

[Biotope choice by *Sphegina* spp]

Renema W (1991)

Amoeba 65(5): 124-5

Many hoverfly species of the *Sphegina* genus fly in the 't Hoosden estate near Sint Odiliënberg. These small and difficult-to-identify species live in moist forests and prefer shady places. With the research I wanted to investigate whether the 3 (4) different species have different habitat preferences.

'tHoosden estate

The estate is a moist alder/willow/beechn forest of three and four hectares. Only on the west side are large numbers of *Sphegina*; on the other side you catch them sporadically and then only *S. clunipes*. The estate is only accessible via sandy paths surrounding the core of the area. This core is very humid, usually so much so that it is impossible to enter.

The research took place along a \pm 200-metre long forest path, which runs at the bottom of a small slope. It lies largely in the shadows, the edges are lush, overgrown with blackberry, elder, common oak and woodland thorn. In some parts the canopy was less dense, so that the verge was in the sun in certain places.

Sphegina spp are small hoverflies with a club-shaped abdomen. The abdomen of the species mentioned here is mainly dark with two bands on the back. These bands can be very wide, so wide that the abdomen appears reddish brown. The three species mentioned differ from each other by the colour of the face (white: *S. clunipes* or *S. elegans* (=kimakowiczi)) and the colour of the shoulder tubercle (light: *S. elegans*, dark *S. clunipes*). In addition to these species, two more occur, one of which is in the Netherlands. I have only caught this last species twice in 't Hoosden (*S. siberica*). Of the species found, *S. clunipes* is the most common in the Netherlands, but is also rare outside the eastern Netherlands. *S. nigra* is known from only one other location.

Method and weather

The survey was conducted on June 25, 1991. Like the entire month of June, the weather was not very good, but it was still relatively good. It was \pm 6 o'clock and there was a light wind, which was hardly noticeable along the path. The sun shone regularly, but there were also periods without sun.

I wanted to determine biotope preference by comparing population sizes. This can be done, among other things, with a minimum time limit. You catch all specimens of the species in question in a limited area and record the time. For example, if you don't catch anything for 10 minutes, you stop. However, there are some reasons why this was not practical. Firstly, *Sphegina* are not that easy to catch, because they often fly between vegetation. Secondly, I was alone and couldn't catch and write at the same time. After all, it was not about the population size of one species, but of three species at the same time. These species cannot be identified by sight, so you can only determine the total *Sphegina* population, but you cannot properly compare the populations of the species, except by comparing numbers.

[**Table 1** : Results of the count (absolute and percentage)]

For this reason I decided to catch about 30 specimens at different locations and determine the number ratios. To take the population size into account, I wrote down how long it took me to catch these 30. The counts were carried out every \pm 30 metres. I determined the exposure intensity with the exposure meter of my camera.

Results

In ten counts I caught 301 *Sphegina*, of which 159 *S. nigra*, 129 *S. clunipes* and 13 *S. elegans*. There are too few observations of the latter species to say anything meaningful about its distribution. If you put the

counts in order from highest percentage of *S. nigra* to lowest and vice versa for *S. clunipes*, you get a series that is almost identical (to be expected because of the low numbers of *S. elegans*).

The order of this series could be determined by a number of factors:

- Quantity of flying flowers. One of the species could be linked to a certain plant species.
- Luminous intensity
- Numbers of other hoverflies/insects

Fly flowers

The boxes where flowers were captured are marked with a "*" in Table 1. A connection between this and the percentages of *S. nigra/clunipes* cannot be discovered. A relationship with a specific food plant is also unlikely, because the vegetation was quite homogeneous.

One relationship that can be found is that the ± 30 specimens were reached faster. This is because they often swarm around and between flowers in large numbers. *Sphegina* showed a slight preference for cow parsley, but they were also present on the other flowers.

Luminous intensity

Because I noticed during the execution that this was an important factor, I used my camera (lightmeter) to draw up an order from the lightest box to the darkest box. To prevent the sun and cloud density from influencing the determinations, they were all done at a time when the sun was shining brightly. The results are shown in Table 2. The series is very similar to that of the percentages of *S. clunipes*.

[**Table 2:** Orders of the series of *S. nigra* & *S. clunipes* and the light intensity]

Numbers of other insects

At the counting sites, hoverflies and the striped longhorn were the most important flower visitors. Many hoverflies were present everywhere on flying flowers, *Chrysogaster solstitialis* and *Meligramma guttata* (= *Melangyna guttata*) were especially common. I have not made number estimates per count, so I cannot determine the actual influence.

Key lock

The genus *Sphegina* was already known to mainly occur in shady and moist places. There seems to be a difference per species. *S. nigra* flew in darker places than *S. clunipes*. Whether this was due to a preference for dark places or whether *S. nigra* is bullied by other insects (*S. clunipes*) and is thus forced to fly in less favourable areas, I do not know.

Biotoopkeuze bij *Sphegina*'s

door Willem Renema

In landgoed 't Hoosden bij Sint Odilieënberg vliegen erg veel zweefvliegsoorten van het geslacht *Sphegina*. Deze kleine en lastig te determineren soorten leven in vochtige bossen en dan het liefst op schaduwrijke plaatsen. Met het onderzoek wilde ik onderzoeken of de 3 (4) verschillende soorten een verschillende biotoopvoorkeur hebben.

Landgoed 't Hoosden

Het landgoed is een vochtig elzen/wilgen/beukenbos van drie à vier hectare. Alleen aan de westkant komen grote aantallen *Sphegina*'s voor, aan de andere zijde vang je ze sporadisch en dan alleen *S. clunipes*. Het landgoed is alleen toegankelijk via zandpaden die rondom de kern van het gebied liggen. Deze kern is zeer vochtig, meestal zelfs zo erg dat het niet te betreden is.

Het onderzoek vond plaats langs een ±200 meter lang bospad, dat onderaan een hellinkje loopt. Het ligt grotendeels in de schaduw en de randen zijn weelderig begroeid met braam, vlier, stinkende gauwe en bosandoorn. Op sommige stukken was het bladerdak minder dicht, zodat de berm op bepaalde plekken in de zon lag.

Sphegina's zijn kleine zweefvliegen met een knotsvormig achterlijf. Van de hiergenoemde soorten is het achterlijf voornamelijk donker met twee bandjes

op de rug. Deze bandjes kunnen erg breed zijn, zelfs zo breed dat het achterlijf roodbruin lijkt. De drie genoemde soorten verschillen van elkaar door de kleur van het gezichtje (wit: *S. clunipes* of *S. elegans* (=kimakowiczii)) en de kleur van de schouderknobbel (licht: *S. elegans*, donker *S. clunipes*). Naast deze soorten komen er nog 2 voor, waarvan 1 in Nederland. Deze laatste soort heb ik slechts twee keer in 't Hoosden gevangen (*S. siberica*). Van de gevonden soorten is *S. clunipes* in Nederland het algemeenst, maar buiten Oost-Nederland ook zeldzaam. *S. nigra* is nog van slechts 1 andere vindplaats bekend.

Methode en weer

Het onderzoek is uitgevoerd op 25 juni 1991. Zoals de gedurende de hele maand juni was het niet zulk goed weer, maar toch was het relatief goed. Het was ±18 °C en er stond een zwakke wind, waarvan langs het pad wei-

nig te merken was. De zon scheen regelmatig, maar er waren ook periodes zonder zon.

Ik wilde de biotoopvoorkeur bepalen door vergelijking van de populatiegroottes. Dit kan onder andere met een minimum tijdbepaling. Hierbij vang je op een beperkte oppervlakte alle exemplaren van de bewuste soort en noteer je de tijd. Als je bijvoorbeeld 10 minuten niets meer vangt stop je. Er zijn echter enkele redenen waarom dit niet praktisch was. Ten eerste zijn *Sphegina*'s niet zo makkelijk te vangen, omdat ze vaak tussen de vegetatie vliegen. Ten tweede was ik maar alleen en kon ik niet vangen en schrijven tegelijk. Tenslotte ging het niet om de populatiegrootte van één soort, maar van drie soorten tegelijk. Deze soorten zijn niet op zicht te determineren, zodat je alleen de totale *Sphegina*populatie kan bepalen, maar de populaties van de soorten niet goed kan vergelijken, behalve door aantalsvergelijkingen.

Hierom heb ik besloten om op de verschillende plaatsen ongeveer 30 exemplaren te vangen en de aantalsverhoudingen te bepalen. Om toch enigszins rekening te houden met de populatiegrootte heb ik opgeschreven

Tabel 1: Resultaten van de telling (absoluut en procentueel)

Soort:	Telling:									
	6-18	3-9	8-27	15-50	21-72	18-86	11-38	25-71	10-34	12-36
<i>S. clunipes</i>	6-18	3-9	8-27	15-50	21-72	18-86	11-38	25-71	10-34	12-36
<i>S. nigra</i>	25-76	28-88	22-73	12-40	8-28	2-10	16-55	6-19	19-66	21-64
<i>S. elegans</i>	2	1	0	3	0	1	2	4	0	0
tijd	9	6	14	12	6	18	8	6	12	13
op bloemen	*	*			*		*	*		

hoe lang ik er over deed om deze 30 te vangen. De tellingen zijn om de ± 30 meter verricht. De belichtingssterkte heb ik bepaald met de belichtingsmeter van mijn fotoestel.

Resultaten

In tien tellingen heb ik 301 *Sphegina*'s gevangen, waarvan 159 *S. nigra*, 129 *S. clunipes* en 13 *S. elegans*. Van deze laatste soort zijn dit te weinig waarnemingen om iets zinnigs over de verspreiding te zeggen. Als je de tellingen op volgorde zet van hoogste percentage *S. nigra* tot laagste en andersom bij *S. clunipes*, krijg je een reeks die nagenoeg identiek is (te verwachten vanwege de lage aantallen *S. elegans*).

De volgorde van deze reeks zou kunnen worden bepaald door een aantal factoren:

- Hoeveelheid vliegbloemen. Eén van de soorten zou gebonden kunnen zijn aan bepaalde plantesoort.
- Lichtsterkte
- Aantallen andere zweefvliegen/insekten

Vliegbloemen

De vakken waar op bloemen zijn gevangen zijn in (tabel 1) gemerkt met een *. Een verband hiertussen en de percentages *S. nigra/ clunipes* is niet te ontdekken. Ook een relatie met een bepaalde voedselplant is onwaarschijnlijk, omdat de begroeiing vrij homogeen was.

Een relatie die wel te vinden is, is dat de ± 30 exemplaren sneller bereikt was. Dit komt omdat ze in vaak grote aantallen rond en tussen bloemen zwermen. De *Sphegina*'s toonden een licht voorkeur voor fluitekruid, maar op de ander bloemen zaten ze ook.

Lichtsterkte

Omdat ik al tijdens de uitvoering merkte dat dit een belangrijke factor was, heb ik met mijn fotoestel (lichtmeter) een volgorde opgesteld van het lichtste vak tot het donkerste vak. Om te voorkomen dat de zon en bewolkingdichtheid de bepalingen zouden beïnvloeden, zijn ze allen gedaan op een moment dat de zon volop scheen. De uitkomsten staan in tabel 2. De serie komt zeer sterk overeen met die van de percentages *S. clunipes*.

Overige aantallen insecten

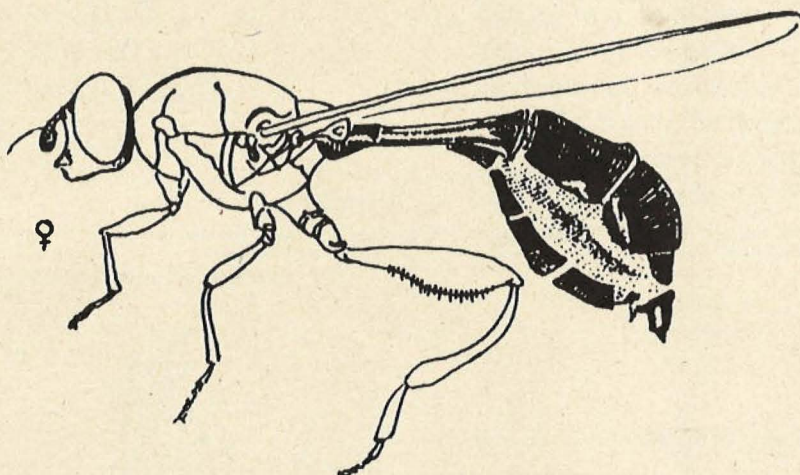
Op de telplaatsen waren vooral zweefvliegen en de gestreepte smal-bok de belangrijkste bloembezoekers. Overal waren op vliegbloemen erg veel zweefvliegen aanwezig, vooral *Chrysogaster solstitialis* en *Meligramma guttata* (= *Melangyna guttata*) waren algemeen. Ik heb geen aantalschattingen per telling gemaakt, waardoor ik de werkelijke invloed niet kan bepalen.

Slot

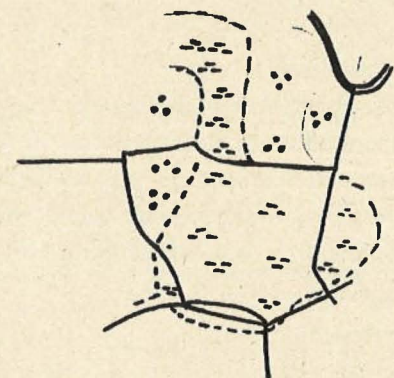
Van het geslacht *Sphegina* was al bekend dat ze vooral voorkomen op schaduwrijke en vochtige plaatsen. Per soort lijkt hierin een verschil te zitten. *S. nigra* vloog op donkerdere plaatsen dan *S. clunipes*. Of dit kwam vanwege een voorkeur voor donkere plaatsen of dat *S. nigra* wordt weggepest door andere insecten (*S. clunipes*) en zo wordt gedwongen op minder gunstige plekken te vliegen weet ik niet.

Willem Renema
Hertenerweg 110
6041 NT Roermond

Figuur 1: Een wijfje van *Sphegina clunipes*



Figuur 3: plattegrond van landgoed 't Hoosden



Landgoed 't Hoosden	
—	= onverharde weg
---	= bosrand
°°	= weiland
==	= verharde weg
----	= bos

Tabel 2: Volgordes van de reeksen van *S. nigra*, *S. clunipes* en de lichtsterkte

<i>S. clunipes</i>	6	5	8	4	7	10	9	3	1	2	hoog naar laag
<i>S. nigra</i>	6	8	5	4	7	10	9	3	1	2	laag naar hoog
licht	6	8	5	10	4	7	3	9	1	2	hoog naar laag