietbladjager 67, **77**
langsprietdaas 37, **48**, 128
langsprietregendaas 37, **46**, 48
langtongblaaskaakje 20
Laphria 67, 81, 173
lapidarius, Bombus 9, 28, 29, 30
Lasiopogon 67, 82, 173
late wesblaaskop 10, **18**
lateralis, Dioctria 67, 73, **76**, 173
latistriatus, Atylotus 37, **40**, 41, 174
leachii, Pachygaster 99, **124**, 174
leonina, Oxycera 99, 119, **120**, 174
Leopoldius 9, 10, 12, 16, 17, 18, 19, 173, 174
Leptogaster 65, 67, 82, 83, 84, 172, 173
licht muisje 11, **33**
linearis, Dioctria 67, 73, 74, **76**, 173
longicornis, Dioctria 65, 67, **77**, 172, 173
longicornis, Stratiomys 48, 100, **128**, 174
longicornis, Villa 135, 148, **150**, 151
lundbecki, Hybomitra 36, 37, 49, **52**, 54, 56, 173, 174
lurida, Hybomitra 36, 37, **52**, 174
Machimus 65, 66, 84, 85, 86, 92, 172, 173
maculata, Xylomya 100, **132**
maculicornis, Tabanus 38, 59, **60**, 61, 175
major, Bombylius 135, **140**, 171, 174
marginata, Dalmannia 16
marginata, Solva 98, 100, **132**, 175
marginatus, Choerades 67, 69, **71**, 173
medius, Bombylius 136, 140, **141**
meromelas, Neopachygaster 99, **114**, 174
micans, Hybomitra 37, 50, **53**, 174
Microchrysa 98, 100, 106, 110, 111, 173, 174
mierenwolzwever 134, 136, **152**
mierenwolzwevers 6, **134**, 135, 136, 152
miki, Tabanus 36, 38, 59, 60, **61**, 173
minutissima, Zabrachia 98, 99, **130**, 131
modesta, Villa 135, 148, 150, **151**, 174
Molobratia 66, 86
montana, Hybomitra 37, 51, 52, **54**, 56, 174
morio, Hemipenthes 135, 137, 138, **145**, 174
morio, Myopa 11, **22**
morrisii, Beris 98, 99, 102, **104**, 173, 174
morrisii, Oxycera 98, 99, **120**, 173, 174
mosverfdrupje 99, **120**
muehlfeldi, Hybomitra 37, 50, **54**, 56, 174
muscorum, Bombus 9, 28
muurrouwzwever 134, 135, **137**, 138, 145
Myopa 8, 9, 10, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 30, 173, 174
mystieke kromlijf 11, **30**
Mythicomyiidae 6, **134**, 135, 136, 152

nagatomii, Chorisops	99, 102, 105, 106 , 107, 174	punctipennis, Erax	66, 80 , 173
Nemotelus	98, 99, 112, 113, 114, 173, 174	quadrifasciatus, Conops	10, 12, 13 , 14, 174
Neopitriptus	66, 86	quatuornotatus, Tabanus	38, 62
Neoitamus	65, 66, 68, 87, 88, 90, 91, 172, 173	rara, Oxycera	99, 120, 122 , 174
Neomochtherus	66, 68, 90, 173	rectus, Tabanus	38, 58, 62
Neopachygaster	99, 114, 174	relictus, Chrysops	37, 42 , 44, 174
nigra, Physocephala	9, 10, 28 , 174	Rhadiurgus	65, 66, 68, 92, 173
nigricornis, Oxycera	99, 120, 121 , 122, 174	ringpootroofvlieg	66, 96
nigrinus, Nemotelus	99, 112 , 113, 174	riviergifoogdaas	36, 37, 40, 41
nitida, Andrena	9, 23	rode dennenstamjager	67, 70
Noctuidae	134	roestbruine kromlijf	11, 30
notatus, Nemotelus	99, 112 , 114, 174	roestbruine roofvlieg	66, 84, 85
occulta, Myopa	22	roodbaardroofvlieg	66, 72, 80 , 92
Odontomyia	100, 115, 116, 117, 118, 123, 128, 129, 130, 174	roodbruine heiderouwzwever	135, 144
Odynerus	137	roodpootgoudoogdaas	36, 37, 43
oelandica, Dioctria	67, 74, 78 , 173	roodpootroofvlieg	66, 90
oergeel muisje	11, 32, 34	roodrugwapenvlieg	99, 108
oostelijke bosrandroofvlieg	66, 87 , 88	roodsprietknobbeldaas	36, 37, 49, 52 , 54, 56
Oplodontha	100, 115, 116, 118, 123, 174	roofvliegen	6, 65 , 66, 172, 173
oranje blaaskaakje	11, 22, 26	rosse knobbeldaas	36, 37, 54, 56
oranje stekelwapenvlieg	99, 102, 105	rosse roofvlieg	66, 94
ornata, Odontomyia	100, 117 , 128, 129, 130, 174	rubicundus, Halictus	9, 34
Osmia	137	rufa, Vespa	9, 12
Oxycera	98, 99, 119, 120, 121, 122, 123, 173, 174	rufibarbis, Eutolmus	66, 72, 80 , 92, 173
paardendaas	36, 38, 58, 63	rufipes, Chrysops	36, 37, 43 , 173, 174
Pachygaster	99, 108, 112, 124, 171, 174	rufipes, Dioctria	66, 67, 74, 78 , 173
pallipes, Neomochtherus	66, 90 , 173	rufipes, Physocephala	9, 10, 28 , 173, 174
Pamponerus	66, 68, 91, 173	rusticus, Atylotus	36, 37, 40, 41 , 173, 174
pantherinus, Nemotelus	98, 99, 112, 113 , 114, 173, 174	rusticus, Machimus	65, 66, 84, 85 , 172, 173
pardalina, Oxycera	98, 99, 120, 121, 122 , 173, 174	Sargus	98, 100, 106, 110, 111, 125, 126, 127, 173, 174
pascuorum, Bombus	9, 28, 30	schildspeldenknopje	99, 108 , 124
pellucens, Heptatoma	37, 48 , 128, 174	schraalgrasjager	67, 83
pellucida, Myopa	9, 11, 23 , 24, 174	scotica, Andrena	9, 25
Philanthus	9, 27	scutellatus, Conops	9, 10, 14 , 173, 174
Philipomyia	38, 57	sepulcralis, Chrysops	37, 42, 44 , 174
Philonicus	66, 79, 80, 84, 92, 173	setosulus, Neoepitriptus	66, 86
Phthiria	134, 136, 146, 174	Sicus	9, 10, 11, 20, 30, 174
Physocephala	9, 10, 27, 28, 29, 173, 174	signatus, Leopoldius	10, 18 , 174
picipes, Didymachus	66, 72 , 173	singularior, Stratiomys	100, 128, 129, 130 , 174
picta, Myopa	20	slanke blaaskop	10, 14
plebeius, Atylotus	37, 40 , 174	slanke borstelroofvlieg	66, 72
pluvialis, Haematopota	37, 45, 46, 47 , 48, 174	socius, Neoitamus	65, 66, 88 , 172, 173
polita, Microchrysa	98, 100, 110, 111 , 174	solstitialis, Hybomitra	37, 54, 56
polystigma, Myopa	9, 11, 23, 24 , 173, 174	Solva	98, 100, 132, 175
posticus, Bombylius	135, 136, 139, 142 , 172, 174	stekeldrager	10, 12 , 16, 18, 19
potamida, Stratiomys	100, 128, 129 , 130, 174	stekelpootroofvlieg	66, 84 , 85, 86, 92
prachtknuppeltje	10, 27 , 29	Stichopogon	67, 93
prachtwapenvlieg	100, 106 , 110, 111, 125	stipblaaskaakje	11, 23, 24, 25
pubescens, Ammophila	147	stipgoudoogdaas	37, 42, 44
pulicaria, Phthiria	136, 146 , 174	stomplijfroofvlieg	66, 68
punctata, Dalmannia	9, 10, 16 , 173, 174	Stratiomyidae	6, 98 , 99, 101, 172, 173, 174
		Stratiomys	48, 100, 117, 128, 129, 130, 174

Register

strigatus, Conops	10, 12, 14 , 174	vicaria, Myopa	10, 11, 22, 26 , 174
subcylindrica, Haematopota	37, 46, 47, 48 , 174	viduatus, Chrysops	37, 42, 44 , 174
sublunaticornis, Atylotus	40	Villa	134, 135, 148, 150, 151, 172, 174
subtilis, Leptogaster	67, 83, 84	viridula, Oplodontha	100, 115, 116, 118 , 174
succinctus, Colletes	9	vittata, Physocephala	9, 10, 27, 29 , 173, 174
sudeticus, Tabanus	36, 38, 58, 63 , 175	vroege knobbeldaas	36, 37, 52
Systoechus	134, 136, 146	vroege runderdaas	38, 62
Tabanidae	6, 36 , 37, 172, 173, 174	vroege zandroofvlieg	67, 82
Tabanus	36, 38, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 173, 174, 175	vulgaris, Vespula	9
taigaknobbeldaas	37, 49	vurig blaaskaakje	11, 20 , 21
tarsalis, Eupachygaster	99, 108 , 124, 174	wapenvliegen	6, 98 , 99, 101, 172, 173, 174
tenella, Zabrachia	99, 130, 131 , 174	wespbastvlieg	100, 132
terrestris, Bombus	9, 28, 30	wolzwevers	6, 134 , 135, 137, 172, 174
tessellatipennis, Myopa	9, 11, 23, 24 , 174	Xylomya	100, 132
testacea, Myopa	9, 11, 23, 24, 25 , 174	Xylomyidae	6, 98 , 100, 132
teutonius, Molobratia	66, 86	Zabrachia	98, 99, 130, 131, 174
Thecophora	9, 10, 11, 22, 31, 32, 33, 34, 35, 171, 173, 174	zandroofvlieg	66, 79, 80, 84, 92
Therioplectes	36, 38, 64, 173, 175	zeldzaam muisje	11, 32 , 34
Thyridanthrax	134, 135, 143, 147, 174	zilte knobbeldaas	37, 51
tibialis, Chorisops	99, 102, 105, 106, 107 , 174	zilte regendaas	37, 45
tigrina, Odontomyia	100, 116, 118 , 174	zilveren blaaskop	10, 12, 13 , 14
Tolmerus	65, 66, 84, 86, 92, 94, 96, 173	zilveren moeraswapenvlieg	100, 116 , 118
Tortricidae	134	zilveren muisje	11, 32 , 34
triangulum, Philanthus	9, 27	zilervlekspeldenknopje	99, 114
trifasciata, Anthrax	135, 138	Zodion	9, 10, 11, 34, 35, 173, 174
trigonus, Dysmachus	66, 72, 79 , 82, 92, 173	zuidelijke bosrandroofvlieg	66, 88
trilineata, Oxycera	99, 123 , 174	zuidelijke grasjager	67, 83, 84
tropica, Hybomitra	37, 52, 54, 56	zuidelijke stekelwapenvlieg	99, 106 , 107
uliginosus, Nematelus	99, 112, 114 , 174	zuidelijke wolzwever	140
vaag blaaskaakje	11, 23 , 24	zwart blaaskaakje	11, 22
vaga, Andrena	9, 22, 25	zwart knuppeltje	10, 28
vallata, Beris	99, 102, 105 , 174	zwart speldenknopje	99, 108, 124
valvatus, Leopoldius	9, 10, 19 , 173, 174	zwart verfdrupje	99, 119, 120
variabilis, Rhadiurgus	65, 66, 68, 92 , 173	zwartborstelwolzwever	136, 138, 139, 142
variegata, Myopa	9, 11, 21, 26 , 173, 174	zwartdijroofvlieg	66, 68, 87, 88, 90
varipes, Antipalus	66, 68 , 173	zwarte bladjager	67, 72 , 74
varius, Anthrax	138	zwarte glimwapenvlieg	100, 110
veelvlekblaaskaakje	11, 23, 24 , 25	zwarte moeraswapenvlieg	100, 116, 118
veelvlekrouwzwever	138	zwarte sikkelblaaskop	16
veengifoogdaas	37, 40	zwarte snuitwapenvlieg	99, 112 , 113
veenknobbeldaas	37, 50, 54	zwarte soldatenvlieg	99, 109
veenmoeraswapenvlieg	100, 115 , 116, 118	zwarte wespblaaskop	10, 16
veldknobbeldaas	37, 51, 52, 54 , 56	zwarte wolzwever	137, 145
velutina, Vespa	9, 15	zwart-gele blaaskop	10, 12 , 14
venosus, Bombylius	136, 139, 142 , 174	zwartknopwolzwever	135, 139 , 142
vensterrouwzwever	135, 143, 147	zwartkoproofvlieg	66, 68, 92
vesicularis, Conops	9, 10, 12, 15 , 16, 18, 19, 174	zwartneusrunderdaas	60
Vespa	9, 15	zwartpootstekelwapenvlieg	99, 103
Vespula	9, 12, 14, 18	zwartvlerkbladjager	67, 74, 78
		zwartvlerkstekelwapenvlieg	99, 102 , 105
		zwart-witte snuitwapenvlieg	99, 112, 113 , 114

EIS Kenniscentrum Insecten en andere ongewervelden

EIS doet onderzoek aan insecten en andere ongewervelde dieren, voert opdrachten uit, geeft voorlichting en adviezen over beleid en beheer. We hebben een brede kennis over de ecologie, verspreiding en bescherming van deze belangrijke diergroepen. Het bureau ondersteunt de duizenden vrijwilligers, die verenigd zijn in ruim 60 werkgroepen, ieder gericht op een specifieke diergroep. We hebben kennis over populaire groepen als bijen en sprinkhanen, maar proberen juist ook de minder bekende springstaarten, haften en schorskevers in beeld te brengen.

Wie meer wil weten kan contact opnemen met:

EIS Kenniscentrum Insecten en andere ongewervelden
Postbus 9517
2300 RA Leiden
071-7519314
eis@naturalis.nl
www.eis-nederland.nl
facebook.com/EIS.Kenniscentrum.Insecten

