

DE ECHTE VLIEGEN *SPILOGONA SCUTULATA* EN *S. VETERRIMA* MASSAAL GEVANGEN OP DE MARKER WADDEN (DIPTERA: MUSCIDAE)

Joop Prijs

De Marker Wadden zijn een nieuw gebied in het IJsselmeer. Vanaf de vorming in 2016 wordt de ontwikkeling van de insectenfauna in dit bijzondere ecosysteem van zandduinen, dijken en slibplaten gevolgd. In materiaal uit malaisevallen van de zomer van 2019 werden twee zeldzame echte vliegen (familie Muscidae) gevonden: *Spilogona veterrima* en *S. scutulata*. De eerste soort is zeer zeldzaam in Nederland, de tweede wordt hier als nieuw voor Nederland gemeld.

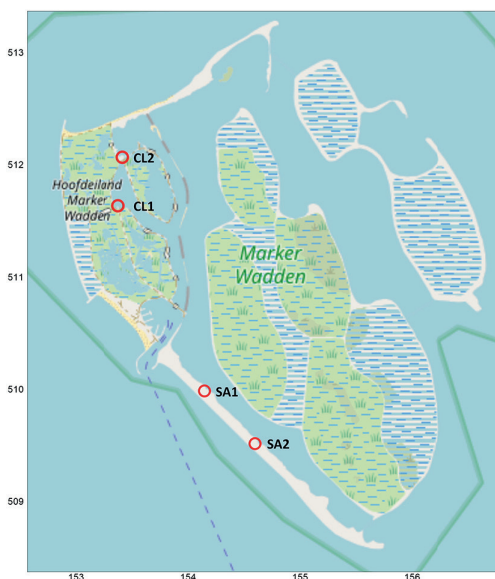
INLEIDING

In 2016 werd gestart met het vormen van de Marker Wadden, een aantal nieuwe eilanden in het Markermeer, ten westen van Lelystad (Van Leeuwen et al. 2021). De eilanden werden gevormd met slib, klei en zand uit het Markermeer. Doel van dit project was herstel van de biodiversiteit van het Markermeer. Door het verwijderen van slib van de bodem zou het water helderder moeten worden. Daarnaast moest ook de landbiodiversiteit vergroot worden door de vorming van nieuwe natuur op de eilanden. Er werden dijken van zand en klei aangelegd en in de tussenliggende bassins werd slib gestort. Zo ontstond een mix van bijna kale zandduinen, dijken en slibplaten.

De ontwikkeling van de fauna wordt gevolgd door onderzoekers van de Universiteit Groningen en Wageningen. Vanaf 2018 werden hiervoor ook vier malaisevallen geplaatst, twee op de zanddijken en twee op de kleidijken (fig. 1-3). Vanaf de zomer van 2019 werd het beheer van deze vallen overgenomen door Natuurmonumenten, in samenwerking met de Insectenwerkgroep van de KNNV in Lelystad. De vangsten in de vallen werden door deze werkgroep gesorteerd en beschikbaar gesteld aan belangstellenden. De auteur heeft de gesorteerde vliegen ontvangen en de Muscidae gedetermineerd.

Hier worden de vangsten van *Spilogona scutulata*

(Schnabl, 1911) en *S. veterrima* (Zetterstedt, 1845) uit het materiaal van de zomer van 2019 besproken. Beide soorten werden hier in grote aantallen gevangen. De beide soorten werden lange tijd als synoniem beschouwd. Pas vanaf 1930 werd weer gesproken over twee aparte soorten (Hennig 1964).



Figuur 1. Locatie van de malaisevallen op de Marker Wadden op zanddijken (sa) en kleidijken (cl). Bron kaart: OpenStreetMap.

Figure 1. Location of the malaise traps on the Marker Wadden on sandy dikes (sa) and clay dikes (cl). Source map: OpenStreetMap.



Figuur 2. Malaiseval onderaan kleidijk (cl2). Foto Arjan van der Veen.
Figure 2. Malaise trap at the foot of the dike (cl2). Photo Arjan van der Veen.



Figuur 3. Malaiseval op de zanddijk (sa). Foto Arjan van der Veen.
Figure 3. Malaise trap on the sands dike (sa). Photo Arjan van der Veen.

HERKENNING GENUS

Het is niet makkelijk om het genus *Spilogona* te onderscheiden van verwante genera (Gregor et al. 2016). Meestal is op tibia III een preapicale antero-dorsaalborstel (ad) aanwezig, maar in enkele gevallen is deze borstel onduidelijk of afwezig (Gregor et al. 2016, couplet 36 op p. 13) en moeten de verschillen doorlopen worden met *Limnophora* (radiale knoop aan beide zijden van de vleugel met borstels), *Neolimnophora* (prosternum behaard), *Villeneuveia* (vibrissen ver boven de mondrand en elkaar dicht naderend) en *Gymnodia* (sterniet I met sterke borstels aan achterzijde).

Om het genus te onderscheiden van de genera *Mydaea*, *Hebecnema* en *Helina* heb je voor *Spilogona* de volgende kenmerken (Gregor et al. 2016):

- aristaharen korter dan halve breedte van antennelid III òf proboscis glanzend zwart
- én prealare borstel op borststuk en preapicale borstel op voorzijde dij II afwezig.

Een belangrijke uitzondering is *S. contractifrons* (Zetterstedt, 1838) met preapicale borstel op voorzijde dij II, en katapisternale borstels ongeveer in een gelijkbenige driehoek, vergelijkbaar met het genus *Coenosia*.

HERKENNING SOORTEN

Mannetjes

Met de tabel van Gregor et al. (2016) zijn de mannetjes van *S. scutulata* en *S. veterrima* redelijk gemakkelijk op naam te brengen, waarbij onder

Datum	Code	Substraat	<i>S. scutulata</i>	<i>S. veterrima</i>
28.VI.2019	cl1	klei	142	12
5.VII.2019	cl2	klei	65	8
19.VII.2019	cl1	klei	7	0
2.VIII.2019	cl1	klei	2	4
2.VIII.2019	cl2	klei	115	1
28.VI.2019	sa1	zand	38	246
5.VII.2019	sa1	zand	19	54
26.VII.2019	sa1	zand	25	107
26.VII.2019	sa2	zand	49	121

Tabel 1. Aantallen van beide *Spilogona*-soorten in de malaise-valmonsters uit zand- en kleidijken van de Marker Wadden.
Table 1. Numbers of both *Spilogona* species in the malaise trap samples from sandy and clay dikes from the Marker Wadden.



Figuur 4. *Spilogona scutulata* ♂, kop en borststuk.
Foto Joop Prijs.

Figure 4. *Spilogona scutulata* ♂, head and thorax.
Photo Joop Prijs.



Figuur 5. *Spilogona veterrima* ♂, kop en borststuk.
Foto Joop Prijs.

Figure 5. *Spilogona veterrima* ♂, head and thorax.
Photo Joop Prijs.



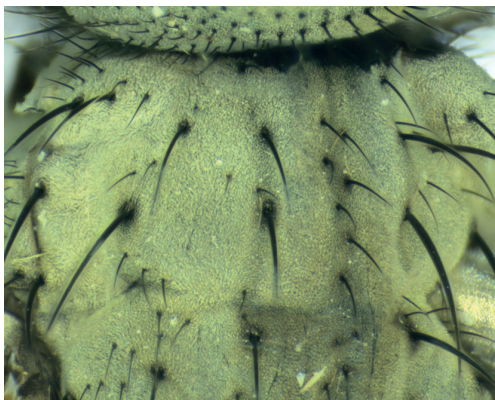
Figuur 6. *Spilogona scutulata* ♂, uiteinde abdomen met surstylus. Foto Joop Prijs.

Figure 6. *Spilogona scutulata* ♂, tip abdomen with surstylus. Photo Joop Prijs.

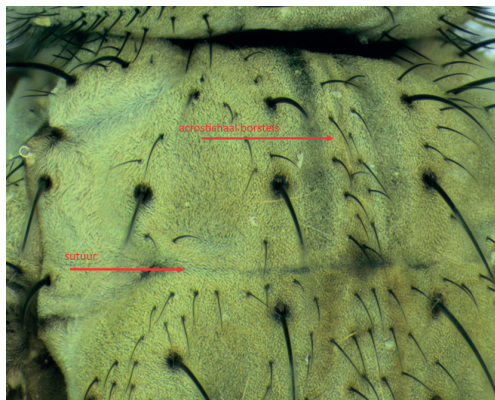


Figuur 7. *Spilogona veterrima* ♂, uiteinde abdomen met surstylus. Foto Joop Prijs.

Figure 7. *Spilogona veterrima* ♂, tip abdomen with surstylus. Photo Joop Prijs.



Figuur 8. *Spilogona scutulata* ♀, borststuk (presuturaal). Foto Joop Prijs.
Figure 8. *Spilogona scutulata* ♀, thorax (presutural). Photo Joop Prijs.



Figuur 9. *Spilogona veterrima* ♀, borststuk (presuturaal). Foto Joop Prijs.
Figure 9. *Spilogona veterrima* ♀, thorax (presutural). Photo Joop Prijs.

andere de borstels en haren aan de achter-bovenzijde van het anepisternum belangrijk zijn. Bij beide soorten zit hier een soort gat tussen de twee bovenste borstels. Dit gat kan open zijn of bezet met één of twee kortere haartjes. Bij beide soorten zijn hier geen extra haartjes aanwezig, 'supplementary setae' genoemd bij Gregor et al. (2016, fig. 36e) en 'Lückenborsten' bij Hennig (1964, fig. 56b).

Het verschil tussen *S. scutulata* en *S. veterrima* ligt in de frontorbitale platen (orbiten) op het voorhoofd. Bij *S. scutulata* raken deze platen elkaar (fig. 4) en bij *S. veterrima* (fig. 5) zijn ze breed

gescheiden. De verschillen zijn het duidelijkst als de kop schuin van achteren wordt bekeken. De presuturale acrostichaalborstels, zoals hieronder wordt besproken bij de vrouwtjes, zijn minder duidelijk verschillend voor de twee soorten.

De genitaliën zijn bij beide soorten duidelijk anders. Bij *S. scutulata* zijn de surstili ongeveer platte vlakken (fig. 6), bij *S. veterrima* is het vlak dicht bij het begin ongeveer 90° gedraaid (fig. 7). Bij in alcohol verzameld materiaal blijven bij het naar buiten trekken van het genitaal de uiteinden van surstili en cerci bij *S. scutulata* dicht bij elkaar zitten, bij *S. veterrima* is er altijd een grote afstand. Het moet nog wel verder onderzocht worden of dit een bruikbaar kenmerk is.

Bij de mannetjes van beide soorten is op de thorax vóór het scutellum, tot aan de dwarssutura een bruinige, niet wit bestoven vlek, aanwezig (fig. 4, 5).

Vrouwtjes

Bij de vrouwtjes hebben sommige *Spilogona*-soorten op de postgenitale plaat sterke, gebogen borstels (Gregor et al. 2016, fig 39, a-i). Dit is het geval bij *S. scutulata* en *S. veterrima*, en in Europa verder alleen bij *S. marginifera* Hennig, 1959.



Figuur 10. Malaiseval aan het Haringvliet. Foto Joop Prijs.
Figure 10. Malaise trap at the Haringvliet. Photo Joop Prijs.



Figuur 11. Verspreiding van *Spilogona scutulata* in Nederland.
Figure 11. Distribution of *Spilogona scutulata* in the Netherlands.

Het verschil tussen de vrouwtjes van *S. scutulata* en *S. veterrima* zit vooral in de grootte en de plaatsing van de presuturale acrostichaal borstels. Bij beide soorten zijn deze borstels duidelijk langer en steviger dan de omringende beharing. Bij *S. scutulata* zijn deze borstels extra stevig, de rijen wat dichter bij elkaar geplaatst, en soms (bijna) in elkaar geschoven (fig. 8). Bij *S. veterrima* zijn de borstels iets zwakker en staan deze borstels wat verder uit elkaar, veel meer keurig op een rij, en meestal met een rij iets kortere borstels ertussenin (fig. 9).

Verder valt het verschil in de voorhoofdsdriehoek op (wit bestoven deel van het voorhoofd tussen de orbiten). Bij *S. scutulata* is de driehoek wat smaller en ter hoogte van de ocellen buigt de buitenkant van de driehoek vaak iets naar de ocellen toe. Bij *S. veterrima* is de driehoek wat breder, en ter hoogte van de ocellen buigen de buitenlijnen niet naar binnen. Bij enige onzekerheid over de presuturale acrostichaal borstels gaf het kenmerk



Figuur 11. Verspreiding van *Spilogona veterrima* in Nederland.
Figure 11. Distribution of *Spilogona veterrima* in the Netherlands.

van de voorhoofdsdriehoek altijd een zekere determinatie.

De bij de mannetjes genoemde onbestoven plek op de thorax is niet of in zeer geringe mate aanwezig.

VERSPREIDING

Spilogona scutulata

Noord-Holland Amsterdam, 6.VII.1916, AC 125-486, 1 ♂, 3 ♀, De Meijere, col. ZMA, met net.
Zuid-Holland Westplaat, 15.IX.2016, AC 68.7-422.6, 19 ♂, 23 ♀, H.J. Prijs, col. Prijs, malaiseval.
Flevoland Marker Wadden (sa1), 25.VI-2.VII.2019, AC 154.1-509.9, 20 ♂, 18 ♀, IWG KNNV-Lelystad, col. Prijs, malaiseval. Idem, cl2, 2-9.VII.2019, AC 153.4-512.0, 21 ♂, 44 ♀. Idem, sa1, 23-30.VII.2019, AC 154.1-509.9, 18 ♂, 7 ♀. Idem, sa2, 23-30.VII.2019, AC 154.5-509.5, 19 ♂, 30 ♀. Idem, cl1, 30.VII-6.VIII.2019, 153.3-511.6, 1 ♂, 1 ♀. Idem, cl2, 30.VII-6.VIII.2019, AC 153.4-512.0, 50 ♂,

65 ♀. Idem, cli, 25.VI-2.VII.2019, AC 153.3-511.6, 69 ♂, 73 ♀. **Zeeland** Nieuw-Haamstede, 25.VII.2011, AC 039.6-417.1, 1 ♂, W. van Steenis, col. Prijs, met net.

Spilogona veterrima

Friesland Terschelling, Oost, 2.VI.1872, AC 150-600X, 1 ♂, 1 ♀, ? van der Wulp, col. ZMA. Schiermonnikoog, 21.VII, AC 200-610X, 1 ♂, W.J. Kabos, col. ZMA. Schiermonnikoog, 8.VIII.2009, AC 212.7-613.0, 1 ♂, H.J. Prijs, col. Prijs, met net. Idem, AC 209.5-612.9, 5 ♂, 5 ♀. Idem, AC 205.2-611.5, 1 ♂, 1 ♀. Idem, 9.VIII.2009, AC 216.2-613.4, 1 ♂. Idem, AC 215.9-613.5, 2 ♂, 5 ♀. Idem, AC 210.7-612.9, 2 ♂, 2 ♀. Idem, 11.VIII.2009, AC 212.8-612.2, 3 ♂, 1 ♀. Idem, AC 212.9-612.5, 3 ♂, 10 ♀. **Groningen** Rottummerplaat (1.5), 2.VI.2017, AC 229.1-617.1, 1 ♂, R. Ketelaar, col. Prijs, malaiseval. Idem, 2.5, AC 228.9-617.3, 1 ♂. **Noord-Holland** Amsterdam, Zeeburg, 6.VII.1916, AC 125-486, 1 ♂, de Meijere, col. ZMA. **Flevoland** Marker Wadden (sa1), 25.VI-2.VII.2019, AC 154.1-509.9, 78 ♂, 168 ♀, IWG KNNV-Lelystad, col. Prijs, malaiseval. Idem, cl2, 2-9.VII.2019, AC 153.4-512.0, 2 ♂, 6 ♀. Idem, sa1, 23-30.VII.2019, AC 154.1-509.9, 15 ♂, 92 ♀. Idem, sa2, AC 154.5-509.5, 92 ♂, 29 ♀. Idem, cl2, 30.VII-6.VIII.2019, AC 153.4-512.0, 3 ♂, 1 ♀. Idem, cli, 20-27.VIII.2019, AC 153.3-511.6, 1 ♀. Idem, cli, 25.VI-2.VII.2019, AC 153.3-511.6, 12 ♂. **Zeeland** Biggekerke, Valkenisse, AC 31.VII.1975, 1 ♂, B. van Aartsen, col. ZMA. Nieuw-Haamstede, Verklikker, 25.VII.2011, AC 39.6-417.1, 2 ♂, W. van Steenis, col. Prijs, met net.

Het overzicht hierboven bevat door de auteur gedetermineerd materiaal van beide soorten *Spilogona*. De verspreiding is weergegeven in figuur 11 en 12.

Bijzonder is het grote aantal exemplaren van beide in Nederland zeldzame soorten *Spilogona* op de Marker Wadden. De eerste indruk is dat *S. veterrima* vooral op de zanddijken aanwezig is, en *S. scutulata* meer op de kleidijken (tabel 1). Het is interessant of in opvolgende jaren dit verschil blijft bestaan.

De vangsten van Wouter van Steenis van beide soorten komen van het groene strand in het gebied De Verklikker bij Nieuw-Haamstede (ZE). De exemplaren *S. veterrima* van de Rottummerplaat (GR) komen uit twee malaisevallen die in 2017 een heel seizoen (april-augustus) op het duin hebben gestaan. Het materiaal van *S. veterrima* van Schiermonnikoog (FR) zijn handvangsten van één weekend in augustus in een natte duinvallei (noordelijk van de vuurtoren), langs het noordelijke groene strand en langs een smalle kreek.

Ook is materiaal uit Naturalis bestudeerd. Het betrof 13 exemplaren die verzameld stonden onder *S. veterrima*. Niet in alle gevallen was een determinatie-etiket aanwezig. Vijf exemplaren waren verzameld door De Meijere op '6-7-16' in Amsterdam, Zeeburg. Herman de Jong antwoordt op een vraag van de auteur over deze locatie het volgende: 'De Meijere verzamelde in die tijd veel bij de Diemerzeedijk, een dijk ten oosten van Amsterdam richting Muiden, langs de kust van de voormalige Zuiderzee. Aan het begin van de dijk (aan Amsterdamse kant) lag een herberg Zeeburg, eenoude Joodse begraafplaats (ook Zeeburg genoemd) daarnaast een park. In de jaren 1915-16 werd hier een driehoekig eiland aangelegd; in de tijd van De Meijere voornamelijk bestaand uit onbegaanbaar drijfzand. Materiaal van De Meijere met aanduiding Zeeburg zal voornamelijk in de omgeving van begraafplaats en park zijn geweest'. Vooral de beschrijving van een zeedijk met hiervoor drijfzand doet erg denken aan de nieuwe Marker Wadden. Eén exemplaar was een mannetje van *S. veterrima*. De andere vier exemplaren waren één mannetje en drie vrouwtjes *S. scutulata*.

Ook zijn er drie (goedgekeurde) waarnemingen van *S. scutulata* op waarneming.nl. Het is goed mogelijk dat het hier gaat om deze soort. De auteur is echter niet in staat om dit aan de hand van getoonde foto's te bevestigen.

De hier gevonden verspreiding van *S. veterrima* past bij de meldingen van Gregor et al. (2016) en

Hennig (1964). Beide auteurs noemen het een kustsoort. Dit komt overeen met de hier gepresenteerde verspreiding in Nederland. De vondsten op de Marker Wadden wijzen erop dat deze soorten pioniers zijn. Mogelijk zijn ze niet zo concurrentiekrachtig en kunnen zij, in tegenstelling tot veel andere soorten, wel omgaan met extreme omstandigheden, zoals een hoog zoutgehalte.

Opvallend zijn de vangsten van *S. scutulata* langs het Haringvliet (ZH). Het Haringvliet is sinds het sluiten van de Haringvlietdam (1970) van brak naar zoet water overgegaan, met zeer gering getij. Er waren op de Westplaat langs het Haringvliet twee malaisevallen dicht bij elkaar geplaatst. Eén van de vallen stond op de heel geleidelijke overgang van land naar water (fig. 7). Bij plaatsing stond de achterkant van de val in de modder en aan het einde van de vangperiode stond de val half in het water. In het betreffende monster zaten ook een zeer groot aantal microvinders, waarvan de rupsen of poppen mogelijk prooi zouden kunnen zijn voor larven of imago's van *S. scutulata*.

Dichtbij stond een tweede val, op circa 30 m afstand, en ongeveer 20 m van het water. In deze val werd geen enkele *S. scutulata* gevangen. Ook in twee vallen in dezelfde periode geplaatst op andere locaties langs het Haringvliet, beide op een afstand van 2-10 m van het water, werd deze soort niet gevangen. Mogelijk is het voor de soort van belang dat het leefgebied bestaat modderig, slibachtig gebied, waar de waterstand wisselt.

In België werd *S. scutulata* in 2016 voor het eerst gemeld; 1 ♂ in een uitgegraven kreek (Martens 2016).

BIOLOGIE

Van het genus *Spilogona* is weinig bekend over de biologie. De imago's zijn meestal predatoren van kleine insecten, larven zijn obligate carnivoren en leven vaak in vochtige grond of moskussens (Skidmore 1985), natte bodem en zand (Gregor

et al. 2016), zandduinen langs de kust, kustduinen en 'dune slacks, seasonally flooded' (Howe 2010). Drake (2001) noemt in een artikel over de waarde van tijdelijke natte plekken *S. scutulata* als soort die in ondiepe, riviermondingen met brak water worden gevonden. *Spilogona veterrima* werd op de Marker Wadden meer op de zanddijken en *S. scutulata* meer op de kleidijken gevangen (tabel 1).

Er is op dit moment al meer materiaal uit de malaisevallen van de Marker Wadden beschikbaar. Het is interessant om te bekijken hoe het verloop over het jaar zal zijn, en hoe de successie in de loop van de jaren zal worden.

DANKWOORD

Met dank aan Wouter van Steenis en Robert Ketelaar (Natuurmonumenten), Staatsbosbeheer, de Insectenwerkgroep van de KNNV Lelystad en Mónica Guimarães Cruz (Naturalis Biodiversity Center) voor het beschikbaar stellen van het materiaal. Ook dank aan Herman de Jong voor toelichting op het materiaal van De Meijere en aan Chantal Martens voor het bevestigen van de determinaties. De Uyttenboogaart-Eliassen Stichting wordt bedankt voor het uitlenen van een microscoop.

LITERATUUR

- Drake, M. 2001. The importance of temporary waters for Diptera (True-Flies). – *Freshwater Forum* 17: 26-39.
- Gregor, F., R. Rozkošný, M. Barták & J. Vaðhara 2016. Manual of Central European Muscidae (Diptera). – *Zoologica* 162: 1-219.
- Hennig, W. 1964. Muscidae. – In: Lindner, E. (red.). Die Fliegen der Palaearktischen Region: 1-1110.
- Howe, M.A. 2010. Coastal Sand Dunes. In: Chandler, P.J. (red.), *A Dipterist's Handbook*, 2nd edition. Amateur Entomologists' Society: 269-276.
- Martens, C. 2016. Additions and corrections to the checklist of Belgian Muscidae (Diptera). genus *Spilogona* Schnabl, 1911. – *Bulletin van de Koninklijke Belgische Vereniging voor Entomologie* 152: 46-50.

Skidmore, P. 1985. The biology of the Muscidae of the world. – Series Entomologica 29: 1-564.
Van Leeuwen, C. et al. 2021. Enhancing ecological inte-

grity while preserving ecosystem services: constructing soft-sediment islands in a shallow lake. – Ecological Solutions and Evidence: 2.e12098.

SUMMARY

The true flies *Spilogona scutulata* en *S. veterrima* found in numbers on the Marker Wadden (Diptera: Muscidae)

The Marker Wadden are newly created islands in the IJsselmeer, consisting of sand dunes, clay dikes and mud flats. The development of the insect fauna is being monitored. In the summer of 2019 two rare species of Muscidae were captured in malaise traps: *Spilogona veterrima* en *S. scutulata*. The first species is very rare in the Netherlands, the second is mentioned here as a first record for the country.

H.J. Prijs
Haren
prijshj@xs4all.nl