

DETERMINATIETABEL VOOR DE NEDERLANDSE SPINNENDODERS

(HYMENOPTERA: POMPILIDAE)

Hans Nieuwenhuijsen

Spinnendoders verraden met hun naam een belangrijk aspect van hun levenswijze. De vrouwtjes van deze wespen graven een nest en leggen daarin een verlamde spin en een ei. De wespenlarven voeden zich met de spin. Een interessante levenswijze, waar nog veel over te ontdekken valt. Helaas was de bestaande literatuur voor het op naam brengen van Nederlandse spinnendoders verouderd of in andere talen geschreven. Met het verschijnen van dit artikel wordt de determinatie van spinnendoders een stuk eenvoudiger. Alle 65 uit Nederland bekende soorten kunnen met de sleutel gedetermineerd worden. Hopelijk zal dit de Nederlandse spinnendoderstudie een nieuwe impuls geven.

INLEIDING

In het veld zijn spinnendoders makkelijk te herkennen, zeker de vrouwtjes, op grond van hun bouw en gedrag. In vergelijking met andere wespen zijn spinnendoders slank en hebben ze lange poten. Ze bewegen zich half vliegend, half lopend over de grond of over boven de grond hangende bladeren, daarbij voortdurend met trillende antennen de omgeving aftastend (zoals sommige parasitaire wespen ook doen). De mannetjes treft men vaak aan op schermbloemen. Daar voeden ze zich met nectar. De dieren zijn zwart of zwart met een gedeeltelijk rood, soms witgevekt achterlijf. Bij sommige soorten zijn de poten oranje. Een wesp die een verlamde spin voortsleept is bijna zeker een spinnendodervrouwtje. Ook graafwespen van de genera *Miscophus* en *Trypoxylon* vangen spinnen, maar zij transporteren hun prooien vliegend. Meer over de biologie en het voorkomen van spinnendoders is te lezen in Peeters et al. (2004).

Bij dode dieren neemt men de volgende kenmerken waar. De vrouwtjes hebben omgekrulde antennen. Het pronotum ligt tegen de inplanting van de voorvleugels aan en dwars over het mesopleuron loopt een naad.

SYSTEMATIEK

De orde van de vliesvleugeligen (Hymenoptera)

bestaat uit drie groepen, Symphyta (bladwespen en verwanten), Parasitica (parasitaire wespen) en Aculeata (wespen, bijen en mieren). De Parasitica en Aculeata onderscheiden zich van de Symphyta door hun wespentaille. De vrouwtjes van Parasitica hebben een legboor, die van de Aculeata meestal een angel. De aculeate Hymenoptera worden verdeeld over drie superfamilies: Chrysidoidea (goudwespachtigen), Vespoidea (plooiwleugelwespen, mieren e.a.) en Apoidea (graafwespen en bijen).

Spinnendoders (Pompilidae) horen thuis in de superfamilie van de Vespoidea (tabel 1). Het zwaartepunt van de verspreiding van deze wespenfamilie ligt in de tropen. Wereldwijd schat men het aantal soorten op 4000 à 5000; in Nederland zijn tot nu toe 65 soorten waargenomen.

EERDERE DETERMINATIETABELLEN

Er bestaat op dit moment geen moderne determinatietabel tot op soortniveau voor de in Nederland voorkomende Pompilidae. Deze publicatie wil die leemte vullen. Met behulp van onderstaande werken is een tabel gemaakt voor de Nederlandse spinnendoders, om deze interessante wespengroep toegankelijk te maken voor onderzoek.



Figuur 1. *Episyrton rufipes* vrouwtje met de spin *Nuctenea umbratica* (Clerck, 1757). Foto Pieter van Breugel.
Figure 1. *Episyrton rufipes* female with the spider *Nuctenea umbratica* (Clerck, 1757). Photo Pieter van Breugel.



Figuur 2. *Anoplius viaticus* vrouwtje. Foto Wolfgang van der Smissen.
Figure 2. *Anoplius viaticus* female. Photo Wolfgang van der Smissen.



Figuur 3. *Pompilus cinereus* vrouwtje. Foto Wolfgang van der Smissen.
Figure 3. *Pompilus cinereus* female. Photo Wolfgang van der Smissen.

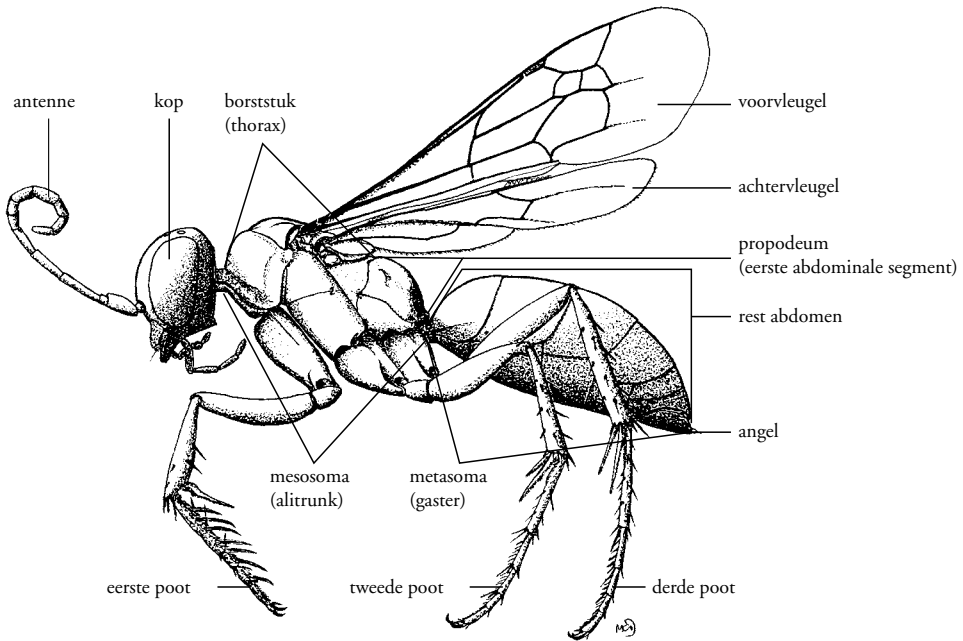


Figuur 4. *Arachnospila anceps* vrouwtje. Foto Wolfgang van der Smissen.
Figure 4. *Arachnospila anceps* female. Photo Wolfgang van der Smissen.

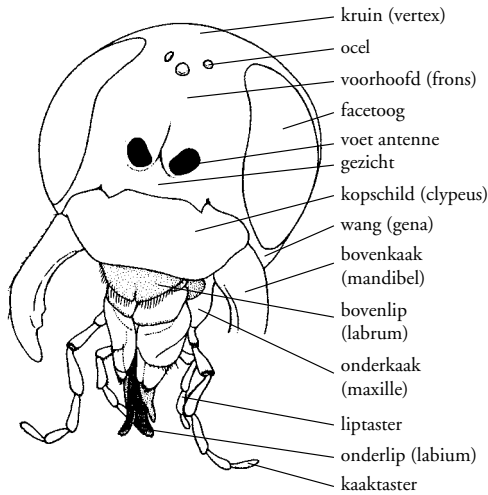
superfamilie	familie	aantal soorten / number of species NL
Chrysoidea	Chrysididae (goudwespen)	52
	Bethylidae (platkopwespen)	13
	Embolemidae (peerkopwespen)	2
	Dryinidae (tangwespen)	40
Vespoidea	Tiphidae (keverdoders)	5
	Sapygidae (knotswespen)	4
	Mutillidae (mierwespen)	3
	Pompilidae (spinnendoders)	65
	Formicidae (mieren)	61
	Vespidae (plooi vleugelwespen)	54
	Apoidea	Apidae s.l. (bijen)
	Crabronidae (graafwespen)	162
	Ampulicidae (kakkerlakkendoders)	1
	Sphecidae (langsteelgraafwespen)	6

Tabel 1. De superfamilies en families van de Nederlandse aculeaten en het aantal soorten (gebaseerd op Peeters et al. 2004; voor Pompilidae gewijzigd volgens nieuwste inzichten).

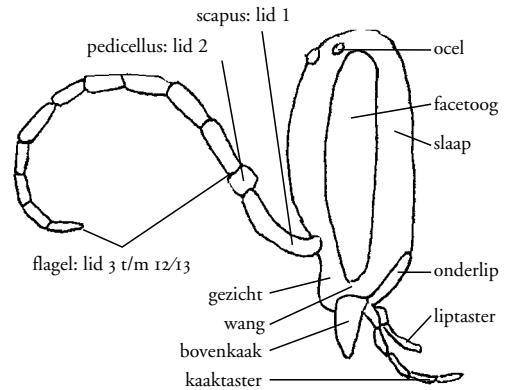
Table 1. The superfamilies and families of the Dutch aculeates and the number of species (based on Peeters et al. 2004; in the case of Pompilidae updated according to latest knowledge).



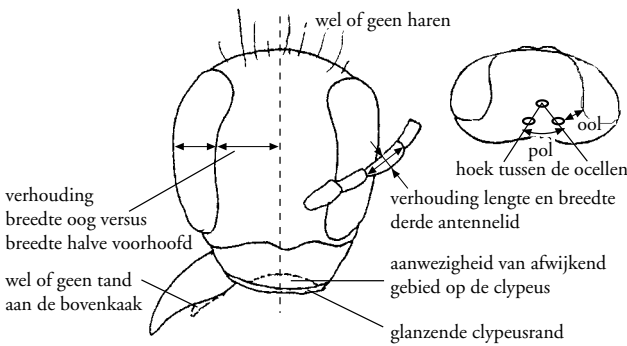
Figuur 5. *Pompilus cinereus*, vrouwtje. Uit Day (1988).
Figure 5. *Pompilus cinereus*, female. From Day (1988).



Figuur 6. De kop in vooraanzicht. Uit Shimizu (1994).
Figure 6. The head, frontal view. Uit Shimizu (1994).



Figuur 7. De kop in zijaanzicht. Tekening Hans Nieuwenhuijsen.
Figure 7. The head, lateral view. Illustration Hans Nieuwenhuijsen.



Figuur 8. Belangrijke determinatiekenmerken aan de kop. Tekening Hans Nieuwenhuijsen.
Figure 8. Important characters on the head. Illustration Hans Nieuwenhuijsen.

Wilcke (1943) heeft de enige Nederlandse tabel voor spinnendoders tot op soortniveau samengesteld. Wat de naamgeving van de soorten betreft is ze sterk verouderd, maar de erin opgenomen soortbeschrijvingen en de tekeningen zijn uitstekend. De meer recente tabellen van Benno (1967) en Lefeber & Van Ooijen (1988) gaan tot op genusniveau. In het recent verschenen 'De wespen en mieren van Nederland' (Peeters et al. 2004) is een genustabel tot de Nederlandse wespen en mieren opgenomen, van de hand van Kees van Achterberg.

Hoe is de situatie op het gebied van tabellen voor de Europese spinnendoders? Voor Noordwest-Europa is er de Duitstalige tabel van Wolf uit 1972. Een meer recente tabel voor de Midden-Europese soorten verscheen van de hand van Oehlke & Wolf uit 1987. Van der Smissen (1996, 1998, 2001) heeft beide tabellen van belangrijke aanvullingen voorzien. In haar revisie van de Europese soorten van het genus *Evaetes* (Van der Smissen 2003) staat een tabel tot op soortniveau. Voor Engeland is er de tabel 'Spider wasps' van Day uit 1988.

thorax / borststuk	prothorax (draagt eerste paar poten)	pronotum propleuron prosternum	met kraag (collare)
	mesothorax (draagt tweede paar poten)	mesonotum mesopleuron mesosternum	(meso)scutum, met vleugelschub (regula) en de voorvleugels scutellum
	metathorax (draagt derde paar poten)	metanotum of postscutellum (meta)postnotum metapleuron metasternum	met de achtervleugels
propodeum / middensegment (eerste abdominale segment)			

Tabel 2. Onderdelen van het mesosoma (thorax en propodeum).

Table 2. Parts of the mesosoma (thorax and propodeum).

MORFOLOGIE

Termen

Voor het aangeven van de zijden en richtingen van een dier wordt de volgende terminologie gehanteerd:

- ventraal: buikzijde.
- lateraal: zijkant.
- dorsaal: rugzijde.
- mediaan: middenlijn, waarlangs het dier in twee symmetrische helften wordt verdeeld.

Voor belangrijke rugplaten van het lichaam (zoals pronotum en metanotum)

- rostraal: gedeelte in richting van kop (synoniemen: anterior, basaal, frontaal).
- caudaal: gedeelte in richting van lichaams-einde (synoniem: posterior).

Voor gelede uitsteeksels (zoals poten en antennen) en vleugels:

- distaal: het deel aan de topzijde.
- proximaal: het deel aan de lichaamszijde.

Voor de kaken en voor uitsteeksels als tanden, lobben, etc.:

- apicaal: in de richting van de top of apex.
- basaal: in de richting van de basis.

Het hele dier

In figuur 5 worden een aantal hoofdonderdelen van een spinnendoder benoemd. Deze worden in de volgende paragrafen verder besproken.

De kop en zijn aanhangsels

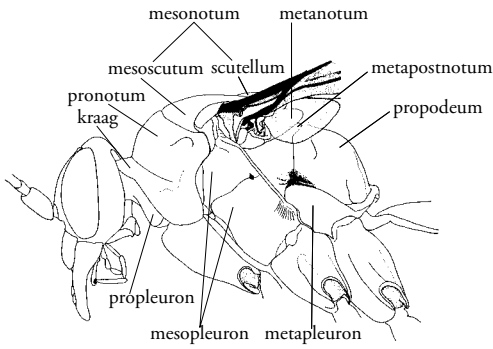
De onderdelen van de kop zijn aangeduid in figuur 6 t/m 8.

De antennen van het mannetje bestaan uit 13, die van het vrouwtje uit 12 leden. Het eerste antennelid wordt de schacht of scapus genoemd, het tweede pedicellus. De overige leden vormen de flagel.

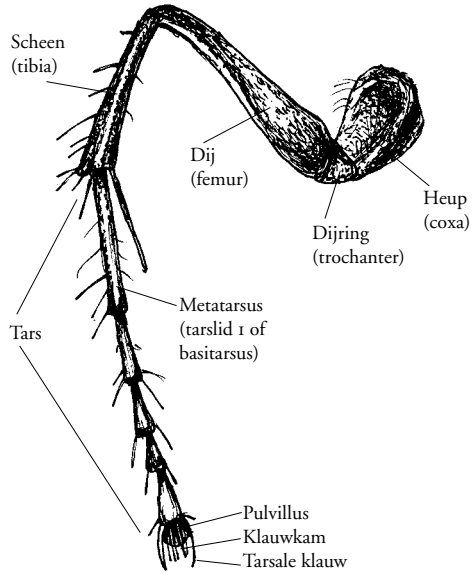
Aan de kop bevinden zich de volgende monddelen: de bovenkaak (mandibel), de bovenlip (labrum), de onderkaak (maxille) met kaaktaster en de onderlip (labium) met lip-taster.

Bij de vrouwtjes van het genus *Dipogon* draagt de basis van de onderkaak een haarborstel.

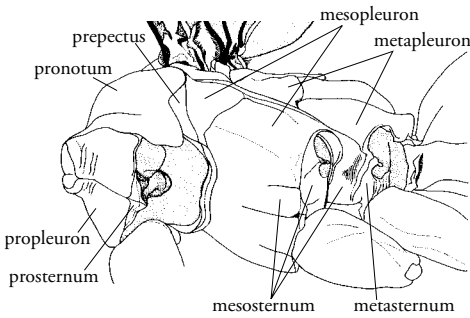
Bij de vrouwtjes van het genus *Auplopus* draagt de onderlip een haarborstel.



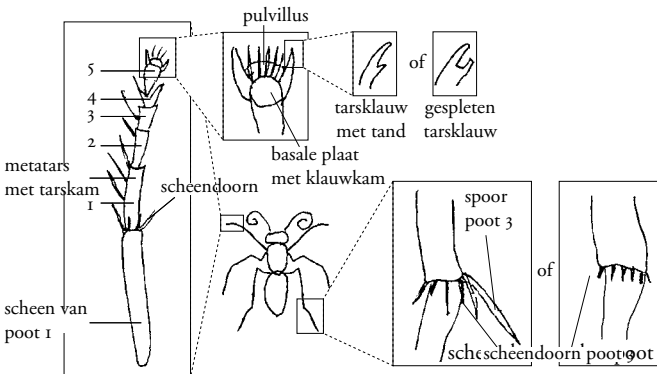
Figuur 9. Het borststuk in zijaanzicht. Uit Shimizu (1994).
 Figure 9. The thorax, lateral view. From Shimizu (1994).



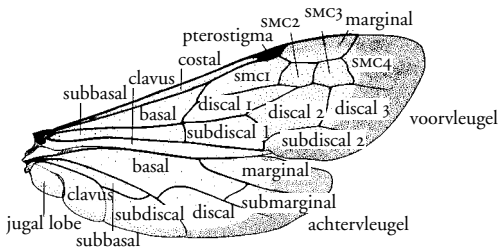
Figuur 11. De voet. Tekening Hans Nieuwenhuijsen.
 Figure 11. The leg. Illustration Hans Nieuwenhuijsen.



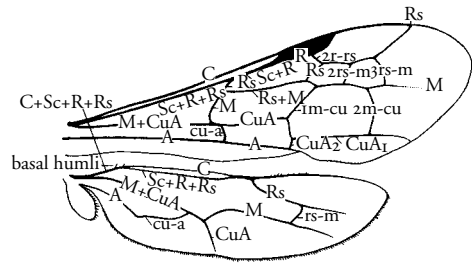
Figuur 10. Het borststuk in onderaanzicht. Uit Shimizu (1994).
 Figure 10. The thorax, ventral view. From Shimizu (1994).



Figuur 12. De belangrijkste determinatiekenmerken van poot 1 en 3. Tekening Hans Nieuwenhuijsen.
 Figure 12. The most important characters of leg 1 and 3. Illustration Hans Nieuwenhuijsen.



Figuur 13. Namen van de cellen in de vleugel. Uit Shimizu (1994).
Figure 13. Names of the cells in the wing. From Shimizu (1994).



Figuur 14. Namen van de aders in de vleugel. Uit Shimizu (1994).
Figure 14. Names of the veins in the wing. From Shimizu (1994).

Het mesosoma: borststuk (thorax) en middensegment (propodeum)

Het mesosoma van parasitaire en angeldragende wespen omvat naast het borststuk (de thorax) ook het eerste segment (propodeum) van het abdomen (zie ook de paragraaf over het achterlijf). Elk deel van de borststuk (thorax) bestaat uit een rugplaat (notum), twee zijplaten (pleura) en een buikplaat (sternum). Tabel 2 geeft een overzicht van de verschillende onderdelen van het mesosoma. In figuur 9 en 10 zijn deze onderdelen aangeduid.

De poten

Bij het vrouwtje van gravende soorten dragen de eerste drie tarsleden een tarskam, die uit een aantal doorns of tanden bestaat. Het laatste tarslid draagt dorsaal een basale plaat (orbicula) met een klauwkam en ventraal een hechtkussentje (pulvillus). Bovendien draagt dit tarslid twee klauwen. Die kunnen puntig zijn, of gespleten of getand (fig. 11 en 12).

De vleugels

De namen van de cellen in de vleugels zijn aangegeven in figuur 13. De namen van de vleugeladers zijn aangegeven in figuur 14.

Het metasoma of gaster of de rest van het abdomen

Het abdomen bij insecten bestaat uit tien

segmenten. Bij de Parasitica en Aculeata is het eerste abdominale segment (propodeum) vergroeid met de thorax. Elk van de overige negen achterlijfssegmenten (samen het metasoma) bestaat uit een rugplaat (tergiet) en een buikplaat (sterniet). Sommige segmenten van het metasoma zijn aan de buitenkant niet zichtbaar. Het aantal zichtbare segmenten verschilt bij man en vrouw: respectievelijk zeven en zes. In tabel 3 is de nummering van de abdominale segmenten en de zichtbare segmenten samengevat. In de determinatietabel wordt de nummering van de zichtbare segmenten gebruikt.

In figuur 15 is de bouw van het abdomen afgebeeld. De figuren 16 en 17 tonen enkele specifieke determinatiekenmerken van respectievelijk het mannelijke en het vrouwelijke abdomen. Het mannelijk geslachtsapparaat is afgebeeld in figuur 18.

Cuticula en beharing

De cuticula kan uiteenlopende oppervlaktestructuren hebben. In deze tabel worden de volgende typen onderscheiden:

- glad
- gereticuleerd: met een fijn netwerk van ribbels of groefjes.
- leerachtig (gechagrineerd): als ruw leer.
- korrelig (gegranuleerd).
- bestippeld (gepunteerd): met kleine, ronde putjes.

nummer abdominale segment	zichtbare metasomale segment			
	mannetje		vrouwkje	
	tergiet	sterniet	tergiet	sterniet
1		propodeum		propodeum
2	T ₁	S ₁	T ₁	S ₁
3	T ₂	S ₂	T ₂	S ₂
4	T ₃	S ₃	T ₃	S ₃
5	T ₄	S ₄	T ₄	S ₄
6	T ₅	S ₅	T ₅	S ₅
7	T ₆	S ₆ (met haken)	T ₆ (pygidium)	S ₆
8	onzichtbaar (basale scleriet)		onzichtbaar (in dienst van het opbergen van de angel en het leggen van eieren)	
9	T ₇ (met pygostyles)	S ₇ (SGP = subgenitale plaat)		
10	onzichtbaar (gonobasis)			

Tabel 3. Nummering van de tien abdominale segmenten en zichtbare metasomale segmenten bij mannetjes en vrouwjes.
Table 3. Numbers of the ten abdominal segments and the visible metasomal segments in males and females.

- gerimpeld: bedekt met parallelle richels (striae).

Er kunnen verschillende typen beharing voorkomen, zoals:

- borstelharen: dikke haren bijvoorbeeld op het zesde tergiet van veel vrouwjes: ze helpen bij het graven en kunnen dan slijten; bij het genus *Anoplius*.
- haren: bijvoorbeeld de verspreide, lange, opgerichte haren op het propodeum.
- vilt ('toment'): korte haartjes, die tegen de cuticula aanliggen; ze vormen vaak patronen; bij het genus *Arachnospila*.
- schubharen: grote, afgeplatte, tegen het lichaam aanliggende haren; bij het genus *Episyron*.

Onderscheid mannetjes en vrouwjes

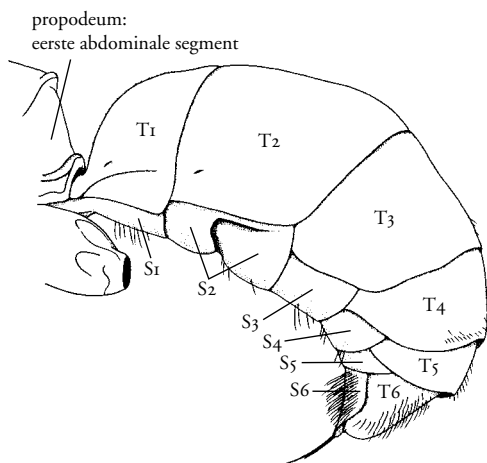
Vrouwjes hebben 12 antenneleden, zes zichtbare segmenten van het metasoma en een angel. Mannetjes hebben 13 antenneleden, zeven zichtbare segmenten van het metasoma en uitstulpbare genitalien.

ONDERZOEK

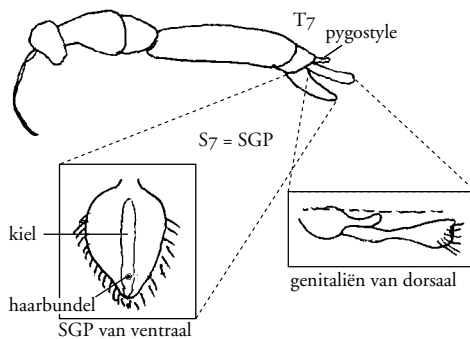
Waar?

Spinnendoders komen op veel plekken voor, maar er zijn terreintypen aan te geven waar men extra kans heeft om ze aan te treffen. Onderstaande lijst geeft een overzicht van deze terreintypen.

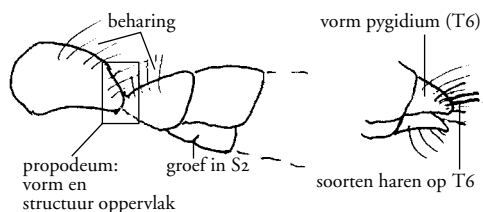
- Open zand, op open plekken zand, op zandpaden e.d. (*Pompilus*, *Evagetes*, *Anoplius*, *Arachnospila*, *Episyron*, *Aporinellus*).
- Dikke stammen van de grove den (*Dipogon*).
- Bosranden, open plekken in het bos (*Priocnemis*).
- Oude muren (*Agenioideus*).
- Bloemen, vooral op schermbloemen (de mannetjes van veel soorten).
- Bladeren van planten (wilgenroosje) en op de bladeren van bomen (eik), als er honingdauw op zit (*Priocnemis*, *Anoplius*).
- Overgangen: van pad en berm, van pad en struik (*Priocnemis*, *Cryptocheilus*).
- Grazige stukken in de buurt van zand of bos: tussen gras en dode bladen (*Priocnemis*).
- Menselijke omgeving (tuin en park) (*Caliadurgus*, *Auplopus*).



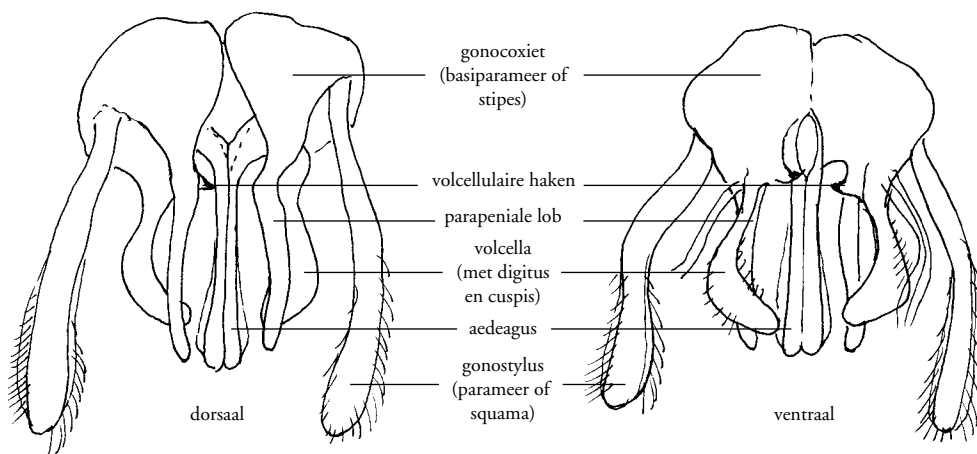
Figuur 15. Abdomen vrouwtje. Uit Shimizu (1994).
Figure 15. Abdomen female. From Shimizu (1994).



Figuur 16. Determinatiekenmerken van het mannelijke abdomen. Tekening Hans Nieuwenhuijsen.
Figure 16. Characters of the male abdomen. Illustration Hans Nieuwenhuijsen.



Figuur 17. Determinatiekenmerken van het vrouwelijke abdomen. Tekening Hans Nieuwenhuijsen.
Figure 17. Characters of the female abdomen. Illustration Hans Nieuwenhuijsen.



Figuur 18. Mannelijke genitaliën (gonobasis of basale ring niet afgebeeld). Tekening Hans Nieuwenhuijsen.
Figure 18. Male genitalia (gonobase not depicted). Illustration Hans Nieuwenhuijsen.

Naast het zoeken naar volwassen spinnendoders, is het ook mogelijk om te proberen de larven van spinnendoders uit te kweken, bijvoorbeeld uit spinnennesten in grashalmen (*Homonotus*).

Wanneer?

De meeste spinnendoders zijn echte zomersoorten. Een aantal *Priocnemis*-soorten en de opvallende *Anoplius viaticus* echter vliegen in het voorjaar. Het uur van de dag is ook van belang. De dieren zijn het actiefst op het eind van de ochtend en het begin van de middag, daarna neemt hun activiteit af om op het einde van de middag en in de vroege avond weer wat toe te nemen.

Hoe waarnemen en vangen?

Als men waarnemingen wil verrichten aan bijvoorbeeld jachtgedrag en nestwijze, dan is het handig om pen en papier (of eventueel een dictafoon) bij zich te hebben. Ook een fototoestel met macrolens is hierbij een waardevol hulpmiddel. Voor een goede determinatie van een spinnendoder is het vaak noodzakelijk om het dier te vangen. Hiervoor bestaan diverse methoden. Een uitgebreider omschrijving is te vinden in Peeters et al. (2004). Hieronder volgt een korte opsomming van vangmethoden:

- Met een net met stevige beugel, dat goed tegen de grond te drukken is om ontsnappen te voorkomen.
- Slepen door de vegetatie, vooral langs bosranden (met bewolkt, koel weer).
- Met geel bord (yellow pan) met zout water (1%) en een druppel afwasmiddel.
- Met een malaiseval, die gedurende lange tijd (vele dagen) kan worden opgesteld.
- Aantrekken met suikerwater: door het suikerwater (5-10%) op bladeren te sproeien (imitatie honingdauw).

Prepareren

Verzamelde spinnendoders worden doorgaans geprepareerd door ze met een insectenspeld op te prikken. Hierbij is het belangrijk om er voor te zorgen dat alle kenmerken die bij de determinatie van belang kunnen zijn goed zichtbaar zijn.

Let daarom op de volgende zaken:

- Kop iets naar voren, zodat de kraag van het pronotum zichtbaar is.
- Voorpoten goed gestrekt vanwege de tarskam.
- Kaken open vanwege de tanden.
- Vleugels iets opzij en spreiden door met pincet de zijkanten van de thorax iets in te drukken, vanwege de zichtbaarheid van de cellen en de aders.
- Kleine soorten opzij tegen speld aanplakken met bijvoorbeeld schellak.
- Bij mannetjes: prepareren van de subgenitale plaat en de genitaliën met een gehaakte preparernaald en ze staand opplakken op kartonnetje (dit op de speld onder het dier).

De prooi (de verlamde spin) van een spinnendoder wordt gedood en bewaard in een klein plastic buisje (bijvoorbeeld een 'Eppendorf-vaatje') met alcohol, samen met een papiertje met gegevens in potlood of onoplosbare inkt. Vermeld op het vindplaatsetiket niet alleen de Amersfoortcoördinaten maar ook een biotoopomschrijving, zoals het natuurdoeltype (Bal et al. 2001).

Determineren

Voor de determinatie is een stereomicroscop met een vergroting tot 40x onontbeerlijk. Hierbij mag ook een goede lamp niet ontbreken. Handige hulpmiddelen zijn verder een oculairmicrometer (om lengtematen en verhoudingen te bepalen) en een 'genitaalhaakje'. Dit laatste kan bestaan uit een aan de top omgebogen prepareernaald, waarmee genitaliën makkelijk uit het lichaam gebogen kunnen worden.

DE NEDERLANDSE SOORTEN

Tabel 4 geeft de naamlijst van de uit Nederland bekende spinnendoders. De subfamilies, genera, subgenera en soorten staan alfabetisch gerangschikt. In Peeters et al. (2004) staat een uitgebreidere naamlijst, met de voor Nederland relevante synoniemen. Voor zover nog niet beschikbaar wordt hier voor elk genus en elke soort een Nederlandse naam gepresenteerd. Deze verwijst

Tabel 4. Soortenlijst van de uit Nederland bekende spinnendoders.
Table 4. Checklist of the spider wasps of the Netherlands.

wetenschappelijke naam	Nederlandse naam
Familie Pompilidae	spinnendoders
Subfamilie Ceropalinae	sluipspinnendoders
Ceropales Latreille, 1796	sluipspinnendoders
1. <i>maculata</i> (Fabricius, 1775)	gele sluipspinnendoder
2. <i>variegata</i> (Fabricius, 1798)	rode sluipspinnendoder
Subfamilie Pepsinae	groefspinnendoders
Auplopus Spinola, 1841	metseleppinnendoders
3. <i>carbonarius</i> (Scopoli, 1763)	koolzwarte metseleppinnendoder
Caliadurgus Pate, 1946	tuinsspinnendoders
4. <i>fasciatellus</i> (Spinola, 1808)	tuinsspinnendoder
Cryptocheilus Panzer, 1806	rouwrandspinnendoders
5. <i>fabricii</i> (Vander Linden, 1827)	bonte rouwrandspinnendoder
6. <i>notatus</i> (Rossi, 1792)	gewone rouwrandspinnendoder
Dipogon Fox, 1897	baardspinnendoders
7. <i>bifasciatus</i> (Geoffroy in Fourcroy, 1785)	kale baardspinnendoder
8. <i>subintermedius</i> (Magretti, 1886)	gewone baardspinnendoder
9. <i>variegatus</i> (Linnaeus, 1758)	zuidelijke baardspinnendoder
Priocnemis Schiödte, 1837	zaagpootspinnendoders
10. <i>agilis</i> (Shuckard, 1837)	rode zaagpootspinnendoder
11. <i>cordivalvata</i> Haupt, 1927	gladde zaagpootspinnendoder
12. <i>coriacea</i> Dahlbom, 1843	ruwe zaagpootspinnendoder
13. <i>enslini</i> Haupt, 1927	Enslin's zaagpootspinnendoder
14. <i>exaltata</i> (Fabricius, 1775)	boomzaagpootspinnendoder
15. <i>fennica</i> Haupt, 1927	noordse zaagpootspinnendoder
16. <i>gracilis</i> Haupt, 1927	slanke zaagpootspinnendoder
17. <i>hyalinata</i> (Fabricius, 1793)	getande zaagpootspinnendoder
18. <i>minuta</i> (Vander Linden, 1827)	kleine zaagpootspinnendoder
19. <i>parvula</i> Dahlbom, 1845	heidezaagpootspinnendoder
20. <i>perturbator</i> (Harris, 1780)	grote zaagpootspinnendoder
21. <i>propinqua</i> (Lepeletier, 1845)	vleugelvlek-zaagpootspinnendoder
22. <i>pusilla</i> (Schiödte, 1837)	zwartkraag-zaagpootspinnendoder
23. <i>schioedtei</i> Haupt, 1927	roodkraag-zaagpootspinnendoder
24. <i>susterae</i> Haupt, 1927	Sustera's zaagpootspinnendoder
25. <i>vulgaris</i> (Dufour, 1841)	doornloze zaagpootspinnendoder
Subfamilie Pompilinae	spinnendoders s.s.
Agenioideus Ashmead, 1902	muurspinnendoders
26. <i>apicalis</i> (Vander Linden, 1827)	grote muurspinnendoder
27. <i>cinctellus</i> (Spinola, 1808)	bonte muurspinnendoder
28. <i>sericeus</i> (Vander Linden, 1827)	kleine muurspinnendoder
29. <i>usurarius</i> (Tournier, 1889)	rode muurspinnendoder
Anoplius Dufour, 1834	borstelspinnendoders
30. <i>alpinobalticus</i> Wolf, 1963	noordse borstelspinnendoder

wetenschappelijke naam

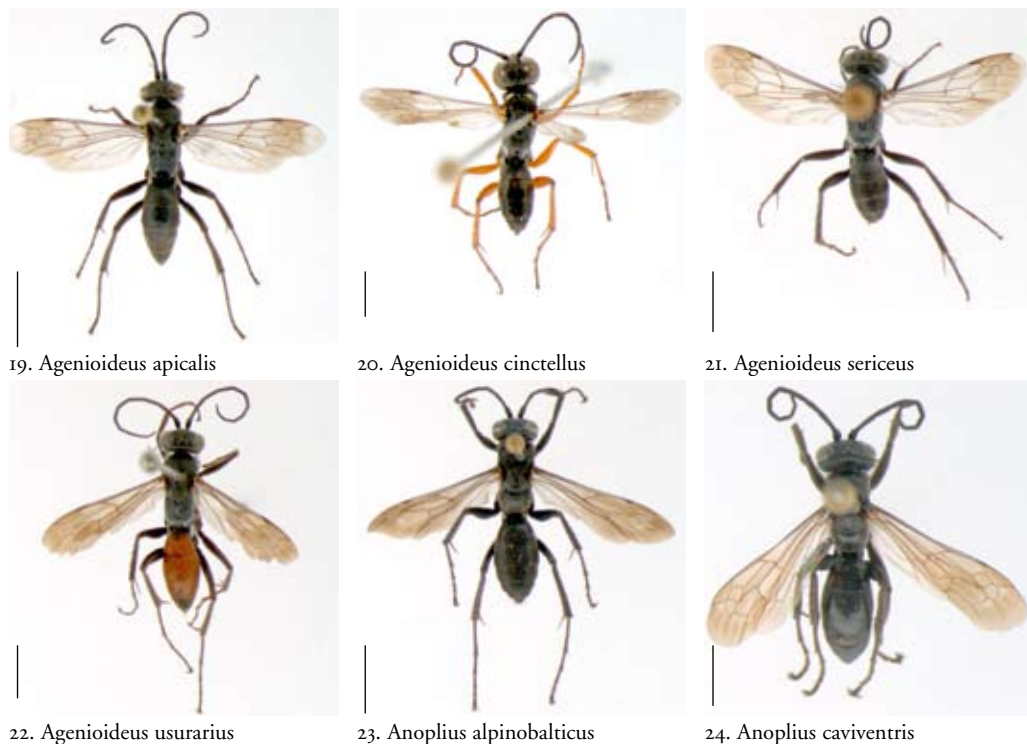
Nederlandse naam

31.	<i>caviventris</i> (Aurivillius, 1907)	riet-borstelspinnendoder
32.	<i>concinus</i> (Dahlbom, 1843)	oever-borstelspinnendoder
33.	<i>infuscatus</i> (Vander Linden, 1827)	gewone borstelspinnendoder
34.	<i>nigerrimus</i> (Scopoli, 1763)	zwarte borstelspinnendoder
35.	<i>viaticus</i> (Linnaeus, 1758)	roodzwarte borstelspinnendoder
	Aporinellus Banks, 1911	duinspinnendoders
36.	<i>sexmaculatus</i> (Spinola, 1805)	duinspinnendoder
	Aporus Spinola, 1808	schildkopspinnendoders
37.	<i>unicolor</i> Spinola, 1808	roodzwarte schildkopspinnendoder
	Arachnospila Kincaid, 1900	zandspinnendoders
38.	<i>abnormis</i> (Dahlbom, 1843)	glanzende zandspinnendoder
39.	<i>alvarabnormis</i> Wolf, 1965	Amerikaanse zandspinnendoder
40.	<i>anceps</i> (Wesmael, 1851)	gewone zandspinnendoder
41.	<i>consobrina</i> (Dahlbom, 1843)	kust-zandspinnendoder
42.	<i>fumipennis</i> (Zetterstedt, 1833)	drietand-zandspinnendoder
43.	<i>fuscomarginata</i> (Thomson, 1870)	behaarde zandspinnendoder
44.	<i>hedickei</i> (Haupt, 1929)	gekorfde zandspinnendoder
45.	<i>minutula</i> (Dahlbom, 1842)	tweetand-zandspinnendoder
46.	<i>rufa</i> (Haupt, 1927)	viertand-zandspinnendoder
47.	<i>silvana</i> (Kohl, 1886)	bos-zandspinnendoder
48.	<i>spissa</i> (Schiödt, 1837)	eentand-zandspinnendoder
49.	<i>trivialis</i> (Dahlbom, 1843)	zilveren zandspinnendoder
50.	<i>virgilabnormis</i> (Wolf, 1976)	Lefebber's zandspinnendoder
51.	<i>wesmaeli</i> (Thomson, 1870)	Wesmael's zandspinnendoder
52.	<i>westerlundi</i> (Morawitz, 1893)	Westerlund's zandspinnendoder
	Eoferreola Arnold, 1935	platstuitspinnendoders
53.	<i>rhombica</i> (Christ, 1791)	vuurspinspinnendoder
	Episyron Schiödt, 1837	roodpootspinnendoders
54.	<i>albonotatum</i> (VanderLinden, 1827)	witte roodpootspinnendoder
55.	<i>rufipes</i> (Linnaeus, 1758)	gewone roodpootspinnendoder
	Evagetes Lepeletier, 1845	koekoekspinnendoders
56.	<i>crassicornis</i> (Shuckard, 1837)	gewone koekoekspinnendoder
57.	<i>dubius</i> (Vander Linden, 1827)	tweecellige koekoekspinnendoder
58.	<i>gibbulus</i> (Lepeletier, 1845)	drietand-koekoekspinnendoder
59.	<i>littoralis</i> (Wesmael, 1851)	duin-koekoekspinnendoder
60.	<i>pectinipes</i> (Linnaeus, 1758)	kam-koekoekspinnendoder
61.	<i>proximus</i> (Dahlbom, 1845)	viertand-koekoekspinnendoder
62.	<i>sahlbergi</i> (Morawitz, 1893)	noordse koekoekspinnendoder
63.	<i>siculus</i> (Lepeletier, 1845)	behaarde koekoekspinnendoder
	Homonotus Dahlbom, 1843	boorspinnendoders
64.	<i>sanguinolentus</i> (Fabricius, 1793)	rode boorspinnendoder
	Pompilus Fabricius, 1789	grijze spinnendoders
65.	<i>cinereus</i> (Fabricius, 1795)	grijze spinnendoder

naar een karakteristiek kenmerk of een karakteristieke gedraging. Soms zijn bestaande Nederlandse namen vervangen door betere. *Ceropales*-soorten bijvoorbeeld werden koekoekspinnendoders genoemd, evenals *Evagetes*-soorten. Aangezien *Evagetes* bestaande nesten opgraaft is voor die soorten de naam koekoekspinnendoders gehandhaafd. *Ceropales*-soorten leggen een ei in de prooi van een wesp, als deze even niet oplet. Daarom is voor *Ceropales* de naam sluipspinnendoders gekozen. Met uitzondering van de vuurspinnendoder verwijst geen enkele naam naar de spin die als prooi gebruikt wordt. Er is een soort minder op de lijst opgenomen ten opzichte van de voorlaatste gepubliceerde soortenlijst van de Nederlandse spinnendoders (Peeters et al. 2004). Dit is *Arachnospila ausa* (Tournier,

1890) (de kleine zandspinnendoder). Lefeber & Van Ooijen (1988) vermelden een mannetje en een vrouwtje in de collectie van het NHM Maastricht. Het vrouwtje bleek niet aanwezig en het mannetje betrof *A. spissa*. Hiermee vervalt *A. ausa* voor de Nederlandse soortenlijst. De soort is wel opgenomen in de determinatietabel, want het is niet ondenkbaar dat zij ooit in Nederland opduikt. Ook drie andere soorten die mogelijk in Nederland zijn aan te treffen, zijn niet in de soortenlijst maar wel in de tabel opgenomen. Het betreft *Anoplius aeruginosus* (Tournier, 1890), *Evagetes alamannicus* (Blüthgen, 1944) (in tabel onder *E. proximus*) en *Priocnemis pelliplus* Wahis, 1998 (in tabel onder *P. parvula*). Van alle Nederlandse soorten is een vrouwtje afgebeeld in figuur 19 t/m 84.

Figuur 19-84. Vrouwtjes van de Nederlandse spinnendoders. De dieren zijn allemaal even groot afgebeeld. Het maatstreepje geeft de ware grootte (gemiddeld) aan. Foto's Menno Reemer.
Figure 19-84. Females of the Dutch spider wasps. The wasps are all depicted on the same scale. The scale bar indicates the actual size. Photos Menno Reemer.





25. *Anoplius concinnus*



26. *Anoplius infuscatus*



27. *Anoplius nigerrimus*



28. *Anoplius viaticus*



29. *Aporinellus sexmaculatus*



30. *Aporus unicolor*



31. *Arachnospila abnormis*



32. *Arachnospila alvarabnormis*



33. *Arachnospila anceps*



34. *Arachnospila ausa*



35. *Arachnospila consobrina*



36. *Arachnospila fumipennis*



37. *Arachnospila fuscomarginata*



38. *Arachnospila hedickei*



39. *Arachnospila minutula*



40. *Arachnospila rufa*



41. *Arachnospila silvana*



42. *Arachnospila spissa*



43. *Arachnospila trivialis*



44. *Arachnospila virgilabnormis*



45. *Arachnospila wesmaeli*



46. *Arachnospila westerlundi*



47. *Auplopus carbonarius*



48. *Caliadurgus fasciellus*



49. *Ceropales maculata*



50. *Ceropales variegata*



51. *Cryptocheilus fabricii*



52. *Cryptocheilus notatus*



53. *Dipogon bifasciatus*



54. *Dipogon subintermedius*



55. *Dipogon variegatus*



56. *Eoferreola rhombica*



57. *Episyron albonotatum*



58. *Episyron rufipes*



59. *Evagetes crassicornis*



60. *Evagetes dubius*



61. *Evagetes gibbulus*



62. *Evagetes littoralis*



63. *Evagetes pectinipes*



64. *Evagetes proximus*



65. *Evagetes sahlbergi*



66. *Evagetes siculus*



67. *Homonotus sanguinolentus*



68. *Pompilus cinereus*



69. *Priocnemis agilis*



70. *Priocnemis cordivalvata*



71. *Priocnemis coriacea*



72. *Priocnemis enslini*



73. *Priocnemis exaltata*



74. *Priocnemis fennica*



75. *Priocnemis gracilis*



76. *Priocnemis hyalinata*



77. *Priocnemis minuta*



78. *Priocnemis parvula*



79. *Priocnemis perturbator*



80. *Priocnemis propinqua*



81. *Priocnemis pusilla*



82. *Priocnemis schioedtei*



83. *Priocnemis susterai*



84. *Priocnemis vulgaris*

DETERMINATIETABEL

Tekeningen

In principe is bij het tekenen van de kenmerken het dier met de kop naar links gehouden. Bij dorsaal of ventraal getekende dieren werd de kop naar boven gehouden. Dit is met name van belang voor de tekeningen van de mannelijke geslachtsorganen en de subgenitale plaat, die steeds getekend zijn alsof ze uit het achterlijf staken. De tekeningen die overgenomen zijn van Heinrich Wolf, Jane van der Smissen en Frank van der Meer zijn ook op deze wijze weergegeven.

Voorkomen in Nederland

Per soort is summier aangegeven in welke fysisch-geografische regio van Nederland zij is aangetroffen. Hierbij is onderscheid gemaakt in duinen, laagveengebied, hogere zandgronden, rivierengebied, zeeleigebied en heuvelland. Deze regio's corresponderen met die in Peeters et al. (2004). De aanduiding van de mate van algemeenheid in Nederland is gebaseerd op de indeling in blokfrequentieclassen in Peeters et al. (2004).

Tabel tot de subfamilies

(naar Wasbauer & Kimsey 1985)

- 1 Het hechtkussentje (pulvillus) van poot 3 ligt onder de klauwen (van opzij bekijken) (fig. 85). De klauwen liggen tegen elkaar en zijn haakvormig gebogen (fig. 86). De binnenste oogranden convergeren ventraal (fig. 87) **Ceropalinae (sluipspinnendoders)** 3
- De pulvillus van poot 3 ligt tussen de gespreide klauwen (fig. 88 & 89). De binnenste oogranden buigen beneden licht naar elkaar toe of van elkaar af of lopen evenwijdig (fig. 90) 2
- 2 De distale rand van scheen (tibia) 3 draagt doorns van ongelijke lengte op ongelijke afstanden van elkaar (fig. 91). De discoidale cel 2 (D2) in de voorvleugel heeft een uitzakking aan de proximale zijde (fig. 92). Sterniet 2 (S2) heeft geen dwarse groef (fig. 93) **Pompilinae (spinnendoders s.s.)** 46
- De distale rand van scheen 3 draagt doorns van gelijke lengte en op gelijke afstand van elkaar (fig. 94). De discoidale cel 2 heeft geen uitzakking (fig. 95). Sterniet 2 (S2) heeft een duidelijke dwarse groef (bij het mannetje soms afwezig) (fig. 96) **Pepsinae (groefspinnendoders)**

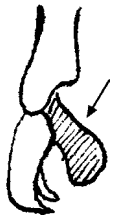


Fig. 85. Ceropalinae: pulvillus achterpoot lateraal

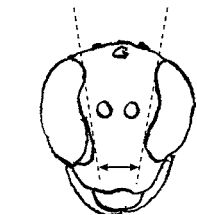


Fig. 87. Ceropalinae: kop frontaal



Fig. 88. Pompilinae & Pepsinae: pulvillus achterpoot lateraal



Fig. 89. Pompilinae & Pepsinae: klauwtjes achterpoot dorsaal

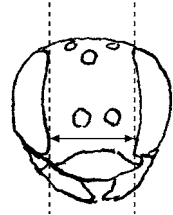


Fig. 90. Pompilinae & Pepsinae: kop frontaal

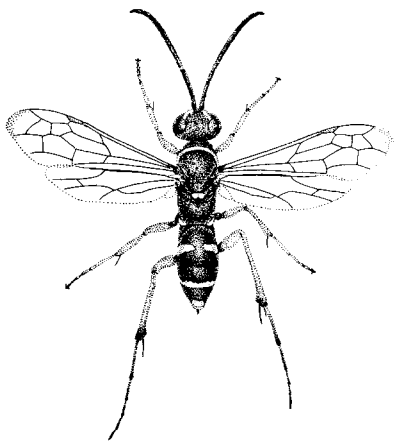


Fig. 97. *Ceropales maculata* vr

Subfamilie Ceropalinae

Ceropales (fig. 97)

(naar Oehlke & Wolf 1987)

- 3 Tergiet 1 is roodbruin, tergiet 2 vaak ook (fig. 98). Het mesonotum is dicht bestippeld met kleine stippels van dezelfde grootte. *C. variegata*
 Man 3,5-6 mm; vrouw 5-7 mm. vi ix. Heuvelland en hogere zandgronden.
 Uiterst zeldzaam.
- Tergiet 1 heeft gele stippen, tergiet 2 is zwart met een gele rand (fig. 99). De bestippling van het mesonotum is minder dicht en bestaat uit zowel kleine als grote stippels *C. maculata*
 Man 4,5-7,5 mm; vrouw 5,5-10 mm. v-ix. Duinen en hogere zandgronden.
 Zeldzaam.

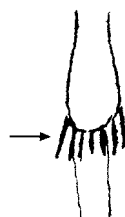


Fig. 94. Pepsinae: distale rand achterscheen

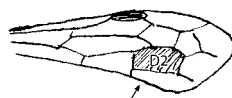


Fig. 95. Pepsinae: tweede discoidale cel

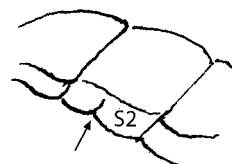


Fig. 96. Pepsinae: sterniet 2



Fig. 98. *Ceropales variegata* vr., metasoma



Fig. 99. *Ceropales maculata* vr., metasoma

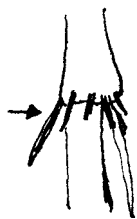


Fig. 91. Pompilinae: distale rand achterscheen

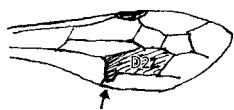


Fig. 92. Pompilinae: tweede discoidale cel

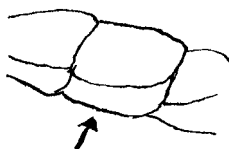


Fig. 93. Pompilinae: sterniet 2

Subfamilie Pepsinae

Genustabel

(naar Oehlke & Wolf 1987)

- 4 Het rostrale (voorste) deel van het pronotum is hoekig en glanst (fig. 100) **Caliadurgus** 9
- Het rostrale deel van het pronotum is afgerond (fig. 101) 5

- 5 Het rostrale (voorste) deel van het metasomale segment 1 is steelvormig versmald (fig. 102). Alle metasomale segmenten zijn zwart. Het vrouwtje heeft op haar onderlip een haarborstel en de clypeusrand is driehoekig (fig. 103). Het mannetje heeft links en rechts op het gezicht en op de clypeus een brede lichtgele band, de clypeusrand is naar binnen gebogen **Auplopus** 8
- Het rostrale deel van het metasomale segment 1 is normaal (fig. 104) 6

- 6 De voorvleugel heeft twee donkere banden, daartussen is de vleugel helder (fig. 105). Het vrouwtje heeft aan de onderkaak een naar voren gebogen haarborstel ('baard') (fig. 106). Het lichaam is meestal geheel zwart (n.b.: dat komt ook voor bij sommige mannetjes van *Priocnemis*) **Dipogon** 11
- De vleugels zijn meestal meer of minder bruin beroet; het vrouwtje van een aantal soorten heeft in de top van de voorvleugel een heldere vlek (fig. 107). De dorsale zijde van scheen 3 van het vrouwtje draagt schubben (van opzij gezien lijkt de scheen gezaagd) (fig. 108). Het vrouwtje heeft aan de onderkaak geen haarborstel. Het propodeum of een deel van het metasoma is meestal roodbruin (n.b.: bij sommige *Priocnemis*-mannetjes zijn deze delen zwart) 7

- 7 De marginale (radiale) cel in de voorvleugel is aan het einde afgerond (fig. 109) **Cryptocheilus** 10
- De marginale (radiale cel) is toegespitst (fig. 110) **Priocnemis** 16

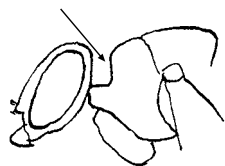


Fig. 100. Rostraal deel pronotum hoekig

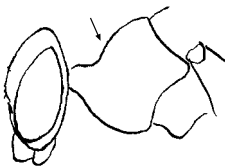


Fig. 101. Rostraal deel pronotum afgerond

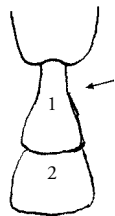


Fig. 102. *Auplopus*. eerste metasomale segment

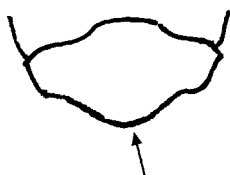


Fig. 103. *Auplopus*. clypeus vr.

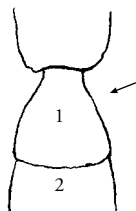


Fig. 104. Eerste metasomale segment normaal

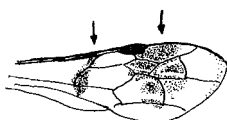


Fig. 105. *Dipogon*. voorvleugel

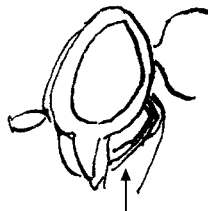


Fig. 106. *Dipogon*. kop vr. lateraal

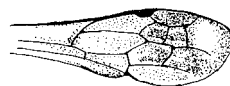


Fig. 107. *Priocnemis hyalinata* vr., voorvleugel

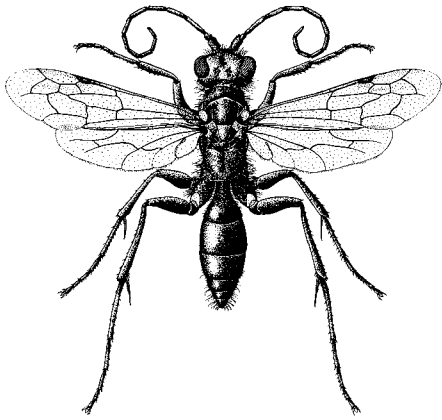


Fig. 111. *Auplopus carbonarius* vr.

Auplopus (fig. 111)

- 8 Eén soort in Nederland **A. carbonarius**
 Man 6-8 mm; vrouw 7-10 mm. v-ix. Overal, in de buurt van bebouwing.
 Vrij algemeen.

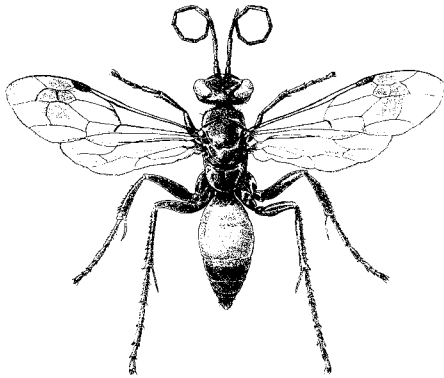


Fig. 112. *Caliadurgus fasciatellus* vr.

Caliadurgus (fig. 112)

- 9 Eén soort in Nederland **C. fasciatellus**
 Het vrouwtje heeft een donkere vleugelvlek en scheen 3 is geschubd.
 Het mannetje heeft witte scheensporen en tergiet 7 is wit. Man 5-8 mm;
 vrouw 6-10 mm. v-x. Overal. Vrij algemeen.

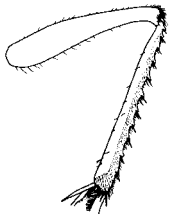


Fig. 108. *Priocnemis exaltata* vr., achterscheen



Fig. 109. *Cryptocheilus*.
marginale cel



Fig. 110. *Priocnemis*.
marginale cel

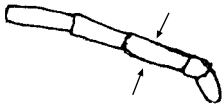


Fig. 115. *Dipogon bifasciatus* mn., antenne

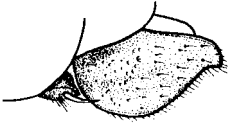


Fig. 116. *Dipogon bifasciatus* mn., subgenitale plaat lateraal



Fig. 117. *Dipogon subintermedius variegatus* mn., antenne

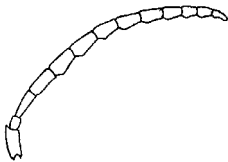


Fig. 118. *Dipogon subintermedius* mn., antenne

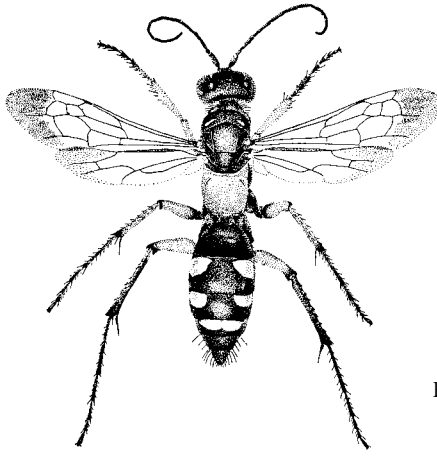


Fig. 113. *Cryptocheilus fabricii* mn

Cryptocheilus (fig. 113)

- 10 Het propodeum is roodbruin. De tergieten 1, 2 en 3 zijn zwart en hebben witte vlekken *C. fabricii*
Man 7-10 mm; vrouw 8-14 mm. vii-viii. Hogere zandgronden. Verdwenen.
- Het propodeum is zwart. De tergieten 1,2 en de helft van 3 zijn rood *C. notatus*
Man 7-12 mm; vrouw: 10-15 mm. vi-ix. Hogere zandgronden (zuidelijk Nederland) en heuvelland. Zeldzaam.

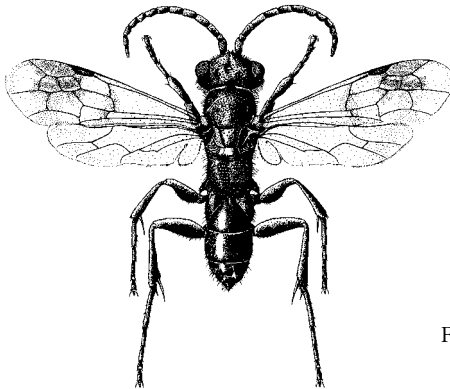


Fig. 114. *Dipogon variegatus* mn.

Dipogon (fig. 114)

- 11 Mannetjes 12
 - Vrouwjes 14
- 12 De dorsale- en ventrale zijden van de antenneleden lopen parallel (van opzij bekijken) (fig. 115). De ventrale zijde van de subgenitale plaat is duidelijk gekield en draagt enige korte haren (fig. 116) . . . *D. bifasciatus*
Man 4-7 mm. v-ix. Duinen en hogere zandgronden. Zeldzaam.
 - De ventrale zijden van de antenneleden zijn gebold of distaal eindigen de antenneleden hoekig (van opzij bekeken) (fig. 117 & 118) 13

- 13 De subgenitale plaat is ventraal sterk gekield (fig. 119). De kiel is kort behaard. Antennelid 3 is 1,8-2 maal zo lang als breed (fig. 120). De cuticula op het voorhoofd heeft vele, kleine punten; de tussenruimte tussen de punten is gereticuleerd (dof) (fig. 121) **D. subintermedius**
 Man 3-6 mm. v-x. Duinen en hogere zandgronden. Vrij algemeen.
- De subgenitale plaat is ventraal gekield en draagt vooral op het ronde deel lange haren (fig. 122). Antennelid 3 is 2,2-2,5 maal zo lang als breed (fig. 123). De cuticula op het voorhoofd heeft weinig, grote punten; de tussenruimte is glanzend (fig. 124) **D. variegatus**
 Man 4-7 mm. v-ix. Heuvelland. Uiterst zeldzaam. Rivierengebied: recent ontdekt.
- 14 Antennelid 3 is kort: even lang als het eerste (de schacht) (fig. 125). De ventrale zijde van de antenne en de binnenzijde van scheen I zijn lichtbruin **D. subintermedius**
 Vrouw 4,5-9 mm. v-x. Duinen en hogere zandgronden. Vrij algemeen.
- Antennelid 3 is lang: langer of gelijk aan lid 1 en 2 samen (fig. 126). Antenne en scheen I zijn zwart 15

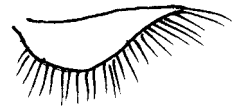


Fig. 122. *Dipogon variegatus* mn., subgenitale plaat lateraal

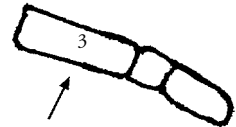


Fig. 123. *Dipogon variegatus* mn., derde antennelid



Fig. 124. *Dipogon variegatus* mn., voorhoofd

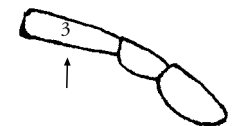


Fig. 125. *Dipogon subintermedius* vr., derde antennelid

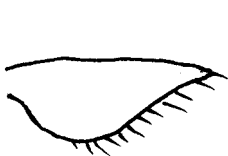


Fig. 119. *Dipogon subintermedius* mn., subgenitale plaat lateraal

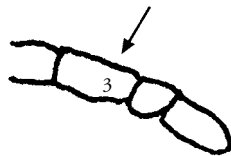


Fig. 120. *Dipogon subintermedius* mn., derde antennelid



Fig. 121. *Dipogon subintermedius* mn., voorhoofd

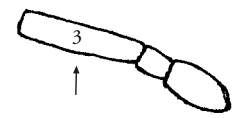


Fig. 126. *Dipogon variegatus* / *bifasciatus* vr., derde antennelid



Fig. 127. *Dipogon variegatus* vr., propodeum

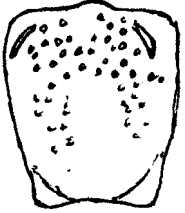


Fig. 128. *Dipogon bifasciatus* vr., propodeum



Fig. 130. *Priocnemis* sp., kop lateraal



Fig. 131. *Priocnemis* sp., kop lateraal

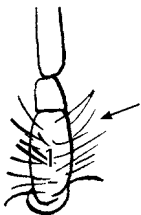


Fig. 132. *Priocnemis coriacea* mn., antenneschacht

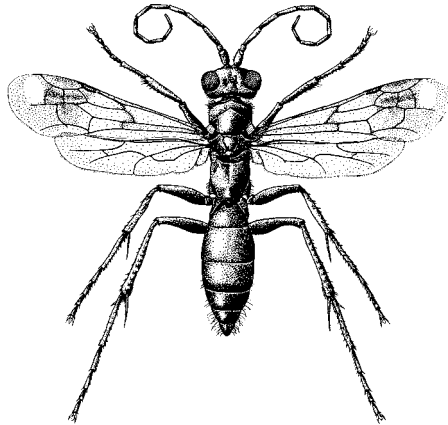


Fig. 129. *Priocnemis exaltata* vr.

- 15 Het propodeum heeft een netachtig geribbeld oppervlak (fig. 127). Dit is vooral goed te zien op de brede band, die midden over het oppervlak loopt. Het voorhoofd draagt vrij veel lange, opgerichte haren *D. variegatus*
 Vrouw 5-10 mm. v-ix. Heuvelland. Uiterst zeldzaam. Rivierengebied.
 Recent ontdekt.
- Het propodeum is glanzend en bestippeld (fig. 128). Het voorhoofd is nauwelijks behaard *D. bifasciatus*
 Vrouw 5-9 mm. v-ix. Duinen en hogere zandgronden. Zeldzaam.

Priocnemis (fig. 129)

- 16 Mannetjes 17
- Vrouwjes 31
- N.B. Bij *Priocnemis propinqua* treedt waarschijnlijk (thelytoke) parthenogenese op. Het vrouwtje produceert alleen diploide eieren. Daaruit ontstaan vrouwtjes. Aangezien het vrouwtje geen haploide eieren produceert ontstaan er geen mannetjes (Wahis & Durand 2004).
- 17 Het gezicht, de slagen en het propodeum zijn tamelijk dicht bedekt met lange, afstaande haren (fig. 130) 18
- Op het gezicht, de slagen en het propodeum hoogstens enkele afstaande haartjes (fig. 131) 22

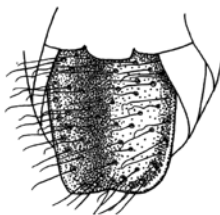


Fig. 133a. *Priocnemis coriacea* mn., subgenitale plaat.



Fig. 133b. *Priocnemis coriacea* mn., gonostylus



Fig. 134. *Priocnemis* sp., antenneschacht

- 18 Antennelid I (de schacht) is lang, afstaand behaard (fig. 132). De subgenitale plaat draagt ventraal veel haren, die kronkelig eindigen (fig. 133a). De gonostylus eindigt spits (fig. 133b) **P. coriacea**
 Man 7-10 mm. IV-V. Hogere zandgronden en heuvelland. Minder algemeen.
- Antennelid I is kort, aanliggend behaard (fig. 134) 19
- 19 De subgenitale plaat is ventraal behaard, behalve langs de randen, en heeft caudaal geen inkeping (fig. 135a). De clypeus heeft twee inbochtungen (fig. 136). De gonostylus eindigt rond (fig. 135b) **P. vulgaris**
 Man 5,5-10 mm. VIII-IX. Hogere zandgronden en heuvelland. Uiterst zeldzaam.
- De subgenitale plaat is ventraal geheel behaard, ook langs de randen, en heeft caudaal een scherpe of ronde inkeping (fig. 137). De clypeus heeft geen inbochtungen 20
- 20 Ventraal en rostraal op de subgenitale plaat staat een bosje loodrecht afstaande, gekronkelde haren (fig. 138) **P. enslini**
 Man 10-12 mm. IV-V. Hogere zandgronden en heuvelland. Uiterst zeldzaam.
- Een dergelijk bosje haren ontbreekt 21

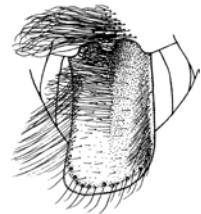


Fig. 135a. *Priocnemis vulgaris* mn., subgenitale plaat



Fig. 135b. *Priocnemis vulgaris* mn., gonostylus

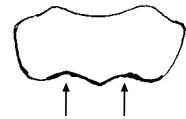


Fig. 136. *Priocnemis vulgaris* mn., clypeus



Fig. 137. *Priocnemis* sp., subgenitale plaat

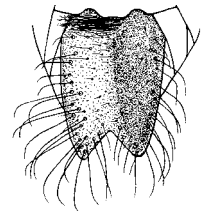


Fig. 138. *Priocnemis enslini* mn., subgenitale plaat

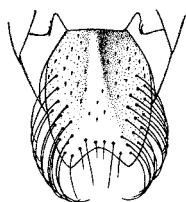


Fig. 139. *Priocnemis perturbator* mn., subgenitale plaat



Fig. 140. *Priocnemis perturbator* mn., gonostylus

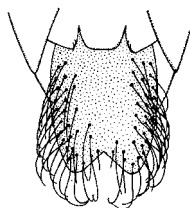


Fig. 141. *Priocnemis susteraei* mn., subgenitale plaat



Fig. 142. *Priocnemis susteraei* mn., gonostylus

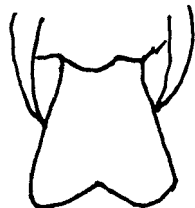


Fig. 144. *Priocnemis* sp., subgenitale plaat



Fig. 143. *Priocnemis* sp., subgenitale plaat

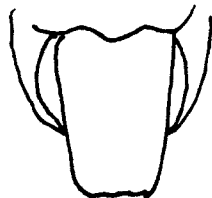


Fig. 145. *Priocnemis* sp., subgenitale plaat

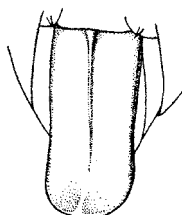


Fig. 146. *Priocnemis minuta* mn., subgenitale plaat

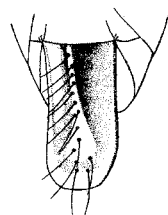


Fig. 147. *Priocnemis agilis* mn., subgenitale plaat

- 21 Het ventrale oppervlak van de subgenitale plaat is rostraal flauw gekield en bezet met korte verticale haren (fig. 139). De buitenrand van de gonostylus is dicht en lang behaard (fig. 140). De lange haren zijn aan het einde geknikt. De sternieten dragen, van opzij gezien, geen verspreide haren **P. perturbator**
 Man 7,5-11,5 mm. III-VI. Overal. Algemeen.
- Het ventrale oppervlak van de subgenitale plaat heeft geen kiel en geen beharing en het oppervlak heeft een leerachtige structuur (fig. 141). De buitenrand van de gonostylus is dun en minder lang behaard (fig. 142). Een enkele haar is geknikt. De sternieten zijn verspreid behaard
 **P. susteraei**
 Man 9-11 mm. III-VII. Hogere zandgronden en heuvelland. Minder algemeen.
- 22 De subgenitale plaat is lang en smal: het rostrale deel is ongeveer even breed als het caudale deel. De zijkanten lopen parallel en de caudale rand van de plaat heeft geen of een geringe inkeping (fig. 143) 23
- De subgenitale plaat is kort en breed: het rostrale deel is soms smaller, soms breder dan het midden of het caudale deel. De zijkanten lopen niet parallel en de caudale rand heeft soms een inkeping (fig. 144 & 145) 25
- 23 De ventrale zijde van de subgenitale plaat heeft geen haren (fig. 146). De dijen en de schenen van deze kleine soort zijn roodachtig
 **P. minuta**
 Man 2,5-5 mm. IV-IX. Duinen, hogere zandgronden en heuvelland. Minder algemeen.
- De ventrale zijde van de subgenitale plaat is behaard 24

- 24 Op de subgenitale plaat zitten ventraal in het midden lange haren. Van het caudale deel van de plaat lopen de randen ongeveer parallel (fig. 147) **P. agilis**
 Man 6-7,5 mm. VII-IX. Rivierengebied, zeekleigebied, heuvelland.
 Vrij zeldzaam.
- Op de subgenitale plaat zitten ventraal verspreid korte haren. De plaat verbreedt naar caudaal (fig. 148). Van opzij gezien is de plaat licht gegolfd **P. parvula**
 Man 4,5-7 mm. V-IX. Hogere zandgronden. Minder algemeen.
- 25 De caudale rand van de subgenitale plaat is recht of wat naar binnen gebogen (fig. 149) 26
- De caudale rand van de subgenitale plaat heeft een ondiepe tot diepe, ietwat driehoekige, inkeping (fig. 150) 29
- 26 Alle klauwen hebben een zijtand, die iets verwijderd is van de eindtand en kleiner is dan de eindtand (fig. 151) 27
- Alle klauwen hebben een zijtand die dichtbij de eindtand staat en even groot is als de eindtand (fig. 152) 28
- 27 Sterniet 6 heeft aan het einde twee glanzende kuilen en de caudale rand is diep uitgerand (fig. 153). De subgenitale plaat is kort en breed, de caudale rand is licht gekarteld. De mediane ader loopt tot het einde van de vleugel (fig. 154) **P. exaltata**
 Man 7-9 mm. VI-IX. Hogere zandgronden en heuvelland. Minder algemeen.
- Sterniet 6 is plat, zonder kuilen. De subgenitale plaat is smal hartvormig (fig. 155). Soms is de caudale rand iets naar binnen gebogen. De haren op de rand zijn lang, die op de ventrale zijde van de plaat zijn kort **P. gracilis**
 Man 4,5-6,5 mm. VII-X. Hogere zandgronden en heuvelland. Zeldzaam.

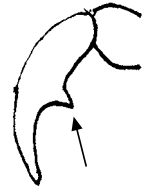


Fig. 151. *Priocnemis* sp., tarsale klauw

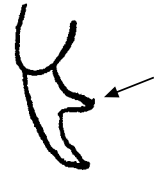


Fig. 152. *Priocnemis* sp., tarsale klauw

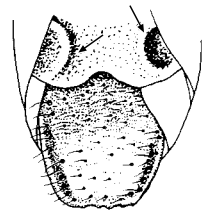


Fig. 153. *Priocnemis exaltata* mn., sterniet 6 en subgenitale plaat



Fig. 154. *Priocnemis exaltata* mn., voorvleugel

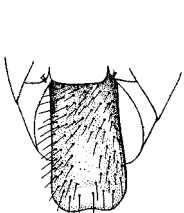


Fig. 148. *Priocnemis parvula* mn., subgenitale plaat

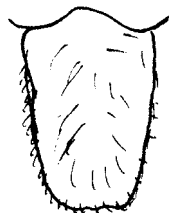


Fig. 149. *Priocnemis* sp., subgenitale plaat



Fig. 150. *Priocnemis* sp., subgenitale plaat

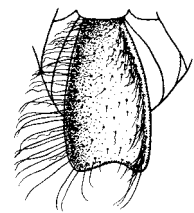


Fig. 155. *Priocnemis gracilis* mn., subgenitale plaat

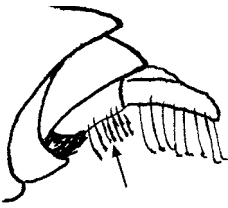


Fig. 156. *Priocnemis hyalinata* mn., sterniet 6 lateraal



Fig. 157. *Priocnemis hyalinata* mn., gonostylus

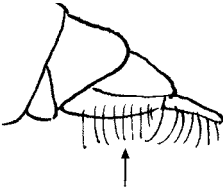


Fig. 158. *Priocnemis fennica* mn., sterniet 6 lateraal



Fig. 159. *Priocnemis fennica* mn., gonostylus

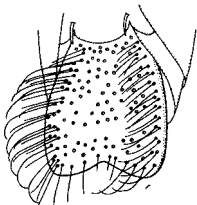


Fig. 160. *Priocnemis cordivalvata* mn., subgenitale plaat

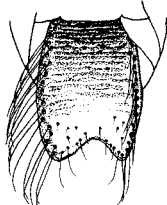


Fig. 161. *Priocnemis pusilla* mn., subgenitale plaat

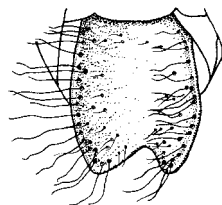


Fig. 162. *Priocnemis schioedtei* mn., subgenitale plaat



Fig. 163. *Priocnemis* sp., propodeum lateraal

- 28 Sterniet 6 heeft korte, schuin naar onder gerichte haren, die half zo lang zijn als die van de subgenitale plaat (fig. 156). Het ventrale oppervlak van de subgenitale plaat heeft een fijne structuur. De tergieten en de dijnen van de achterpoten zijn meestal roodachtig. Het metapostnotum is even lang als het metanotum. De gonostylus is kort en eindigt in een drietandig grijpertje, alledrie de tanden zijn even lang (fig. 157) *P. hyalinata*
 Man 5,5- 8 mm. VII-IX. Overal, behalve laagveengebied. Vrij algemeen.
- Sterniet 6 heeft lange haren, die loodrecht op de tergiet staan en die bijna zo lang zijn als die op de subgenitale plaat (fig. 158). Het ventrale oppervlak van de subgenitale plaat is glanzend. De tergieten en de dijnen van de achterpoten zijn meestal zwart. Het metapostnotum is langer dan het metanotum. De gonostylus eindigt in een grijpertje, waarvan de proximale tand lang is (fig. 159) *P. fennica*
 Man 4-6 mm. V-IX. Overal. Vrij algemeen.
- 29 De subgenitale plaat is breed hartvormig en de caudale rand is licht naar binnen gebogen (fig. 160). De haren aan de rand staan in 2 tot 3 rijen: ze vormen een soort korfje *P. cordivalvata*
 Man 4,5-6 mm. VII-VIII. Hogere zandgronden en heuvelland. Vrij zeldzaam.
- De subgenitale plaat heeft een diepe inkeping aan de caudale rand 30
- 30 De subgenitale plaat is ovaal van vorm, vlak; rostraal heeft het ventrale oppervlak een netwerk van groefjes (fig. 161). De haren aan de zijkanten van de plaat vormen een dichte rij en ze zijn recht *P. pusilla*
 Man 4,5-6 mm. VI-IX. Duinen, hogere zandgronden, heuvelland. Zeldzaam.
- Het centrale deel van de ventrale zijde van de subgenitale plaat is glanzend (fig. 162). Het draagt verspreide, korte, opgerichte haren die uit ondiepe putjes groeien. De haren aan de zijkanten loodrecht en aan de top gebogen *P. schioedtei*
 Man 6-8 mm. V-IX. Hogere zandgronden en heuvelland. Minder algemeen.

- 31 Het propodeum heeft afstaande, donkere haren (fig. 163). De voorvleugel is donker gepigmenteerd en aan de top ontbreekt een heldere vlek 32
- Het propodeum is onbehaard of er zijn hoogstens enkele dunne, blonde haren. De donker gepigmenteerde voorvleugel heeft aan de top meestal een heldere vlek (fig. 164) 36
- 32 Het propodeum is ongeveer even lang als breed. Het rostrale deel heeft een dof, ruw, korrelig oppervlak, met diepe punten (fig. 165). Antennelid 3 is iets langer dan de schacht (fig. 166) *P. coriacea*
 Vrouw 10-13 mm. III-VI. Hogere zandgronden en heuvelland. Minder algemeen.
- Het propodeum is duidelijk langer dan breed. Het rostrale deel heeft een fijnkorrelig oppervlak, vaak bedekt met rimpels (striae) (fig. 167). Antennelid 3 is duidelijk langer dan de schacht (fig. 168) 33
- 33 Het metanotum is ongeveer drie maal zo lang als het verzonken metapostnotum (fig. 169). De achterschenen zijn vaak roodachtig. De ventrale zijde van het laatste tarslid van poot 2 en 3 heeft geen doortjes (fig. 170) *P. vulgaris*
 Vrouw 9-11 mm. IV-IX. Hogere zandgronden en heuvelland. Uiterst zeldzaam.
- Het metanotum is 1,5 maal zo lang als het metapostnotum (fig. 171). De ventrale zijde van de laatste tarsleden van poot 2 en 3 dragen doortjes (fig. 172) 34



Fig. 168. *Priocnemis* sp., antenne

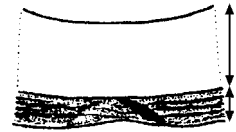


Fig. 169. *Priocnemis vulgaris* vr., metanotum met metapostnotum



Fig. 170. *Priocnemis vulgaris* vr., laatste tarslid poot 2 en 3

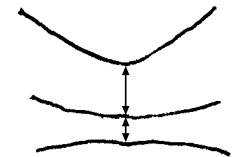


Fig. 171. *Priocnemis* sp., metanotum met metapostnotum



Fig. 172. *Priocnemis* sp., laatste tarslid poot 2 en 3



Fig. 164. *Priocnemis* sp., voorvleugel

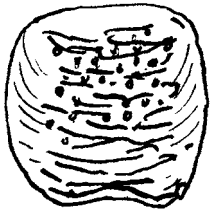


Fig. 165. *Priocnemis coriacea* vr., propodeum dorsaal



Fig. 166. *Priocnemis coriacea* vr., antenne

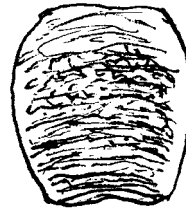


Fig. 167. *Priocnemis* sp., propodeum dorsaal

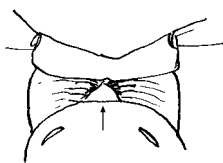


Fig. 173. *Priocnemis perturbator* vr., metapostnotum

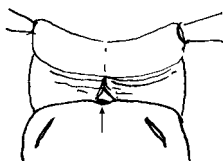


Fig. 174. *Priocnemis* sp., metapostnotum

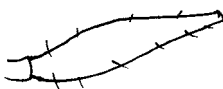


Fig. 175. *Priocnemis susteraei* vr., dij 2 ventraal

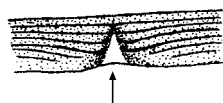


Fig. 176. *Priocnemis susteraei* vr., metapostnotum



Fig. 177. *Priocnemis enslini* vr., dij 2 ventraal

- 34 Het metapostnotum heeft een grote, driehoekige tot halfronde, glanzende indruk en drie tot vier duidelijke ribbels (fig. 173). De proximale adergroep van de voorvleugel (Rs + M + cu-a) is weinig gepigmenteerd **P. perturbator**
 Vrouw 10-15 mm. III-VI. Overal. Algemeen.
- Het postnotum heeft een smalle indruk en meer en fijnere ribbels (fig. 174). De proximale adergroep is vaak duidelijk gepigmenteerd 35

- 35 De ventrale zijde van dij 2 is zo goed als onbehaard (fig. 175). Het oppervlak van het propodeum is dof. Antennelid 3 is 4 maal zo lang als dik. Het metapostnotum heeft in het midden een smalle driehoekige indeuking (fig. 176) **P. susteraei**
 Vrouw 12-16 mm. IV-VII. Hogere zandgronden en heuvelland. Minder algemeen.
- De ventrale zijde van dij 2 is tamelijk dicht behaard (fig. 177). Het oppervlak van het propodeum glanst. Antennelid 3 is 5 maal zo lang als dik. Het metapostnotum heeft een indeuking met een brede basis die in een smalle punt eindigt: het lijkt een driepuntige ster (fig. 178) **P. enslini**
 Vrouw 14-17 mm. V-VI. Hogere zandgronden en heuvelland. Uiterst zeldzaam.

- 36 De tergieten zijn zwart. Het propodeum heeft duidelijke dwarsrichels (fig. 179). De donkere voorvleugel heeft naast de vleugelvlek twee lichte, brede banen (fig. 180). De voorvleugel lijkt op die van de vrouwtjes van *Dipogon* **P. propinqua**
 Vrouw 8-10 mm. V. Rivierengebied zuidelijk Nederland en heuvelland. Verdwenen.
- De eerste tergieten zijn rood. Het propodeum heeft een geribbeld of glad oppervlak 37

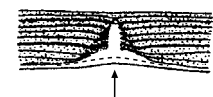


Fig. 178. *Priocnemis enslini* vr., metapostnotum

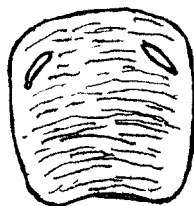


Fig. 179. *Priocnemis propinqua* vr., propodeum



Fig. 180. *Priocnemis propinqua* vr., voorvleugel

- 37 Het pronotum en het propodeum zijn vaak geelbruin. Alle poten zijn geelbruin. Het dier is zeer klein **P. minuta**
 Vrouw 4-6,5 mm. v-x. Duinen, hogere zandgronden en heuvelland.
 Minder algemeen.
- Het pronotum en het propodeum zijn bruin tot zwart 38
- 38 Alle klauwen hebben een zijtand die dicht bij de eindtand staat en even groot is als die eindtand (fig. 181) 39
- Alle klauwen hebben een zijtand die verder van de eindtand afstaat en kleiner is dan die eindtand (fig. 182) 40
- 39 De antenneleden zijn gedrongen: de leden 5 t/m 8 zijn hooguit 3,4 maal zo lang als dik (fig. 183). Het voorhoofd is dicht bestippeld, de tussenruimten glanzen. Het metapostnotum is even lang of iets korter dan het metanotum. Het metapostnotum heeft drie grove ribbels (fig. 184) **P. hyalinata**
 Vrouw 6-10 mm. v-x. Overal, behalve in het laagveengebied. Vrij algemeen.
- De antenneleden zijn slank: de leden 5 t/m 8 zijn tenminste 3,6 maal zo lang als dik (fig. 185). Het voorhoofd is dicht bestippeld, de tussenruimten zijn dof. Het metapostnotum is even lang of langer dan het metanotum. Het metapostnotum draagt veel fijne ribbels (fig. 186) **P. fennica**
 Vrouw 5,5-8 mm. v-ix. Overal. Vrij algemeen.



Fig. 182. *Priocnemis* sp., tarsale klauw

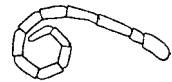


Fig. 183. *Priocnemis hyalinata* vr., antenne

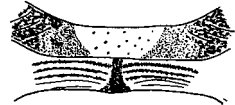


Fig. 184. *Priocnemis hyalinata* vr., metanotum en metapostnotum

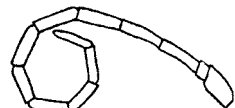


Fig. 185. *Priocnemis fennica* vr., antenne



Fig. 181. *Priocnemis* sp., tarsale klauw



Fig. 186. *Priocnemis fennica* vr., metanotum en metapostnotum

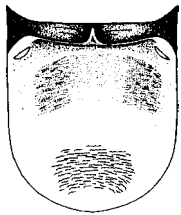


Fig. 187. *Priocnemis parvula* vr., propodeum

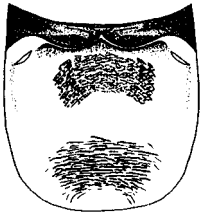


Fig. 188. *Priocnemis pelli-pleuris* vr., propodeum

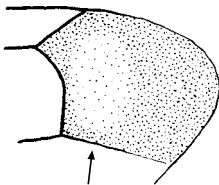


Fig. 189. *Priocnemis* sp., voorvleugel

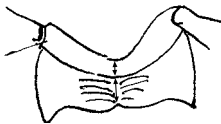


Fig. 190. *Priocnemis exaltata* vr., metanotum en metapostnotum

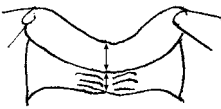


Fig. 191. *Priocnemis* sp., metanotum en metapostnotum

- 40 De top van de voorvleugel heeft geen of een vage lichte plek. Het propodeumoppervlak is duidelijk gereticuleerd (fig. 187). De hoek tussen de ocellen is meestal scherp. Het derde antennelid is ongeveer 3,5 maal zo lang als breed **P. parvula**
 Vrouw 4,5-7,5 mm. v-x. Hogere zandgronden. Minder algemeen.
 Is het oppervlak van het propodeum gekorrelt en de caudale zijde van het propodeum grof geribbeld (fig. 188) dan kan het *P. pelli-pleuris* Wahis (1998) zijn. Het is onbekend of deze soort in Nederland voorkomt.
 - De top van de voorvleugel heeft altijd een heldere plek (fig. 189) 41

- 41 Het metapostnotum is langer dan het metanotum (fig. 190) **P. exaltata**
 Vrouw 8-12 mm. vi-x. Hogere zandgronden en heuvelland. Minder algemeen.
 - Het metapostnotum is korter dan of even lang als het metanotum (fig. 191) 42

- 42 Antennelid 3 is hoogstens 3,3 maal langer dan dik. De rand van de halskraag is rood (fig. 192). Het oppervlak van het propodeum is glad en glanzend. Verhouding metanotum:metapostnotum = 7:3. Het metapostnotum ligt diep, heeft caudaal een diepe driehoekige indruk en heeft drie tot vier duidelijke ribbels (fig. 193). Een robuust dier **P. schioedtei**
 Vrouw 8-10 mm. vi-ix. Hogere zandgronden en heuvelland. Minder algemeen.
 - Antennelid 3 is meestal meer dan 3,5 maal langer dan breed. De rand van de halskraag is donker of de hele halskraag is rood doorschijnend . . . 43

- 43 Het metapostnotum is bandvormig, ligt niet diep, draagt ongeveer zes fijne ribbels en heeft mediaan een smalle groeve (fig. 194). Verhouding metanotum:metapostnotum = 1:1. De schubben op scheen 3 zijn klein en ontbreken op het distale deel (fig. 195). Een kleine soort **P. cordivalvata**
 Vrouw 5,5-7,5 mm. vi-ix. Hogere zandgronden en heuvelland. Zeldzaam.
 - Het metanotum is langer dan het metapostnotum 44

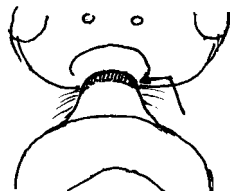


Fig. 192. *Priocnemis schioedtei* vr., halskraag



Fig. 193. *Priocnemis schioedtei* vr., metanotum en metapostnotum

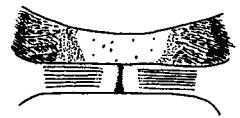


Fig. 194. *Priocnemis cordivalvata* vr., metanotum en metapostnotum

- 44 De grote spoor aan de scheen van poot 2 heeft dezelfde donkere kleur als de scheen. De rand van de halskraag is zwart of de hele halskraag is rood. Het oppervlak van het propodeum is ruw. Verhouding metanotum:metapostnotum = 5:3. Het metapostnotum is bandvormig, ligt niet diep, heeft caudaal een ondiepe indruk en draagt weinig onduidelijke ribbels (fig. 196) **P. pusilla**
 Vrouw 7-9 mm. vi-x. Duinen, hogere zandgronden en heuvelland. Zeldzaam.
- De grote spoor aan de scheen van poot 2 is bleek, dus duidelijk lichter dan de donkere scheen. Het propodeum glanst 45
- 45 Het oppervlak van het caudale deel van het propodeum is duidelijk gerimpeld. De afstand tussen de punten op het voorhoofd is 0,5 tot 1 maal de doorsnede van de punten. Het proximale deel van scheen 3 is vaak rood en geschubd (fig. 197). Het metapostnotum heeft caudaal een grote, ondiepe, driehoekige tot halfcirkelvormige indruk (fig. 198) **P. agilis**
 Vrouw 6-9 mm. vi-x. Rivierengebied, zeekleigebied en heuvelland. Algemeen.
- Het oppervlak van het caudale deel van het propodeum is vrij glad. De punten op het voorhoofd liggen dicht tegen elkaar; hierdoor lijkt het oppervlak ruw. Het proximale deel van scheen 3 is donker. De hele scheen is geschubd (fig. 199). Het metapostnotum heeft in het midden een driehoekige indruk (fig. 200). Verhouding metanotum:metapostnotum = 2:1. **P. gracilis**
 Vrouw 5,5-8 mm. vii-x. Hogere zandgronden en heuvelland. Zeldzaam.

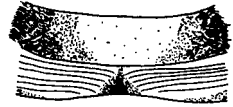


Fig. 198. *Priocnemis agilis* vr., metanotum en metapostnotum



Fig. 199. *Priocnemis gracilis* vr., tibia 3

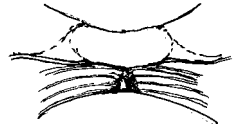


Fig. 200. *Priocnemis gracilis* vr., metanotum en metapostnotum

Subfamilie Pompilinae

Genustabel

(naar Oehlke & Wolf 1987)

- 46 Antennelid 1 (de schacht) is ingeplant ter hoogte van de onderste oogrand (fig. 201) en de voorvleugel heeft twee submarginale cellen **Aporus** 76
- De antennen zijn hoger ingeplant (fig. 202) 47



Fig. 195. *Priocnemis cordivalvata* vr., tibia 3

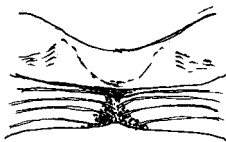


Fig. 196. *Priocnemis pusilla* vr., metanotum en metapostnotum



Fig. 197. *Priocnemis agilis* vr., tibia 3

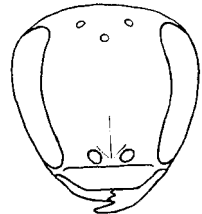


Fig. 201. *Aporus*, kop frontaal

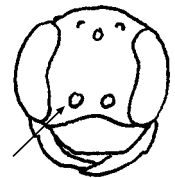


Fig. 202. Overige Pompilinae, kop frontaal

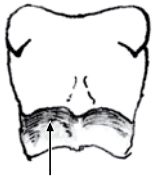


Fig. 203. *Eoferreola Homonotus*, propodeum dorsaal

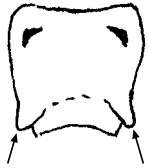


Fig. 204. Overige Pompilinae, propodeum dorsaal



Fig. 205. *Eoferreola*, achtervleugel



Fig. 206. *Homonotus*, achtervleugel

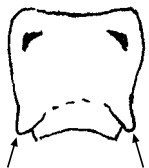


Fig. 207. *Aporinellus*, propodeum dorsaal

- 47 Het caudale deel van het propodeum staat bijna loodrecht op het horizontale deel en is afgeplat of licht uitgehoud (fig. 203); de zijkanten van dit achterste deel zijn soms lamelvormig 48
- Het caudale deel van het propodeum gaat geleidelijk over in het horizontale deel en is afgerond (fig. 208). Soms loopt het caudale deel uit in twee puntige uitsteeksels (fig. 204) 49
- 48 Bij het vrouwtje is het achterste deel van het propodeum plat, bij het mannetje ook, maar daar zijn de zijkanten lamelvormig. De ader cu-a in de achtervleugel komt na een bocht op M+CuA, ter hoogte van M (fig. 205) **Eoferreola** 108
- Het caudale deel van het propodeum heeft bij beide seksen lamellen; cu-a in de achtervleugel vormt een rechte hoek en komt loodrecht op Mu+CuA (fig. 206) **Homonotus** 127
- 49 De caudale zijde van het propodeum loopt uit in twee puntige uitsteeksels (fig. 207) **Aporinellus** 75
- Het propodeum is afgerond (fig. 208) 50
- 50 Een deel van het pronotum, propodeum en het eerste metasomale segment zijn bezet met brons- en zilverkleurige schubharen (fig. 209) **Episyron** 109
- Schubharen afwezig 51
- 51 De kaken zijn lang, smal en sikkelvormig (fig. 210). Het lichaam van het vrouwtje geheel, van het mannetje gedeeltelijk bedekt met loodgrijze vacht (de vacht kan afwezig zijn). De poten aan de buitenkant meestal loodgrijs **Pompilus** 128
- Normale kaken (kort en breed) (fig. 211). Het lichaam hoogstens kort behand, maar geen vacht 52

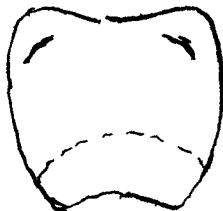


Fig. 208. Afgerond propodeum dorsaal



Fig. 209. *Episyron*, schubhaar (40x vergroot)

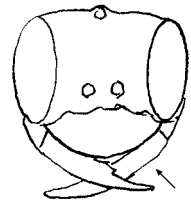


Fig. 210. *Pompilus*, kop frontaal, sikkelvormige kaken

- 52 Bij het mannetje zijn de klauwen 1, 2 en 3 gespleten (fig. 212). Bij het vrouwtje zijn de klauwen getand (fig. 213). Bij het vrouwtje is tergiet 6 bezet met borstelharen (haren dikker dan die op de laatste sterniet) (fig. 214); sommige borstelharen kunnen zijn afgebroken **Anoplius** 62
- Bij het mannetje is alleen klauw 1 gespleten; klauw 2 en 3 zijn hooguit getand. Bij het vrouwtje zijn de klauwen getand of niet getand en is tergiet 6 kaal of behaard (fig. 215), maar nooit bezet met borstelharen 53
- 53 De pulvillus is breed en lang en dorsaal bedekt met een sterk ontwikkelde klauwkam (ook opzij bekijken) die reikt tot het einde van de klauwen of tot halverwege (fig. 216) **Arachnospila** 77
- De pulvillus is klein en smal (soms vliezig en lang); de klauwkam is zwak ontwikkeld of afwezig (fig. 217) 54
- 54 Tergiet 1 is vaak donker; soms is tergiet 2 rood. Het pterostigma slank. De lengte van ader 2r-rs is kleiner of gelijk aan de breedte van het pterostigma (fig. 218). Het voorhoofd is niet bol. De antenneleden zijn lang en slank **Agenioideus** 55
- Tergiet 1 is vaak rood. Het pterostigma is gedrongen. Ader 2r-rs is groter dan de breedte van het pterostigma (219). Het voorhoofd is van opzij gezien bol. De antenneleden zijn kort en dik **Evagetes** 112



Fig. 215. *Anoplius* vr., tergiet 6

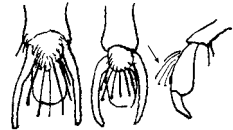


Fig. 216. *Arachnospila*, laatste tarslid

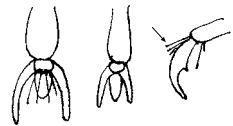


Fig. 217. *Agenioideus*/
Evagetes, laatste tarslid

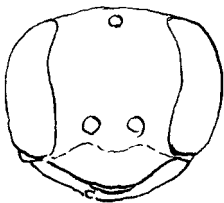


Fig. 211. Kop frontaal, normale kaken



Fig. 218. *Agenioideus*, voorvleugel



Fig. 212. *Anoplius* mn., klauwtje



Fig. 213. *Anoplius* vr., klauwtje

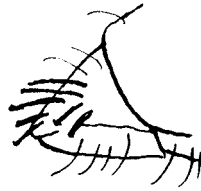


Fig. 214. *Anoplius* vr., tergiet 6



Fig. 219. *Evagetes*, voorvleugel



Fig. 221. *Agenioideus usurarius* mn., subgenitale plaat lateraal

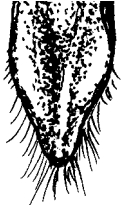


Fig. 222. *Agenioideus usurarius* mn., subgenitale plaat ventraal



Fig. 223. *Agenioideus usurarius* mn., genitaliën dorsaal

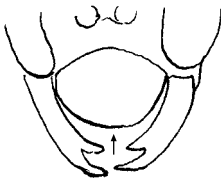


Fig. 224. *Agenioideus apicalis* mn., clypeus



Fig. 225. *Agenioideus* sp., clypeus

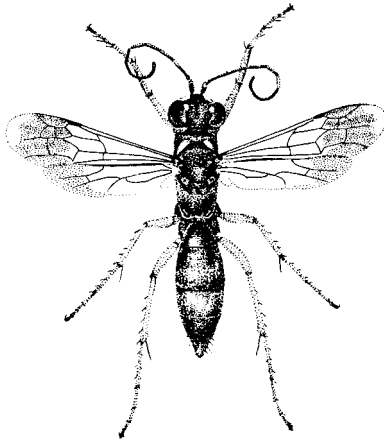


Fig. 220. *Agenioideus cinctellus* vr.

Agenioideus (fig. 220)

- 55 Mannetjes 56
- Vrouwjes 59

- 56 Het rostrale deel van tergiet 2 is rood. De subgenitale plaat eindigt puntig (fig. 221 t/m 223) **A. usurarius**
 Man 4,5-7 mm. VII-VIII. Heuvelland, hogere zandgronden en duinen.
 Zeer zeldzaam.
- Het rostrale deel van tergiet 2 is donker 57

- 57 De rand van de clypeus is halfcirkelvormig (fig. 224) **A. apicalis**
 Man 6-7,5 mm. VI-IX. Zuid- en Midden-Nederland, in en bij gebouwen.
 Vrij zeldzaam.
- De clypeus is trapeziumvormig (fig. 225) 58

- 58 De subgenitale plaat is van opzij gezien plat en heeft een korte, brede kiel (fig. 226). De caudale rand van de subgenitale plaat is iets ingesneden of recht (fig. 227). Scheen 3 is donker (er is ook een vorm met lichte vlekken proximaal op de schenen) **A. sericeus**
 Man 4,5-6 mm. v-ix. Heuvelland. Zeer zeldzaam.
- De subgenitale plaat is ventraal gewelfd en heeft een lange, smalle kiel (fig. 228). De subgenitale plaat eindigt puntig (fig. 229). Proximaal op scheen 3 zit een witte vlek **A. cinctellus**
 Man 3-6 mm. v-viii. Duinen, rivierengebied en hogere zandgronden.
 Minder algemeen.
- 59 Het rostrale deel van tergiet 2 is rood **A. usurarius**
 Vrouw 6-7,5 mm. vii-viii. Heuvelland, hogere zandgronden en duinen.
 Zeer zeldzaam.
- Tergiet 2 is zwart 60
- 60 De rand van de clypeus is halfcirkelvormig (fig. 230). Het oppervlak van het propodeum is geribbeld (fig. 231) **A. apicalis**
 Vrouw 7-13 mm. vi-ix. Overal in Zuid- en Midden-Nederland, in en bij gebouwen.
 Vrij zeldzaam.
- De rand van de clypeus is trapeziumvormig (232). Het oppervlak van het propodeum is glad. 61
- 61 Alle poten zijn oranje. De clypeus is wit. Het apicale deel van de kaken is wit. Meestal zijn er op het voorhoofd, tegen de oogranden aan, twee witte vlekken **A. cinctellus**
 Vrouw 4-8 mm. vi-ix. Duinen, rivierengebied en hogere zandgronden.
 Minder algemeen.
- De poten en de clypeus zijn zwart **A. sericeus**
 Vrouw 6-9 mm. vi-ix. Heuvelland. Zeer zeldzaam.

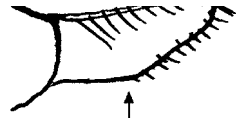


Fig. 228. *Agenioideus cinctellus* mn., subgenitale plaat lateraal



Fig. 229. *Agenioideus cinctellus* mn., subgenitale plaat



Fig. 230. *Agenioideus apicalis* vr., clypeus

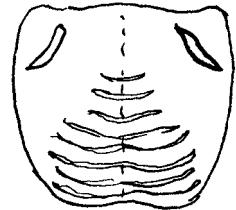


Fig. 231. *Agenioideus apicalis* vr., propodeum dorsaal

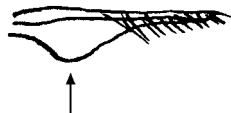


Fig. 226. *Agenioideus sericeus* mn., subgenitale plaat lateraal



Fig. 227. *Agenioideus sericeus* mn., subgenitale plaat

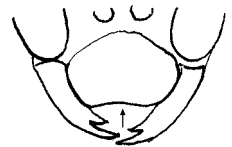


Fig. 232. *Agenioideus* sp., clypeus

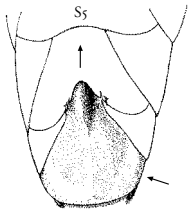


Fig. 234. *Anoplius viaticus* mn., achterlijfsuiteinde ventraal

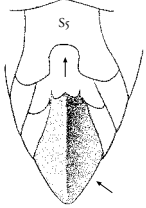


Fig. 235. *Anoplius* sp., achterlijfsuiteinde

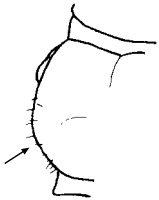


Fig. 236. *Anoplius infuscatus* mn., propodeum

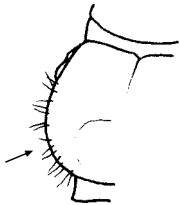


Fig. 237. *Anoplius aeruginosus* mn., propodeum

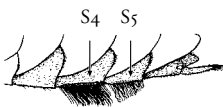


Fig. 238. *Anoplius alpinobalticus* mn., sterniet 4 en 5 lateraal

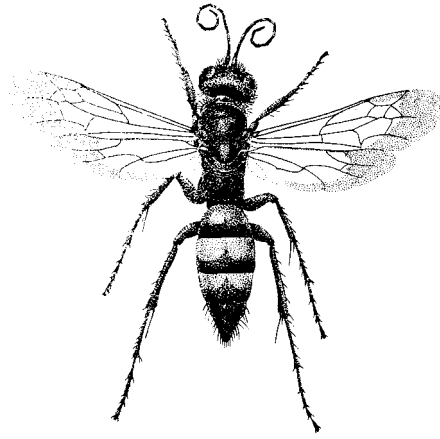


Fig. 233. *Anoplius viaticus* vr.

Anoplius (fig. 233)

- 62 Mannetjes 63
- Vrouwetjes 69

- 63 Tenminste tergiet 1 en 2 zijn rood gekleurd 64
- Alle tergieten zijn zwart 66

- 64 De caudale rand van sterniet 5 is licht uitgebocht. De subgenitale plaat is breed en vlak, het rostrale deel is ventraal gekield (fig. 234) **A. viaticus**
 Man 6-12 mm. v-ix. Duinen, heuvelland en hogere zandgronden. Algemeen.
- De caudale rand van sterniet 5 heeft een diepe uitbochting. De subgenitale plaat is smal en ventraal dakvormig verhoogd (fig. 235) 65

- 65 Het caudale deel van het propodeum heeft een enkele lange haar (fig. 236) **A. infuscatus**
 Man 5-9 mm. v-ix. Overall. Algemeen.
- Het caudale deel van het propodeum heeft enkele tientallen afstaande haren (fig. 237) **A. aeruginosus**
 Man 6-8 mm. Vliegtijd onbekend. Niet uit Nederland bekend, mogelijk in de kuststreek.

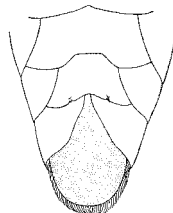


Fig. 239. *Anoplius caviventris* mn., subgenitale plaat

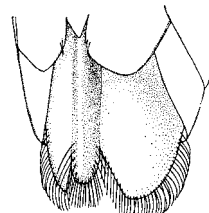


Fig. 240. *Anoplius concin-nus* mn., subgenitale plaat

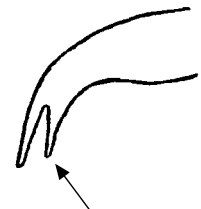


Fig. 241. *Anoplius concin-nus* mn., klauw achter-plaat

- 66 De sternieten 4 en 5 zijn dicht, afstaand behaard (fig. 238)
 **A. alpinobalticus**
 Man 6,5-9,5 mm. v-vii. Langs de Maas en in Zeeuws-Vlaanderen.
 Uiterst zeldzaam.
- De sternieten 4 en 5 zijn onbehaard of licht, kort behaard 67
- 67 De subgenitale plaat is plat en breed, tongvormig (fig. 239)
 **A. caviventris**
 Man 5-10 mm. vi-viii. Laagveen- en rivierengebied, bij riet. Zeer zeldzaam.
- De subgenitale plaat heeft ventraal in het midden een verhoging 68
- 68 De subgenitale plaat is gevleugeld en rostraal wasgeel doorschijnend (fig. 240). De cubitale cel 3 (SMC3) is niet gesteeld. De tand van de klauw van poot 2 en 3 is puntig (fig. 241) **A. concinnus**
 Man 6-9 mm. v-ix. Zeeklei- en rivierengebied, hogere zandgronden. In de buurt van water. Minder algemeen.
- De subgenitale plaat heeft geen vleugels en is niet doorschijnend (fig. 242). De cubitale cel 3 (SMC3) is vaak kort gesteeld. De tand van de klauw van poot 2 en 3 is stomp (fig. 243) **A. nigerrimus**
 Man 5,5-10 mm. v-ix. Duinen, zeeklei- en rivierengebied, hogere zandgronden. In de buurt van water. Minder algemeen.
- 69 Tenminste tergiet 1 en 2 zijn rood gekleurd. De tarsleden van poot 1 dragen een duidelijke tarskam (fig. 244) 70
- Alle tergieten zijn zwart. De tarsleden van poot 1 hebben geen of een gering ontwikkelde tarskam (fig. 245) 72
- 70 De hoek tussen de ocellen is stomp. Sterniet 2 is zwart. De caudale rand van tergiet 1,2 en 3 is donker (fig. 246). Het caudale deel van het propodeum is lang behaard (fig. 247) **A. viaticus**
 Vrouw 9-15 mm. ii-x. Duinen, heuvelland, hogere zandgronden. Algemeen.
- De hoek tussen de ocellen is recht. Sterniet 2 is oranje. De caudale rand van tergiet 1 en 2 is rood (fig. 248) Het caudale deel van het propodeum is niet of nauwelijks behaard (fig. 249) 71

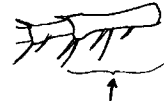


Fig. 245. *Anoplius* sp., voortars

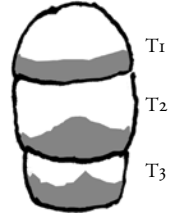


Fig. 246. *Anoplius viaticus* vr., tergiet 1 t/m 3

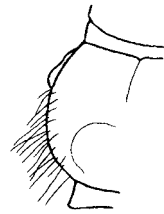


Fig. 247. *Anoplius viaticus* vr., propodeum

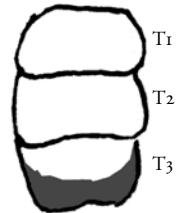


Fig. 248. *Anoplius* sp., tergiet 1 t/m 3

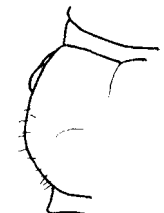


Fig. 249. *Anoplius* sp., propodeum

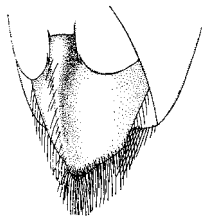


Fig. 242. *Anoplius nigerrimus* mn., subgenitale plaat

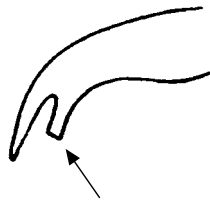


Fig. 243. *Anoplius nigerrimus* mn., klauw achterpoot

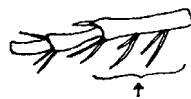


Fig. 244. *Anoplius* sp., voortars



Fig. 250. *Anoplius infuscatus* vr. tars



Fig. 251. *Anoplius aeruginosus* vr., tars

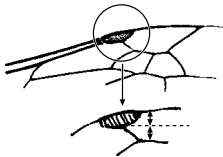


Fig. 252. *Anoplius concinnus* vr., voorvleugel

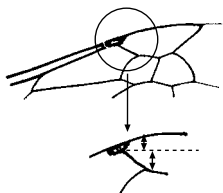


Fig. 253. *Anoplius* sp., voorvleugel

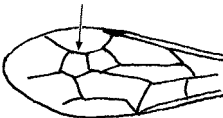


Fig. 254. *Anoplius caviventris* vr., voorvleugel

- 71 Gezicht en propodeum hebben een zilveren viltige beharing. De lengte van antennelid 3 is 3,5 maal de breedte. Tarssegment 1 (basitarsus of metatarsus) heeft meestal drie doorns (fig. 250) **A. infuscatus**
 Vrouw 7-13 mm. v-x. Overal. Algemeen.
- Het gezicht en het propodeum hebben een bruine viltige beharing. De lengte van antennelid 3 is 4 maal de breedte. De basitarsus heeft meestal vier doorns (fig. 251) **A. aeruginosus**
 Vrouw 11-16 mm. Vliegtijd onbekend. Niet uit Nederland bekend, mogelijk in de kuststreek.
- 72 Het pterostigma is groot: de breedte van het stigma is ongeveer gelijk aan de afstand van R tot de knik tussen 2r-rs en Rs (fig. 252). Het voorhoofd is dicht en lang behaard. Antennelid 3 is langer dan 4 maal zijn dikte **A. concinnus**
 Vrouw 7-12 mm. v-x. Zeeklei- en rivierengebied, hogere zandgronden. Bij water. Minder algemeen.
- Het pterostigma is klein: de breedte van het stigma is de helft van de afstand tussen R en de knik van 2r-rs en Rs (fig. 253). Het voorhoofd is dun behaard. Antennelid 3 is kleiner of gelijk 4 maal de dikte 73
- 73 De bovenzijde van de derde submarginale cel is lang (fig. 254). Op het voorhoofd en het propodeum staan verspreid lange haren. De klauwen van poot 2 en 3 zijn afgestompt (fig. 255) **A. caviventris**
 Vrouw 6-11 mm. VI-VIII. Laagveen- en rivierengebied. Bij riet. Zeer zeldzaam.
- De bovenzijde van de derde submarginale cel is kort of de cel is gesteeld (fig. 256). Het voorhoofd en het propodeum zijn nauwelijks behaard 74
- 74 Het oppervlak van het middensegment is dof en heeft een duidelijke netvormige structuur (fig. 257) **A. alpinobalticus**
 Vrouw 7,5-10 mm. VII-IX. Langs de Maas en in Zeeuws Vlaanderen. Uiterst zeldzaam.
- Het oppervlak van het middensegment glanst en heeft een fijne structuur (fig. 258) **A. nigerrimus**
 Vrouw 8-11 mm. v-x. Duinen, hogere zandgronden, zeeklei- en rivierengebied. Bij water. Minder algemeen.

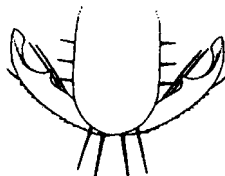


Fig. 255. *Anoplius caviventris* vr., klauwtjes poot 2

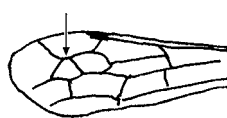


Fig. 256. *Anoplius* sp., voorvleugel

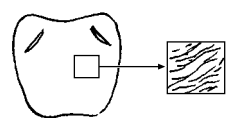


Fig. 257. *Anoplius alpinobalticus* vr., propodeum

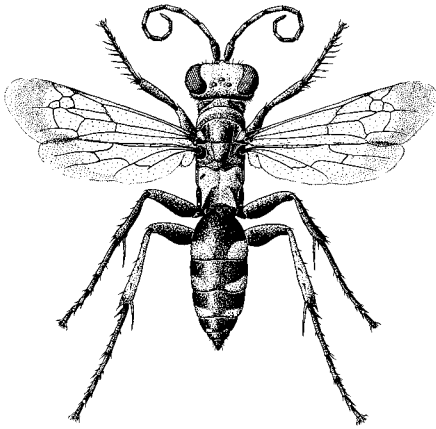


Fig. 259. *Aporinellus sexmaculatus* vr.

Aporinellus (fig. 259)

75 Eén soort in Nederland **A. sexmaculatus**
 Man 5-6 mm, v-viii; vrouw 5-9 mm, iv-ix. Duinen. Zeldzaam. Lijkt sterk op *Pompilus cinereus*. *Pompilus* heeft lange, smalle, sikkelvormige kaken terwijl deze soort korte, brede kaken heeft. Bovendien is bij het vrouwtje van *A. sexmaculatus* scheen 3 rood.

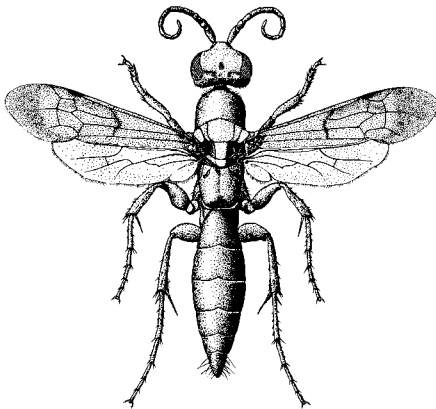


Fig. 260. *Aporus unicolor* vr.

Aporus (fig. 260)

76 Eén soort in Nederland **A. unicolor**
 Man 5,5-8,5 mm, v-viii; vrouw 6,5-11,5 mm, vi-ix.
 Hogere zandgronden van Zuid- en Midden-Nederland. Zeldzaam.

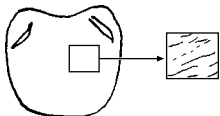


Fig. 258. *Anoplus nigerimus* vr., propodeum

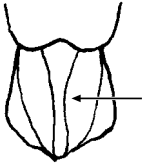


Fig. 262. *Arachnospila* sp., subgenitale plaat ventraal

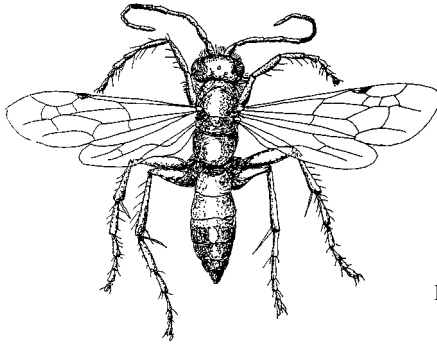


Fig. 261. *Arachnospila fumipennis* vr.

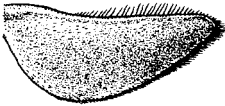


Fig. 263. *Arachnospila rufa* mn., subgenitale plaat lateraal

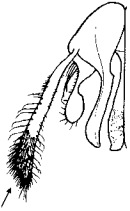


Fig. 264. *Arachnospila rufa* mn., gonostylus



Fig. 265. *Arachnospila fumipennis* mn., subgenitale plaat lateraal

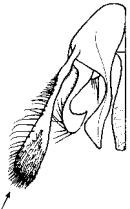


Fig. 266. *Arachnospila fumipennis* mn., gonostylus

Arachnospila (fig. 261)

77 Mannetjes 78
 - Vrouwetjes 93

- 78 De kop is dicht behaard, het propodeum is dunner behaard, met lange, donkere haren. De subgenitale plaat is breed en heeft ventraal een sterk ontwikkelde kiel (fig. 262). Gemiddeld grotere soorten: 7,5-13 mm 79
 - Soms is de kop behaard, maar het propodeum niet. Gemiddeld kleinere soorten: 4,4-11 mm 80

- 79 De ventrale zijde van de subgenitale plaat heeft, van opzij gezien, een bolle, kort behaarde kiel. De dorsale zijde van de subgenitale plaat is plat (fig. 263). Het einde van de gonostylus is spits (fig. 264) **A. rufa**
 Man 9-13 mm. v-ix. Duinen, hogere zandgronden en rivierengebied.
 Vrij zeldzaam.
 - De ventrale zijde van de subgenitale plaat heeft, van opzij gezien, een holle, behaarde kiel. De dorsale zijde van de subgenitale plaat is trogvormig verdiept (fig. 265). Het einde van de gonostylus is recht (fig. 266) **A. fumipennis**
 Man 7,5-12 mm. Vliegtijd onbekend. Duinen. Verdwenen.

- 80 Op de ventrale zijde van de subgenitale plaat, op ongeveer een derde van de lengte, gerekend vanaf het caudale einde van deze plaat, staat een dikke, lange 'haar', die blijkt te bestaan uit een aantal lange, samengekleefde haren (fig. 267) 81
- Op het laatste ventrale deel van de subgenitale plaat ontbreekt de 'haar'. Soms staat, dicht bij het einde, een bosje lange losse haren, maar die vormen nooit een 'haar' (fig. 268) 86
- 81 De ventrale zijde van de subgenitale plaat is in het midden zwak gekield (fig. 269) 82
- De ventrale zijde van de subgenitale plaat is in het midden vlak of ingedrukt 83
- 82 De ventrale zijde van de subgenitale plaat is sterk gewelfd (fig. 270). Submarginale cel 3 (SMC₃) is meestal kleiner dan of gelijk aan SMC₂. De gonostylus is dicht behaard met lange haren (fig. 271) **A. wesmaeli**
- Man 4,5-8 mm. IV-IX. Duinen, hogere zandgronden en riviereengebied. Minder algemeen.
- De ventrale zijde van de subgenitale plaat is weinig gewelfd, alleen rostraal enigszins (fig. 272). Submarginale cel 3 (SMC₃) is groter dan SMC₂. Alleen de eindrand van de gonostylus is dun behaard (fig. 273) **A. hedickei**
- Man 5-9,5 mm. V-IX. Hogere zandgronden. Zeldzaam.
- 83 De ventrale zijde van de subgenitale plaat heeft in het midden een langwerpige indruk 84
- De ventrale zijde van de subgenitale plaat heeft in het midden een ovale tot driehoekige indruk 85

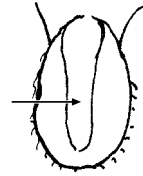


Fig. 269. *Arachnospila* sp., subgenitale plaat ventraal



Fig. 270. *Arachnospila wesmaeli* mn., subgenitale plaat ventraal



Fig. 271. *Arachnospila wesmaeli* mn., gonostylus

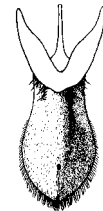


Fig. 272. *Arachnospila hedickei* mn., subgenitale plaat ventraal

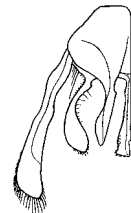


Fig. 273. *Arachnospila hedickei* mn., gonostylus

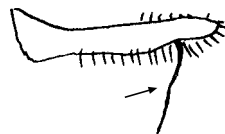


Fig. 267. *Arachnospila* sp., subgenitale plaat lateraal

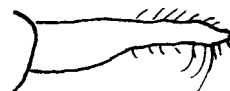


Fig. 268. *Arachnospila* sp., subgenitale plaat lateraal

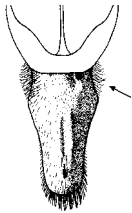


Fig. 274. *Arachnospila westerlundi* mn., subgenitale plaat

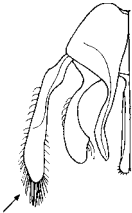


Fig. 275. *Arachnospila westerlundi* mn., gonostylus

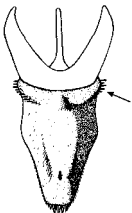


Fig. 276. *Arachnospila alvarabnormis* mn., subgenitale plaat



Fig. 277. *Arachnospila alvarabnormis* mn., gonostylus

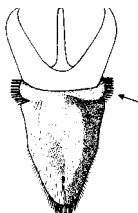


Fig. 278. *Arachnospila abnormis* mn., subgenitale plaat

- 84 De subgenitale plaat heeft ventraal in het midden een smalle langwerpige indruk (fig. 274). Het ventrale, rostrale deel van de plaat is ruw (door samengeplakte haren?). Het einde van de gonostylus is puntig en draagt flinke haren (fig. 275), de rest van de gonostylus heeft een rij korte, blonde haren **A. westerlundi**
 Man 6,5-8 mm. v-ix. Duinen en de hogere zandgronden van Zuid-Nederland. Uiterst zeldzaam.
- De subgenitale plaat heeft ventraal een langwerpige indruk (fig. 276), met scherpe randen en draagt rostraal korte, dikke haren. Het caudale deel van de plaat is duidelijk versmald. De gonostylus is vanaf het midden dun behaard en eindigt stomp (fig. 277) **A. alvarabnormis**
 Man 6-7 mm. v-vii. Duinen en rivierengebied van Zuid-Nederland. Uiterst zeldzaam.
- 85 Rostraal aan de ventrale zijde van de subgenitale plaat staan een paar dikke, korte haren (fig. 278). De gonostylus is vanaf het midden flink behaard (fig. 279) **A. abnormis**
 Man 5,5-9,5 mm. v-viii. De hogere zandgronden van Zuid- en Midden-Nederland. Zeer zeldzaam.
- Rostraal aan de ventrale zijde van de subgenitale plaat staan aan beide kanten een paar lange, dunne haren (fig. 280). De gonostylus is aan het einde dun behaard (fig. 281) **A. virgilabnormis**
 Man 6,5-7,5 mm. vii-viii. Rivierengebied (Maas) en hoge zandgronden. Uiterst zeldzaam.
- 86 De caudale rand van de subgenitale plaat is bijna recht (fig. 282). De ventrale zijde ervan is plat, glanzend, dicht bestippeld en draagt een vrij dichte aanliggende beharing. De binnenzijde van de achterschelen is ingedeukt (fig. 283) **A. minutula**
 Man 7-10 mm. v-ix. Duinen, hogere zandgronden en rivierengebied. Vrij zeldzaam.
- De subgenitale plaat heeft een andere vorm en de achterschelen zijn normaal 87

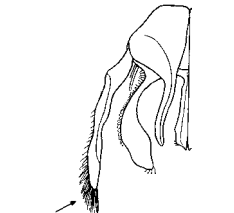


Fig. 279. *Arachnospila abnormis* mn., gonostylus

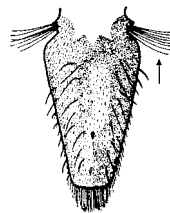


Fig. 280. *Arachnospila virgilabnormis* mn., subgenitale plaat



Fig. 281. *Arachnospila virgilabnormis* mn., gonostylus

- 87 De binnenzijde van het laatste tarslid van de voorpoot is niet sterk uitgehold (fig. 284) 88
- De binnenzijde van het laatste tarslid van de voorpoot is sterk uitgehold (fig. 285) 89
- 88 De subgenitale plaat is pijlpuntvormig, spits dus, en de randen en ventrale zijde zijn dicht behaard (fig. 286); van opzij gezien is de ventrale zijde gekromd. Het rostrale, doorschijnende deel van de plaat is onbehaard. De ventrale zijde van de gonostylus met een bobbel. Deze draagt, net als het einde van de gonostylus, een rij haren (fig. 287) **A. spissa**
 Man 7-10 mm. v-ix. Duinen, hogere zandgronden en heuvelland. Vrij algemeen.
- De subgenitale plaat is gekield, puntig, en sterk behaard, ook het doorschijnende deel (fig. 288); van opzij gezien is de ventrale zijde recht. De ventrale zijde van de gonostylus heeft geen bobbel maar wel een haarborstel (fig. 289) **A. fuscomarginata**
 Man 8-11 mm. vi-viii. Duinen en hogere zandgronden. Zeer zeldzaam.
- 89 Het caudale deel van de ventrale zijde van de subgenitale plaat is sterk of zwak gebold (fig. 290) 90
- Het caudale deel van de ventrale zijde van de subgenitale plaat is sterk of zwak gekield (fig. 291) 91



Fig. 287. *Arachnospila spissa* mn., gonostylus

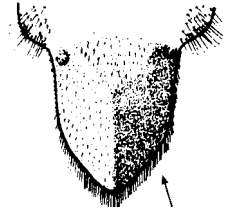


Fig. 288. *Arachnospila fuscomarginata* mn., subgenitale plaat



Fig. 289. *Arachnospila fuscomarginata* mn., gonostylus

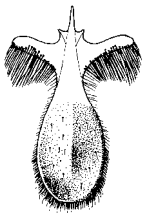


Fig. 282. *Arachnospila minutula* mn., subgenitale plaat

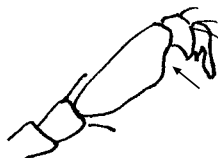


Fig. 284. *Arachnospila* mn., laatste tarslid voorpoot

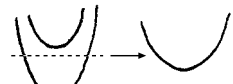


Fig. 290. *Arachnospila* sp., subgenitale plaat



Fig. 283. *Arachnospila minutula* mn., achtertibia



Fig. 285. *Arachnospila* mn., laatste tarslid voorpoot

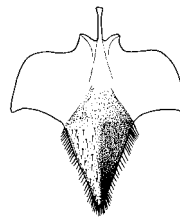


Fig. 286. *Arachnospila spissa* mn., subgenitale plaat

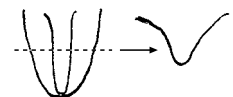


Fig. 291. *Arachnospila* sp., subgenitale plaat

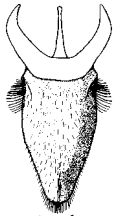


Fig. 292. *Arachnospila anceps* mn., subgenitale plaat

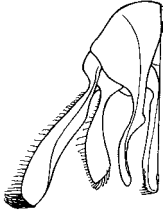


Fig. 293. *Arachnospila anceps* mn., gonostylus

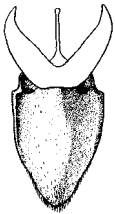


Fig. 294. *Arachnospila consobrina* mn., subgenitale plaat

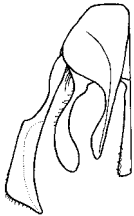


Fig. 295. *Arachnospila consobrina* mn., gonostylus



Fig. 296. *Arachnospila silvana* mn., subgenitale plaat

90 De caudale rand van de subgenitale plaat is recht. De subgenitale plaat heeft rostraal aan de rand een bundel haren (fig. 292). Aan het einde van de subgenitale plaat staan enkele lange haren (fig. 268) maar die zijn niet samengeplakt. De doorzichtige gonostylus is ventraal en aan het einde behaard (fig. 293) **A. anceps**
Man 5-7 mm. v-ix. Overal. Algemeen.

- De caudale rand van de subgenitale plaat is puntig. De subgenitale plaat heeft rostraal aan de rand geen haren (fig. 294). Het einde van de gonostylus heeft enkele korte haren en de ventrale zijde is kaal (fig. 295) **A. consobrina**
Man 6-8 mm. v-ix. Duinen. Uiterst zeldzaam.

91 De ventrale zijde van de subgenitale plaat heeft een brede, sterk ontwikkelde kiel (fig. 296). De gonostylus is puntig en behaard (fig. 297) **A. silvana**
Man 7,5-12 mm. Vliegtijd onbekend. Voorkomen in Nederland discutabel.

- De ventrale zijde van de subgenitale plaat heeft een minder sterk ontwikkelde, smalle kiel 92

92 De smalle kiel is relatief sterk ontwikkeld (fig. 298). Het einde van de gonostylus is afgerond (fig. 299) **A. ausa**
Man 5,5-8 mm. v-vi. Niet met zekerheid bekend uit Nederland.

- De kiel is, vooral in het midden, zwak ontwikkeld (fig. 300). Het einde van de gonostylus is puntig (fig. 301) **A. trivialis**
Man 5,5-8 mm. v-ix. Duinen, hogere zandgronden en heuvelland. Vrij algemeen.



Fig. 297. *Arachnospila silvana* mn., gonostylus

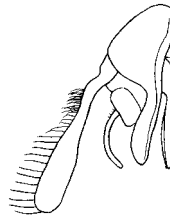


Fig. 299. *Arachnospila ausa* mn., gonostylus



Fig. 298. *Arachnospila ausa* mn., subgenitale plaat

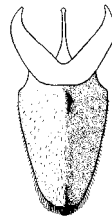


Fig. 300. *Arachnospila trivialis* mn., subgenitale plaat

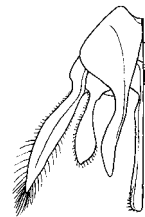


Fig. 301. *Arachnospila trivialis* mn., gonostylus

- 93 De tarsleden van poot I dragen geen duidelijke tarskam, vaak wel een paar korte doorns (fig. 302) 94
- De tarsleden van poot I dragen een tarskam (fig. 303) 96
- 94 Het propodeum heeft een paar lange, afstaande haren (fig. 304).
 Antennelid 3 is 4 maal zo lang als breed **A. fuscomarginata**
 Vrouw 10-12 mm. v-viii. Duinen en hogere zandgronden. Zeer zeldzaam.
- Het propodeum heeft weinig of geen haren. Antennelid 3 is 3 maal zo lang als breed 95
- 95 Het laatste antennelid eindigt stomp (fig. 305). De breedte van het oog is kleiner dan de breedte van een voorhoofdshelft (fig. 306). De hoek tussen de ocellen is meestal stomp. Submarginale cel 3 is open (vierhoekig). **A. spissa**
 Vrouw 8-10 mm. v-ix. Duinen, hogere zandgronden en heuvelland.
 Vrij algemeen.
- Het laatste antennelid eindigt spits (fig. 307). Het oog is even breed als een voorhoofdshelft (fig. 308). De hoek tussen de ocellen is recht. Submarginale cel 3 is gesloten (driehoekig) **A. minutula**
 Vrouw 7-12 mm. v-ix. Duinen, hogere zandgronden en rivierengebied.
 Vrij zeldzaam.
- 96 De kop en het propodeum dicht zwart behaard (fig. 309) 97
- De kop en het propodeum kaal of weinig behaard 99



Fig. 305. *Arachnospila spissa* vr., laatste antennelid

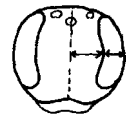


Fig. 306. *Arachnospila spissa* vr., kop frontaal



Fig. 307. *Arachnospila minutula* vr., laatste antennelid

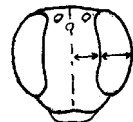


Fig. 308. *Arachnospila minutula* vr., kop frontaal



Fig. 302. *Arachnospila* sp., voortars



Fig. 303. *Arachnospila* sp., voortars



Fig. 304. *Arachnospila fuscomarginata* vr., propodeum lateraal



Fig. 309. *Arachnospila* sp., kop en mesosoma

97 De ventrale zijde van de scapus is onbehaard. De basitarsus van poot 1 draagt vier tanden. Submarginale cel 2 is klein (fig. 310). Kleine soort **A. consobrina**
 Vrouw 7-10 mm. v-ix. Duinen. Uiterst zeldzaam.



Fig. 310. *Arachnospila consobrina* vr., deel voorvleugel

- De ventrale zijde van de scapus is behaard. De basitarsus van poot 1 draagt 3 of 4 tanden. Submarginale cel 3 is groot (fig. 311). Grote soorten 98



Fig. 311. *Arachnospila rufa* vr., deel voorvleugel

98 Antennelid 3 is 5 maal zo lang als breed. De basitarsus van poot 1 draagt 4 tanden (fig. 312). Het propodeumoppervlak is vrij glad **A. rufa**
 Vrouw 11-18 mm. vi-ix. Duinen, hogere zandgronden en riviereengebied. Vrij zeldzaam.

- Antennelid 3 is 4 maal zo lang als breed. De basitarsus van poot 1 draagt 3 doorns (fig. 313). Het propodeumoppervlak is ruw . . . **A. fumipennis**
 Vrouw 9-15 mm. v-viii. Duinen. Verdwenen.



Fig. 312. *Arachnospila rufa* vr., basitarsus

99 De clypeus heeft een glanzende, puntloze rand, die duidelijk afgescheiden is van de rest van de clypeus (fig. 314). Het metapostnotum heeft duidelijke ribbels en aan de achterzijde een glanzende, driehoekige indruk (fig. 315). Het laatste antennelid eindigt spits (fig. 316)

. **A. wesmaeli**
 Vrouw 4,5-9 mm. v-x. Duinen, hogere zandgronden en riviereengebied. Minder algemeen.

- Tussen de clypeusrand en de rest van de clypeus bevindt zich een smal of breed, kort of lang, glanzend, puntenarm gebied (fig. 317) 100



Fig. 313. *Arachnospila fumipennis* vr., basitarsus

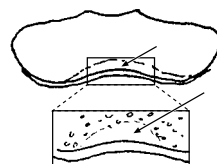


Fig. 317. *Arachnospila* sp., clypeus

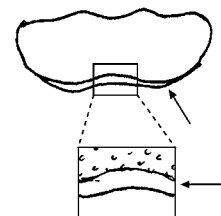


Fig. 314. *Arachnospila wesmaeli* vr., clypeus



Fig. 315. *Arachnospila wesmaeli* vr., metapostnotum



Fig. 316. *Arachnospila wesmaeli* vr., laatste antennelid

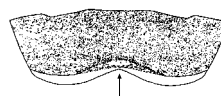


Fig. 318. *Arachnospila hedickei* vr., clypeus

- 100 De clypeus heeft een bijna hoekige insnijding (fig. 318). Submarginale cel 3 (SMC₃) is groter dan SMC₂ **A. hedickei**
 Vrouw 9-12 mm. v-viii. Hogere zandgronden. Zeldzaam.
- De clypeus heeft een rechte of iets ingebochte rand (fig. 319) 101
- 101 Het glanzende gebied van de clypeus tussen de rand en de rest van de clypeus is smal: ongeveer zo breed als de clypeusrand (fig. 320). Het laatste antennelid is 3 maal zo lang als breed en aan het einde afgerond (fig. 321) 102
- Het glanzende gebied is breed: tenminste twee maal de breedte van de clypeusrand (fig. 322). Het laatste antennelid is 3,5 maal zo lang als breed en eindigt spits (fig. 323) 103
- 102 De doorns van de tarskam van poot I zijn lang en smal (fig. 324). Het dons op het caudale deel van het propodeum vormt een patroon (fig. 325). Op het metapostnotum zijn meerdere, in het midden doorlopende richels zichtbaar. De achterzijde van het metapostnotum heeft een glanzend gebiedje (fig. 326) **A. ausa**
 Vrouw 6,5-10,5 mm. viii. Niet met zekerheid bekend uit Nederland.
- De doorns van de tarskam van poot I zijn kort (fig. 327). Het dons op het caudale deel van het propodeum is gelijkmatig verdeeld en vormt geen patroon (fig. 328). Op het metapostnotum tenminste een richel, die in het midden onderbroken is (fig. 329) **A. alvarabnormis**
 Vrouw 5,5-9 mm. vii. Duinen en rivierengebied van Zuid-Nederland. Uiterst zeldzaam.

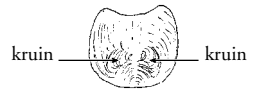


Fig. 325. *Arachnospila ausa* vr., propodeum



Fig. 326. *Arachnospila ausa* vr., metapostnotum



Fig. 327. *Arachnospila alvarabnormis* vr., tars

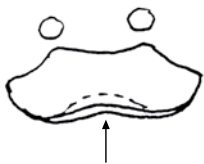


Fig. 319. *Arachnospila* sp., clypeus



Fig. 321. *Arachnospila* sp., laatste antennelid



Fig. 323. *Arachnospila* sp., laatste antennelid



Fig. 328. *Arachnospila alvarabnormis* vr., propodeum

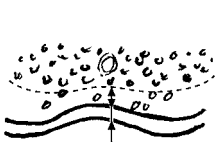


Fig. 320. *Arachnospila* sp., clypeus

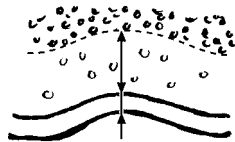


Fig. 322. *Arachnospila* sp., clypeus



Fig. 324. *Arachnospila ausa* vr., tars



Fig. 329. *Arachnospila alvarabnormis* vr., metapostnotum

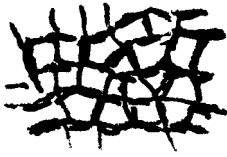


Fig. 330. *Arachnospila* sp., oppervlak propodeum

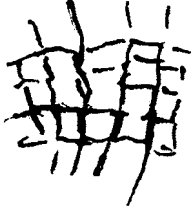


Fig. 331. *Arachnospila* sp., oppervlak propodeum



Fig. 332. *Arachnospila* *anceps* vr., tars 1



Fig. 333. *Arachnospila* *anceps* vr., metapostnotum



Fig. 334. *Arachnospila* *anceps* vr., tarsale klauw



Fig. 335. *Arachnospila* sp., tars 1



Fig. 336. *Arachnospila* *virgilabnormis* vr., metapostnotum



Fig. 337. *Arachnospila* *virgilabnormis* vr., tarsale klauw

- 103 Het oppervlak van het propodeum is bedekt met een netwerk van opstaande richeltjes (strijklicht!) (fig. 330). Meestal is het oog even breed als een voorhoofdshelft 104
- Het oppervlak van het propodeum is bedekt met een netwerk van fijne richeltjes (het lijken dunne groefjes) (fig. 331). Meestal is het oog iets smaller dan een voorhoofdshelft 106
- 104 Op de zijkanten van het propodeum staan enkele lange haren en er zijn nauwelijks donsharen. De tanden van de tarskam zijn vrij kort (fig. 332). Het metapostnotum is in het midden vrij breed en wordt naar de zijkant toe smaller (fig. 333). Het oppervlak ervan is vrij ruw en draagt duidelijke ribbels. In het midden is het ondiep ingezonken. Op de tarsklauw van poot 1 staat een duidelijke tand (fig. 334) **A. anceps**
 Vrouw 5,5-10,5 mm. IV-X. Overal. Algemeen.
- Op de zijkanten van het propodeum staan soms geen, soms enkele korte, haren en er zijn donsharen. De tanden van de tarskam zijn vrij lang (fig. 335) 105
- 105 Het voorhoofd is licht gegroefd (gechagrineerd), evenals het pronotum. Beide hebben een glanzend oppervlak. Het gezicht is bijna rond. Het metapostnotum is smal en draagt duidelijke ribbels (fig. 336). De tarsklauw van poot 1 heeft een duidelijke tand (fig. 337)
 **A. virgilabnormis**
 Vrouw 6-10 mm. VII-IX. Rivierengebied (Maas) en hogere zandgronden. Uiterst zeldzaam.
- Het voorhoofd is zwaar gegroefd en het pronotum licht: daardoor is het voorhoofd doffer dan het pronotum. Het gezicht heeft een meer driehoekige vorm. Het metapostnotum is breed en draagt zwakke ribbels (fig. 338). De tarsklauw van poot 1 heeft een onduidelijke tand (fig. 339) **A. westerlundi**
 Vrouw 7-10 mm. Vliegtijd onbekend. Duinen en hogere zandgronden van Zuid-Nederland. Uiterst zeldzaam.

- 106 De tanden van de tarskam zijn lang en smal. De tarsklauw van poot I heeft een kleine tand (fig. 340). Het glanzend gebied achter de clypeusrand is vlak en gaat geleidelijk in de rest van de clypeus over (fig. 341). Het rostrale deel van het metapostnotum heeft twee verhogingen, er ontbreken duidelijke ribbels (fig. 342). Het propodeum heeft een blauw-grauwe weerschijn **A. abnormis**
 Vrouw 7-12,5 mm. v-ix. Hogere zandgronden van Zuid- en Midden-Nederland. Zeer zeldzaam.
- De tanden van de tarskam zijn kort en breed. De tarsklauw van poot I heeft een duidelijke tand (fig. 343). De clypeus is achter de rand gebold 107



Fig. 341. *Arachnospila abnormis* vr., clypeus

- 107 Het propodeum is bedekt met wit dons. Het voorhoofd glanst. Het rostrale deel van het metapostnotum is min of meer vlak en draagt duidelijke, in het midden onderbroken, ribbels (fig. 344). De clypeus heeft caudaal van de rand een bol glanzend gebied. De tarsklauw van poot I heeft een duidelijke tand (fig. 345) **A. trivialis**
 Vrouw 5,5-11 mm. v-x. Duinen, hogere zandgronden en heuvelland. Vrij algemeen.
- Het bruine dons op het propodeum heeft links en rechts een donkere vlek. Het voorhoofd is mat **A. silvana**
 Vrouw 9-12 mm. iv-ix. Voorkomen in Nederland discutabel.



Fig. 342. *Arachnospila abnormis* vr., metapostnotum

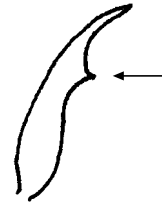


Fig. 343. *Arachnospila* sp., tarsale klauw



Fig. 344. *Arachnospila trivialis* vr., metapostnotum

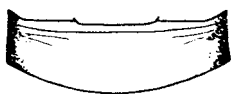


Fig. 338. *Arachnospila westerlundi* vr., postnotum



Fig. 339. *Arachnospila westerlundi* vr., tarsale klauw

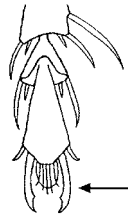


Fig. 340. *Arachnospila abnormis* vr., laatste tarslid



Fig. 345. *Arachnospila trivialis* vr., tarsale klauw

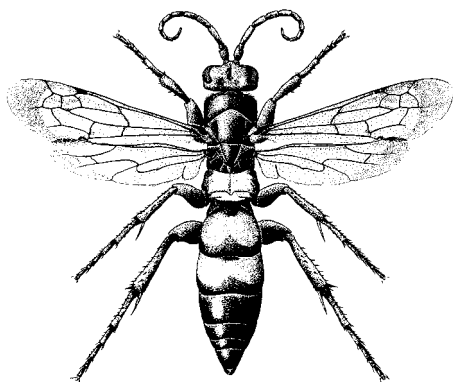


Fig. 346. *Eoferreola rhombica* vr.

Eoferreola (fig. 346)

108 Eén soort in Nederland **E. rhombica**
 Man 6,5-10 mm; vrouw 8,5-14 mm. VII-VIII. Drie vrouwtjes van de hogere zand-
 gronden. Recent ontdekt.

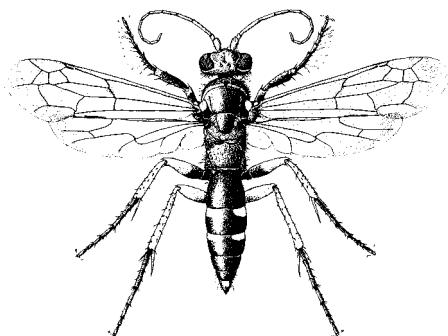


Fig. 347. *Episyron rufipes* vr.

Episyron (fig. 347)

109 Mannetjes 110
 - Vrouwtjes 111

110 De subgenitale plaat is van opzij gezien uitgebocht (fig. 348). Het pterostigma is smal: $a < b$ (fig. 349). De slaap is smaller dan de helft van de oogbreedte (opzij). De caudale rand van het metapostnotum vormt een puntige bocht (fig. 350). De dons- en schubharen zijn zilverkleurig **E. rufipes**

Man 5,5-10 mm. v-ix. Overal waar open zand is. Algemeen.

- De subgenitale plaat is van opzij gezien nauwelijks uitgebocht (fig. 351). Het pterostigma is breed: $a > b$ (fig. 352). De slaap is breder dan de halve oogbreedte. De caudale rand van het metapostnotum vormt een ronde bocht (fig. 353). De dons- en schubharen zijn bruin . . . **E. albonotatum**
Man 5-9 mm. vi-viii. Heuvelland en hogere zandgronden van Zuid-Nederland. Uiterst zeldzaam.

111 De tarskam op het eerste tarslid van poot I heeft vier lange tanden (fig. 354). Antennelid 3 is 5 maal zo lang als dik fig. 355). Van voren gezien heeft de kop heeft een driehoekige vorm. De dons- en schubharen zijn zilverkleurig **E. rufipes**
Vrouw 8-12,5 mm. Overal waar open zand is. Algemeen.

- De tarskam op het eerste tarslid van poot I heeft drie lange tanden (fig. 356). Antennelid 3 is 4 maal zo lang als dik (fig. 357). Van voren gezien heeft de kop een ronde vorm. De dons- en schubharen zijn bruin **E. albonotatum**
Vrouw 8-11,5 mm. Heuvelland en de hogere zandgronden van Zuid-Nederland. Uiterst zeldzaam.

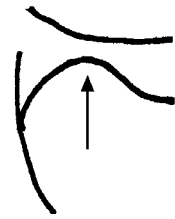


Fig. 353. *Episyron albonotatum* mn., achterrand metapostnotum



Fig. 354. *Episyron rufipes* vr., eerste tarslid poot I

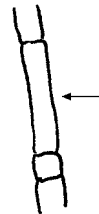


Fig. 355. *Episyron rufipes* vr., derde antennelid



Fig. 356. *Episyron albonotatum* vr., eerste tarslid poot I

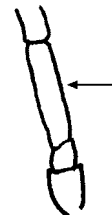


Fig. 357. *Episyron albonotatum* vr., derde antennelid

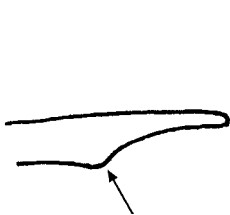


Fig. 348. *Episyron rufipes* mn., subgenitale plaat lateraal

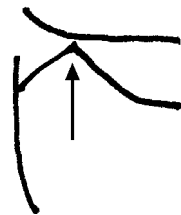


Fig. 350. *Episyron rufipes* mn., achterrand metapostnotum

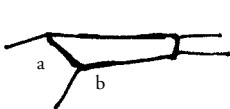


Fig. 349. *Episyron rufipes* mn., pterostigma



Fig. 351. *Episyron albonotatum* mn., subgenitale plaat lateraal

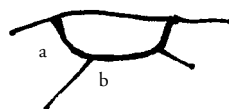


Fig. 352. *Episyron albonotatum* mn., pterostigma

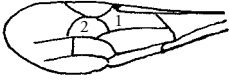


Fig. 359. *Evagetes dubius* mn., voorvleugel

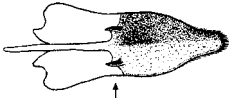


Fig. 360. *Evagetes dubius* mn., subgenitale plaat



Fig. 361. *Evagetes* sp., voorvleugel

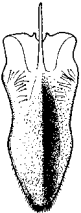


Fig. 362. *Evagetes siculus* mn., subgenitale plaat ventraal

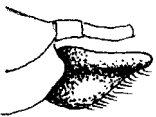


Fig. 363. *Evagetes siculus* mn., subgenitale plaat lateraal



Fig. 364. *Evagetes siculus* mn., subgenitale plaat ventraal

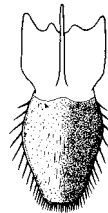


Fig. 365. *Evagetes* sp., subgenitale plaat

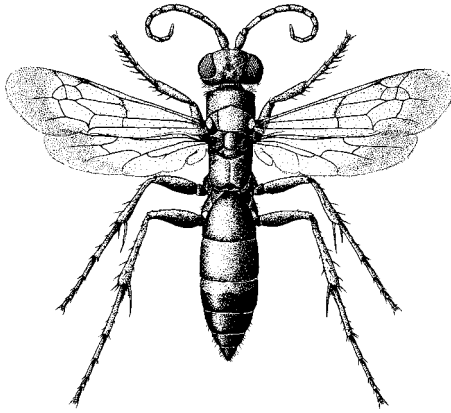


Fig. 358. *Evagetes crassicornis* vr.

Evagetes (fig. 358)

- 112 Mannetjes 113
- Vrouwtjes 120

- 113 De voorvleugel heeft twee submarginale (cubitale) cellen (fig. 359).
Rostraal heeft de subgenitale plaat twee doorns (fig. 360) **E. dubius**
Man 4-6 mm. v-ix. Duinen, hogere zandgronden en heuvelland.
Minder algemeen.
- De voorvleugel heeft drie submarginale (cubitale) cellen (fig. 361).
De subgenitale plaat heeft geen doorns 114
- 114 De subgenitale plaat eindigt puntig (fig. 362 t/m 364). Ventraal heeft deze plaat in het midden een smalle, hoge kiel zonder bijkielen. De randen van de plaat zijn doorschijnend. De kop is dicht behaard met lange, zwarte haren **E. siculus**
Man 7-10 mm. vii-viii. De hogere zandgronden van Zuid- en Midden-Nederland. Zeer zeldzaam.
- De subgenitale plaat heeft ventraal geen of een lage, brede kiel. De randen zijn niet doorschijnend (soms wel het rostrale deel van de plaat) (fig. 365) 115

- 115 Op de rostrale helft heeft de subgenitale plaat ventraal langs de centrale kiel twee kleine smalle bijkielen (fig. 366) 116
- In het midden van de subgenitale plaat ventraal geen bijkielen (fig. 365) 117
- 116 Op het ventrale en rostrale deel van de plaat buigen de bijkielen naar elkaar toe (fig. 367). De kiel en kiel zijn kort. De kop is vrijwel onbehaard. De submarginale cel 3 is vaak driehoekig. Het apicale deel van de volcella is verspreid behaard (ventraal bekijken) (fig. 368) **E. crassicornis**
 Man 4,5-8 mm. v-ix. Duinen, hogere zandgronden en riviereengebied.
 Vrij algemeen.
- De bijkielen blijven evenwijdig aan elkaar lopen (fig. 369). De kiel en kiel zijn lang en het gedeelte van de plaat ertussen is wat opgebold. De kop is vrij dicht behaard met lange, donkere haren. De submarginale cel 3 is vierhoekig. Het apicale deel van de volcella is dicht behaard (ventraal bekijken) (fig. 370) **E. sahlbergi**
 Man 5-9 mm. v-ix. Hogere zandgronden. Algemeen.
- 117 De kop en de zijanten van het propodeum en het basale deel van de eerste tergiet zijn kaal of dragen een paar bleke haren. De wang is zeer klein. De submarginale cel 3 is bijna driehoekig. De kiel van de subgenitale plaat heeft geen opgerichte haren (en profiel bekijken) **E. littoralis**
 Man 4,5-6,5 mm. v-vii. Duinen. Zeldzaam.
- De kop en de zijanten van het propodeum en het rostrale deel van de eerste tergiet dragen talrijke lange, donkere haren (fig. 371). Er is een duidelijke wang (soms niet bij *E. pectinipes*). De subgenitale plaat heeft ventraal opgerichte haren (fig. 372) 118



Fig. 368. *Evagetes crassicornis* mn., genitaliën ventraal

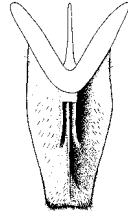


Fig. 369. *Evagetes sahlbergi* mn., subgenitale plaat

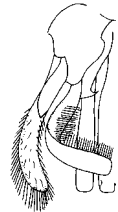


Fig. 370. *Evagetes sahlbergi* mn., genitaliën ventraal

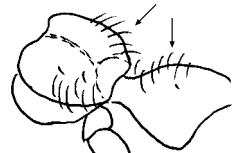


Fig. 371. *Evagetes* sp., propodeum en tergiet I lateraal

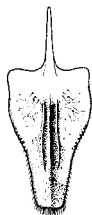


Fig. 366. *Evagetes* sp., subgenitale plaat

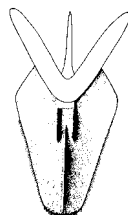


Fig. 367. *Evagetes crassicornis* mn., subgenitale plaat

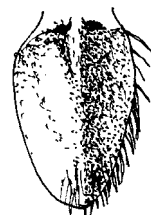


Fig. 372. *Evagetes proximus* mn., subgenitale plaat



Fig. 373. *Evagetes proximus* mn., gonostylus

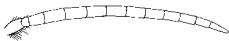


Fig. 374. *Evagetes proximus* mn., antenne

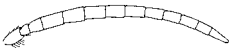


Fig. 375. *Evagetes alamanicus* mn., antenne



Fig. 376. *Evagetes pectinipes* mn., gonostylus

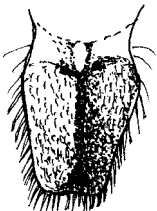


Fig. 377. *Evagetes pectinipes* mn., subgenitale plaat



Fig. 378. *Evagetes gibbulus* mn., gonostylus

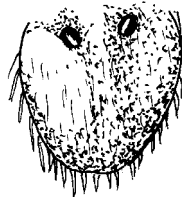


Fig. 379. *Evagetes gibbulus* mn., subgenitale plaat

- 118 Ventrale zijde van de genitaliën: de digitus is lepelvormig en draagt lange haren. De ventrale zijde is bol. De gonostylus heeft proximaal geen bult (fig. 373). De antenneleden zijn relatief slank: lid 4 is tenminste 1,6 maal zo lang als breed (fig. 374) **E. proximus**
 Man 7-11 mm. v-ix. Duinen en hogere zandgronden van Zuid- en Midden-Nederland. Zeldzaam.
 Een kleinere soort (4,8-11 mm) met veel minder donshaar en kortere en dikkere antenneleden (lid 4 is hoogstens 1,5 maal zo lang als breed; fig. 375) kan in Nederland voorkomen: *E. alamanicus* (Blüthgen, 1944).
- De digitus is gekromd en puntig en draagt weinig korte haren. De gonostylus heeft proximaal wel een bult 119
- 119 De gonostylus is duidelijk geknikt (fig. 376). De randen van de subgenitale plaat zijn recht (fig. 377) **E. pectinipes**
 Man 5,5-8 mm. v-ix. Duinen, hogere zandgronden en heuvelland.
 Minder algemeen.
- De gonostylus is niet geknikt (fig. 378). De subgenitale plaat is rond (fig. 379) **E. gibbulus**
 Man 5,5-8,5 mm. v-viii. Duinen, hogere zandgronden en heuvelland.
 Vrij zeldzaam.
- 120 De voorvleugel heeft twee submarginale (cubitale) cellen (fig. 359) **E. dubius**
 Vrouw 5-7 mm. v-x. Duinen, hogere zandgronden en heuvelland.
 Minder algemeen.
- De voorvleugel heeft drie submarginale (cubitale) cellen (fig. 361) 121
- 121 De zijkanen van het propodeum zijn ijl, maar duidelijk, behaard (fig. 372) 122
- De zijkanen van het propodeum zijn kaal of met weinig bleke haren 124

122 De sternieten zijn rijk donker behaard. De dijen zijn behaard. Poot I draagt korte, dikke kamdoorns (fig. 380) **E. siculus**
 Vrouw 8-13 mm. VII-IX. Hogere zandgronden van Zuid- en Midden-Nederland.
 Zeer zeldzaam.

- De sternieten en de dijen zijn niet of ijl behaard. De kamdoorns van poot I zijn lang en slank (fig. 381) 123

123 Het derde antennelid is twee maal zo lang als breedste deel (fig. 382). De schacht heeft enkele haren. Het eerste tarslid van poot I draagt meestal vier kamdoorns; de laatste kamdoorn is 0,7 maal de lengte van de metatarsus (fig. 383) **E. proximus**
 Vrouw 8-16 mm. VI-IX. Duinen en hogere zandgronden van Zuid- en Midden-Nederland. Zeldzaam.

Een slankere, kleinere soort (6,5- 13,5 mm) met weinig dons en een metatarsus met meestal 3 kamdoorns kan in Nederland voorkomen: *E. alamannicus*.

- Het derde antennelid is hooguit anderhalf maal zo lang als breedste deel (fig. 384). De schacht is onbehaard. Meestal drie korte kamdoorns; de laatste is 0,4 maal de lengte van de metatarsus (fig. 385) **E. gibbulus**
 Vrouw 8-11 mm. V-X. Duinen, hogere zandgronden en heuvelland. Vrij zeldzaam.

124 De tanden van de tarskam zijn erg lang; de laatste tand van de metatarsus is 1,5 maal of meer de lengte van het tweede tarslid (fig. 386). Het propodeum draagt bruin dons 125

- De tanden zijn niet zo lang; de laatste tand van de metatarsus is hoogstens 1,5 maal de lengte van het tweede tarslid (fig. 387). Het propodeum draagt zilverkleurig dons 126

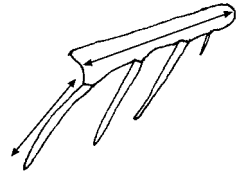


Fig. 383. *Evagetes proximus* vr., eerste tarslid poot I



Fig. 384. *Evagetes gibbulus* vr., derde antennelid

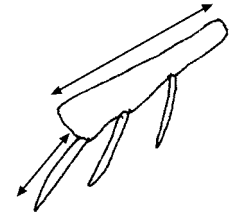


Fig. 385. *Evagetes gibbulus* vr., eerste tarslid poot I

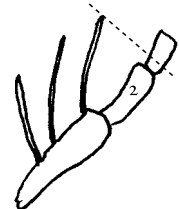


Fig. 386. *Evagetes* sp., eerste drie tarsleden poot I



Fig. 380. *Evagetes siculus* vr., kamdoorns poot I



Fig. 381. *Evagetes* sp., kamdoorns poot I

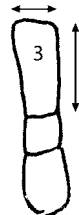


Fig. 382. *Evagetes proximus* vr., derde antennelid

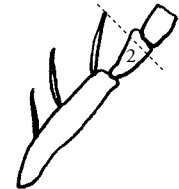


Fig. 387. *Evagetes* sp., eerste drie tarsleden poot I

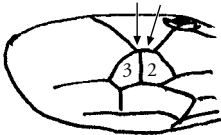


Fig. 388. *Evagetes littoralis* vr., voorvleugel

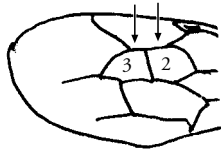


Fig. 389. *Evagetes pectinipes* vr., voorvleugel

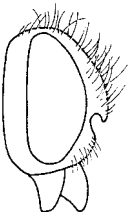


Fig. 390. *Evagetes sahlbergi* vr., kop lateraal

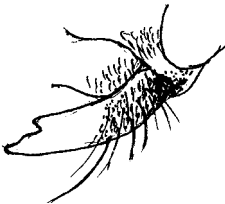


Fig. 391. *Evagetes sahlbergi* vr., bovenkaak



Fig. 392. *Evagetes sahlbergi* vr., eerste drie tarsleden poot I

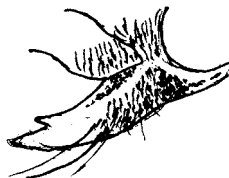


Fig. 393. *Evagetes crassicornis* vr., bovenkaak



Fig. 394. *Evagetes crassicornis* vr., eerste drie tarsleden poot I

- 125 De bovenzijde van de tweede submarginale cel is kort evenals de bovenzijde van de derde (fig. 388). Het eerste tarslid van poot I draagt drie kamdoorns. De laatste kamdoorn van de eerste metatarsus is maximaal 1,5 maal het tweede tarslid **E. littoralis**
 Vrouw 7,5-9 mm. v-ix. Duinen. Zeldzaam.
- De bovenzijde van de tweede submarginale cel is lang, de bovenzijde van de derde kort (fig. 389). Het eerste tarslid van poot I draagt vier kamdoorns. De laatste kamdoorn is langer dan 1,5 maal de lengte van het tweede tarslid **E. pectinipes**
 Vrouw 7-11 mm. vi-ix. Duinen, hogere zandgronden en heuvelland.
 Minder algemeen.
- 126 Het voorhoofd is meestal en de kruin is altijd behaard (fig. 390). Het proximale donsdragende deel van de bovenkaak heeft naast een paar dikke haren een aantal lange en dunne haren (fig. 391). De laatste kamdoorn van het eerste tarslid van poot I reikt over de helft van het tweede tarslid (fig. 392) **E. sahlbergi**
 Vrouw 7-9,5 mm. v-x. Hogere zandgronden. Algemeen.
- Alleen de kruin is behaard. Het proximale deel van de bovenkaak is nauwelijks behaard (fig. 393). De laatste kamdoorn reikt tot ongeveer de helft van het tweede tarslid (fig. 394) **E. crassicornis**
 Vrouw 5-9 mm. v-x. Duinen, hogere zandgronden en rivierengebied. Algemeen.

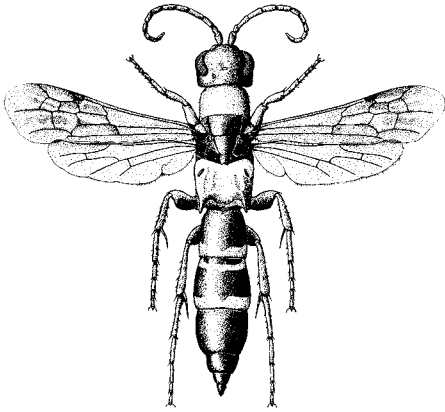


Fig. 395. *Homonotus sanguinolentus* vr.

Homonotus (fig. 395)

127 Eén soort in Nederland **H. sanguinolentus**
 Man 6-9 mm, v-viii; vrouw 7-9 mm, vi-viii. Hogere zandgronden en heuvelland.
 Zeldzaam.

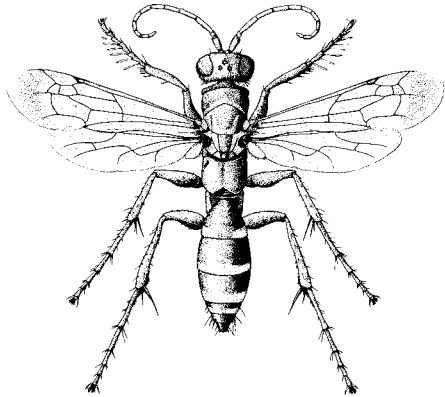


Fig. 396. *Pompilus cinereus* vr.

Pompilus (fig. 396)

128 Eén soort in Nederland **P. cinereus**
 Man 5-8 mm, v-ix; vrouw: 6,5-14 mm, v-x. Overal op open zand. Algemeen.

FIGUURVERANTWOORDING

Vanwege ruimtegebrek kon niet bij in elk figuurbijschrift de bron vermeld worden. Daarom volgt hieronder de complete figuurverantwoording.

Pieter van Breugel: fig. 1

Day 1988: fig. 5

Frank van de Meer: fig. 107, 112, 121, 124, 127, 154

Oehlke & Wolf 1987: fig. 116, 119, 122, 133a, 135a, 390

Menno Reemer: fig. 19-84

Shimizu 1994: fig. 6, 9, 10, 13-15

Wolfgang van der Smissen: fig. 2-4

Van der Smissen 1996: fig. 318, 332-345

Van der Smissen 1998: fig. 187, 188

Van der Smissen 2003: fig. 367, 369, 370, 374, 375, 380, 381

Van der Smissen 2004: fig. 255

Wilcke 1943: fig. 097, 113, 118, 139, 141, 146-148, 160, 176, 178, 220, 233, 239, 240, 242, 310, 311

Wolf 1972: 098, 099, 108, 111, 114, 129, 132, 133b, 135b, 138, 153-155, 161, 162, 169, 183, 185, 189, 201, 234-238, 241, 243, 247, 249-253, 259, 260, 263-266, 270-280, 282, 283, 286, 288, 292-295, 298-301, 346, 347, 358, 360, 362, 365, 366, 372, 395, 396

De overige illustraties zijn van de hand van de auteur.

DANKWOORD

Ik dank Leo Blommers, Peter Megens, Theo Peeters, Jacomijn Prinsen, Jeroen de Rond, Raymond Wahis, Jaap Wiering en Cees Zwakhals voor het kritisch doornemen van eerdere versies en hun suggesties voor verbeteringen. De volgende personen gaven mij toestemming hun tekeningen over te nemen: Michael Day, Frank van der Meer, Akira Shimizu, de uitgevers van Jan Wilcke en Heinrich Wolf.

Een speciaal woord van dank aan Jane van der Smissen, voor haar vele suggesties ter verbetering, voor enkele van haar tekeningen en voor het mogen gebruiken van nog niet gepubliceerde determinatiekenmerken: de schubben op

de schenen van *Priocnemis cordivalvata* en de klauwen van *Anoplius caviventris*.

Kees van Achterberg (Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, Leiden) en Wim Hogenes (Zoölogisch Museum Amsterdam) dank ik voor het beschikbaar stellen van materiaal uit de collecties. Tot slot een woord van dank aan Menno Reemer voor het maken van de habitusfoto's en Pieter van Breugel en Wolfgang van der Smissen voor het beschikbaar stellen van de veldfoto's.

Ik draag deze tabel op aan mijn overleden leermeester en vriend Henny Wiering (1929-2001) die mij heeft ingewijd in de entomologie en mij inspireerde om me te specialiseren in spinnendoders.

LITERATUUR

- Bal, D., H.M. Beije, M. Fellinger, R. Haveman, A.J.F.M. van Opstal, F.J. van Zadelhoff 2001. Handboek Natuurdoeltypen. Tweede, geheel herziene editie. – Expertisecentrum LNV, Wageningen.
- Benno, P. 1967. Vliesvleugelige insecten - Hymenoptera. Angeldragers - Hymenoptera Aculeata. De Nederlandse wespen. – Wetenschappelijke Mededelingen van de Koninklijke Nederlandse Natuurhistorische Vereniging 67: 1-48.
- Day, M.C. 1988. Spider wasps. Hymenoptera: Pompilidae. – Handbooks for the identification of British insects 6: 1-60.
- Gros, E. & R. Wahis 2002. Contribution à la connaissance des *Agenioideus* de la faune franco-belge (Hymenoptera, Pompilidae). – Bulletin de la Société entomologique de France 107: 313-334.
- Lefebvre, V. & P. van Ooijen 1988. Verspreidingsatlas van de Nederlandse spinnendoders (Hymenoptera: Pompilidae). – Nederlandse Faunistische Mededelingen 4: 1-56.
- Oehlke, J. & H. Wolf 1987. Beiträge zur Insecten-Fauna der DDR: Hymenoptera- Pompilidae. – Beiträge zur Entomologie, Berlin 37: 279-390.
- Peeters, T.M.J., C. van Achterberg, W.R.B. Heitmans, W.F. Klein, V. Lefebvre, A.J. van Loon,

- A.A. Mabelis, H. Nieuwenhuijsen, M. Reemer, J. de Rond, J. Smit & H.H.W. Velthuis 2004. De wespen en mieren van Nederland (Hymenoptera: Aculeata). – Nederlandse Fauna 6: 1-507.
- Shimizu, A. 1994. Phylogeny and Classification of the Family Pompilidae (Hymenoptera). – TMU Bulletin Natural History 2: 1-142.
- Smid-Egger, C. & J. van der Smissen 1995. Ergänzende Bestimmungsmerkmale für verschiedene Arten der Gattung *Priocnemis* (Hymenoptera: Pompilidae). – Bembix 4: 37-44.
- Smissen, J. van der 1996a. Zur Kenntnis einzelner *Arachnospila*-Weibchen, mit Bestimmungsschlüssel für die geringbehaarten, kammdorntragenden Weibchen der Gattung *Arachnospila* Kincaid, 1900 (Hymenoptera: Pompilidae). – Drosera 2: 73-102.
- Smissen, J. van der 1996b. Zur Unterscheidung der Pompiliden-Weibchen *Arachnospila fumipennis* (Zetterstedt) und *A. consobrina* (Dahlbom). – Bembix 7: 21-24.
- Smissen, J. van der 1998. Die Weibchen von *Priocnemis parvula* Dahlbom, 1845 und *P. minutalis* Wahis 1979. – Bembix 10: 37-41.
- Smissen, J. van der 2001. Zur Determination der Weibchen von *Priocnemis baltica* Blüthgen 1944 (Hymenoptera: Pompilidae). – Bembix 14: 23-28.
- Smissen, J. van der 2003. Revision der europäischen Arten der Gattung *Evagetes* Lepeletier 1845 unter Berücksichtigung der Geäderabweichungen. Mit zweisprachem Schlüssel zur Determination (Hymenoptera: Pompilidae). – Verhandlungen des Vereins für Naturwissenschaftliche Heimatforschung zu Hamburg 42: 1-253.
- Smissen, J. van der 2003. Zur Kenntnis der Untergattung *Cemonis* Jurine 1807 (Hymenoptera: Sphecidae, Pemphredon), mit Schlüssel zur Determination und Hinweis auf ein gemeinsames Merkmal untersuchter Schilfbewohner (Hymenoptera: Sphecidae, Pompilidae). – Notes fauniques de Gembloux 52: 53-101.
- Wahis, R. 1955. Contribution à l'étude des Hyménoptères Pompilidae. – Bulletin et Annales de la Société Royale d'Entomologie de Belgique 91: 92-108.
- Wahis, R. 1986. Catalogue systématique et codage des Hyménoptères Pompilides de la région Ouest-Européenne. – Notes Fauniques de Gembloux 12: 1-91.
- Wahis, R. 1998. *Priocnemis pellipleuris* sp.nov. = *P. minutalis* auct. nec Wahis, 1979 (Hymenoptera: Pompilidae, Pepsinae). – Bembix 11: 36-38.
- Wahis, R. & F. Durand 2004. Sur *Priocnemis propinqua* (Lepeletier, 1845), Pompilie à reproduction parthénogénétique thélitoque (Hymenoptera, Pompilidae). – Bulletin de la Société Entomologique de France 109: 429-432.
- Wasbauer, M.S. & L.S. Kimsey 1985. California spider wasps of the subfamily Pompilinae (Hymenoptera: Pompilidae). – Bulletin of the California Insect Survey 26: 1-130.
- Wilcke, J. 1943. De Nederlandse Pompilidae. – Mededeelingen van de Landbouwhoogeschool te Wageningen 47: 3-88.
- Wolf, H. 1972. Hymenoptera Pompilidae. – Insecta Helvetica 5: 1-167.
- Wolf, H. 1976. *Arachnospila virgilabnormis* n. sp., eine neue Wegwespe aus Holland und Belgien (Hymenoptera: Pompilidae). – Senckenbergiana biologica 57: 61-62.

SUMMARY

A key to the Dutch spider wasps (Hymenoptera: Pompilidae)

A key to the 65 species of spider wasps from the Netherlands, plus some additional species, is presented. It is the first key to the Dutch species since Wilcke (1943). The key is preceded by some remarks on morphology, techniques and a check list to the Dutch species. *Arachnospila ausa* has been removed from the list. The presence on the list was based on two voucher specimens in the Maastricht museum (NHM), one female which could not be traced and a male, which proved to be *A. spissa*. All Dutch species have received a Dutch common name. Brief information on body length, phenology and habitat and frequency is given. The recent book 'De wespen en mieren van Nederland' (Peeters et al. 2004) is recommended for more biological information.

H. Nieuwenhuijsen
Frans Halsstraat 10
1816 CN Alkmaar
hnieuwenhuijsen@zonnet.nl