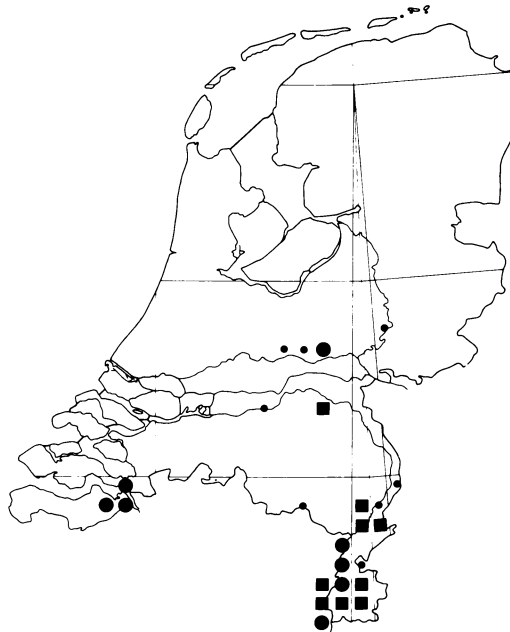

NEDERLANDSE FAUNISTISCHE MEDEDELINGEN

4

VERSPREIDINGSATLAS VAN DE NEDERLANDSE
SPINNENDODERS
(Hymenoptera: Pompilidae)

BR. V. LEFEBER en P. VAN OOIJEN



1988

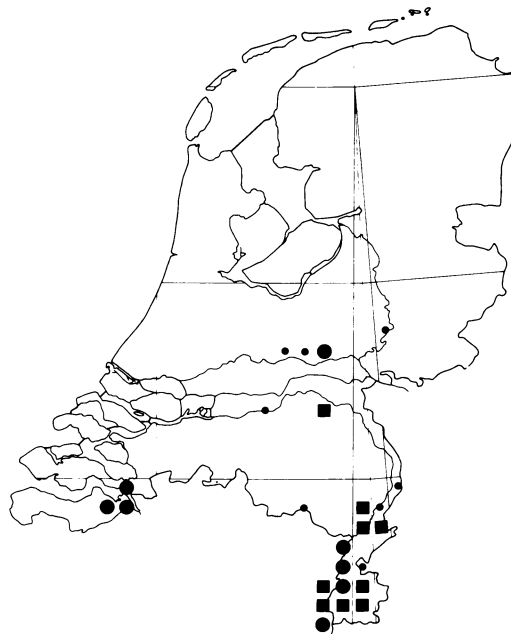
Stichting European Invertebrate Survey – Nederland
Rijksmuseum van Natuurlijke Historie, Leiden, Nederland

NEDERLANDSE FAUNISTISCHE MEDEDELINGEN

4

VERSPREIDINGSATLAS VAN DE NEDERLANDSE
SPINNENDODERS
(Hymenoptera: Pompilidae)

BR. V. LEFEBER en P. VAN OOIJEN



1988

Stichting European Invertebrate Survey – Nederland
Rijksmuseum van Natuurlijke Historie, Leiden, Nederland

Copyright 1988

Centraal Bureau van de European Invertebrate
Survey, Leiden, The Netherlands

All rights reserved. No part of this book may be reproduced or
translated in any form, by print, photoprint, microfilm or any
other means without the written permission from the publisher.

De serie *Nederlandse Faunistische Mededelingen*
wordt uitgegeven door de Stichting European Invertebrate Survey-Nederland.

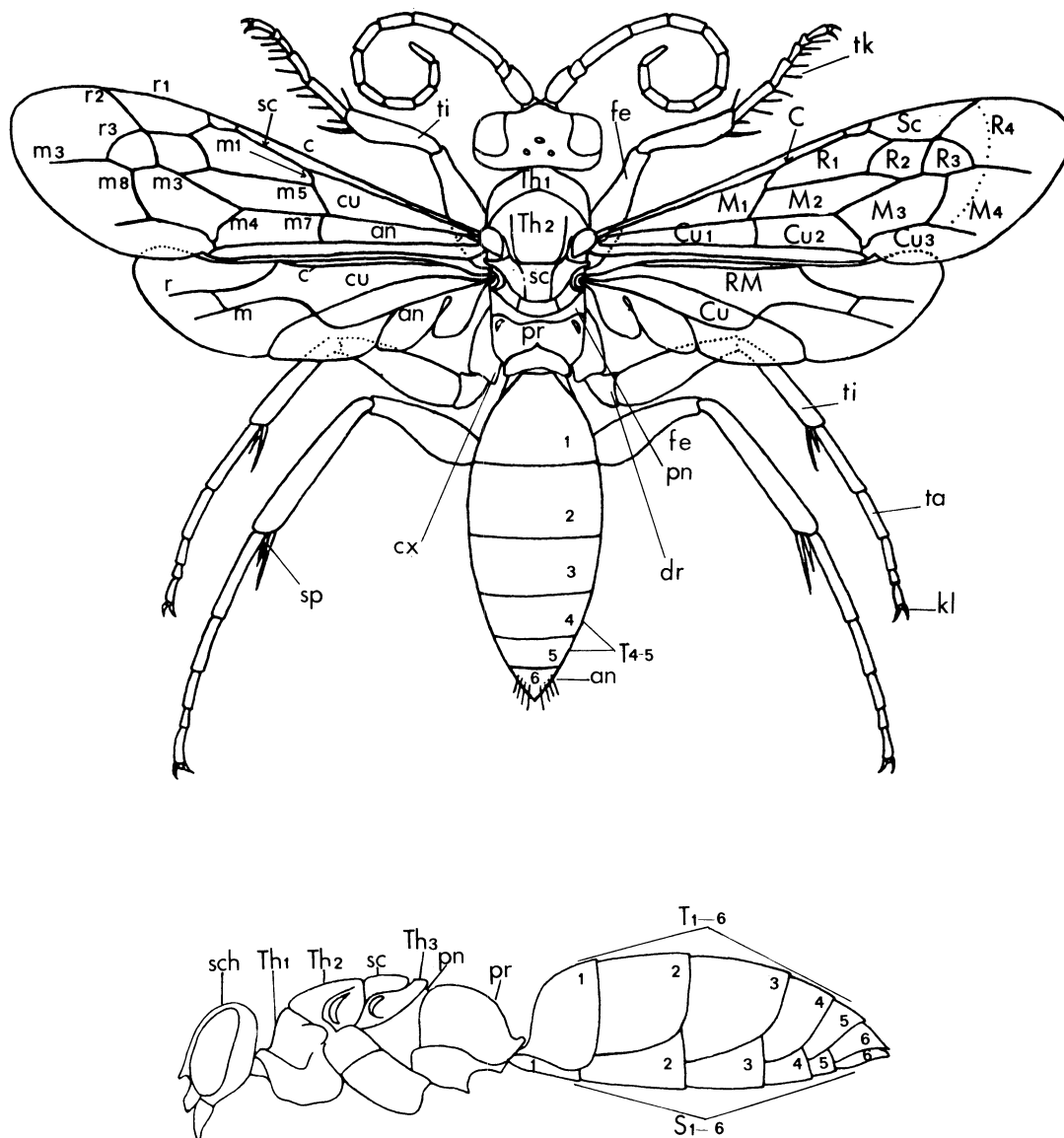
De serie staat onder redactie van E.J. van Nieukerken, P.J. van Helsdingen en J. van Tol.

In deze serie worden artikelen opgenomen die betrekking hebben op de fauna van Nederland. De minimale
omvang van de bijdragen bedraagt 36 bladzijden. De nadruk ligt op de resultaten van het onderzoek in
het kader van de European Invertebrate Survey-Nederland naar het voorkomen en de verspreiding van onge-
wervelde dieren. Ook determinatietabellen kunnen worden opgenomen.

Centraal Bureau Nederland van de EIS, Rijksmuseum van Natuurlijke Historie,
Postbus 9517, 2300 RA Leiden.

INHOUDSOPGAVE

1. Inleiding	5	Genus <i>Evagetes</i>	36
2. Levenswijze	5	43. <i>crassicornis</i>	39
3. Verder onderzoek	6	44. <i>dubius</i>	39
4. Materiaal	6	45. <i>gibbulus</i>	39
5. Tabel tot de inlandse genera van de Pompilidae	8	46. <i>littoralis</i>	39
6. Systematische lijst van de Nederlandse spinnendoders (Pompilidae)	10	47. <i>pectinipes</i>	39
7. Pompilidae (Spinnendoders of Wegwespen)	11	48. <i>proximus</i>	41
Genus <i>Cryptocheilus</i>	11	49. <i>sahlbergi</i>	41
1. <i>fabricii</i>	11	50. <i>siculus</i>	41
2. <i>notatus</i>	11	Genus <i>Episyron</i>	41
Genus <i>Priocnemis</i>	11	51. <i>albonotatum</i>	41
3. <i>agilis</i>	11	52. <i>rufipes</i>	43
4. <i>cordivalvata</i>	13	Genus <i>Anoplus</i>	43
5. <i>exaltata</i>	13	53. <i>alpinobalticus</i>	43
6. <i>fennica</i>	13	54. <i>caviventris</i>	45
7. <i>gracilis</i>	13	55. <i>concinus</i>	45
8. <i>hyalinata</i>	13	56. <i>nigerrimus</i>	45
9. <i>minuta</i>	16	57. <i>infuscatus</i>	45
- [<i>minutalis</i>]	16	58. <i>viaticus</i>	45
10. <i>parvula</i>	16	Genus <i>Homonotus</i>	47
11. <i>propinqua</i>	16	59. <i>sanguinolentus</i>	47
12. <i>pusilla</i>	16	Genus <i>Aporus</i>	49
13. <i>schioedtei</i>	16	60. <i>unicolor</i>	49
14. <i>coriacea</i>	19	Genus <i>Ceropales</i>	49
15. <i>enslini</i>	19	61. <i>maculata</i>	50
16. <i>perturbator</i>	19	62. <i>variegata</i>	50
17. <i>susterae</i>	19	8. Literatuur	51
18. <i>vulgaris</i>	19	9. Samenvatting	53
Genus <i>Caliadurgus</i>	21	10. Summary	53
19. <i>fasciatellus</i>	21	11. Alfabetische lijst van vermelde spinnenfamilies	53
Genus <i>Dipogon</i>	21	12. Bijlage 1	54
20. <i>bifasciatus</i>	22	13. Bijlage 2	55
21. <i>subintermedius</i>	22		
Genus <i>Auplopus</i>	22		
22. <i>carbonarius</i>	23		
Genus <i>Agenioideus</i>	23		
23. <i>apicalis</i>	25		
24. <i>cinctellus</i>	25		
25. <i>sericeus</i>	25		
Genus <i>Pompilus</i>	26		
26. <i>cinereus</i>	26		
Genus <i>Arachnospila</i>	26		
27. <i>fumipennis</i>	26		
28. <i>rufa</i>	26		
29. <i>abnormis</i>	29		
30. <i>alvarabnormis</i>	29		
31. <i>anceps</i>	29		
32. <i>ausa</i>	31		
33. <i>consobrina</i>	31		
34. <i>pseudabnormis</i>	31		
35. <i>trivialis</i>	31		
36. <i>virgilabnormis</i>	31		
37. <i>wesmaeli</i>	33		
38. <i>westerlundi</i>	33		
39. <i>fuscumarginata</i>	33		
40. <i>minutula</i>	33		
41. <i>spissa</i>	33		
Genus <i>Aporinellus</i>	36		
42. <i>sexmaculatus</i>	36		



Schematisch overzicht van gebruikte terminologie bij Pompilidae (gewijzigd naar Wolf, 1972).

Vleugeladering (linker vleugel): an = anaalader, c = costa, cu = cubitus, m = media (de nummers 1-7 geven diverse dwarsaderen in het media gebied aan), r = radius (de nummers 1-3 geven diverse dwarsaders in het radiusgebied aan), sc = subcosta.

Vleugelcellen (rechter vleugel): An = anale cel, C = costale cel, Cu = cubitale cel 1-3, M = mediale cel 1-4, R = radiale cel 1-4, RM = radiale-mediale cel, Sc = subcostale cel.

Poot: cx = coxa (heup), dr = dijring, fe = femur (dij), kl = klauwtje, sp = spoor, ta = tars (voet), ti = tibia (scheen), tk = tarskam.

Lichaam: an = anaaltergiet, pn = postnotum, pr = propodeum (eerste abdominale segment), S 1-6 = sterniet 1-6 van het metasoma (= gaster) (eigenlijk abdominale segment 2-7), sc = scutellum (schildje), sch = schedel (vertex), T 1-6 = tergiet 1-6 van het metasoma (= gaster) (eigenlijk abdominale segment 2-7), Th I, II, III = prothorax, mesothorax en metathorax.

VERSPREIDINGSATLAS VAN DE NEDERLANDSE SPINNENDODERS (Hymenoptera: Pompilidae).

Br. V. Lefeber¹ en P. van Ooijen²

¹ Brusselsestraat 38, 6211 PG Maastricht

² Voorstraat 5b, 3512 AH Utrecht

1. Inleiding

In de serie verspreidingsatlassen van de Nederlandse Aculeate vliesvleugeligen ligt nu die van de spinnendoders (Pompilidae) voor U. Eerder zijn er een atlas van 64 soorten graafwespen (Lefeber, 1979) en een van de niet parasitaire Megachilidae (Van der Zanden, 1982) gepubliceerd. Atlassen van de overige graafwespen zijn in voorbereiding.

Spinnendoders zijn in Nederland meestal geheel zwart gekleurd of zwart met een gedeeltelijk rood achterlijf. Ze leven op zandige terreinen, aan bosranden, in moerassen, in wegbermen e.d. De meeste soorten zijn minder dan een centimeter groot en leven vrij onopvallend vlak bij de grond, waar zij zich vooral bezighouden met het vangen en verslepen van spinnen. Dit boek behandelt vooral de verspreiding van de inlandse soorten, maar ook nu hebben wij weer de gelegenheid aangegrepen een korte inleiding over deze groep bij te voegen, terwijl steeds bij elke soort enkele bijzonderheden zijn vermeld over de kenmerken en de levenswijze.

Alle basisgegevens waarop deze atlas berust, zijn opgenomen in het bestand van de European Invertebrate Survey - Nederland. De laatste gegevens werden in april 1987 opgenomen. Aan de hand van deze gegevens zijn met behulp van de computerprogrammas van EIS-Nederland alle kaarten samengesteld. De atlas kon rijk worden geïllustreerd dankzij de welwillende medewerking van H. Wolf (Plettenberg, West-Duitsland) en Dr. J. Wilcke (Bennekom). Voor publicatie van de tekeningen van H. Wolf, die eerder werden gepubliceerd in de serie "Fauna Insecta Helvetica", deel 5, verkregen wij toestemming van de redactie (Prof. Dr. W. Sauter) en voor die van Dr. J. Wilcke van de redactie van de serie Mededelingen van de Landbouwhogeschool Wageningen. Met veel dank vermelden wij ook de determinaties van vele exemplaren door H. Wolf (Plettenberg, West-Duitsland) en R. Wahis (Chaudfontaine, België).

2. Levenswijze

Over de levenswijze van de Pompilidae is over het algemeen weinig bekend. De wijfjes van alle soorten, met uitzondering van de broedparasieten *Evagetes* en *Ceropales*, vangen spinnen die over het algemeen groter zijn dan de wesp zelf. Veel verschillende prooi-soorten worden gemeld; waarschijnlijk heeft het wijfje niet een specifieke soort of genus als zoekbeeld, maar een bepaald type spin, ze selekteert op grootte, biotoop en eventueel op gedrag. Door de spin in de buikzenuwstreng te steken wordt deze verlamd. Het gif is niet erg sterk, vaak komt de spin na verloop van tijd weer bij, maar toch kan de steek van de grotere soorten, zoals *Anoplius viaticus*, ook voor de mens vrij pijnlijk zijn. Soms wordt waargenomen dat de wesp de spin haar poten afbijt, zoals ook sommige graafwespen (*Dolichurus*, *Tachysphex*) dat met hun prooi doen (Benno, 1967). De spin kan zo niet meer weglopen en is bovendien gemakkelijker te hanteren. Heeft het wijfje een spin te pakken dan gaat ze zoeken naar een geschikte nestplaats, waar ze haar prooi dan heen sleept. De soorten van de subfamilie Pepsinae verstoppen hun prooi onder graspollen, in bestaande kieren in de grond, of onder boomschors. De soorten van de subfamilie Pompilinae graven zelf een "nest" in de grond; daartoe dienen de kamdorens aan de voorpoten van de wijfjes uit deze subfamilie. Als de spin in het "nest" ligt, deponeert het wijfje er een ei op, sluit eventueel het nest af en laat het nakomelingschap verder aan zijn lot over. Elke larve heeft maar één prooi tot voedsel en wordt niet bijgevoerd. Dit fenomeen wordt eveneens bij vele soorten graafwespen waargenomen.

Zoals altijd zijn er ook uitzonderingen, soorten die zich anders gedragen. Zo nestelt *Anoplius caviventris* (subfamilie Pompilinae) in plantestengels, *Dipogon* en soms *Priocnemis minuta* (subfamilie Pepsinae) onder boomschors en metselt *Auplopus carbonarius* (subfamilie Pepsinae) zelf cellen. Het is mogelijk dat ze dat zelfs doet

voordat ze een prooi veroverd heeft. De nestbouw van deze in vele opzichten eigenaardige soort wordt beschreven door Wahis (1949); de ontwikkeling van ei tot imago door Walrecht (1936). De andere uitzondering zijn de broedparasieten, soorten van de genera *Evogetes* (subfamilie Pompilinae) en *Ceropales* (subfamilie Ceropalinae). Terwijl het wijfje van de gastheer bezig is met het graven van een nest en haar prooispin niet goed bewaakt, weet de parasiet een ei in de longzak van de spin te leggen. Dit ei komt als eerste uit (eventueel is het gastheerei al door de parasiet gekneusd), de jonge larve verorbert de gastheerprooi en eventueel ook nog de gastheerlarve. Het is waargenomen dat wijfjes hun prooi begraven voor ze aan hun nest beginnen. De parasieten, maar ook soortgenoten, weten deze toch weer te vinden. Meer en nauwkeuriger waarnemingen zijn gewenst.

Bloembezoek door pompiliden wordt weinig gezien en dan nog hoofdzakelijk bij soorten die op bloemen levende spinnen vangen. Volgens Haupt (1927) komen de wijfjes aan voedsel door hun prooi te "masseren" en het zo vrijkomende lichaamsvocht op te likken. Men moet niet vergeten dat de Pompilidae evolutionair een oudere groep zijn dan de bloemdragende planten. De mannetjes doen, net als bij andere aculeate Hymenoptera, in hun leven niet veel meer dan paren.

3. Verder onderzoek

Het determineren van spinnendoders is een lastige zaak. Slechts enkele genera zijn in het veld te herkennen. Voor determinatie tot op de soort is, zeker in het begin, een goede vergelijkingscollectie noodzakelijk. De wijfjes van enkele genera zijn nooit met absolute zekerheid tot op de soort te determineren. Het werk van Wolf (1972) is een goede inleiding in de familie, het is echter hier en daar nomenclatorisch verouderd. Day (1979), Wahis (1986) als ook deze atlas, bieden hierin uitkomst. Wilcke (1943) moet ten stelligste worden ontraden, het is sterk verouderd, daar zijn soortsoptvattingen vaak heel anders zijn dan de huidige inzichten. Tot controle van de determinaties zijn de auteurs van deze atlas altijd bereid.

In deze atlas worden van elke soort enkele opvallende kenmerken genoemd, ook in de vorm van illustraties. Deze illustraties zijn op zich meestal niet voldoende voor een betrouwbare determinatie, maar bedoeld om een indruk van de soort te krijgen. De opgegeven lengtes zijn de meest voorkomende, men moet er rekening mee houden dat exemplaren soms aanzienlijk groter of kleiner kunnen zijn.

Deze atlas geeft slechts een globaal beeld van de verspreiding van de Nederlandse soorten. Uit vele hokken is geen enkele waarneming bekend (fig. 2). Men moet echter ook bedenken dat in bepaalde hokken voor Pompiliden geschikte biotopen ontbreken.

Het verdere ethologische en oecologische onderzoek wordt door de slechte herkenbaarheid van wesp en spin (jonge stadia) ernstig bemoeilijkt. De Pompilidae zijn dan ook een veel slechter bekende groep dan de Sphecidae (graafwespen) en de Apidae (bijen).

Mocht U geïnteresseerd zijn in medewerking aan het verspreidingsonderzoek dan kunt U altijd

kontakt opnemen met de auteurs.

4. Materiaal

De kaarten in deze atlas zijn gebaseerd op vrijwel alle Pompilidae die aanwezig zijn in openbare of privé collecties (bijlage 2) in Nederland, en op de gegevens die vermeld zijn in Nederlandse zoölogische publicaties.

De kaarten zijn gebaseerd op 10043 basisgegevens. Omgerekend betreft dit 9172 vangsteenheden en naar schatting tenminste 40.000 exemplaren.

In fig. 1 is een overzicht gegeven van het aantal soorten dat per hok van 10 x 10 km is waargenomen. Hieruit blijkt gedeeltelijk de volledighedsgraad van het onderzoek: in totaal zijn uit 305 hokken gegevens bekend, de voorafgaande opmerking over lege hokken in gedachten houdend. Onder vangsteenheden wordt hier verstaan: de vondst van één of meer exemplaren in hetzelfde hok met gelijke oecocode, plant en datum. Bij grote series in oude kollekties kan onder dezelfde datum dezelfde maand of hetzelfde jaar worden verstaan.

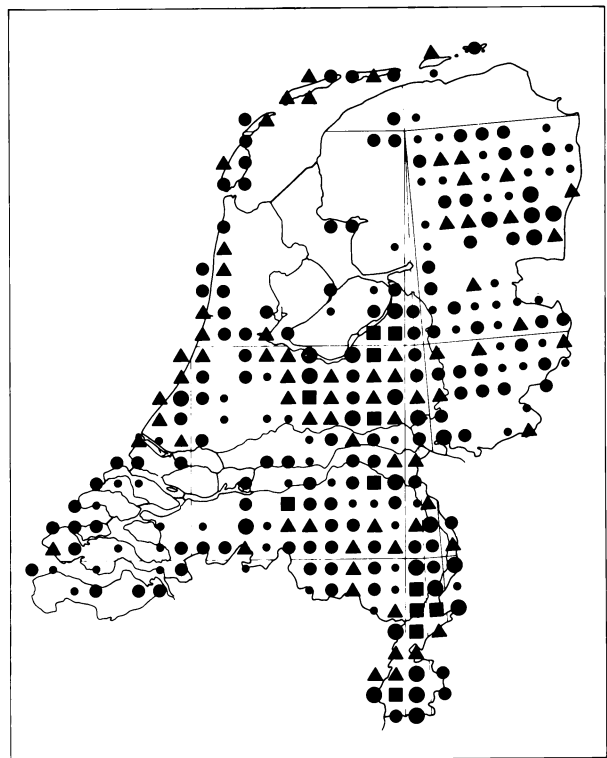


Fig. 1. Aantal soorten Pompilidae per hok van 10 x 10 km. Betekenis van de symbolen:

- = 1-2 soorten.
- = 3-10 soorten.
- ▲ = 11-20 soorten.
- = 21-30 soorten.
- = meer dan 30 soorten.

Geen symbool: geen Pompilidae waargenomen.

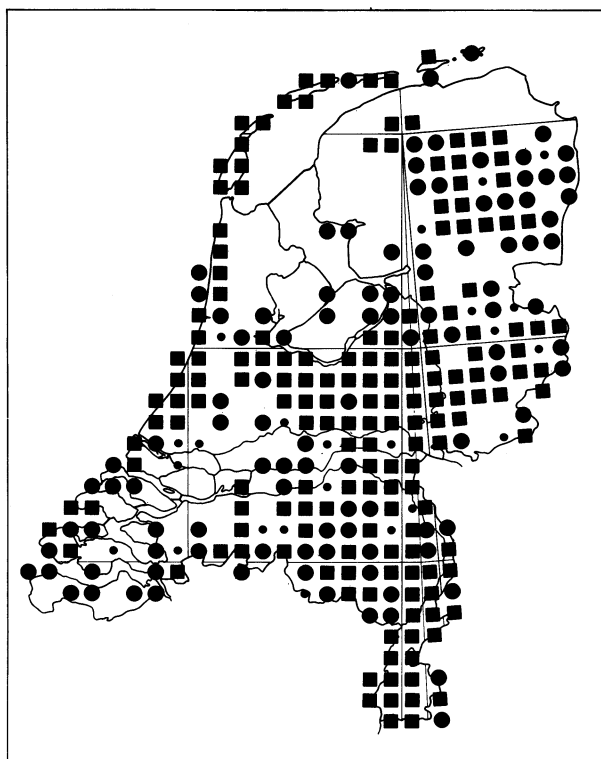
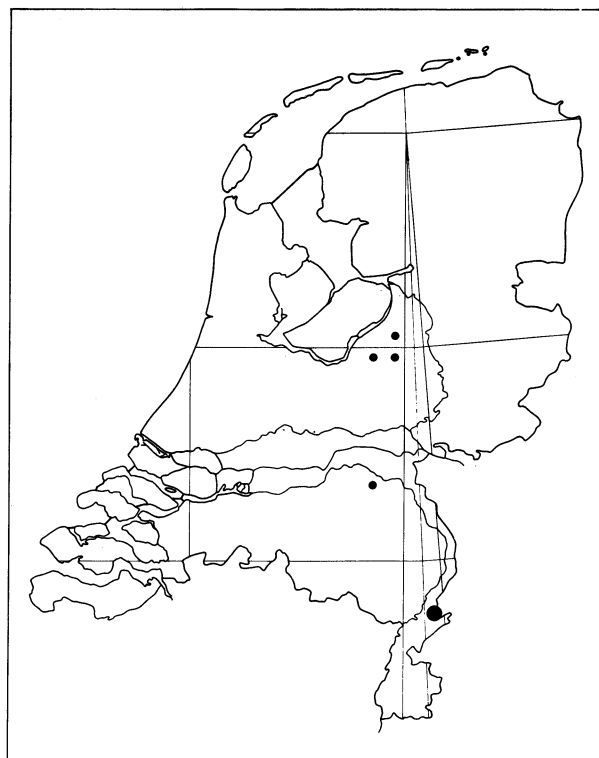
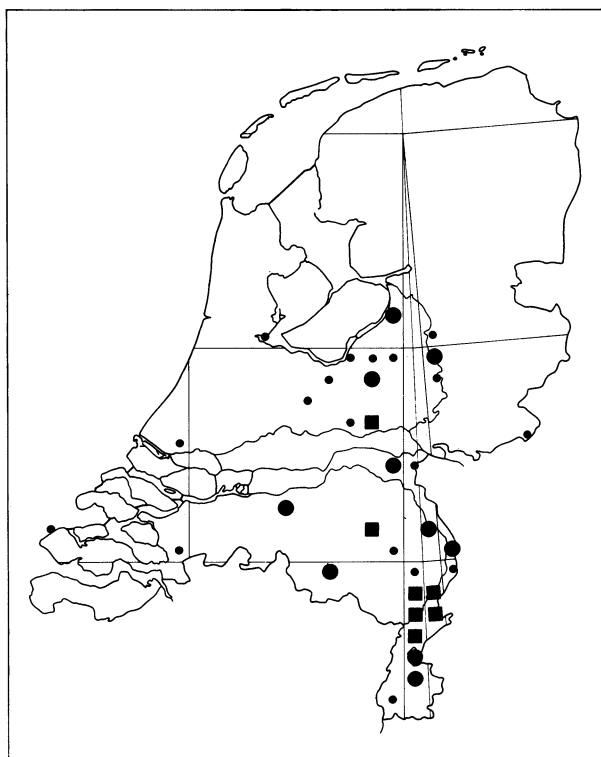


Fig. 2. Pompilidae: alle gegevens.

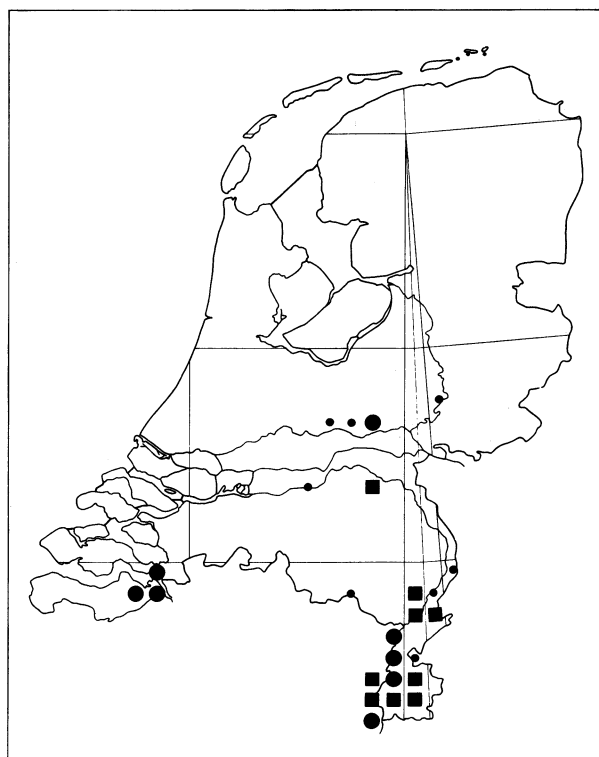


Kaart 1. *Cryptocheilus fabricii*.

Kaart 2. *Cryptocheilus notatus*.



Kaart 3. *Priocnemis agilis*.



De kaarten leggen vast wat we momenteel weten. Als een hok niet ingevuld is betekent dat alleen dat de soort daar tot nog toe niet is aangetroffen. Dit kan liggen aan de geringe verzamelactiviteit in het hok of aan het ontbreken van de juiste biotoop voor de soort in dat hok. Bij vergelijking van de vangstgegevens van vóór en vanaf 1950 moeten niet al te snel konklusies getrokken worden over de voor- of achteruitgang van een soort. Vooral de laatste decennia is de verzamelactiviteit van de Nederlandse entomologen sterk toegenomen. Ziet men echter een duidelijke vermindering in het aantal vangsten dan kan men met grotere zekerheid zeggen dat de soort achteruit is gegaan.

De verspreidingskaarten in deze publikatie zijn voorzien van het gridsysteem van de Universal Transverse Mercator (UTM) projectie, zoals dat wordt gebruikt door de European Invertebrate Survey (EIS) (zie ook bijlage 1). De getrokken lijnen geven de 100 x 100 km hokken weer, de stippen geven het voorkomen weer in de 10 x 10 km hokken. Hierbij zijn de stippen precies in het midden van elk hok geplaatst, zodat niet altijd de exacte vindplaats door de stip bedekt hoeft te worden.

De volgende symbolen worden in de kaarten gebruikt:

- Gegeven vóór 01-01-1950
- Gegeven sinds 01-01-1950
- Gegevens zowel vóór als sinds 01-01-1950

De kaarten zijn voorzien van dezelfde nummers als de soorten in de naamlijst en bij de beschrijvingen.

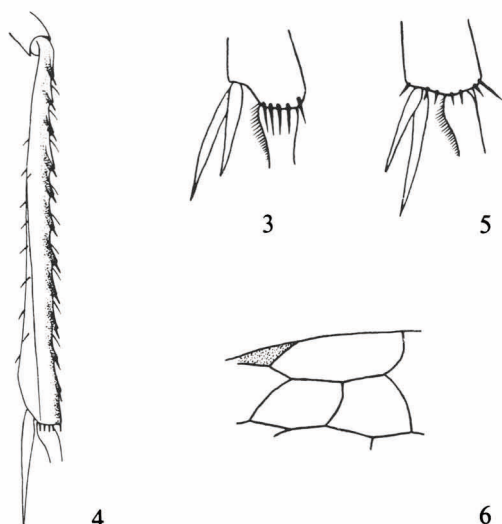


Fig. 3-5. Achtertibia van wijfjes Pompilidae. 3, *Priocnemis perturbator*; 4, *Priocnemis exaltata*; 5, *Arachnospila trivialis*. Fig. 6, *Cryptocheilus versicolor*, radiale cellen voorvleugel.

5. Tabel tot de inlandse genera van de Pompilidae

Wijfjes: 6 zichtbare achterlijfssegmenten; antennen 12-ledig, bij dode exemplaren meestal spiraalgewijs opgerold.
Mannetjes: 7 zichtbare achterlijfssegmenten; antennen 13-ledig, bij dode exemplaren gestrekt.

1. Oogbinnenranden naar onder sterk convergerend (fig. 105). Klauwtjes van de achtertarsen haakvormig gebogen. Wijfje met scherp zijdelings samengevouwen laatste sterniet, op legboor gelijkend. Mannetje met uitwendig zichtbare genitaliën. Antennen wijfjes rollen bij dood niet in. Nederlandse soorten voor- wit gevlekt (*Ceropalinae*) *Ceropales*
- Oogbinnenranden min of meer parallel. Klauwtjes van de achtertarsen gelijkmatig gebogen. Wijfje met gelijkmatig afgeronde laatste sterniet. Genitaliën mannetje pas na uitprepareren zichtbaar. Antennen wijfjes rollen bij dood in 2
2. Doorntjes aan einde van de achterschenen van gelijke lengte, parallel gericht (fig. 3). Bij de wijfjes is de tweede tergiet in het midden het breedst. Achterschenen wijfjes met schubvormige doorns of monddelen wijfjes met lange borstels (fig. 31, 37) (*Pepsinae*) 3
- Doorntjes aan het eind van de achterschenen van ongelijke lengte en uiteenwaaiend (fig. 5). Bij de wijfjes is de tweede tergiet aan de achterrand het breedst. Achterschenen wijfjes nooit met schubvormige doorns en monddelen wijfjes nooit met lange borstels (*Pompilinae*) 7
3. Schenen achterpoten wijfjes zonder schubvormige doorns, monddelen wijfjes met lange borstels (fig. 31, 37). Achterlijf geheel zwart, met S-vormige zijrand van de eerste tergiet (gesteeld) (fig. 36) 4
- Schenen achterpoten wijfjes met schubvormige doorns (fig. 4), monddelen wijfjes zonder borstels. Achterlijf vaak rood gekleurd, niet gesteeld 5
4. Voorvleugels met donkere bandtekening (fig. 29); m3 bereikt de vleugelrand, R3 van normale lengte. Antennen van het mannetje gezaagd of gegolfd (fig. 32-33), gezicht mannetje zwart *Dipogon*
- Voorvleugels helder (fig. 36); m3 bereikt niet de vleugelrand, R3 langgerekt. Antennen van het mannetje normaal, gezicht van het mannetje wit gevlekt *Auplopus carbonarius*
5. In de voorvleugel heeft Sc een afgeronde top (het einde van r2 staat loodrecht op de vleugelrand (fig. 6) *Cryptocheilus*
- In de voorvleugel heeft Sc een toegespitste top 6
6. In de voorvleugel mondt m7 in of vlak achter m5 uit (fig. 28), m3 loopt door tot aan de vleugelrand. Mannetje zwart met deels rode dijen en witte scheensporen, wijfje zwart met rode achterlijfsbasis, een steil afvallend pronotum en een donkere band in de vleugels *Caliadurgus fasciatus*
- In de voorvleugel mondt m7 duidelijk achter m5 uit. Mannetje met donkere scheensporen, wijfje met afgerond pronotum 6

-*Priocnemis*
 7. Voorvleugel met drie radiale cellen (fig. 75)8
 - Voorvleugel met vier radiale cellen (fig. 60).....9
 8. In de voorvleugel is R2 slechts half zo lang als Sc (fig. 103). Eerste antennelid langer dan 2e en 3e lid samen. Dijen wijfje opvallend verdikt (fig. 102).....
*Aporus unicolor*
 - In de voorvleugel is R2 bijna even lang als Sc. (fig. 75) Eerste antennelid korter, antennen spoelvormig, d.i. de middelste leden zijn het dikst. Dijen wijfje nooit opvallend verdikt.....*Evagetes dubius*
 9. Propodeum aan de achterhoeken spits uitgetrokken (fig. 71).....10
 - Propodeum met afgeronde achterhoeken.....11
 10. De kop zit kapvormig op de thorax en heeft een scherp gevouwen achterrand (fig. 100). In de voorvleugel is R3 min of meer rechthoekig en langer dan R2. Scheensporen van midden- en achterpoten vuilwit.....
*Homonotus sanguinolentus*
 - Kop niet kapvormig op de thorax, met afgeronde achterrand. In de voorvleugel is R3 min of meer rechthoekig en aan de basis korter dan R2. Scheensporen donker.....
*Aporinellus sexmaculatus*
 11. Thorax met zilverglanzende schubvormige haren. Alle tarsklauwen gespleten. In de achtervleugel mondt m4 in of voorbij de oorsprong van m3 uit (fig. 87). Achterlijf zwart met ivoorwitte vlekken*Episyron*
 - Thorax zonder schubvormige haren. Tarsklauwen al dan niet gespleten. In de achtervleugel mondt m4 voor of hooguit in de oorsprong van m3 uit. Achterlijf nooit met ivoorwitte vlekken12
 12. Laatste tergiet van het wijfje met borstels van ongelijke dikte (fig. 90), deze kunnen bij afgevlagen exemplaren afgebroken zijn. Mannetje met alle tarsklauwen gespleten (fig. 91)*Anoplius*
 - Laatste tergiet van het wijfje kaal of met elastische haren van gelijke dikte. Mannetje met hooguit de klauwtjes van de voorpoten gespleten13
 13. Metasoma zwart met eventueel grijze of witte vlekken14
 - Metasoma zwart met een rood gekleurde basis.....15
 14. Kaken lang, sikkelvormig en gekruist. Wijfje met zeer lange kamdorens. Oogbinnenranden vrijwel parallel. Voorvleugel met een scherpe donkere zoom. Lichaam geheel grijs viltig behaard*Pompilus cinereus*
 - Kaken kort, niet gekruist. Wijfje met korte kamdorens. Oogbinnenranden naar boven duidelijk konvergerend. Voorvleugel zonder donkere zoom. Lichaam in ieder geval op de poten kaal*Agenioideus*
 15. Antennen kort en spoelvormig, d.i. de middelste leden het dikst (fig. 76). Schedel sterk gewelfd (fig. 73). Pulvillus rudimentair (fig. 74)*Evagetes*
 - Antennen lang en cilindrisch, aan de basis het dikst. Schedel normaal gewelfd. Pulvillus duidelijk zichtbaar (fig. 45).....
*Arachnospila*

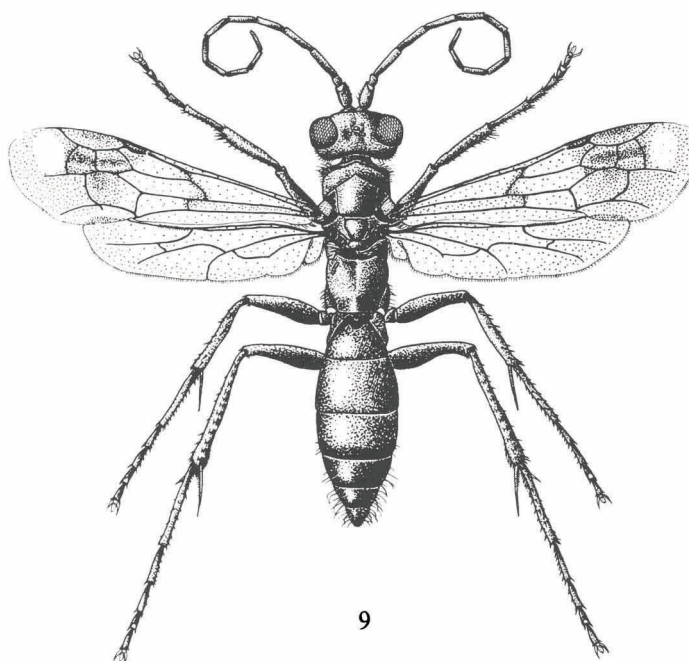
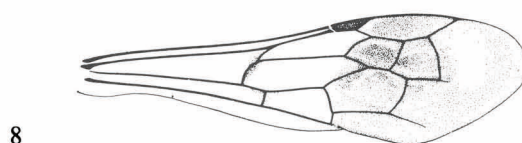
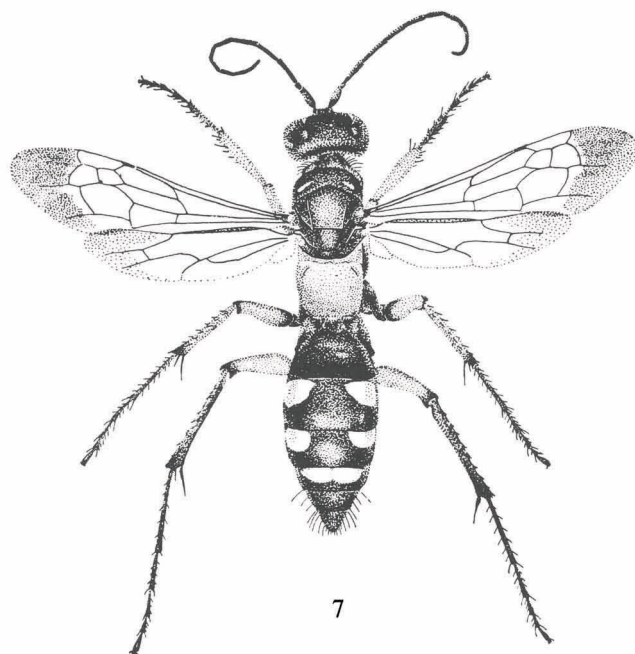


Fig. 7-10. 7, *Cryptocheilus fabricii*, habitus mannetje; 8, *Priocnemis femoralis* sensu Wilcke, voorvleugel wijfje; 9, *P. exaltata*, habitus wijfje; 10, tarsklauw *P. hyalinata*.

6. Systematische lijst van de Nederlandse spinendoders (Pompilidae)

(Nomenclatuur volgens Wahis (1986))

Familie POMPILIDAE

Subfamilie Pepsinae

Genus *Cryptocheilus* Panzer, 1806

1. *C. (Adonta) fabricii* (Vander Linden, 1827)
2. *C. (Adonta) notatus* (Rossi, 1792)

Genus *Priocnemis* Schiødte, 1837

3. *P. (s.s.) agilis* (Shuckard, 1837)
4. *P. (s.s.) cordivalvata* Haupt, 1927
5. *P. (s.s.) exaltata* (Fabricius, 1775)
6. *P. (s.s.) fennica* Haupt, 1927
7. *P. (s.s.) gracilis* Haupt, 1927
8. *P. (s.s.) hyalinata* (Fabricius, 1793)
9. *P. (s.s.) minuta* (Vander Linden, 1827)
10. *P. (s.s.) parvula* Dahlbom, 1845
11. *P. (s.s.) propinqua* (Lepeletier, 1845)
12. *P. (s.s.) pusilla* (Schiødte, 1837)
13. *P. (s.s.) schiødtei* Haupt, 1927
14. *P. (Umbripennis) coriacea* Dahlbom, 1843
15. *P. (Umbripennis) enslini* Haupt, 1927
16. *P. (Umbripennis) perturbator* (Harris, 1780)
17. *P. (Umbripennis) susterai* Haupt, 1927
18. *P. (Umbripennis) vulgaris* (Dufour, 1841)

Genus *Caliadurgus* Pate, 1946

19. *C. fasciatellus* (Spinola, 1808)

Genus *Dipogon* Fox, 1897

20. *D. (Deuteraenia) bifasciatus* (Geoffroy in Fourcroy, 1785)
21. *D. (Deuteraenia) subintermedius* (Margretti, 1886)

Genus *Auplopus* Spinola, 1841

22. *A. carbonarius* (Scopoli, 1763)

Subfamilie Pompilinae

Genus *Agenioideus* Ashmead, 1902

23. *A. apicalis* (Vander Linden, 1827)
24. *A. cinctellus* (Spinola, 1808)
25. *A. sericeus* (Vander Linden, 1827)

Genus *Pompilus* Fabricius, 1798

26. *P. cinereus* (Fabricius, 1775)

Genus *Arachnospila* Kincaid, 1900

27. *A. (s.s.) fumipennis* (Zetterstedt, 1838)
28. *A. (s.s.) rufa* (Haupt, 1927)
29. *A. (Ammosphex) abnormis* (Dahlbom, 1842)
30. *A. (Ammosphex) alvarabnormis* (Wolf, 1965)
31. *A. (Ammosphex) anceps* (Wesmael, 1851)
32. *A. (Ammosphex) ausa* (Tournier, 1890)
33. *A. (Ammosphex) consobrina* (Dahlbom, 1843)
34. *A. (Ammosphex) pseudabnormis* (Wolf, 1965)
35. *A. (Ammosphex) trivialis* (Dahlbom, 1843)
36. *A. (Ammosphex) virgilabnormis* Wolf, 1976
37. *A. (Ammosphex) wesmaeli* (Thomson, 1870)
38. *A. (Ammosphex) westerlundi* (F. Morawitz, 1893)
39. *A. (Anoplochaes) fuscomarginata* (Thomson, 1870)
40. *A. (Anoplochaes) minutula* (Dahlbom, 1842)
41. *A. (Anoplochaes) spissa* (Schiødte, 1837)

Genus *Aporinellus* Banks, 1911

42. *A. sexmaculatus* (Spinola, 1805)

Genus *Evagetes* Lepeletier, 1845

43. *E. crassicornis* (Shuckard, 1835)
44. *E. dubius* (Vander Linden, 1827)
45. *E. gibbulus* (Lepeletier, 1845)
46. *E. littoralis* (Wesmael, 1851)
47. *E. pectinipes* (Linnaeus, 1758)
48. *E. proximus* (Dahlbom, 1843)
49. *E. sahlbergi* (Morawitz, 1893)
50. *E. sicularis* (Lepeletier, 1845)

Genus *Episyron* Schiødte, 1837

51. *E. albonotatum* (Vander Linden, 1827)
52. *E. rufipes* (Linnaeus, 1758)

Genus *Anoplius* Dufour, 1843

53. *A. (s.s.) alpinobalticus* Wolf, 1965
54. *A. (s.s.) caviventris* (Aurivillius, 1907)
55. *A. (s.s.) concinnus* (Dahlbom, 1843)
56. *A. (s.s.) nigerimus* (Scopoli, 1763)
57. *A. (Arachnophroctonus) infuscatus* (Vander Linden, 1827)
58. *A. (Arachnophroctonus) viaticus* (Linnaeus, 1758)

Genus *Homonotus* Dahlbom, 1843

59. *H. sanguinolentus* (Fabricius, 1793)

Genus *Aporus* Spinola, 1808

60. *A. unicolor* Spinola, 1808

Subfamilie Ceropalinae

Genus *Ceropales* Latreille, 1796

61. *C. maculata* (Fabricius, 1775)
62. *C. variegata* (Fabricius, 1798)

7. Pompilidae (Spinnendoders of Wegwespen)

PEPSINAE

De onderfamilie Pepsinae is in ons land vertegenwoordigd door vijf genera, t.w. *Cryptocheilus*, *Priocnemis*, *Caliadurgus*, *Dipogon* en *Auplopus*. De subfamilie is met absolute zekerheid te herkennen aan de doorntjes aan het eind van de achterschenen. Deze zijn kort, gelijk van grootte en parallel gericht (fig. 3). Bij de wijfjes van *Cryptocheilus*, *Priocnemis* en *Caliadurgus* hebben deze schenen bovendien schubvormige doorns op hun rugzijde (fig. 4). Bij alle wijfjes is de tweede tergiet in het midden het breedst, bij de Pompilinae is dat aan de achterrand.

Genus *Cryptocheilus* Panzer, 1806

Het genus *Cryptocheilus* telt in Europa vele soorten, waarvan verreweg de meeste in het Midditerrane gebied voorkomen en slechts twee in Nederland. Binnen de subfamilie wordt het genus duidelijk gekarakteriseerd door de geschubde achterschenen en de bij beide sexen afgeknotte sub-costaalcel (fig. 6). Vele soorten zijn bont gekleurd.

Alle Nederlandse soorten van dit genus vliegen alleen in de zomer; sommige andere spinnendoders, bijv. enkele vertegenwoordigers van het genus *Priocnemis* vliegen in het voorjaar en de voorzomer. De prooidieren worden verborgen in spleten in de grond of schors; het gaat vooral om spinnen van de familie Agelenidae. Verder worden volgens Wolf (1972) ook Amaurobiidae, Araneidae, Gnaphosidae en Lycosidae gevangen. Ook Benno (1967) noemt Gnaphosidae.

1. *Cryptocheilus fabricii* (Vander Linden, 1827)

Fig. 7.
Salix variegatus Fabricius - Wilcke, 1943: 14
Cryptocheilus fabricii (Vander Linden) - Wolf, 1972: 42

In Nederland komt de ondersoort *C. fabricii fabricii* (Vander Linden) voor.

Lengte: mannetje 7-10 mm, wijfje 8-13 mm. Deze soort kan met geen andere Nederlandse pompilide verward worden. Ze is grotendeels zwart, maar met een oranje metathorax, grotendeels oranje poten en een zwart achterlijf met witte zijvlekken op de eerste tergieten (fig. 7).

Verspreiding: Ze komt voor in Midden- en Zuid-Europa en verder oostwaarts tot in Japan (Wolf, 1972). In Nederland is de soort zeer zeldzaam. Levenswijze: Als prooidier zijn bekend de Gnaphosidae *Haplodrassus signifer* en *H. macellinus* (Berland, 1925). De serie van Melick werd aangetroffen in een laag vochtig weiland, temidden van droge heide. Een exemplaar van Ermelo werd gevangen op Pastinaak (*Pastinaca sativa*). Materiaal: (1938-1952) Voor 01-01-1950 7 vangsteenheden in 4 hokken, sinds 01-01-1950 14 vangsteenheden in 1 hok. Vondsten van *C. fabricii*:

XXXX Holland, 19e eeuw, 1 mannetje (Snellen van

Vollenhoven) in RMNH

FT89 Ermelo-0, 27-07/12-08-1936/1937, 4 wijfjes (Lindemans) in NHM Rotterdam & coll. Teunissen
FT83 Schaykse Heide, Oss, 01-08-1938, 1 mannetje (Teunissen) in coll. Teunissen
FU90 Vierhouten, 18-08-1944, 1 wijfje (Verhoeff) in RMNH
FT99 Elspeet, 25-08-1946, 1 wijfje (Verhoeff) in coll. Benno
KB97 Melick, 23-07/10-08-1950/1952, 5 mannetjes 14 wijfjes (Sanders) in RMNH, NHM Maastricht en coll. Lefebber

2. *Cryptocheilus notatus* (Rossi, 1792)

Salix affinis (Vander Linden) - Wilcke, 1943: 14
Cryptocheilus notatus affinis (Vander Linden) - Wolf, 1972: 41
Cryptocheilus notatus (Rossi) - Day, 1979: 3; Wahis, 1986: 8

In Nederland de subspecies *C. notatus notatus* (Rossi).

Lengte: mannetje 7-12 mm, wijfje 10-15 mm. Zwart met rode eerste tergieten. De middelste antenneleden van het mannetje zijn aan de onderzijde behaard. Verspreiding: De soort bewoont Europa (met uitzondering van het noorden), het Midden-Oosten en Noord-Afrika. In Nederland is de soort lokaal, vooral in het midden en het zuid-oosten, maar ze wordt nooit in aantal aangetroffen. Levenswijze: De prooidieren worden weggestopt in spleten in de grond of tussen schors. Het betreft voornamelijk Agelenidae. Materiaal (1875-1985): Voor 01-01-1950 55 vangsteenheden in 25 hokken; sinds 01-01-1950 35 vangsteenheden in 17 hokken.

Genus *Priocnemis* Schiødte, 1837

Het genus *Priocnemis* telt in Europa vele soorten, waarvan de meeste in Centraal-, West- en Noord-Europa voorkomen, alwaar ze de plaats van *Cryptocheilus* innemen. Alle soorten zijn zwart, bij vrijwel alle is het achterlijf aan de basis rood en bij meerdere strekt het rood zich ook over andere lichaamsdelen uit. Vrijwel alle soorten nestelen in de bodem, enkele onder boomschors of in plantestengels. Volgens Wolf (1972) worden spinnen van vrijwel alle families gevangen.

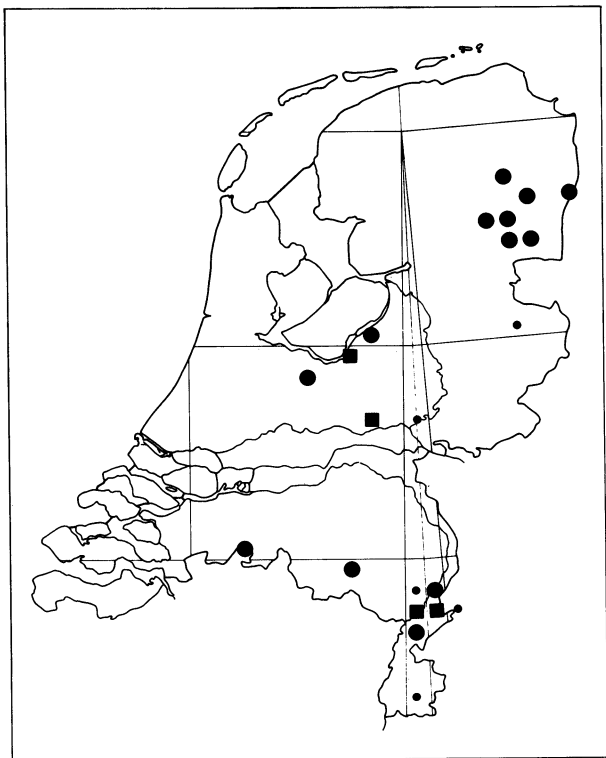
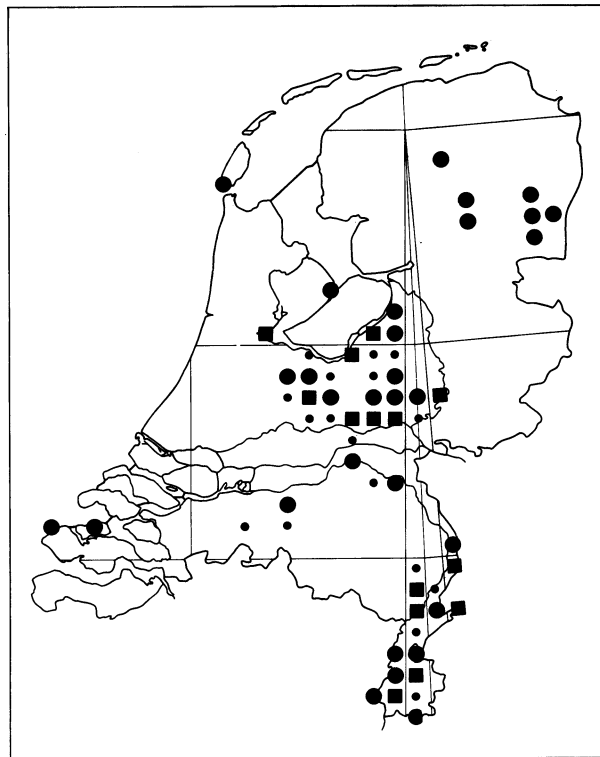
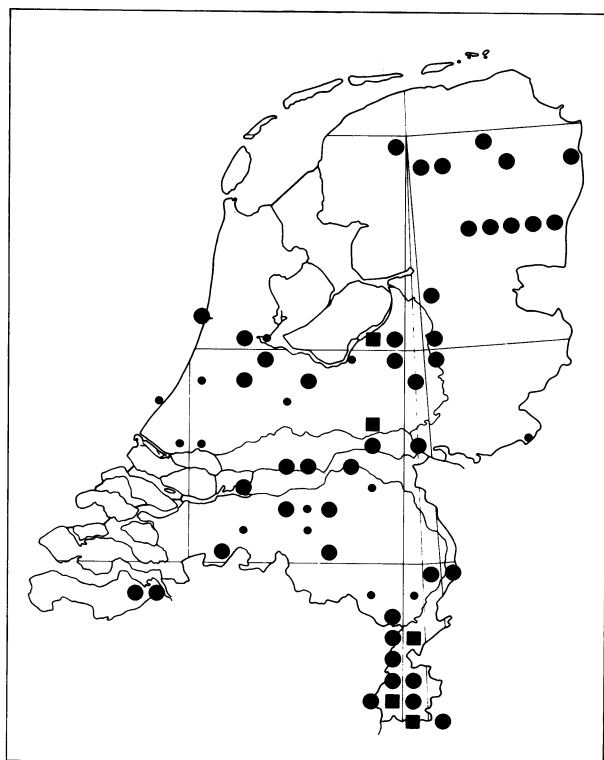
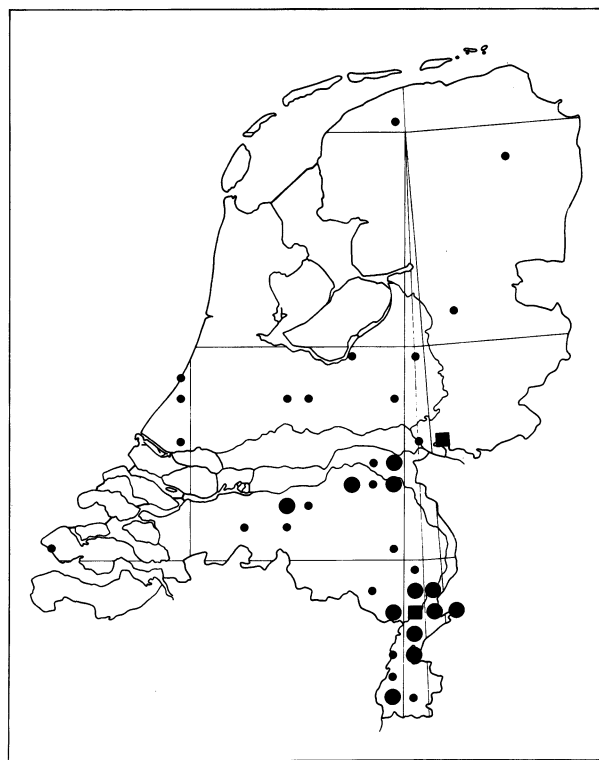
Subgenus *Priocnemis* (s.s.)

Weinig behaarde soorten. In de verdonkerde vleugeltop bijna altijd een doorzichtige vlek (fig. 8); de achtertibiae van het mannetje op de rugzijde zonder schubvormige doorns. Alle soorten vliegen in de zomer.

3. *Priocnemis* (*Priocnemis*) *agilis* (Shuckard, 1837)

Priocnemis obtusiventris Schiødte - Wilcke, 1943: 30; Wolf, 1972: 66
Priocnemis agilis (Shuckard) - Day, 1979: 4

Lengte mannetje 6-7,5 mm, wijfje 6-9 mm. Nauw verwant aan *P. gracilis*, maar gemiddeld groter. Het wijfje soms met een oranje rand aan

Kaart 4. *Priocnemis cordivalvata*.Kaart 5. *Priocnemis exaltata*.Kaart 6. *Priocnemis fennica*.Kaart 6a. *Priocnemis femoralis* sensu Wilcke:
niet controleerbare gegevens.

het pronotum en meestal met roodachtige femora en tibiae. Genitale plaat mannetje, fig. 11. Verspreiding: Geheel Europa, maar in het zuiden zeldzaam. In Nederland alleen in de zuidelijke helft, vooral in de fluviatiele gebieden langs Maas en Schelde en in Zuid-Limburg. Levenswijze: Vliegtijd van begin juli tot half september. Het wijfje kan worden aangetroffen op Duizendblad (*Achillea millefolium*) en Bereklaauw (*Heracleum*) (Lefebvre) en Wilde peen (*Daucus carota*) (Wahis, in litt.). Waarnemingen van mannetjes zijn zeldzaam. Materiaal (1880-1985). Voor 01-01-1950 36 vangsteenheden in 17 hokken, sinds 01-01-1950 47 vangsteenheden in 17 hokken.

4. *Priocnemis (Priocnemis) cordivalvata* Haupt, 1927

Priocnemis cordivalvatus Haupt - Wilcke 1943: 3 (p.p.)

Priocnemis cordivalvata Haupt - Wolf, 1972: 64; Day, 1979: 4

Wilcke's interpretatie van deze soort bevat ook materiaal van *P. gracilis*.

Lengte mannetje 4,5-6 mm, wijfje 6-8 mm. Mannetje soms geheel zwart, wijfje met geheel zwarte poten. Genitale plaat mannetje, fig. 12. Verspreiding: Beperkt tot Midden- en Noord-Europa. In Nederland lokaal op de zandgronden, maar niet in de duinen. Levenswijze: Vliegtijd van half juli tot half september. Het mannetje is aangetroffen op Zevenblad (*Aegopodium podagraria*) Bereklaauw (*Heracleum*) en Wilde peen (*Daucus carota*) (Sanders, 1949). Materiaal (1875-1976): Voor 01-01-1950 17 vangsteenheden in 9 hokken; sinds 01-01-1950 23 vangsteenheden in 18 hokken.

5. *Priocnemis (Priocnemis) exaltata* (Fabricius, 1775)

Fig. 9.

Priocnemis exaltatus Fabricius - Wilcke, 1943: 28

Priocnemis exaltata Fabricius - Wolf, 1972: 65; Day, 1979: 4

Lengte mannetje 7-9 mm, wijfje 8-12 mm. Kenmerkend is dat de Media van de voorvleugel doorloopt tot aan de vleugelrand (fig. 9). Genitale plaat mannetje, fig. 13. Verspreiding: In geheel Europa, in het zuiden vrij zeldzaam. In Nederland gewoon in onze heidestroken en in Zuid-Limburg, hier en daar zelfs talrijk. Uit de duinstreek alleen bekend van Texel en Walcheren; in Zeeland, Amsterdam en Lelystad op aangevoerd zand voor industrieterreinen. Levenswijze: Vliegtijd van begin juli tot half september. De soort is waargenomen op bloemen van Wilde peen (*Daucus carota*), Bereklaauw (*Heracleum*) en Boerenwormkruid (*Tanacetum*). Materiaal (1870-1985): Voor 01-01-1950 89 vangsteenheden in 31 hokken; sinds 01-01-1950 98 vangsteenheden in 44 hokken. Opmerking: In Zuid-Limburg zou ook de nauw verwante *Priocnemis mesobrometi* Wolf, 1961 kunnen voorkomen. Het meest opvallend bij deze soort

zijn de rode femora en tibiae.

6. *Priocnemis (Priocnemis) fennica* Haupt, 1927

Priocnemis femoralis (Dahlbom) - Wilcke, 1943: 29 partim

Priocnemis fennica Haupt - Wolf, 1972: 65; Day, 1979: 4; Wahis, 1986: 10

Lengte mannetje 4-6 mm, wijfje 6-8 mm. *Priocnemis fennica* is zeer nauw verwant aan *P. hyalinata* en werd er tot 1927 niet van onderscheiden. De antennes van de wijfjes verschillen echter; bij het mannetje is de genitale plaat van *P. fennica* glanzender dan die van *P. hyalinata*. Mogelijk is het toch één soort en is *P. fennica* een ecotype van *P. hyalinata*; revisie van deze taxa is in voorbereiding. Verspreiding: Komt voor in Midden- en Noord-Europa, dus in hetzelfde gebied als *P. hyalinata*. Ook in Nederland hebben beide soorten een vergelijkbaar areaal. *P. fennica* is niet van de Waddeneilanden bekend. Levenswijze: Vliegtijd van half juni tot eind september; *P. fennica* heeft mogelijk een vochtiger habitat dan *P. hyalinata*. Materiaal (1908-1986): Voor 01-01-1950 26 vangsteenheden in 19 hokken; sinds 01-01-1950 99 vangsteenheden in 49 hokken. Opgemerkt moet worden dat een deel van de oude vondsten onder de naam *P. femoralis* niet kon worden gecontroleerd. Deze gegevens zijn weergegeven in kaart 6a.

7. *Priocnemis (Priocnemis) gracilis* Haupt, 1927

Priocnemis gracilis Haupt - Wilcke, 1943: 34, pro parte; Wolf, 1972: 64; Day, 1979: 4

Wilcke's interpretatie van deze soort is wat ruimer dan de huidige, bij hem bevat deze ook materiaal van *P. cordivalvata* en *P. parvula*.

Lengte mannetje 4,5-6,5 mm, wijfje 6-8 mm. Nauw verwant aan *Priocnemis agilis*: ze is echter gemiddeld aanzienlijk kleiner en de poten zijn maar zelden bruin gekleurd. Genitale plaat mannetje fig. 14. Verspreiding: Alleen bekend uit Midden-Europa en overal zeldzaam (Wolf, 1972). In Nederland zeer lokaal, het meest in het oostelijk deel van Utrecht en op de Veluwe; verder in het krijtgebied en langs de Maasoeveren in Limburg; in de kustprovincies slechts één oude vondst uit 1935 van Scheveningen.

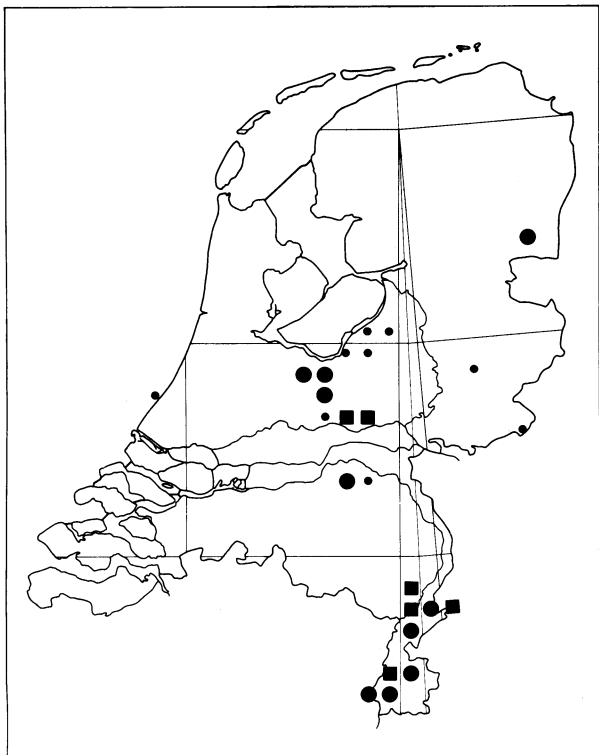
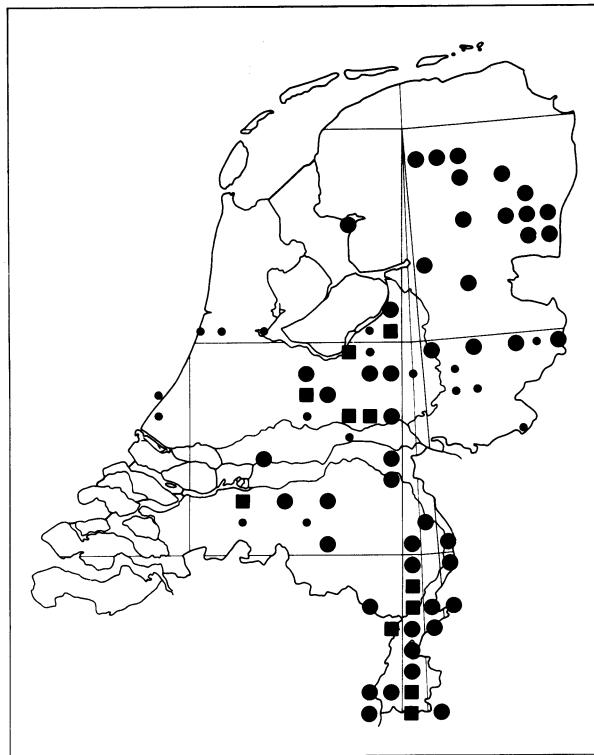
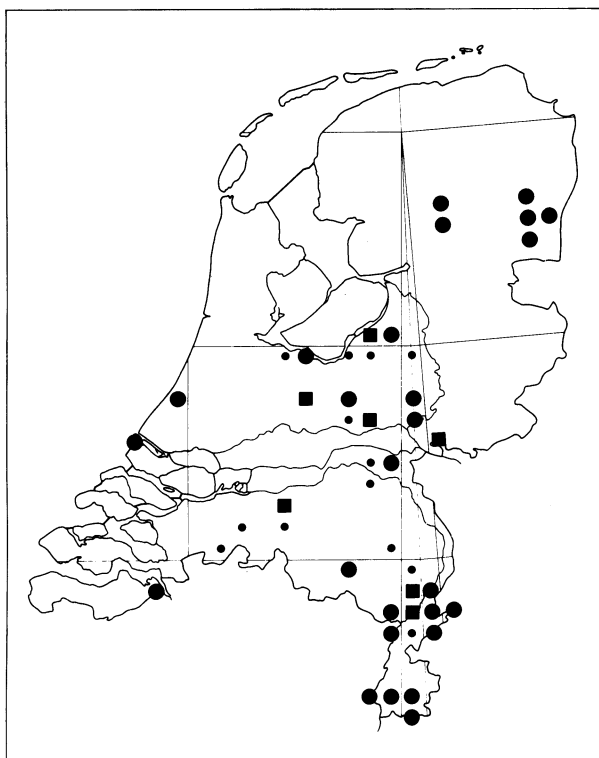
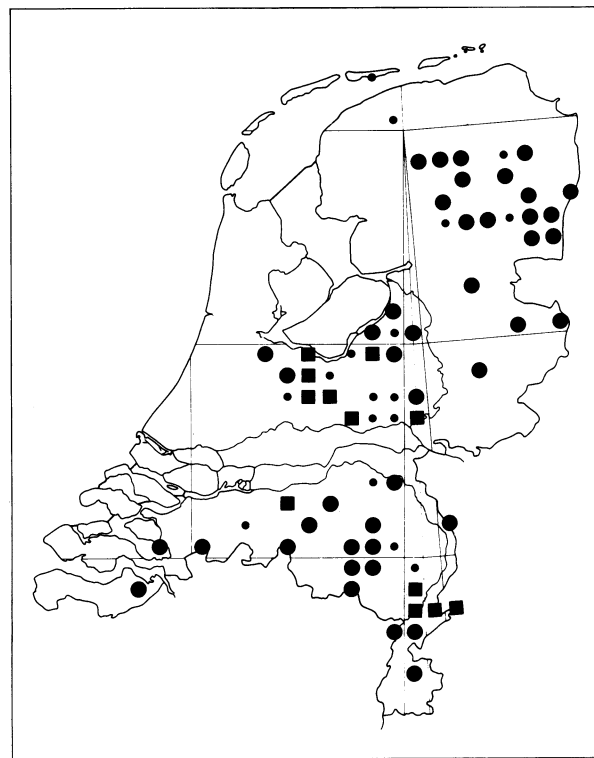
Levenswijze: Vliegtijd augustus en september. Een vrouwtje werd eens langs de Maasoever bij Elsloo op Wilde Peen (*Daucus carota*) aangetroffen. Wahis meldt als prooidier tweemaal mannetjes van *Clubiona spec.* (Clubionidae). Materiaal (1907-1977): Voor 01-01-1950 24 vangsteenheden in 15 hokken; sinds 01-01-1950 22 vangsteenheden in 16 hokken.

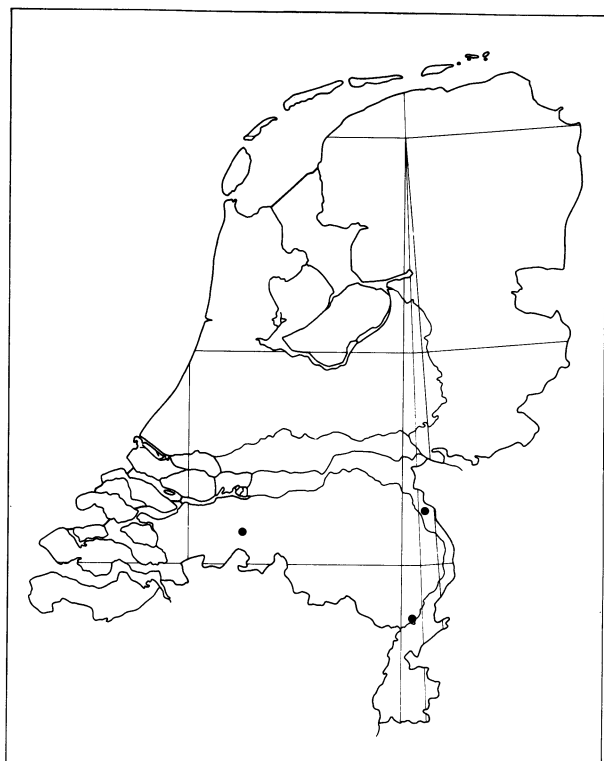
8. *Priocnemis (Priocnemis) hyalinata* (Fabricius, 1793)

Priocnemis femoralis (Dahlbom) - Wilcke, 1943: 29 (partim); Wolf, 1972: 65

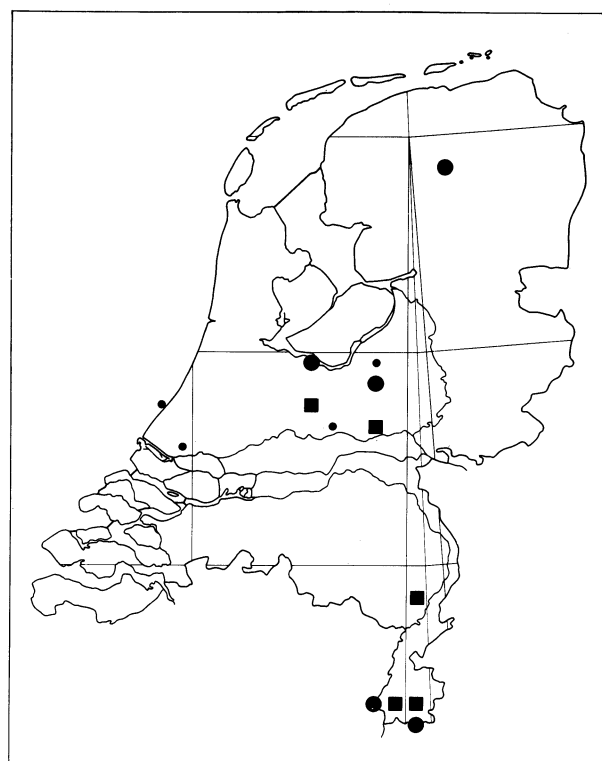
Priocnemis hyalinata (Fabricius) - Day, 1979: 5; Wahis, 1986: 10

Lengte mannetje 6-8 mm, wijfje 7-10 mm.

Kaart 7. *Priocnemis gracilis*.Kaart 8. *Priocnemis hyalinata*.Kaart 9. *Priocnemis minuta*.Kaart 10. *Priocnemis parvula*.

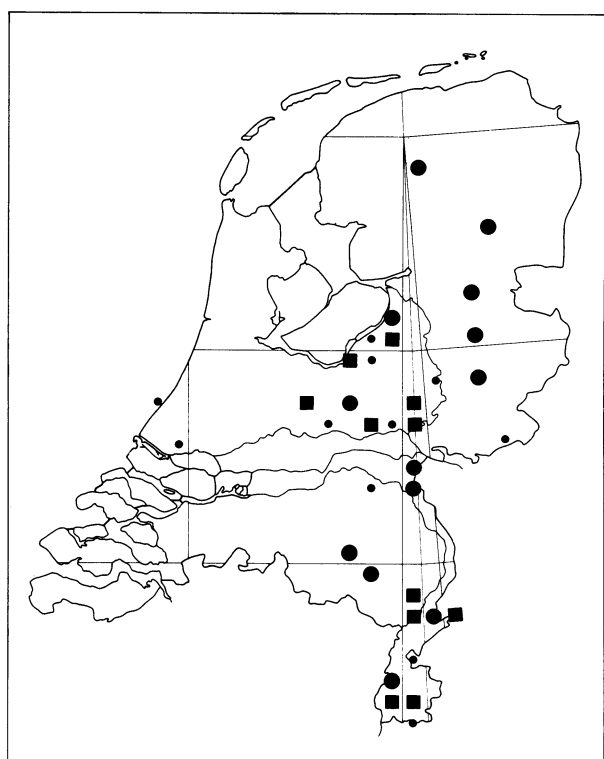


Kaart 11. *Priocnemis propinqua*.

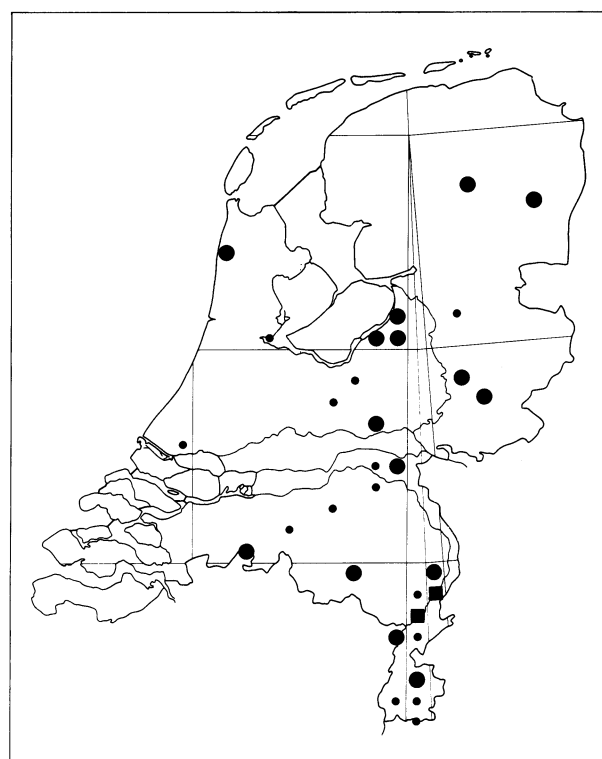


Kaart 12. *Priocnemis pusilla*.

Kaart 13. *Priocnemis schioedtei*.



Kaart 14. *Priocnemis coriacea*.



Tarsklauwen bij het wijfje met duidelijke zij-tand evenals bij *P. fennica* (fig. 10); genitale plaat mannetje matter dan van *P. fennica* (fig. 15).

Verspreiding: Beperkt tot Midden- en Noord-Europa. In Nederland gewoon; niet op de Waddeneilanden en niet in de provincie Groningen waargenomen; uit de kuststreek alleen oude vondsten bekend.

Levenswijze: Vliegtijd tussen half juni en begin oktober, het meest in juli en augustus. Het wijfje is aangetroffen op Wilde peen (*Daucus carota*) en Engelwortel (*Angelica*).

Materiaal (1880-1986): Voor 01-01-1950 59 vangsteenheden in 28 hokken, sinds 01-01-1950 125 vangsteenheden in 59 hokken.

Opgemerkt moet worden dat een deel van de oude vondsten niet kon worden gecontroleerd en dus geen deel uitmaakt van deze gegevens, zie onder *P. fennica*.

9. *Priocnemis* (*Priocnemis*) *minuta* (Vander Linden, 1827)

Priocnemis minutus (Vander Linden) - Wilcke, 1943: 28

Priocnemis minuta (Vander Linden) - Wolf, 1972: 65

Lengte mannetje 2,5-5 mm, wijfje 4-6,5 mm. De kleinste en tevens meest eenvoudig herkenbare soort van het genus, reeds in veld opvallend door gedeeltelijk rode mesosoma en kop; antenna wijfje zeer kort. Genitale plaat mannetje: fig. 16.

Verspreiding: Midden- en Noord-Europa, gewoon. In Nederland een vrij gewone, plaatselijk talrijke, soort, maar zeer zeldzaam in de noordelijke kustprovincies.

Levenswijze: Vliegtijd van half juni tot eind september, het meest in augustus. Wijfjes zijn waargenomen op Akkerdistel (*Cirsium arvense*) en Walstro (*Galium* sp.).

Materiaal (1880-1986): Voor 01-01-1950 71 vangsteenheden in 20 hokken; sinds 01-01-1950 80 vangsteenheden in 33 hokken.

[*Priocnemis* (*Priocnemis*) *minutalis* Wahis, 1980]

Priocnemis minor (Zetterstedt, 1838) - Wilcke, 1943: 27, pro parte; Wolf, 1972: 63

Priocnemis minutalis Wahis, 1980: 191

Deze soort is in het verleden ten onrechte uit Nederland gemeld onder de naam *P. minor*. Wilcke's materiaal blijkt *P. parvula* te betreffen, andere waarnemingen zijn twijfelachtig. Lefebvre ving *P. minutalis* echter wel op de Belgische zuidhelling van de Sint Pietersberg, een biotoop die meer lijkt op warme wijngaarden, waarvan de soort met zekerheid bekend is.

10. *Priocnemis* (*Priocnemis*) *parvula* (Dahlbom, 1845)

Priocnemis schencki Kohl - Wilcke, 1943: 26

Priocnemis minor (Zetterstedt) - Wilcke, 1943: 27 (p.p.)

Priocnemis parvula (Dahlbom) - Wolf, 1972: 66; Day, 1979: 5

Lengte: mannetje 4,5-7 mm, wijfje 5-7,5 mm. Vaak verward met *P. minutalis*. Wijfje met ge-

tande klauwen. Genitale plaat mannetje: fig. 17. Verspreiding: Een gewone soort in geheel Europa, de westelijke helft van Azië en Noord-Afrika. In Nederland is *P. parvula* een gewone soort in heidegebieden. Niet in de duinstreek en niet in het krijtgebied.

Levenswijze: Vliegtijd van eind mei tot oktober. Bloembezoek is nooit waargenomen.

Materiaal (1879-1984): Voor 01-01-1950 75 vangsteenheden in 29 hokken, sinds 01-01-1950 111 vangsteenheden in 55 hokken.

11. *Priocnemis* (*Priocnemis*) *propinqua* (Lepeletier, 1845)

Priocnemis propinquus (Lepeletier) - Wilcke, 1943: 31

Priocnemis propinqua (Lepeletier) - Wolf, 1972: 64; Day, 1979: 6

Lengte: mannetje 5-6 mm, wijfje 8-10 mm.

Bij de wijfjes valt de sterk gevlekte voorvleugel op, abdomen en thorax zijn geheel glanzend zwart. Verspreiding: Zuid- en Oost-Europa, Noord-Afrika en het Midden-Oosten (Wolf, 1972). In België drie oude vondsten.

In Nederland alleen vier zeer oude vondsten, nu waarschijnlijk uitgestorven:

GS07 Exaeten, 13-05-1885, 2 wijfjes in NHM Maas-tricht, 12-04-1885, 1 mannetje in NHM Rotterdam

KC92 Blijenbeek, 1885, 1 wijfje (Wasmann) in NHM Rotterdam

FT21 Ulvenhout, 10-05-1908, 1 wijfje (Bouwman?) in ZMA

Levenswijze: Fertton (in Berland, 1925) noemt als prooidier *Alopecosa albofasciata* (Lycosidae).

12. *Priocnemis* (*Priocnemis*) *pusilla* (Schiodte, 1837)

Priocnemis pusillus Schiodte - Wilcke, 1943: 33

Priocnemis pusilla (Schiodte) - Wolf, 1972: 61; Day, 1979: 6

Lengte: mannetje 4,5-6 mm, wijfje 7-9 mm.

Bij de wijfjes is de grote lichte ovale vlek in de top van de voorvleugel kenmerkend; genitale plaat mannetje, fig. 18.

Verspreiding: In geheel Europa, maar zowel in het noorden als in het zuiden zeldzaam. In Nederland van een twintigtal verspreid liggende plaatsen bekend, vooral in Zuid-Limburg.

Levenswijze: Fertton (in Berland, 1925) noemt als prooidieren *Nomisia exornata* (Gnaphosidae), *Evarcha jucunda* (Salticidae). Sanders ving mannetjes van deze soort vooral op Wilde peen (*Daucus carota*), Zevenblad (*Aegopodium*) en Bereklaauw (*Hera-cleum*).

Materiaal (1881-1985): Voor 01-01-1950 27 vangsteenheden in 9 hokken, sinds 01-01-1950 23 vangsteenheden in 10 hokken.

13. *Priocnemis* (*Priocnemis*) *schiodtei* Haupt, 1927

Priocnemis schiodtei Haupt - Wilcke, 1943: 32

Priocnemis schiodtei Haupt - Wolf, 1972: 63; Day, 1979: 6

Lengte: mannetje 6-8 mm, wijfje 8-10,5 mm.

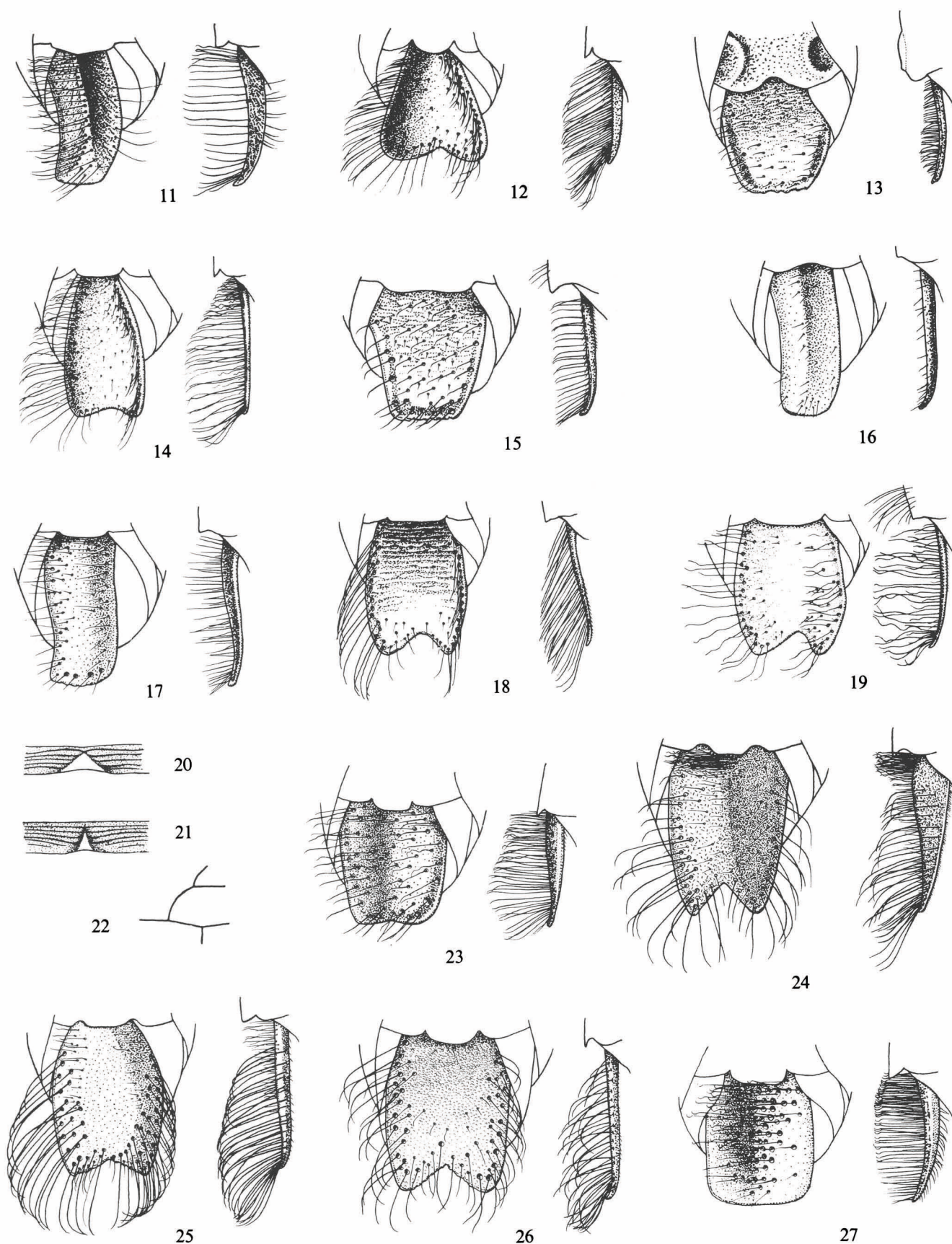
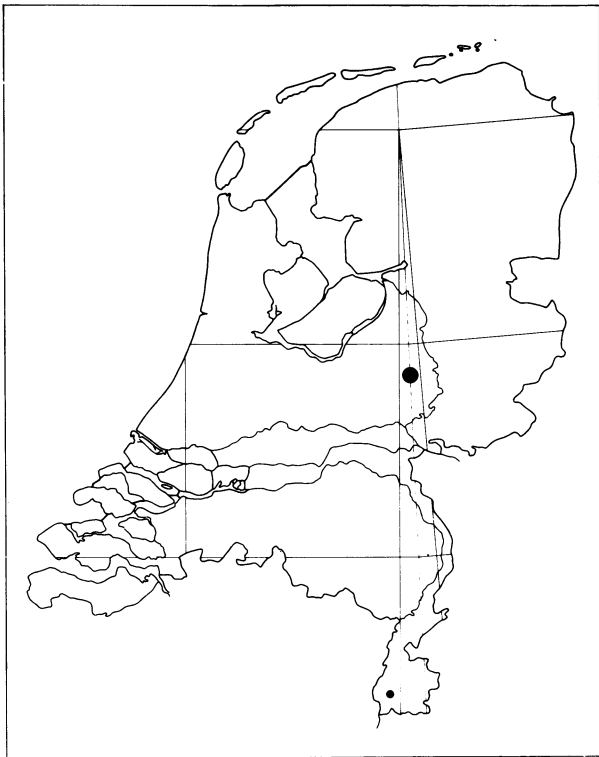
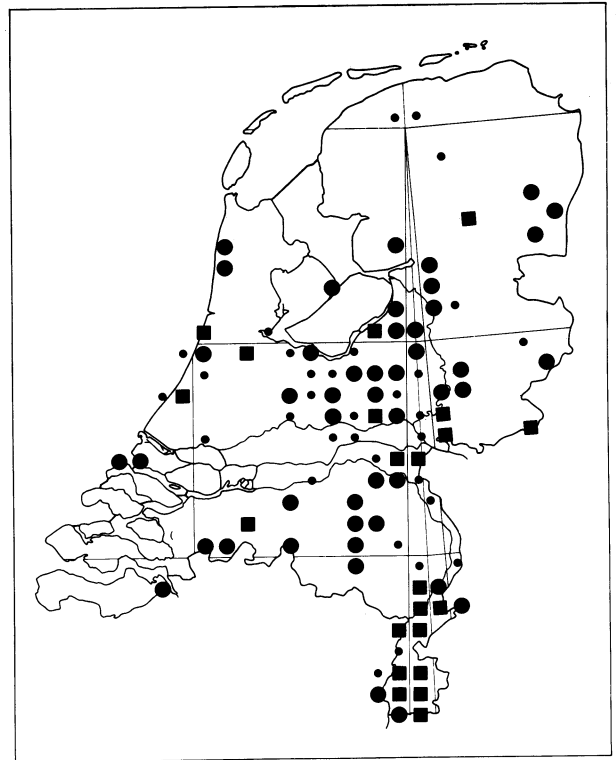
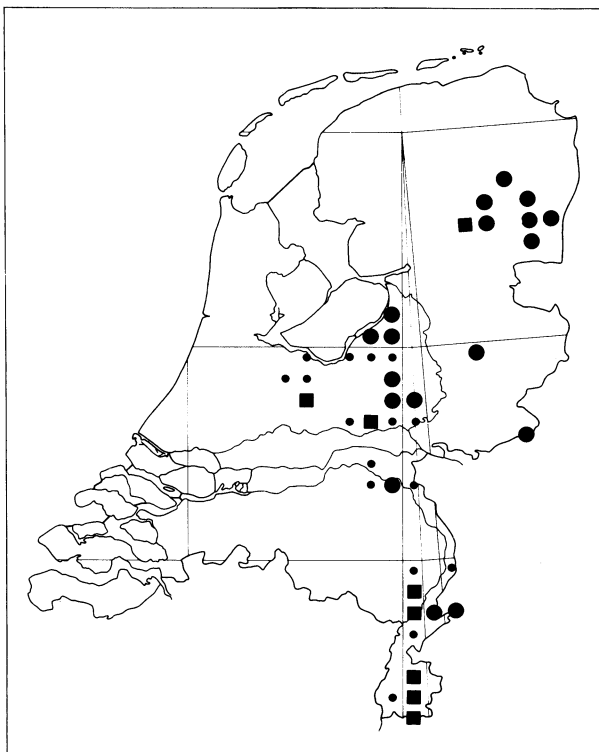
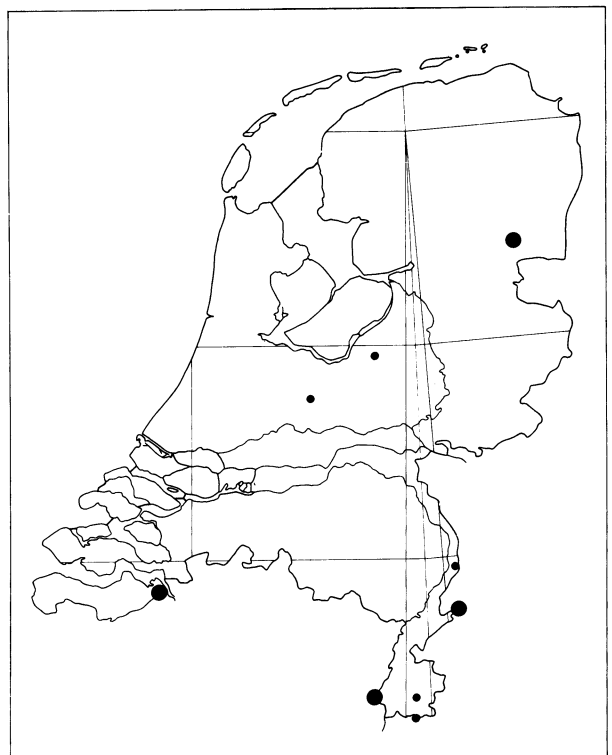


Fig. 11-27. *Priocnemis*, details. 11-19, 23-27, genitale plaat mannetje (links ventraal, rechts lateraal); 20, 21, postnotum wijfje; 22, mediane dwarsader. 11, *P. agilis*; 12, *P. cordivalvata*; 13, *P. exaltata*; 14, *P. gracilis*; 15, *P. hyalinata*; 16, *P. minuta*; 17, *P. parvula*; 18, *P. pusilla*; 19, *P. schioedtei*; 20, 25, *P. perturbator*; 21, 26, *P. susterai*; 22, 27, *P. vulgaris*; 23, *P. coriacea*; 24, *P. enslini*.

Kaart 15. *Priocnemis enslini*.Kaart 16. *Priocnemis perturbator*.Kaart 17. *Priocnemis susterai*.Kaart 18. *Priocnemis vulgaris*.

De soort is herkenbaar aan de geelrood gekleurde voorrand van het pronotum. Antennen van het wijfje met relatief korte, dikke leden. Genitale plaat mannetje, fig. 19.

Verspreiding: Niet ongewoon in Noord- en Midden-Europa. In Oost-Nederland vrij zeldzaam; in de kustprovincies alleen twee oude vondsten (Scheveningen en Rotterdam).

Levenswijze: De soort vliegt van half juni tot in september (uit Nederland zijn geen vondsten uit september bekend).

Materiaal (1900-1986). Voor 01-01-1950 39 vangsteenheden in 22 hokken; sinds 01-01-1950 48 vangsteenheden in 25 hokken.

Subgenus *Umbripennis* Junco, 1946

Sterk behaarde soorten zonder lichte vlek in de verdonkerde voorvleugeltop; op de achtertibiae van het mannetje enigszins schubvormige doorns. Bijna alle soorten vliegen in het voorjaar of de voorzomer.

14. *Priocnemis (Umbripennis) coriacea* Dahlbom, 1843

Priocnemis coriaceus Dahlbom - Wilcke, 1943: 22

Priocnemis coriacea Dahlbom - Wolf, 1972: 59; Day, 1979: 6

Lengte: mannetje 7-10 mm, wijfje 10-13 mm.

Het wijfje is herkenbaar aan de korte antennes, het mannetje aan de vorm van de genitale plaat (fig. 23).

Verspreiding: Komt vooral voor in Midden-Europa, buiten de bergen. In Nederland verspreide vindplaatsen, vrij zeldzaam. Vrijwel geen vangsten bekend uit Groningen, Noord- en Zuid-Holland en Zeeland. Eén recente vondst in de kop van Noord-Holland, FU14, Eenigenburg.

Levenswijze: Vliegt in het voorjaar. Het mannetje vliegt in april, het wijfje van april tot juni. Laatste vangstdatum in Nederland: FS93, Margraten, 12-06-1906, 1 wijfje, in RMNH.

Materiaal (1881-1984): Voor 01-01-1950 32 vangsteenheden in 16 hokken, sinds 01-01-1950 33 vangsteenheden in 17 hokken.

15. *Priocnemis (Umbripennis) enslini* Haupt, 1927

Priocnemis susterai Haupt - Wilcke, 1943: 24

Priocnemis enslini Haupt - Wolf, 1972: 60

Lengte mannetje 10-12 mm; wijfje 14-17 mm.

Het mannetje kan worden herkend aan de vorm van de genitale plaat (fig. 24), het wijfje aan de vorm van de antenne, die aan de basis een stevige haarborstel heeft, en aan het lange postnotum. Verspreiding: beperkt tot Midden-Europa (Wolf, 1972). Uit Hoog-België zijn negen opgaven bekend. Uit Nederland slechts twee vondsten:

FS94 Houthem, 1 juni 1895, 1 wijfje (Oudemans) in ZMA

FT89 Apeldoorn Meerveld, 23-05-1983, 1 wijfje (Aptroot) in coll. v. Ooijen.

16. *Priocnemis (Umbripennis) perturbator* (Harris, 1780)

Priocnemis fuscus (Fabricius) - Wilcke, 1943: 23

Priocnemis perturbator (Harris) - Wolf, 1972: 60; Day, 1979: 6

Lengte mannetje 7-11 mm, wijfje 10-15 mm.

Mannetje met hoge tweede mediaancel, genitale plaat mannetje fig. 25; bij het wijfje is het vierde antennelid viermaal zo lang als dik, postnotum met grote glimmende driehoekige indeuking (fig. 20), voorvleugel met zeer zwak verdonkerde vlekken.

Verspreiding: Over geheel Europa, niet in het zuiden en niet boven 2000 meter (Wolf, 1972). In Nederland een niet zeldzame soort in het voorjaar, geen meldingen van de Waddeneilanden en de provincie Groningen.

Levenswijze: De mannetjes vliegen in april en mei, de wijfjes van april tot half juni. De soort is aangetroffen op Wolfsmelk (*Euphorbia*) (Sanders, 1949), op Bosbes (*Vaccinium*) en Braam (*Rubus*) (Lefebvre).

Materiaal (1870-1986): Voor 01-01-1950 140 vangsteenheden in 54 hokken, sinds 01-01-1950 140 vangsteenheden in 69 hokken.

17. *Priocnemis (Umbripennis) susterai* Haupt, 1927

Priocnemis clementi Haupt - Wilcke, 1943: 23

Priocnemis susterai Haupt - Wolf, 1972: 61; Day, 1979: 7

[*Priocnemis susterai* sensu Wilcke, 1943: 24 betreft niet deze soort!]

Lengte mannetje 9-11 mm, wijfje 12-16 mm.

Postnotum van het wijfje in het midden met smalle naad (fig. 21), genitale plaat van het mannetje: fig. 26.

Verspreiding: Schijnt beperkt tot West- en Midden-Europa. In het oosten van Nederland niet ongewoon, lijkt te ontbreken in de kustprovincies.

Levenswijze: Vliegtijd van april tot begin juni. Eenmaal werd een wijfje aangetroffen op Cyprus-wolfsmelk (*Euphorbia cyparissias*).

Materiaal (1874-1986): Voor 01-01-1950 49 vangsteenheden in 25 hokken, sinds 01-01-1950 55 vangsteenheden in 26 hokken.

18. *Priocnemis (Umbripennis) vulgaris* (Dufour, 1841)

Priocnemis mimulus (Wesmael) - Wilcke, 1943: 25

Priocnemis mimula Wesmael - Wolf, 1972: 59

Priocnemis vulgaris Dufour - Wahis, 1982: 269; 1986: 13

Lengte mannetje 7-10 mm; wijfje 9-11 mm.

Bij het wijfje is het derde antennelid driemaal zo lang als dik. Beide sexen zijn herkenbaar aan de sterk naar binnen gebogen mediaan-dwarsader (fig. 22), en aan de meestal roodachtig gekleurde achterschenen. Genitale plaat van het mannetje: fig. 27.

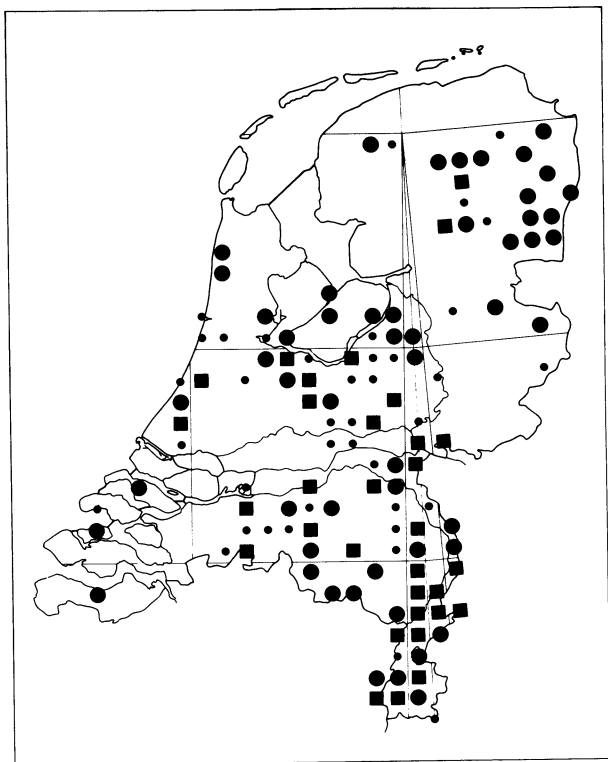
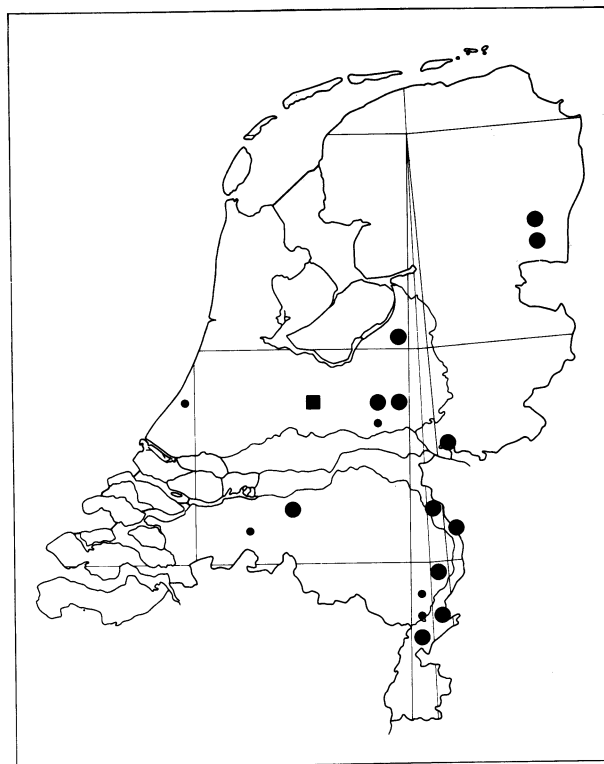
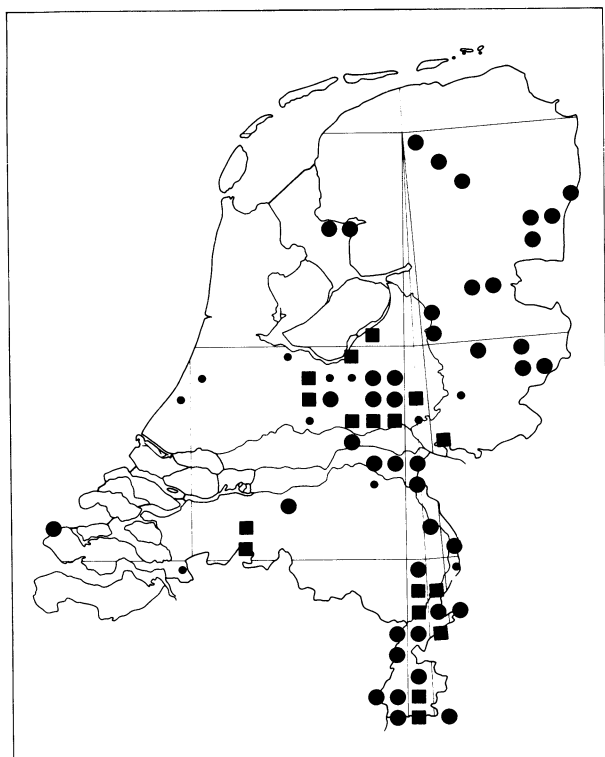
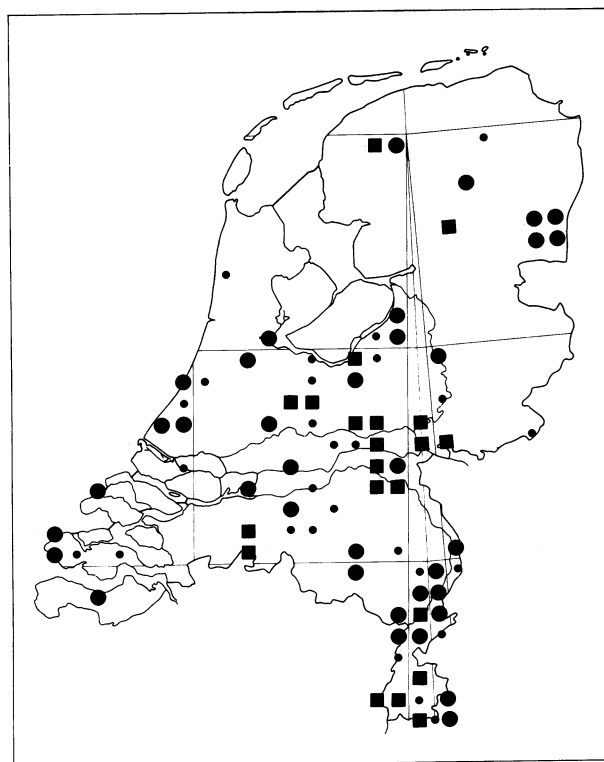
Verspreiding: Van Midden-Europa tot in Midden-Azië. Geen vindplaatsen boven 1200 m (Wolf, 1972). Zeldzame soort. Nederlandse vondsten van *Priocnemis vulgaris* (grotendeels gedetermineerd door H. Wolf, Plettenberg):

LB09 Venlo, 20-04-1878, 1 wijfje (Van den Brandt) in RMNH

GS02 Epen, 08-1926, 1 wijfje (Landsman) in NHM Rotterdam

FT89 Ermelo (O), 01-09-1936, 2 mannetjes (Lindemans) in NHM Rotterdam

GS03 Mechelen, 05-08-1937, 1 mannetje (Teunissen)

Kaart 19. *Caliadurgus fasciatellus*.Kaart 20. *Dipogon bifasciatus*.Kaart 21. *Dipogon subintermedius*.Kaart 22. *Auplopus carbonarius*.

in NHM Rotterdam

GS03 Oud-Valkenburg, 02-06-1943, 1 wijfje (Van Ooststroom) in RMNH

GS03 Elckenrade, 04-06-1943, 1 wijfje (Van Ooststroom) in RMNH

FT57 Den Dolder, 11-05-1947, 1 wijfje (Verhoeff) in RMNH

LD44 Gees Mekelermeer, 4-07-1969, 1 wijfje (Leidse Biologen) in RMNH

ES88 Saeftinge, 11-09-1977, 1 wijfje (Petit) in coll. Petit

LB07 Meynweg, 09-06-1978, 1 wijfje (Lefebber) in coll. Lefebber

Opm.: Het exemplaar van Geulle, vermeld door Wilcke (1943) kon niet worden teruggevonden.

Genus *Caliadurgus* Pate, 1946

Calicurgus Lepeletier - Wilcke, 1943: 35; Wolf, 1972: 67

Caliadurgus Pate - Day, 1979: 7; Wahis, 1986: 13

Het genus wordt gekenmerkt door de karakteristieke vorm van de prothorax, die steil naar voren afhelt. De achterzijde van de thorax glanst blauwachtig en het stigma in de voorvleugel is opvallend groot. *Caliadurgus* Pate s.s. omvat slechts 1 soort; er worden verscheidene ondersoorten onderscheiden.

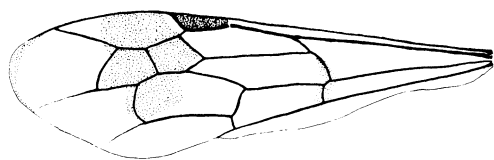


Fig. 28. Voorvleugel *Caliadurgus fasciatellus*.

19. *Caliadurgus fasciatellus* (Spinola, 1808)

Calicurgus hyalinatus (Fabricius) - Wilcke, 1943: 36; Wolf, 1972: 68

Caliadurgus fasciatellus (Spinola) - Day, 1979: 7

Lengte mannetje 6-8 mm, wijfje 7-11 mm.

Het wijfje is reeds in het veld te herkennen aan de donkere dwarsband in de overigens glasheldere voorvleugels (fig. 28). Mannetje met geheel doorzichtige vleugels; de poten roodachtig. Verspreiding: Komt voor in geheel Europa met uitzondering van het zuiden. In Nederland ontbrekend in de laagveenstreken (behalve op opgespoten terreinen) en op de Waddeneilanden. Vaak aan te treffen op licht begroeide wegbermen. De variëteit *C. f. diplonotus* Blüthgen, door Wolf (1972) vermeld voor Midden-Europa, blijkt ook in Nederland voor te komen: Kortgene (Z) 9-07-1976, 1 mannetje (van Aartsen) in coll. Lefebber.

Levenswijze: Vliegt vrijwel het gehele seizoen, vanaf 9 mei tot 14 oktober; de top ligt van half juli tot half september. Ze werd waargenomen op Wilde peen (*Daucus carota*) en Braam (*Rubus*) (Lefebber). Prooidieren zijn *Meta segmentata* (Tetragnathidae) (Lefebber, det. P.J. van Helsing; Berland, 1925) en Araneidae (Benno,

1958).

Materiaal: (1874-1986): Voor 01-01-1950 157 vangsteenheden in 71 hokken, sinds 01-01-1950 202 vangsteenheden in 85 hokken.

Genus *Dipogon* Fox, 1897

Deuteragenia Sustera - Wilcke, 1943: 36

Dipogon Fox - Wolf, 1972: 68; Day, 1979: 8

Alle Europese soorten van het geslacht *Dipogon* behoren tot het subgenus *Deuteragenia*. Allen zijn klein en zwart en hebben een dubbele, zeer donkere bandtekening op de voorvleugels. De wijfjes hebben op de onderkaken een haarpenseel (fig. 30, 31). Op één uitzondering na zijn de antennes van de mannetjes aan de onderzijde gezaagd of gegolfd (fig. 32-33).

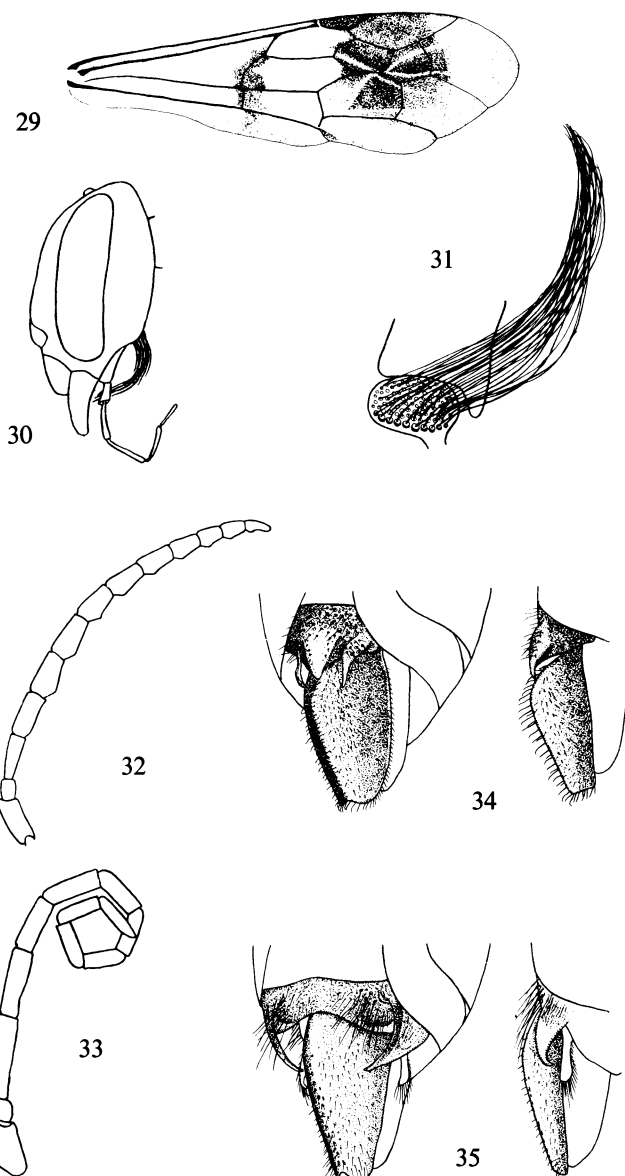


Fig. 29-35. *Dipogon*, details. 29-32, 34, *D. subintermedius*; 33, 35, *D. bifasciatus*. 29, voorvleugel; 30, kop lateraal; 31, maxilla; 32, 33, antenne; 34, 35, genitale plaat mannetje (links ventraal, rechts lateraal).

Verspreiding: Het genus is kosmopolitisch (Wolf, 1972). Van de zes Europese soorten zijn er twee uit Nederland bekend. Een derde (*D. variegatum* L.) kan bij ons nog worden aangetroffen; deze is wel bij Antwerpen en op het Belgisch deel van de Sint Pietersberg waargenomen.

Levenswijze: Onze soorten nestelen meestal in schorsspleten en verlaten keverboorgangen. De meeste exemplaren werden dan ook verzameld op boomstammen, enkele op een weidapaaltje of een oude muur. Ook het dode hout in meidoornhagen (*Crataegus*) wordt benut. De prooi bestaat uit spinnen van de families Clubionidae, Dysderidae, maar vooral Thomisidae (Wolf, 1972), volgens Benno (1958) ook Salticidae. De nesten worden afgesloten met spinrag, dat met de haarpenseel bij elkaar geveegd wordt (Wolf, 1972). Als parasiet van de larve meldt Valkeila (1955) de Goudwesp *Chrysis cyanea*.

20. *Dipogon bifasciatus* (Geoffroy in Fourcroy, 1785)

Deuteragenia intermedia Dahlbom - Wilcke, 1943: 28

Dipogon hircanum (Fabricius) - Wolf, 1972: 74

Dipogon bifasciatus (Geoffroy) - Day, 1979: 8; Wahis, 1986: 14

Lengte mannetje 4-7 mm, wijfje 5-10 mm.

Het wijfje van deze zeldzame soort heeft duidelijk langere antennes dan *D. subintermedius*, het middenveld van het propodeum glimt sterker en is grover bestippeld. Antennen mannetje normaal draadvormig (fig. 33), genitale plaat mannetje lijkt sterk op die van *D. subintermedius* (fig. 35).

Verspreiding: *D. bifasciatus* is waargenomen in Noord- en Midden-Europa, in Noord-Azië en in Japan; ze is overal veel zeldzamer dan *D. subintermedius* (Wolf, 1972 sub nom. *D. nitidum*). In Nederland bekend van een twintigtal vindplaatsen (materiaal grotendeels gecontroleerd door H. Wolf en/of R. Wahis).

Materiaal (1885-1980): Voor 01-01-1950 11 vangsteenheden in 6 hokken, na 01-01-1950 38 vangsteenheden in 13 (+1) hokken.

21. *Dipogon subintermedius* (Margretti, 1886)

Deuteragenia hircana (Fabricius) - Wilcke, 1943: 37

Dipogon nitidum (Haupt) - Wolf, 1972: 72

Dipogon nitidus (Haupt) - Day, 1979: 8

Dipogon subintermedius (Margretti) - Wahis, 1982: 274; Wahis, 1986: 14

Lengte mannetje 3-6 mm, wijfje 4,5-9 mm.

D. subintermedius heeft de kortste antennen van alle Europese vertegenwoordigers van dit genus. Bovenkaken grotendeels bruin; mannetje sterk gelijkend op *D. bifasciatus*, de antennen zijn echter aan de onderzijde gezaagd (fig. 32), anaalsterniet meer gewelfd (fig. 34). Voorvleugel wijfje fig. 29.

Verspreiding: Gewoonste soort van dit genus; verspreid over Noord- en Midden-Europa, ook bekend uit Mongolië. In Nederland het talrijkst in streken met naaldbossen en wel voornamelijk Grove Den (*Pinus sylvestris*).

Levenswijze: Vliegtijd 16-05 tot 10-10, één waarneming op 29-11. De meeste vangsten op denestammen, doch ook gekweekt uit stam van Lijs-

terbes (*Sorbus aucuparia*), en uit oude stammetjes in Meidoornhagen (*Crataegus*) (Lefebvre).

Materiaal (1867-1986): Voor 01-01-1950 71 vangsteenheden in 29 hokken, sinds 01-01-1950 188 vangsteenheden in 62 hokken.

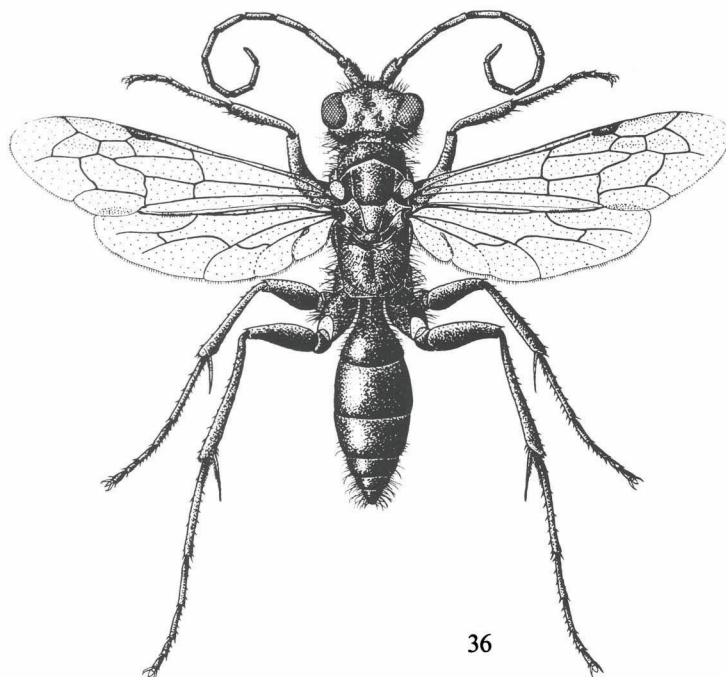
Opmerking: Enkele als *Dipogon intermedia* gepubliceerde vondsten bleken betrekking te hebben op *D. subintermedius*. Dit geldt o.m. voor Bennekom 6-09-1939, 1 wijfje (cf. Wilcke, 1943). Mogelijk heeft ook de opgave van Wilcke (1943) van Vught 18-07-1881, 1 wijfje niet op *D. intermedia*, maar op *D. subintermedius* betrekking. Het materiaal van de door Sanders (1949) besproken mogelijke derde soort voor Nederland bleek ook tot *D. subintermedius* te behoren.

Genus *Auplopus* Spinola, 1841

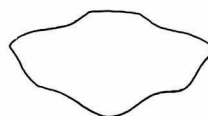
Pseudagenia Kohl - Wilcke, 1943: 39

Auplopus Spinola - Wolf, 1972: 76; Day, 1979: 9

Van de vele soorten van het genus *Auplopus* komen er in Europa slechts drie voor. Een van deze wordt ook in ons land gevonden. Bij alle soorten is het metasoma van het wijfje bijna gesteeld; de derde radiaalcel in de voorvleugel (R3) is zeer lang (fig. 36); de anaaltergiet heeft een pygidiaalveld, hetgeen bij andere Pompilidae niet voorkomt. Deze is duidelijk afgeplat maar niet duidelijk begrensd; de onderlip draagt haarborstels (fig. 37), het gezicht is zwart. Het mannetje bezit geen pygidiaalveld, het gezicht is beiderzijds wit gevlekt. De onderlip is weinig behaard, de eerste achterlijfstergiet is langgerekt (fig. 36).



36



37

Fig. 36, 37. *Auplopus carbonarius*. 36, habitus wijfje; 37, kopschild wijfje.

Levenswijze: Het nest wordt gebouwd door kleine kleistaafjes dicht tegen elkaar te plakken tegen stenen, muren, schuttingen, rotsen of mergelwanden (Benno, 1967; Lefebber). Er zijn ook gevallen bekend van bouw in verlaten slakkehuisjes, cynipsgallen en verlaten Aculeaten-nesten. De nog vochtige klei wordt aan de haarborstels van de onderlip getransporteerd en met het pygidaalveld op zijn plaats gebracht. Als prooidieren worden genoemd (Berland, 1925; Wolf, 1972) spinnen van de families Agelenidae, Salticidae, Clubionidae, Gnaphosidae, Dysderidae, Lycosidae en Thomisidae.

22. *Auplopus carbonarius* (Scopoli, 1763)

Fig. 36.

Pseudagenia carbonaria Scopoli - Wilcke, 1943: 39

Auplopus carbonarius (Scopoli) - Wolf, 1972: 78; Day, 1979: 10

Lengte mannetje 6-8 mm, wijfje 7-10 mm.

De enige Nederlandse soort van dit genus. Ze is sterker behaard dan alle andere Europese soorten; het metasoma is geheel zwart.

Verspreiding: Geheel Europa, Noord-Afrika, Azië tot in Japan. In Nederland vrijwel overal gewoon, soms zelfs talrijk, maar niet bekend van de Waddeneilanden. Komt ook voor binnen de bebouwde kom van steden, bijv. in een tuin in Maastricht elk jaar tegen oude muren en op struiken daarvoor (Lefebber).

Levenswijze: De soort vliegt in Nederland van 13-05 tot 19-09. De nestcellen worden gemetseld uit klei; ze worden soms op merkwaardige plaatsen aangetroffen, bijv. tegen een dakpan op het terrein van een steenbakkerij te Steijl (L.). Voor meer gegevens over de nestelgewoontes, zie Wahis (1949). Als prooidieren zijn gemeld *Aphantaulax seminigra*, *Clubiona* sp. (Clubionidae), *Zoropsis* (Zoridae), *Evarcha jucunda*, *Dendryphantas nidicolens*, *Sitticus pubescens* (alle Salticidae) en *Agelena labyrinthica* (Agelenidae) (Berland, 1925). Walrecht (1936) bespreekt de ontwikkeling van ei tot imago.

Materiaal (1861-1986): Voor 01-01-1950 99 vangstenheden in 48 hokken, sinds 01-01-1950 202 vangstenheden in 57 hokken.

POMPILINAE

Deze tweede en zeer grote subfamilie is in ons land vertegenwoordigd door de volgende negen genera: *Agenioideus*, *Anoplius*, *Aporinellus*, *Aporus*, *Arachnospila*, *Episyron*, *Evagetes*, *Homonotus* en *Pompilus*.

In tegenstelling tot de Pepsinae zijn de doornpjes aan het eind van de achterschenen verschillend van lengte en uiteenstaand (fig. 5); de achterschenen dragen nooit schubvormige doorns op hun rugzijde. Bij de wijfjes is de tweede tergiet aan het einde het breedst. De tweede mediaancel in de voorvleugel is naar achter duidelijk trechtervormig verlengd. De voorpoten van de wijfjes dragen vaak een tarskam.

Genus *Agenioideus* Ashmead, 1902

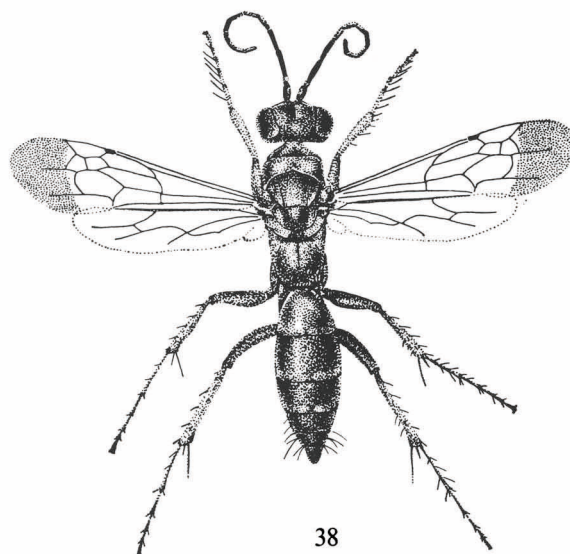
Aporoideus Ashmead - Wilcke, 1943: 42

Agenioideus Ashmead - Wolf, 1972: 122; Day, 1979: 10

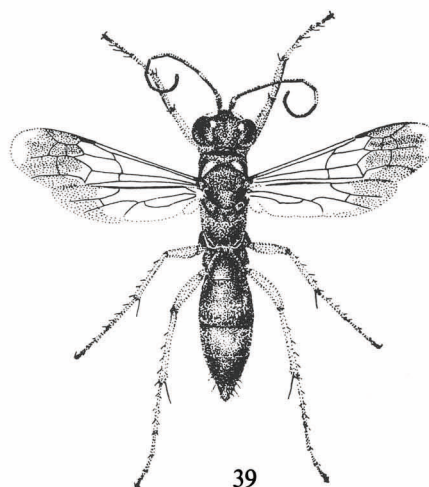
Het geslacht *Agenioideus* onderscheidt zich van *Pompilus* door de kleine pulvillus, de zwak ontwikkelde klauwkam, het grote vleugelstigma en de naar boven convergerende binnenste oogranden. Het mannetje heeft een kort metasoma, korte antennen en een meestal witgeklekt anaalergiet. Bij het wijfje zijn de antennes lang en dun, de anaalergiet is ongeklekt.

Verspreiding: Het geslacht heeft vertegenwoordigers in alle werelddelen; in Europa 20 soorten, ondergebracht in drie subgenera. In Nederland drie soorten, behorend tot het subgenus *Agenioideus*.

Levenswijze: De soorten die bij ons voorkomen nestelen vooral in oude muren, in rotsspleten, een enkele maal in een verlaten slakkehuisje (Wahis, 1957b), in Zuid-Limburg meest in mergelwanden, soms in dood hout (Lefebber, 1976 en 1978). De prooi bestaat uit Agelenidae, Araneidae, Dysderidae, Linyphiidae, Pisauridae, Thomisidae en Salticidae.

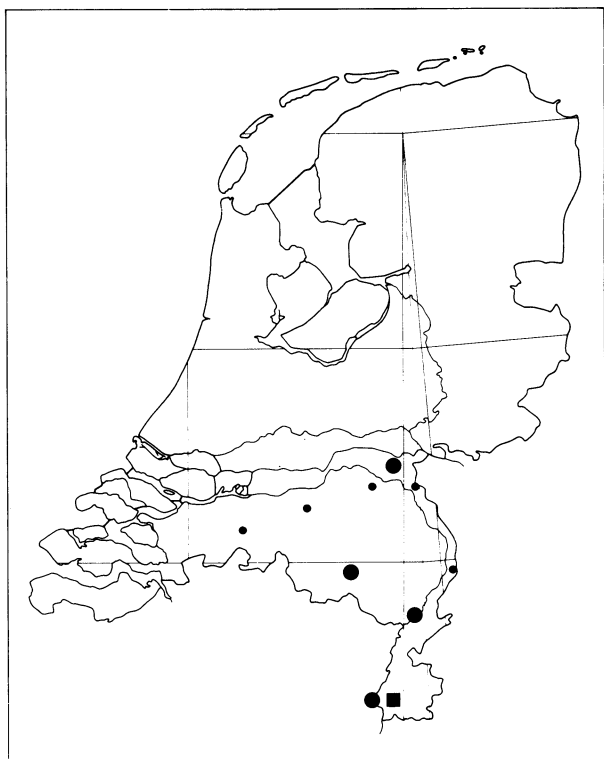
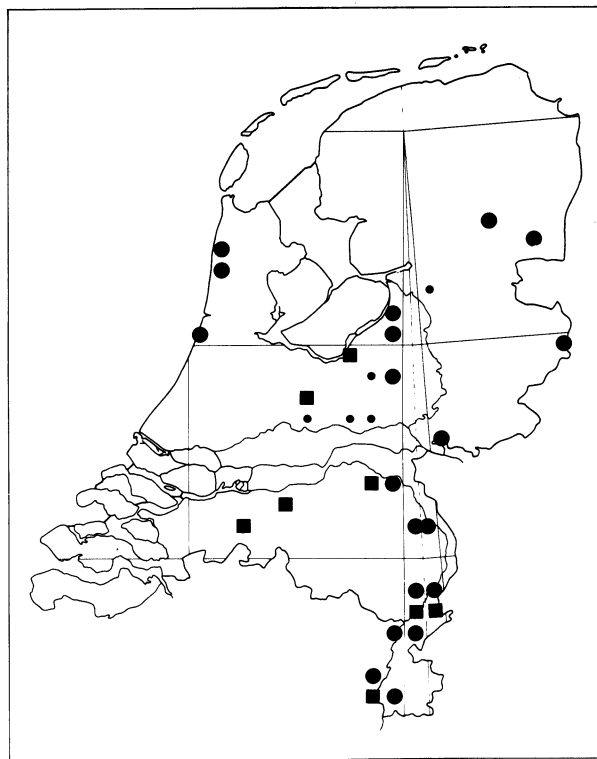
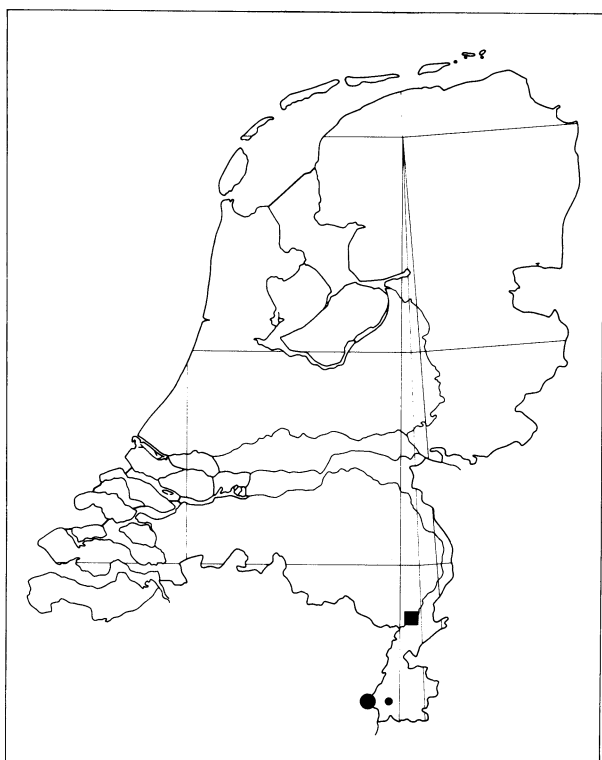
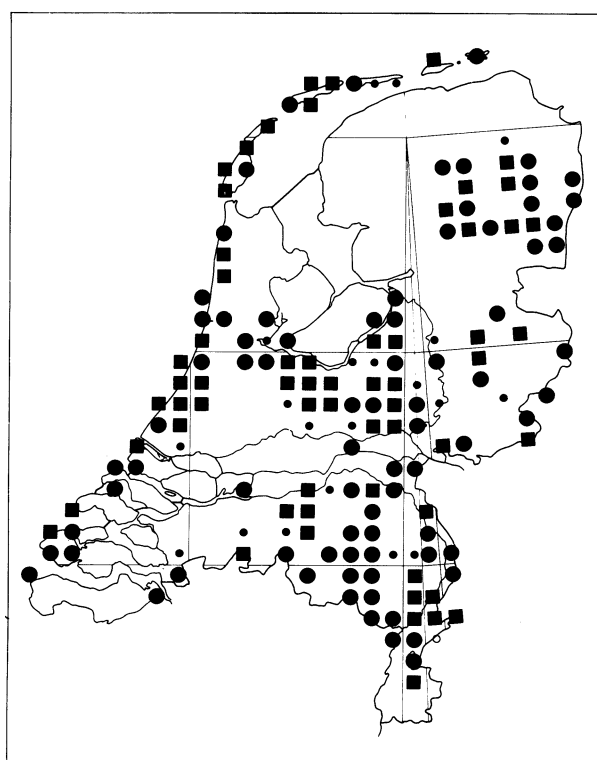


38



39

Fig. 38, 39. Habitus wijfje. 38, *Pompilus cinctus*; 39, *Agenioideus cinctellus*.

Kaart 23. *Agenioideus apicalis*.Kaart 24. *Agenioideus cinctellus*.Kaart 25. *Agenioideus sericeus*.Kaart 26. *Pompilus cinereus*.

23. *Agenioideus (Agenioideus) apicalis* (Vander Linden, 1827)

Aporoideus apicalis (VanderLinden) - Wilcke, 1943: 43

Agenioideus apicalis (Vander Linden) - Wolf, 1972: 123; Day, 1979: 10

In Nederland de subspecies *A. a. apicalis*.

Lengte mannetje 6-7,5 mm, wijfje 7-13 mm. Wijfje zonder tarskam aan de voorpoten; achterwand van het propodeum ruw, dwars gestreept. Mannetje met onderzijde van de achterfemur aan het eind meestal roodachtig; voorrand kopschild wijd boogvormig. Genitale plaat mannetje, fig. 42.

Verspreiding: Midden- en Zuid-Europa, Noordwest-Afrika, overal zeldzaam (Wolf, 1972). In Nederland bekend van Limburg, Noord Brabant en omgeving Nijmegen.

Levenswijze: Vliegtijd: 17-06 tot 10-09 (Benno, 1969). In Zuid-Limburg op oude muren en mergelwanden; eens een mannetje gekweekt uit een oude paal (Lefebber). De prooi bestaat uit Salticidae; Fabre (in Berland, 1925) vermeldt als prooi *Segestria florentina* (Segestriidae).

Materiaal (1881-1982): Voor 01-01-1950 12 vangsteenheden in 6 hokken; sinds 01-01-1950 43 vangsteenheden in 5 hokken.

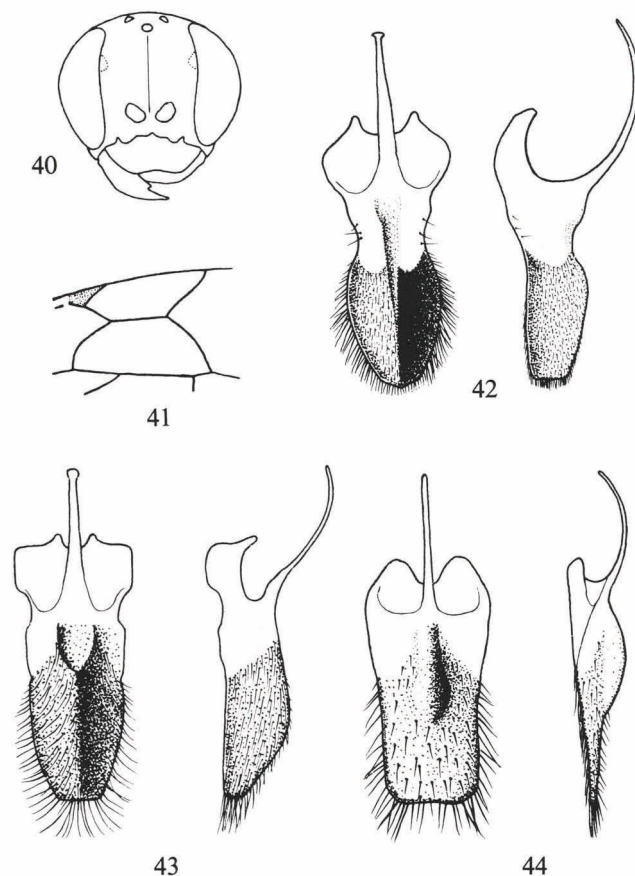


Fig. 40-44. *Agenioides* spp. 40, vooraanzicht kop; 41, vleugelstigma; 42-44, genitale plaat mannetje (links ventraal, rechts lateraal). 40, 41, 43, *A. cinctellus*; 42, *A. apicalis*; 44, *A. sericeus*.

24. *Agenioideus (Agenioideus) cinctellus* (Spinola, 1808)

Fig. 39.

Aporoideus cinctellus (Spinola) - Wilcke, 1943: 44

Agenioideus cinctellus (Spinola) - Wolf, 1972: 123; Day, 1979: 10

Lengte mannetje 3-6 mm, wijfje 4-8 mm.

Wijfje roodbruin, soms met rode, soms met zwarte poten, het vleugelstigma groot en afgeknot (fig. 41); klauwen lang en halverwege getand, elk voortarslid met één kamdoorn. Kop met ovale witte vlek boven aan de binnenooigrand (fig. 40). Mannetjes met gedeeltelijk rood metasoma bij ons zeldzaam. Kop met hoog gewelfde vertex; genitale plaat mannetje: fig. 43.

Verspreiding: Niet zeldzaam in Noord- en Midden-Europa, tot een hoogte van 1800 m. In Nederland verspreid voorkomend, ontbrekend in de laaggelegen veen- en kleistreken en op de Waddeneilanden. Levenswijze: Vliegtijd half juni tot half augustus. Nest in muur- of mergelspleten, in steile zand- of kleiwanden; ook op weidepaaltjes e.d. (Haeseler 1979, Lefebber) Berland (1925) noemt ook slakkehuizen. Als prooidieren noemt Berland (1925) *Xysticus pini* (Thomisidae), *Evarcha arcuata* en *E. falcata* (Salticidae). Waarnemingen van Lefebber vermelden alleen Salticidae o.m. *Salticus* spec. (det. J.T. Wiebes). Bloembezoek is waargenomen op Wilde Peen (*Daucus carota*), Rupsklaver (*Medicago*) en Vuilboom (*Frangula alnus*).

Materiaal (1880-1986). Voor 01-01-1950 25 vangsteenheden in 13 hokken; sinds 01-01-1950 130 vangsteenheden in 27 hokken.

25. *Agenioideus (Agenioideus) sericeus* (Vander Linden, 1827)

Agenioideus sericeus (Vander Linden) - Wolf, 1972: 172

Lengte mannetje 4,5-6 mm, wijfje 6-9 mm.

Achterwand van het propodeum min of meer glad. Achtertibiae mannetje zwart, eerste antennelid kort, recht afgesneden kopschild. Genitale plaat mannetje, fig. 44.

Verspreiding: Beperkt tot Midden- en Zuid-Europa (Wolf, 1972). In Nederland alle vindplaatsen in Limburg:

FS93 Valkenburg (L.), 1881 (Piaget, 1882) in NHM Maastricht

GS07 Roermond, 1943-1951 (Cobben & Sanders) in NHM Maastricht, RMNH en Lab. Entomologie Wageningen

FS83 Maastricht, 1956, 1976-1981 (Arnoud & Lefebber) in coll. Wiering, coll. Lefebber en coll. Petit

FS83 St. Pietersberg, 1965, 1986 (Lefebber)

Levenswijze: Fertton (in Berland 1925) meldt als prooidier *Menemerus semilimbatus* (Salticidae). De serie Maastricht (1976-1981) is een deel van de populatie op de oude fortmuren van de Hoge Fronten; sommige exemplaren bevonden zich op de lage begroeiing aan de voet van de muren. Hier werden ook prooien van andere families dan Salticidae waargenomen; deze worden nader onderzocht.

Genus *Pompilus* Fabricius, 1798

Pompilus Fabricius - Wilcke, 1943: 56; Wolf, 1972: 89; Day, 1979: 10

Vroegere auteurs hadden een veel ruimere interpretatie van dit genus; vele *Arachnospila* en *Evagetes* soorten werden er ook toe gerekend. Heden ten dage horen alleen die soorten met lange sikkelvormige kaken, een geheel zwart lichaam met grijze pubescentie en een groot vleugelstigma erin thuis.

Verspreiding: Het genus *Pompilus* is kosmopolitisch; in Europa slechts één soort.

Levenswijze: De soorten nestelen in het zand. De prooi kan bestaan uit Araneidae, Salticidae, Clubionidae, Gnaphosidae, Pisauridae en Thomisidae.

26. *Pompilus cinereus* (Fabricius, 1775)

Fig. 38.

Pompilus plumbeus (Fabricius) - Wilcke, 1943: 46; Wolf, 1972: 91

Pompilus cinereus (Fabricius) - Day, 1979: 10; Wahis, 1986: 18

Lengte: mannetje 5-8 mm, wijfje 6,5-14 mm.

Voor verdere kenmerken, zie onder de genus beschrijving.

Verspreiding: Europa, Nabije Oosten. In Nederland op alle zandgronden talrijk, soms zelfs massaal, maar daarbuiten ontbrekend.

Levenswijze: Vliegtijd van 10-06 tot 20-09, in Belgisch Limburg nog tot eind oktober. Als prooidieren worden vermeld de Lycosidae *Arctosa perita*, *Leana villica*, *Pardosa hortensis*, *Evippa arenaria* en onvolwassen exemplaren van Clubionidae (*Cheiracanthium*). In Nederland is *Arctosa perita* (Lycosidae) (mannetje) als prooidier gevonden (Lefebvre, det P.J. van Helsdingen). De prooi wordt eerst voorlopig begraven en daarna naar een meer geschikte plek gesleept. Vervolgens wordt het ei afgezet. In de tussentijd legt de nestparasiet *Ceropales maculatus* (Pompilidae) soms een ei in de longzak van de spin (Bouwman, 1915; Berland, 1925; Haan, 1935).

Materiaal (1860-1986): Voor 01-01-1950 215 vangsteenheden in 82 hokken, sinds 01-01-1950 428 vangsteenheden in 140 hokken.

Genus *Arachnospila* Kincaid, 1900

Ammosphex Wilcke - Wilcke, 1943: 47

Arachnospila Kincaid - Wolf, 1972: 91; Day, 1979: 11

Van het genus *Arachnospila* (vroeger wel onder *Pompilus*) komen in Nederland drie subgenera voor: *Arachnospila* s.s., *Anoplochares* en *Ammosphex*.

De soorten van *Arachnospila* hebben kortere bovenkaken dan *Pompilus*, een kleiner vleugelstigma, dragen geen lichte vlekken en het achterlijf is meestal gedeeltelijk rood. Bij de mannetjes is de binnenste voorklaau kort en sterk gebogen, de buitenste lang en zwak gebogen. De wijfjes hebben twee gelijke voorklauen. Verspreiding: Soorten van dit geslacht komen in alle delen van de wereld voor. Uit Europa zijn vijftig soorten bekend, hiervan komen er vijftien ook bij ons voor.

Levenswijze: Het nest bevindt zich in de grond.

Als prooi noemt Wolf (1966) Agelenidae, Salticidae, Clubionidae, Gnaphosidae, Lycosidae en mogelijk Thomisidae.

Subgenus *Arachnospila* s.s

Arachnospila Kincaid (s.s.) - Wolf, 1972: 108; Day, 1979: 11

Tot dit subgenus behoren de grotere *Arachnospila* soorten met dichte beharing. De tweede en derde radiaalcel zijn weinig versmald. De klauwkam en de pulvillus zijn kort. De anaalsterniet van het mannetje is groot, schildvormig met een hoge middenkiel. Het ondergeslacht telt in Europa drie soorten, waarvan er twee in Nederland voorkomen.

27. *Arachnospila* (*Arachnospila*) *fumipennis* (Zetterstedt, 1838)

Ammosphex fumipennis (Zetterstedt) - Wilcke, 1943: 53

Arachnospila fumipennis (Zetterstedt) - Wolf, 1972: 108

In Nederland de ondersoort *A. fumipennis fumipennis*.

Lengte: mannetje 7,5-12 mm, wijfje 9-15 mm.

De voorste tergieten van deze soort zijn lichtrood. De voortarsen van het wijfje hebben slechts drie kamdoorns, de kop (frontaal gezien) is breder dan lang (fig. 46). Bij het mannetje is R2 even lang als R3, de genitale plaat (fig. 47) lijkt sterk op die van *A. rufa*, maar de lacinia van de werkelijke genitaliën is sikkelvormig. Verspreiding: De soort heeft een boreo-alpiene verspreiding (tot 2400 m), en komt voor in Noord- en Midden-Europa, Azië en Noord-Amerika. In Nederland is nog geen mannetje van deze soort verzameld. De volgende oude waarnemingen van wijfjes zijn bekend:

ET52 Burgh (Schouwen), 14-08-1922, 1 wijfje (Koorneef) in Lab. Entomologie, Wageningen.

ET87 Scheveningen, 11-05-1922, 1 wijfje (Wachter) in Lab. Entomologie, Wageningen.

FV41 Terschelling: Noordvaarder, Kroonpolder, 30-06-1937, in ZMA.

Een twijfelachtige waarneming is (niet op kaart):

FT68 Amersfoort, 04-1912, 1 wijfje (Smit van Burgst) in Lab. Entomologie, Wageningen.

Levenswijze: Prooidieren zijn volgens Berland (1925): *Drassodes pubescens* (Gnaphosidae), *Gnaphosa lucifuga* (Gnaphosidae), *Cheiracanthium virescens* en *C. erraticum* (Clubionidae), *Alopecosa pulverulenta* en *Trochosa terricola* (Lycosidae) en *Aelurillus v-insignitus* (Salticidae).

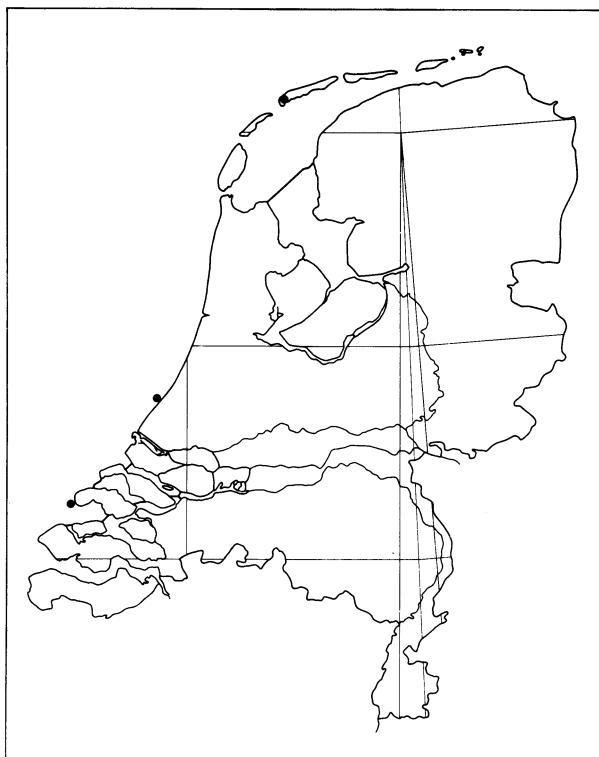
28. *Arachnospila* (*Arachnospila*) *rufa* (Haupt, 1927)

Ammosphex rufa (Haupt) - Wilcke, 1943: 52

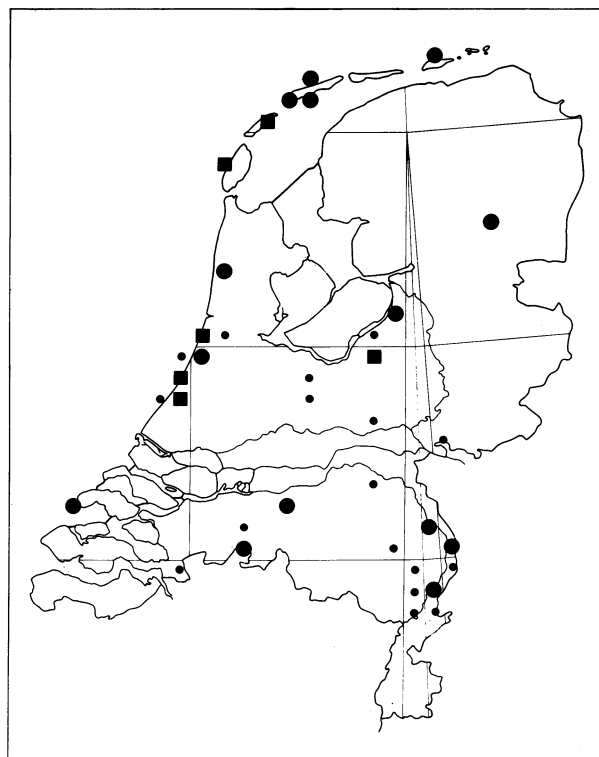
Arachnospila rufa (Haupt) - Wolf, 1972: 108; Day, 1979: 11

Lengte: mannetje 9-13 mm, wijfje 11-18 mm.

Grote soort; de eerste drie tergieten oranjerood. De donkere achterrand van de tweede tergiet in het midden driehoekig naar voren uitgetrokken.

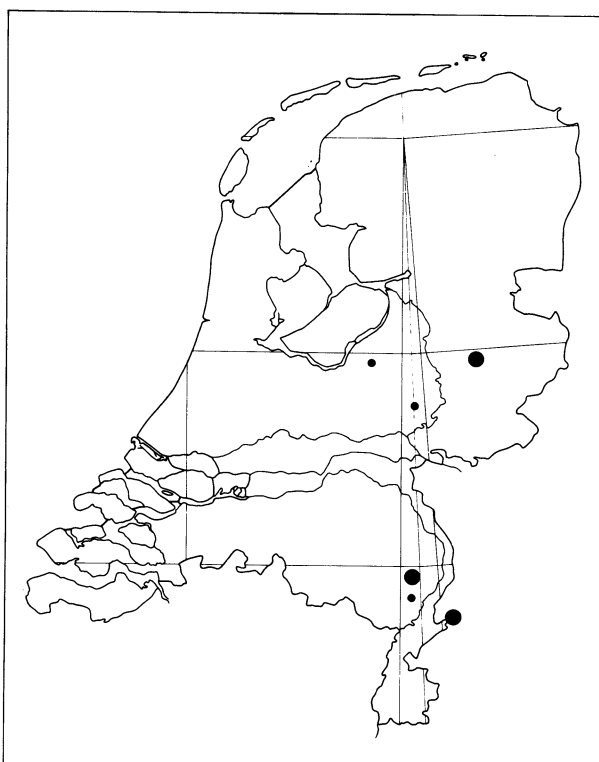


Kaart 27. *Arachnospila fumipennis*.

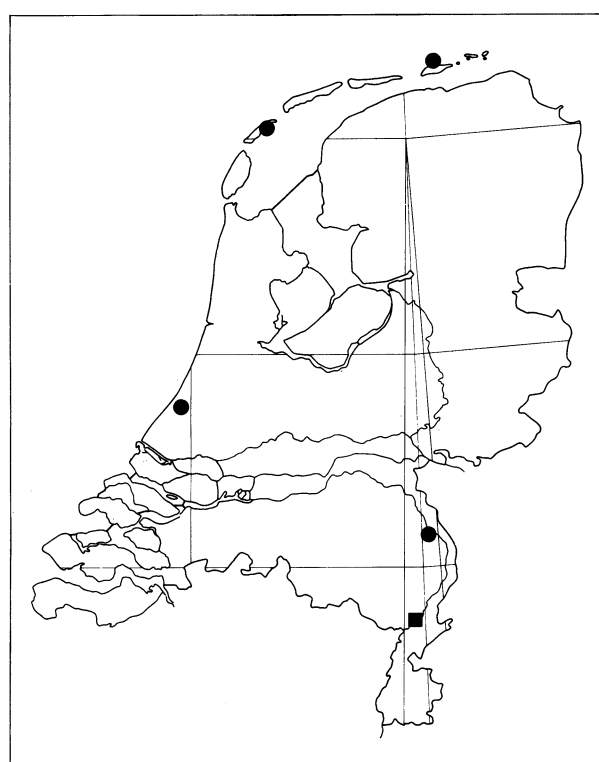


Kaart 28. *Arachnospila rufa*.

Kaart 29. *Arachnospila abnormis*.



Kaart 30. *Arachnospila alvarabnormis*.



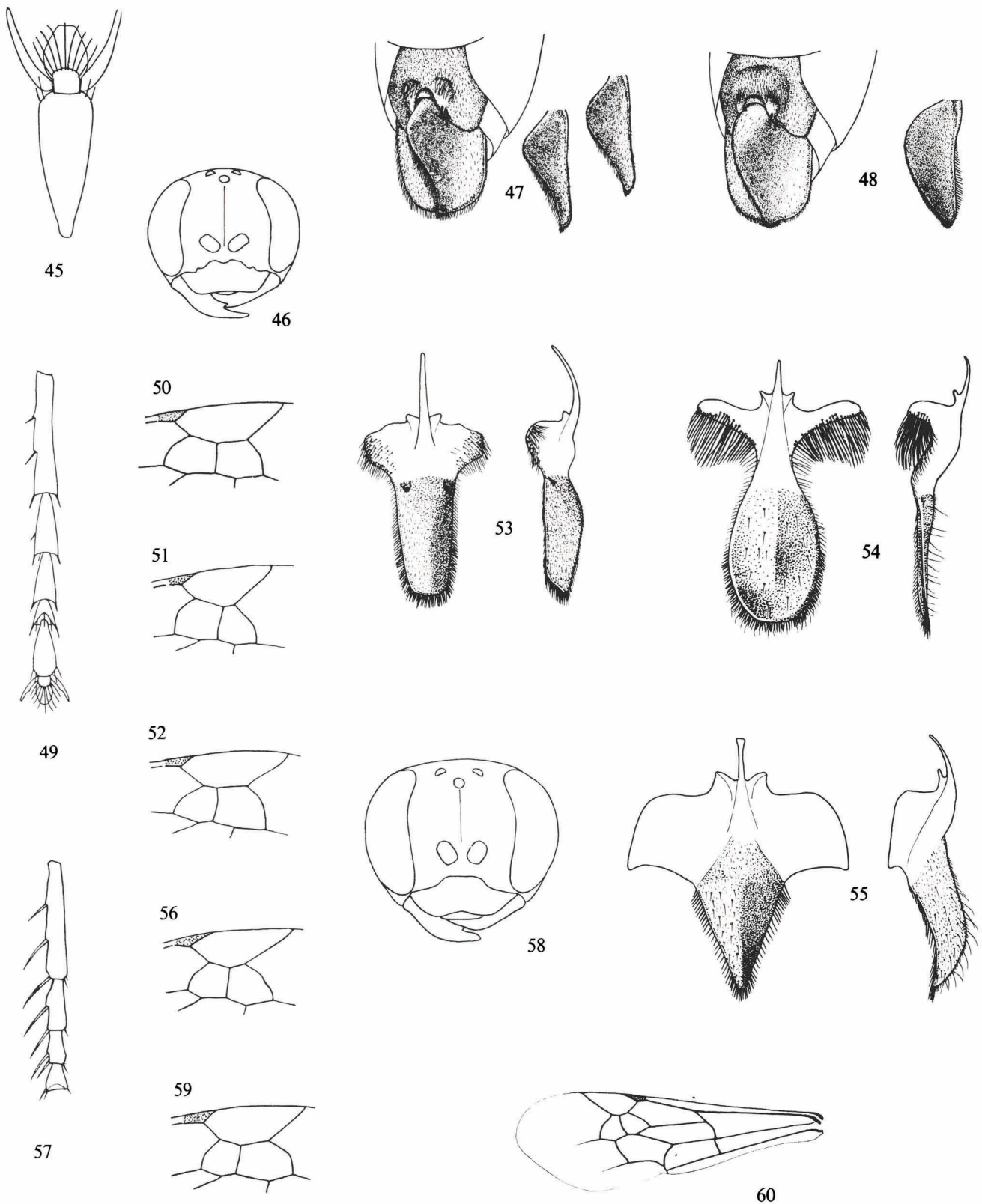


Fig. 45-60. *Arachnospila*, details. 45, laatste tarslid met pulvillus; 46, 58, kop wijfje frontaal; 47-48, 53-55, genitale plaat mannetje (links ventraal, rechts lateraal); 49, 57, tarskam wijfje; 50-52, 56, 59, radiale cellen; 60, voorvleugel. 45, 60. *A. trivialis*; 46, 47, *A. fumipennis*; 48, *A. rufa*; 49, 50, 53, *A. fuscomarginata*; 51, 54, *A. minutula*; 52, 55, *A. spissa*; 56, *A. abnormis*; 57, 58, *A. anceps*; 59, *A. pseudabnormis*.

Tweede en derde radiale cel in de vleugel groot. Laatste antennelid vijfje vijfmaal zo lang als breed. Bij mannetje thorax lang behaard; genitale plaat mannetje, fig. 48; lacinia van de werkelijke genitaliën lepelvormig.

Verspreiding: Bewoner van Noord-, Midden- en Oost-Europa. Komt ook voor in Centraal-Azië. In Nederland verspreid over alle zandgronden, maar recente vondsten werden vooral gedaan in de duinen langs de kust en de Maasduinen in Noord-Limburg. Niet bekend van Groningen, Friesland en Overijssel.

Levenswijze: Vliegtijd van eind mei tot begin oktober.

Materiaal (1872-1986): Voor 01-01-1950 50 vangsteenheden in 23 hokken, sinds 01-01-1950 41 vangsteenheden in 20 hokken.

Subgenus *Ammosphex* Wilcke, 1942

Ammosphex Wilcke - Wolf, 1972: 109; Day, 1979: 11

Aridopompilus Wolf - Wolf, 1972: 110

Boreopompilus Wolf - Wolf, 1972: 110

Het subgenus *Ammosphex* werd door Day (1979) weer grotendeels hersteld in de oude ruimere zin; Wolf (1972) onderscheidt een groter aantal subgenera. In Nederland tien soorten.

Determinatie van de vrouwtjes is mogelijk bij verse exemplaren op grond van de sculptuur en de beharing van de kop en achterkant van het propodeum, ouder materiaal is met ervaring en veel vergelijkingsmateriaal nog enigszins te determineren. Een groot deel van ons oudere collectiemateriaal is echter niet met zekerheid te determineren en dus niet in ons databestand opgenomen. Bij het mannetje is meestal de genitale plaat diagnostisch, eventueel dient men de genitalia uit te prepareren.

29. *Arachnospila (Ammosphex) abnormis* (Dahlbom, 1843)

Ammosphex abnormis (Dahlbom) - Wilcke, 1943: 57 (partim)

Arachnospila abnormis (Dahlbom) - Wolf, 1972: 112

Lengte mannetje 5,5-9,5 mm, wijfje 9-12 mm. De derde radiale dwarsader is in het midden meestal naar binnen gedrukt (fig. 56), maar kleine wijfjes zijn nauwelijks van *A. trivialis* te onderscheiden. De genitale plaat van het mannetje (fig. 61) met tetraeder-vormige indruk, die een groot deel van de plaat beslaat. Verspreiding: Noord- en Midden-Europa, oostwaarts door heel Azië tot aan de Pacifische Oceaan. De vondsten voor Nederland zijn samengevat in de volgende tabel (vanwege de onzekere determinatie zijn vondsten van wijfjes buiten beschouwing gelaten!):

FT89 Ermelo Oost, 27-07-1936, 1 mannetje (Lindemans) in NHM Rotterdam

KC97 Laagsoeren, 31-08-1941, 1 mannetje (van Ooststroom) in coll. Lefebvre

GS08 Haelen, 19-05-1944, 1 mannetje (Sanders) in coll. Lefebvre

LB07 Meynweg, 19-06-1958, 1 mannetje (Sanders) in NHM Maastricht

LC29 Markelo, 02-06-1963, 1 mannetje (van der

Zanden) in coll. van der Zanden

GS09 Helenaveen, 31-07-1970, 1 mannetje (Lefebvre) in coll. Lefebvre

Opmerking: Veel oude opgaven in de literatuur moeten als dubieus worden beschouwd in verband met recente afsplitsing van diverse soorten in deze groep.

30. *Arachnospila (Ammosphex) alvarabnormis* Wolf, 1965

Arachnospila michichanensis alvarabnormis Wolf - Wolf, 1972: 111

Arachnospila alvarabnormis Wolf - Wahis, 1986: 19

Lengte mannetje 6-7 mm, wijfje 5,5-9 mm.

Het wijfje is niet te onderscheiden van *A. wesmaeli*. De genitale plaat van het mannetje lijkt sterk op dat van *A. abnormis*, maar is tussen de haarpenseel en de spits zeer kort behaard; de indruk is bijna vlak (fig. 62).

Verspreiding: *A. alvarabnormis* komt voor in Midden en Noord-Europa. De Nederlandse vindplaatsen zijn samengevat in de volgende tabel:

GS07 Horn, 13-06-1944, 1 mannetje (Sanders) in NHM Maastricht en 10-07-1950, 1 mannetje (Sanders) in coll. Van der Zanden

ET97 Meijendel, 29-07-1962, 03-06-1966, 24-05-1966, serie mannetjes (Ph. Pronk) in RMNH

LE13 Schiermonnikoog, 20-06-1974, 1 mannetje (Stobbe) in coll. Stobbe

FV30 Vlieland, 08-07-1975, 1 mannetje (Stobbe) in coll. Stobbe

KC91 Aayen (Maasduintjes), 09-07-1975, 1 mannetje (Lefebvre) in coll. Lefebvre en 10-07-1977, 1 wijfje (Petit).

De volgende vondsten van wijfjes zijn vanwege onzekere determinatie niet op de kaart weergegeven:

Wassenaarse Duinen (1965), Texel, Eierlandse Duin (10-9-1969) en Eursinge (12-06-1971).

Levenswijze: Op zandige terreinen (Wolf, 1972). Dit geldt ook voor de Nederlandse vondsten, t.w. drie in de duinen langs de kust en een op rivierduinen bij Aayen.

31. *Arachnospila (Ammosphex) anceps* (Wesmael, 1851)

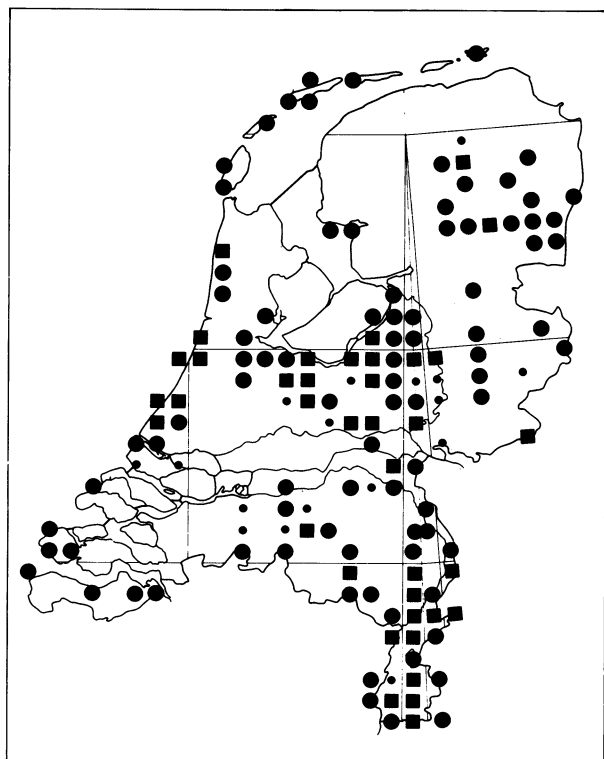
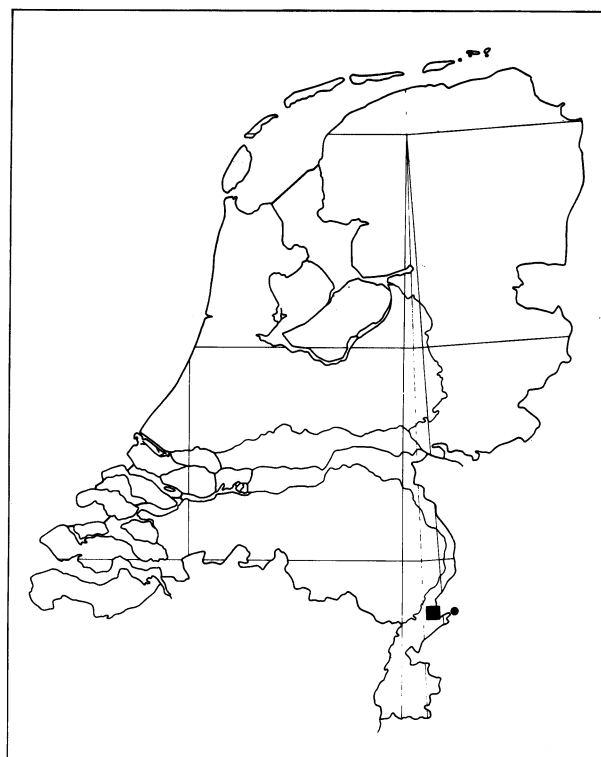
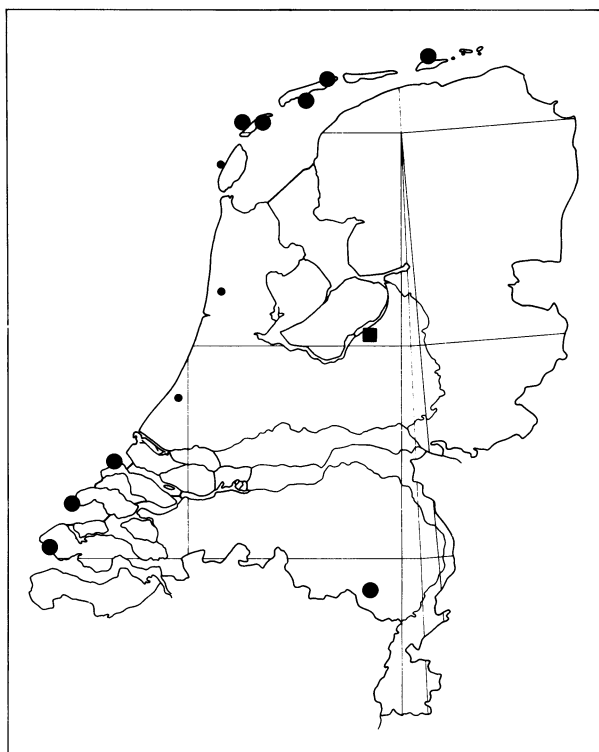
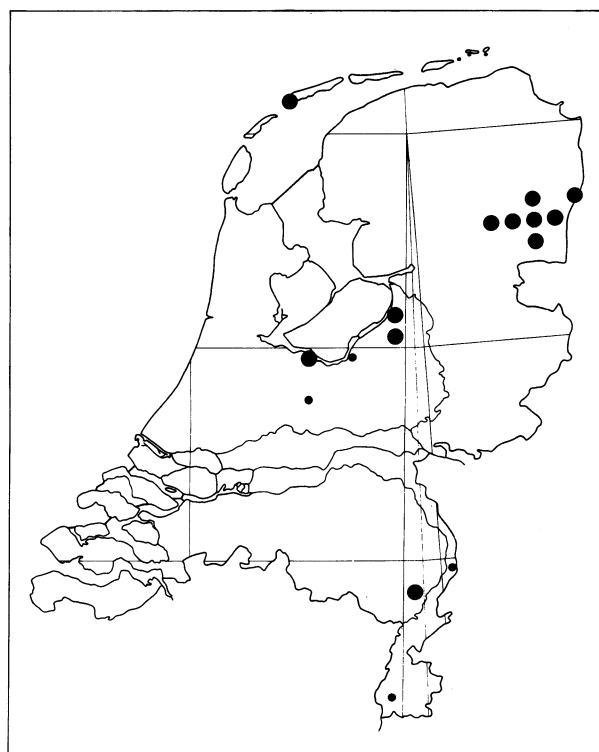
Ammosphex unguicularis (Thomson) - Wilcke, 1943: 54

Arachnospila anceps (Wesmael) - Wolf, 1972: 109; Day, 1979: 12

Lengte mannetje 5-7 mm, wijfje 7-10 mm.

Achterzijde van de thorax in vergelijking met andere soorten van dit subgenus vrij glad. Kenmerkend bij wijfje verder de tarskam aan de voorpoten (fig. 57), de antennes en de vorm van de kop (fig. 58). Genitale plaat mannetje (fig. 63) met kenmerkend waaiertje van stijve haartjes. Verspreiding: Europa, behalve in het zuidelijk deel, grote delen van Azië tot in Mongolië. In de bergen tot 1600 m. In Nederland algemeen in de zand- en droge kleistreken.

Levenswijze: Vliegtijd van half mei tot half oktober. Bloembezoek: éénmaal op Rupsklaver (*Medicago*), éénmaal op Peen (*Daucus carota*), en éénmaal op Braam (*Rubus* sp.) (Lefebvre). Als

Kaart 31. *Arachnospila anceps*.Kaart 32. *Arachnospila ausa*.Kaart 33. *Arachnospila consobrina*.Kaart 34. *Arachnospila pseudabnormis*.

prooidier zijn vastgesteld *Pisaura mirabilis* (Pisauridae) en *Trochosa terricola* (Lycosidae) (beide: Sint Pietersberg, 25-06-1975; det. P.J. van Helsdingen).

Materiaal (1877-1986): Voor 01-01-1950 149 vangsteenheden in 55 hokken; sinds 01-01-1950 330 vangsteenheden in 127 hokken.

32. *Arachnospila (AmmospheX) ausa* (Tournier, 1890)

Arachnospila ausa (Tournier) - Wolf, 1972: 110

Lengte mannetje 5,5-8 mm, wijfje 6,5-9 mm. Het wijfje van *A. ausa* lijkt sterk op *A. wesmaeli*, maar verschilt door de veel langere kamdoorns aan de voortarsen en de gesteelde derde radiale cel; het mannetje is goed herkenbaar aan de vorm van de genitale plaat (fig. 64). Verspreiding: Beperkt tot Midden-Europa. In België op vier localiteiten (o.m. te Plombières, ten zuiden van Vaals), in Luxemburg op twee. In Nederland slechts tweemaal gevonden:

LB07 Vlodrop, Meynweg 12-08-1947, 1 wijfje (Sanders) in NHM Maastricht.

KB97 Melick, 08-06-1953, 1 mannetje (Sanders) in NHM Maastricht.

Levenswijze: De forse tarskam zou erop kunnen duiden dat de soort een echte bewoner is van schaars begroeide zandgronden (Sanders, 1949).

33. *Arachnospila (AmmospheX) consobrina* (Dahlbom, 1843)

AmmospheX lanuginosa (Haupt) - Wilcke, 1943: 53
Arachnospila consobrina (Dahlbom) - Wolf, 1972: 109; Day, 1979: 12

Lengte: mannetje 6-8 mm, wijfje 7-10 mm. De wijfjes van deze soort lijken sterk op kleine exemplaren van *A. fumipennis*; de vorm van het gezicht komt echter overeen met die van *A. anceps* (vgl. fig. 58). Verder is bij het wijfje de lange tarskam karakteristiek. Het mannetje is herkenbaar aan de brede en lang behaarde kop en aan de vorm van de genitale plaat (fig. 65). Verspreiding: De subspecies *consobrina* komt in Noord- en Midden-Europa langs de kusten voor. In Nederland vooral in de duinstreek, verder alleen bij Hulshorst (zesmaal in de periode 1925-1972) en eenmaal bij Budel 19-06-1971, 1 wijfje (Lefebber) in coll. Lefebber. Verder een twijfelachtig wijfje van Ede (13-06-1972). Materiaal (1902-1973): Voor 01-01-1950 7 vangsteenheden in 4 hokken, sinds 01-01-1950 12 vangsteenheden in 10 hokken.

34. *Arachnospila (AmmospheX) pseudabnormis* (Wolf, 1964)

AmmospheX abnormis p.p. - Wilcke, 1943: 57
AmmospheX trivialis p.p. - Wilcke, 1943: 56
Arachnospila pseudabnormis Wolf - Wolf, 1972: 111

Lengte mannetje 5-9,5 mm, wijfje 9-12 mm. Achterwand van het propodeum met een duidelijk ruwere sculptuur dan bij *A. trivialis*; R3 van het wijfje opvallend lang (fig. 59). Het mannetje lijkt veel op *A. wesmaeli*, maar de genitale plaat wijkt duidelijk af (fig. 66).

Verspreiding: Noord- en Midden-Europa. In Nederland met zekerheid bekend van de zandgronden in het noorden en het midden van het land (m.n. door Vegter verzameld in de omgeving van Emmen), Terschelling, Venlo, Helenaveen en Houthem. Onzekere vondsten van Bergen (NH), Bergen (L) en Appelscha niet op kaart opgenomen.

Levenswijze: Over de levenswijze is weinig bekend. Volgens Vegter (schrift. meded.) wordt de soort geparasiteerd door *Evaetes sahlbergi* (Pompilidae).

Materiaal (1876-1984): Voor 01-01-1950 5 vangsteenheden in 4 hokken, sinds 01-01-1950 56 vangsteenheden in 12 hokken.

35. *Arachnospila (AmmospheX) trivialis* (Dahlbom, 1843)

AmmospheX trivialis (Dahlbom) - Wilcke, 1943: 56
AmmospheX abnormis p.p. - Wilcke, 1943: 57
Arachnospila trivialis - Wolf 1972: 110; Day, 1979: 12

Lengte: mannetje 5,5-8 mm, wijfje 7-11 mm. Kenmerkend bij het wijfje zijn de smalle ogen en de vorm van de radiale cellen (fig. 60). De genitale plaat van het mannetje is zwak gekield en heeft aan de basiszijde een ronde, bultvormige verhoging (fig. 67); de trechtervormig uitgezakte mediane cel is typerend.

Verspreiding: Noord- en Midden-Europa; door Azië tot aan de Pacificische Oceaan (Wolf, 1972). In Nederland op alle zandgronden en in Zuid-Limburg gewoon.

Levenswijze: vliegtijd van half juni tot half september. Bloembezoek is waargenomen op Braam (*Rubus*), Peen (*Daucus carota*) en Bereklaauw (*Heracleum*). Als prooidier is bekend de Thomaside *Xysticus acerbus* (Berland, 1925).

Materiaal (1885-1986): Voor 01-01-1950 128 vangsteenheden in 46 hokken; sinds 01-01-1950 175 vangsteenheden in 71 hokken.

36. *Arachnospila (AmmospheX) virgilabnormis* Wolf, 1976

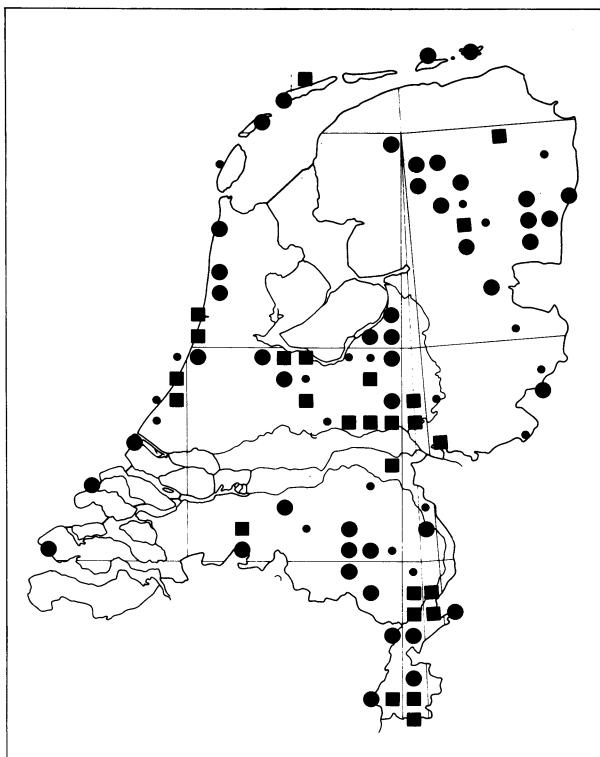
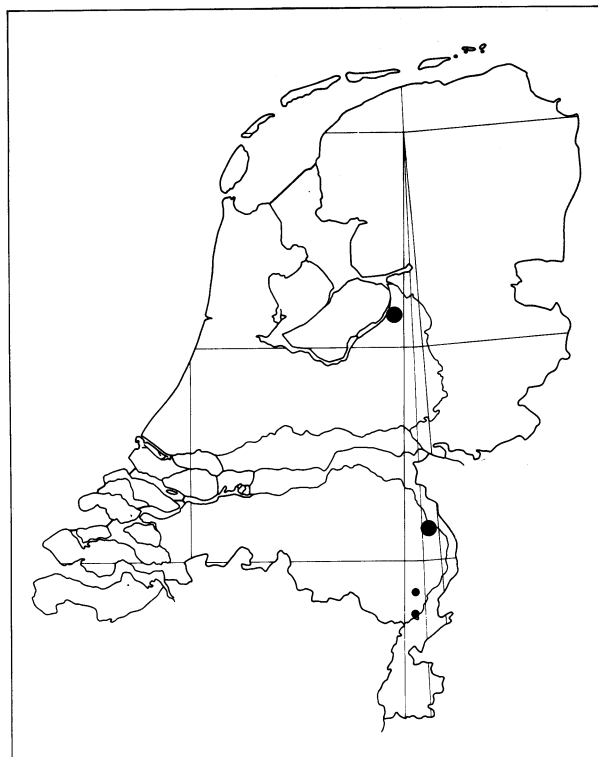
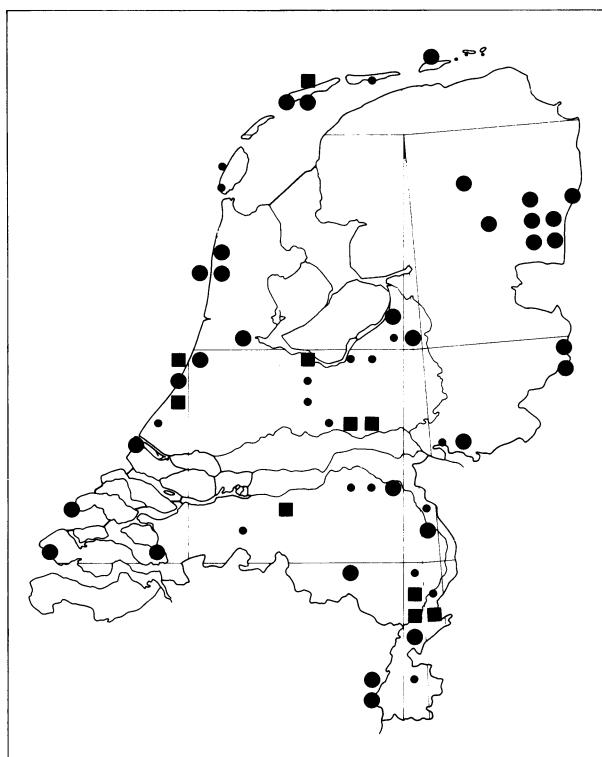
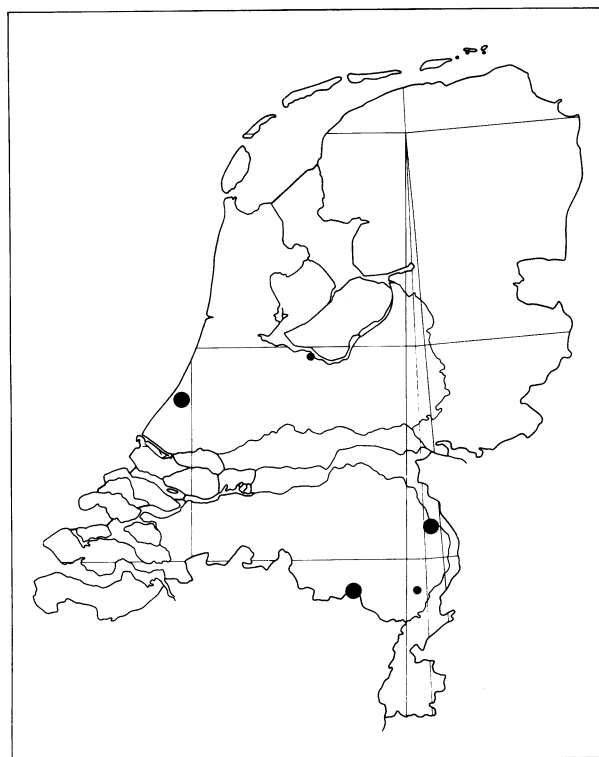
Arachnospila virgilabnormis Wolf, 1976: 61
Arachnospila virgilabnormis Wolf - Lefebber, 1977: 110

Lengte mannetje ca. 7 mm. Alleen het mannetje van deze soort is met zekerheid te determineren; kenmerkend is dat de derde radiale cel iets groter is dan de tweede. De indruk in de genitale plaat (fig. 68) is smaller dan bij *A. abnormis*, maar breder dan bij *A. westerlundi*, ook de haarborstels aan de basis zijn kenmerkend, maar moeilijk zichtbaar. Verspreiding: De soort is pas onlangs voor de wetenschap ontdekt op grond van Nederlands materiaal. Daarnaast is zij bekend van België en uit Mongolië (!) (schrift. meded. H. Wolf). Uit Nederland nu bekend van de volgende plaatsen:

GS07 Horn, 17-7-1948, 10-07-1949 en 04-08-1949, 3 mannetjes (Sanders) in NHM Maastricht en coll. Lefebber

GS08 Haalen, 06-08-1949, 1 mannetje (Sanders) in NHM Maastricht

KC91 Aayen, Maasduintjes (typelocaliteit), 09-07-1975, 30/31-07-1975, 1 mannetje, 3 wijfjes (Lefebber) in Senckenberg Museum,

Kaart 35. *Arachnospila trivialis*.Kaart 36. *Arachnospila virgilabnormis*.Kaart 37. *Arachnospila wesmaeli*.Kaart 38. *Arachnospila westerlundi*.

Frankfurt en coll. Wolf

FU90 't Harde, 19-08-1984, 1 mannetje (Van Aartsen) in coll. Lefebvre

37. *Arachnospila (Ammosphex) wesmaeli* (Thomson, 1870)

Ammosphex wesmaeli (Thomson) - Wilcke, 1943: 55 P.P.

Arachnospila wesmaeli (Thomson) - Wolf, 1972: 111; Day, 1979: 13

Lengte mannetje 4,5-8 mm, wijfje 5,5-9 mm.

Het wijfje kan gemakkelijk verward worden met *A. ausa*; verschillenmerken zijn de niet-gesteelde derde radiale cel en de veel kortere tarskam. De structuur van de achterwand van het propodeum is intermediair tussen *A. anceps* en *A. trivialis*. Genitale plaat met haarpenseel, doch zonder indruk. (fig. 69).

Verspreiding: Noord- en Midden-Europa, vrij gewoon. In België zeldzaam (Wahis, 1955). In het bergland tot 2200 meter (Wolf, 1972). In Nederland vrij algemeen; strikt beperkt tot de zandgronden.

Levenswijze: Vliegtijd van half juni tot begin september. Bloembezoek alleen waargenomen op Wilde Peen (*Daucus carota*). Als prooidieren zijn bekend *Gnaphosa bicolor* (Gnaphosidae), *Proxysticus bufo* (Thomisidae) en *Cheiracanthium erraticum* (Clubionidae) (Berland, 1925; Wahis, 1955).

Materiaal (1885-1986): Voor 01-01-1950 64 vangsteenheden in 28 hokken; sinds 01-01-1950 102 vangsteenheden in 42 hokken.

38. *Arachnospila (Ammosphex) westerlundi* (F. Morawitz, 1893)

Arachnospila bohembabnormis Wolf - Wolf, 1972: 111

Arachnospila westerlundi (Morawitz) - Wahis, 1986: 21

Lengte mannetje 6,5-8 mm, wijfje 7-11 mm.

Het mannetje wordt gekenmerkt door de vorm van de genitale plaat (fig. 70) en de copulatie-organen. Het wijfje is vooralsnog niet met zekerheid te onderscheiden van *A. trivialis* en *A. virgilabnormis*.

Verspreiding: Midden- en Oost-Europa. In Nederland bekend van (determinaties H. Wolf en R. Wahis):

GS08 Haalen, 23-05-1944, 1 mannetje (Sanders) in NHM Maastricht

FT59 Laren (N.H.), 16-07-1944, 1 mannetje (Verhoeff) in RMNH

ET97 Wassenaar, Bierlap, 03-09-1957, 1 mannetje (Lefebvre) in RMNH

KC91 Aayen, Maasduintjes, 09-07-1975, 04-07-1976, 3 mannetjes (Lefebvre) in coll. Lefebvre

FS7 Budel, 23-06-1977, 1 mannetje (Van Ooijen) in coll. Van Ooijen

Niet op de kaart opgenomen zijn een drietal vondsten van wijfjes die mogelijk tot *A. westerlundi* behoren, nl in Drenthe, bij Emmerschans en Mantinge (leg. Vegter).

Subgenus *Anoplochaes* Banks, 1939

Anoplochaes Banks - Wolf, 1972: 113; Day, 1979: 11

Bij dit subgenus heeft het vrouwtje geen duidelijke tarskam (fig. 49). Bij het mannetje is de anaalsterniet aan de basis gevleugeld en daar bezet met stijve haren (behalve bij *A. spissa*). In Nederland drie soorten.

39. *Arachnospila (Anoplochaes) fuscomarginata* (Thomson, 1870)

Ammosphex fuscomarginata (Thomson) - Wilcke, 1943: 60

Arachnospila fuscomarginata (Thomson) - Wolf, 1972: 114

Lengte mannetje 8-11 mm, wijfje 10-12 mm.

A. fuscomarginata is in vergelijking met *A. spissa* en *A. minutula* sterk behaard. Vorm van de radiale cellen: fig. 50. De vorm van de genitale plaat van het mannetje is zeer diagnostisch (fig. 53).

Verspreiding: Noord- en Midden-Europa, Mongolië. Overal vrij zeldzaam (Wolf, 1972). In Nederland schaars, o.a. in de duinstreek, vooral ten noorden van Den Haag en op andere schaars begroeide heuvelige zandterreinen. Niet bekend van Zeeland, Overijssel en Groningen.

Levenswijze: Vliegtijd van eind mei tot eind augustus. Materiaal (1884-1984): Voor 01-01-1950 15 vangsteenheden in 9 hokken, sinds 01-01-1950 26 vangsteenheden in 12 hokken.

40. *Arachnospila (Anoplochaes) minutula* (Dahlbom, 1842)

Ammosphex minutula (Dahlbom) - Wilcke, 1943: 58

Arachnospila minutula (Dahlbom) - Wolf, 1972: 114; Day, 1979: 11

Lengte mannetje 7-10 mm, wijfje 7-12 mm.

Het wijfje is herkenbaar aan de radiale cellen (fig. 51), het lange laatste antennelid, de smalle kop en de twee korte kamdoorns aan de voortarsen. Het mannetje is het gemakkelijkst te herkennen aan de uitgerande achtertibiae en de genitale plaat (fig. 54).

Verspreiding: Europa, ook bekend van Mongolië. Alleen in Midden-Europa gewoon. In Nederland vrij algemeen op de zand- en de lössgronden. Veel vondsten van de Sint Pietersberg en het Geuldal. Niet bekend van Zeeland, Overijssel, Groningen en de Waddeneilanden.

Levenswijze: Vliegtijd van eind mei tot in september. Bloembezoek is waargenomen op Bereklaauw (*Heracleum*) en Wilde Peen (*Daucus carota*) (Lefebvre).

Materiaal (1920-1986): Voor 01-01-1950 45 vangsteenheden in 21 hokken, sinds 01-01-1950 74 vangsteenheden in 26 hokken.

41. *Arachnospila (Anoplochaes) spissa* (Schiødte, 1837)

Ammosphex spissa (Schiødte) - Wilcke 1943: 59

Arachnospila spissa (Schiødte) - Wolf, 1972: 113; Day, 1979: 11

Lengte mannetje 7-10 mm, wijfje 8-10 mm.

Het wijfje van deze gewone soort heeft aan de

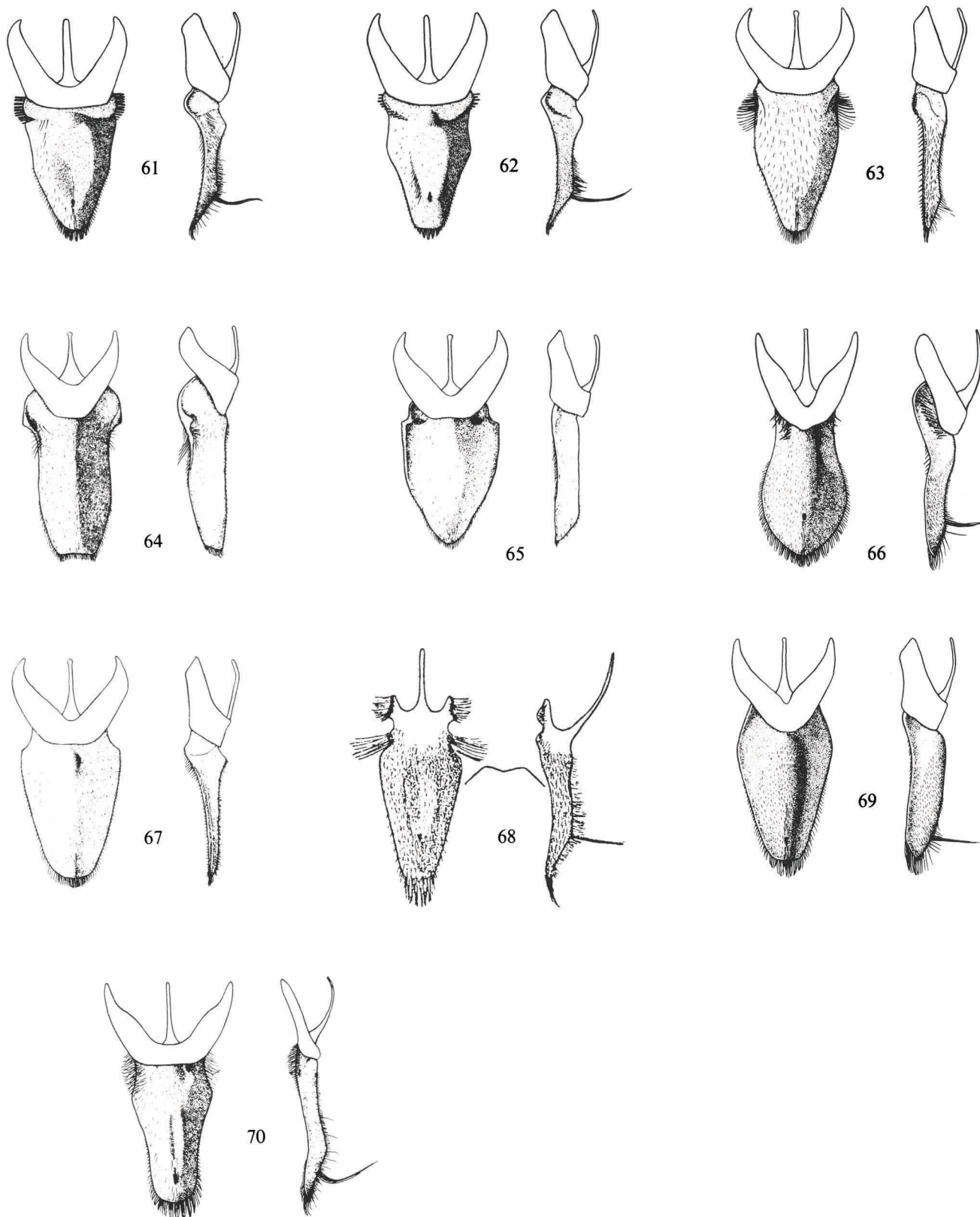
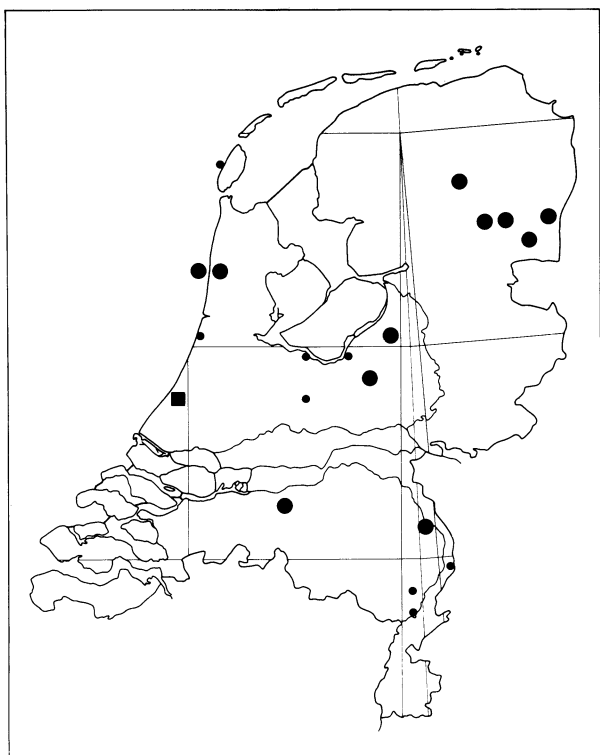
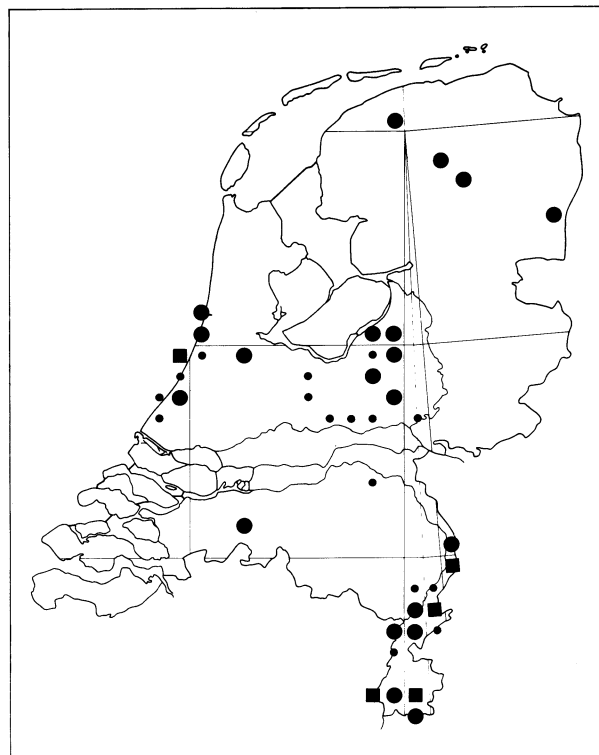


Fig. 61-70. *Arachnospila* (subgenus *Ammosphex*), genitale plaat mannetje (links ventraal, rechts lateraal). 61, *A. abnormis*; 62, *A. alvarabnormis*; 63, *A. anceps*; 64, *A. ausa*; 65, *A. consobrina*; 66, *A. pseudabnormis*; 67, *A. trivialis*; 68, *A. virgilabnormis*; 69, *A. wesmaeli*; 70, *A. westerlundi*.

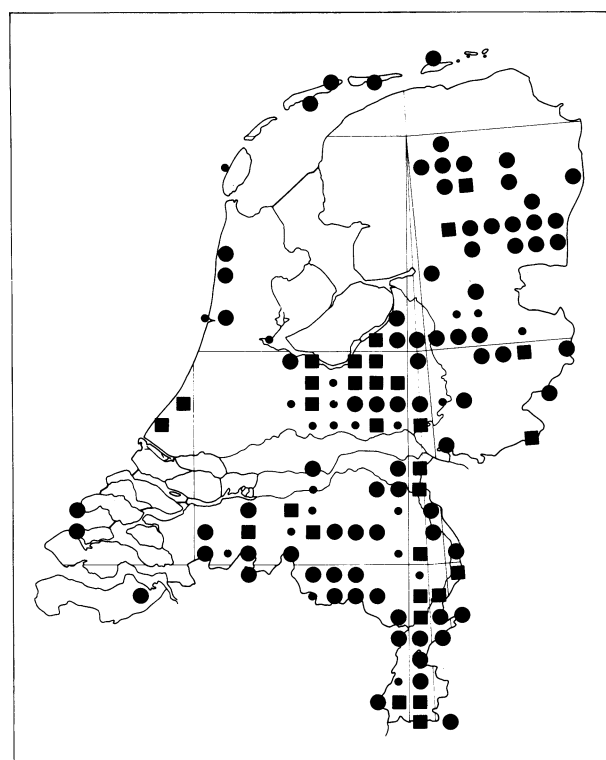


Kaart 39. *Arachnospila fuscomarginata*.

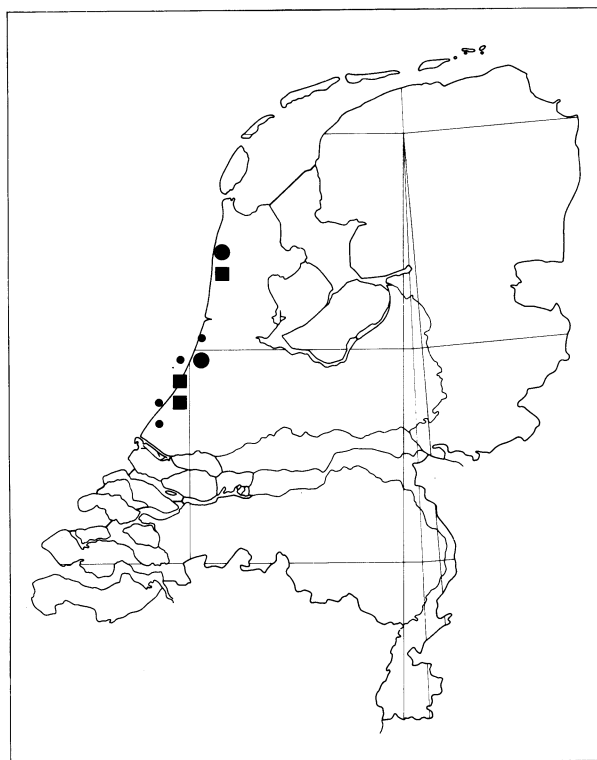


Kaart 40. *Arachnospila minutula*.

Kaart 41. *Arachnospila spissa*.



Kaart 42. *Aporinellus sexmaculatus*.



voortars één kamdoorn; diagnostisch zijn verder het korte laatste antennelid; de kop die frontaal gezien rond is en de radiale cellen in de voorvleugel (fig. 52). Genitale plaat mannetje: fig. 55. Als grote uitzondering onder de Pompilidae zijn de mannetjes talrijker dan de wijfjes.

Verspreiding: *Arachnospila spissa* is gewoon in Noord-, Midden- en Zuid-Europa. In Nederland is het een van de gewoonste soorten spinnendoders, zowel in de zand- als ook in de drogere kleistreken.

Levenswijze: Vliegtijd van eind mei tot begin september. Als prooi is bekend (Berland, 1925): *Salticus* sp. (Salticidae). Bloembezoek is waargenomen op Braam (*Rubus* sp.) (tweemaal) en op Zevenblad (*Aegopodium podagraria*).

Materiaal (1867-1986): Voor 01-01-1950 127 vangsteenheden in 53 hokken; sinds 01-01-1950 254 vangsteenheden in 113 hokken.

Genus *Aporinellus* Banks, 1911

Pompiloides Radoszkowski - Wilcke, 1943: 81

Aporinellus Banks - Wolf, 1972: 128

De soorten van dit genus lijken veel op die van *Pompilus*, maar het propodeum is naar achteren in twee punten uitgetrokken (fig. 71), het vleugelstigma is klein en vaag, de derde radiale cel is naar boven sterk versmald, soms zelfs gesteeld en de viltvlekken op het metasoma zijn duidelijk en scherp begrensd. De wijfjes hebben, in tegenstelling tot de mannetjes, lange in plaats van korte doorns op midden- en achtertibiae. De tergieten van de wijfjes hebben duidelijke viltvlekken, de mannetjes niet of nauwelijks onderbroken viltbanden.

Verspreiding: Kosmopolitisch genus met zes soorten in Europa; slechts één soort in Nederland.

Levenswijze: De prooi bestaat uit Salticidae (Wahis, 1970), als ook uit Thomisidae (Benno, 1958).



Fig. 71. Propodeum *Aporinellus moestus* (Klug).

42. *Aporinellus sexmaculatus* (Spinola, 1805)

Pompiloides sexmaculatus (Spinola) - Wilcke 1943: 82

Aporinellus sexmaculatus (Spinola) - Wolf, 1972: 129

In Nederland de ondersoort *A. sexmaculatus sexmaculatus* (Spinola).

Lengte: mannetje 5-6 mm, wijfje 5-9 mm.

Zie verder ook genusbeschrijving voor herkenning binnen de Nederlandse Pompilidae.

Verspreiding: In geheel Europa, tot in Centraal-Azië en in Noord-Afrika. In Nederland alleen

vangsten uit de duinstreek van Noord- en Zuid-Holland. Ook uit België alleen een klein aantal vangsten langs de kust (Wahis, 1971). In Nederland volgens sommige bronnen ook op de rivierduinen, maar daar vaak (steeds ?) verward met *Pompilus cinereus*. Weinig vondsten in de laatste twintig jaar.

Levenswijze: Volgens Berland (1925) de volgende prooi-soorten: *Heliophanus lineiventris* (Salticidae), *Phlegma bresnieri* (?), *Evarcha jucunda* juv. (Salticidae), *Thanatus vulgaris* (?) en *Runcinia lateralis* (Thomisidae).

Materiaal (1917-1984): Voor 01-01-1950 22 vangsteenheden in 7 hokken; sinds 01-01-1950 24 vangsteenheden in 5 hokken.

Genus *Evagetes* Lepeletier, 1845

Sophropompilus Ashmead - Wilcke, 1943: 61

Evagetes Lepeletier - Wilcke, 1943: 71; Wolf, 1972: 137; Day, 1979: 13

De meeste soorten van dit vrij grote geslacht zijn zwart met rode voorste tergieten. Het voorhoofd is dorsaal horlogeglasvormig gewelfd (fig. 73). Wijfjes met zeer forse tarskam, een kleine pulvillus en in vergelijking met andere Pompilidae korte antennen. Ook de mannetjes met korte spoelvormige antennen; coxae kort (lengte minder dan 1,5 maal de dikte).

Verspreiding: Kosmopolitisch. In Europa dertig soorten, hiervan acht in Nederland.

Levenswijze: Volgens diverse auteurs (Berland, 1925; Priesner, 1969; Wolf, 1972) treden *Evagetes* soorten op als kleptoparasieten bij andere Pompilidae. *Evagetes* graaft dan een ingegraven spin weer op, kneust het ei van de oorspronkelijke

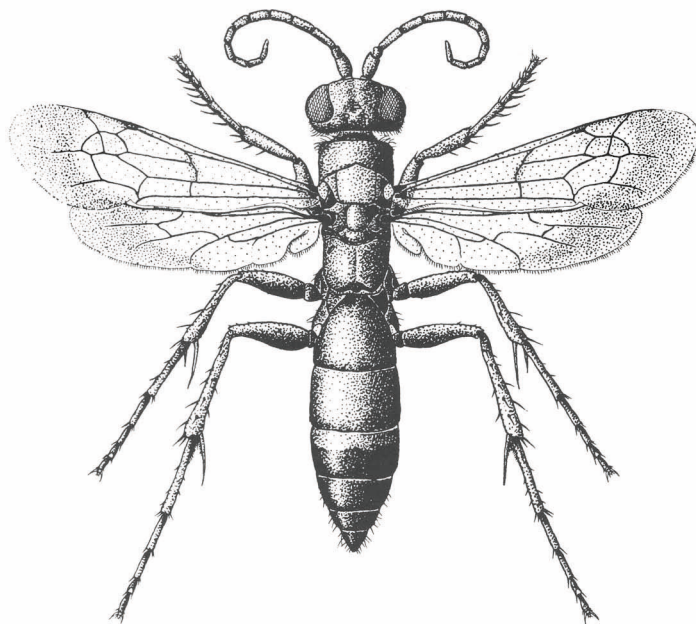


Fig. 72. *Evagetes crassicornis*, habitus mannetje.

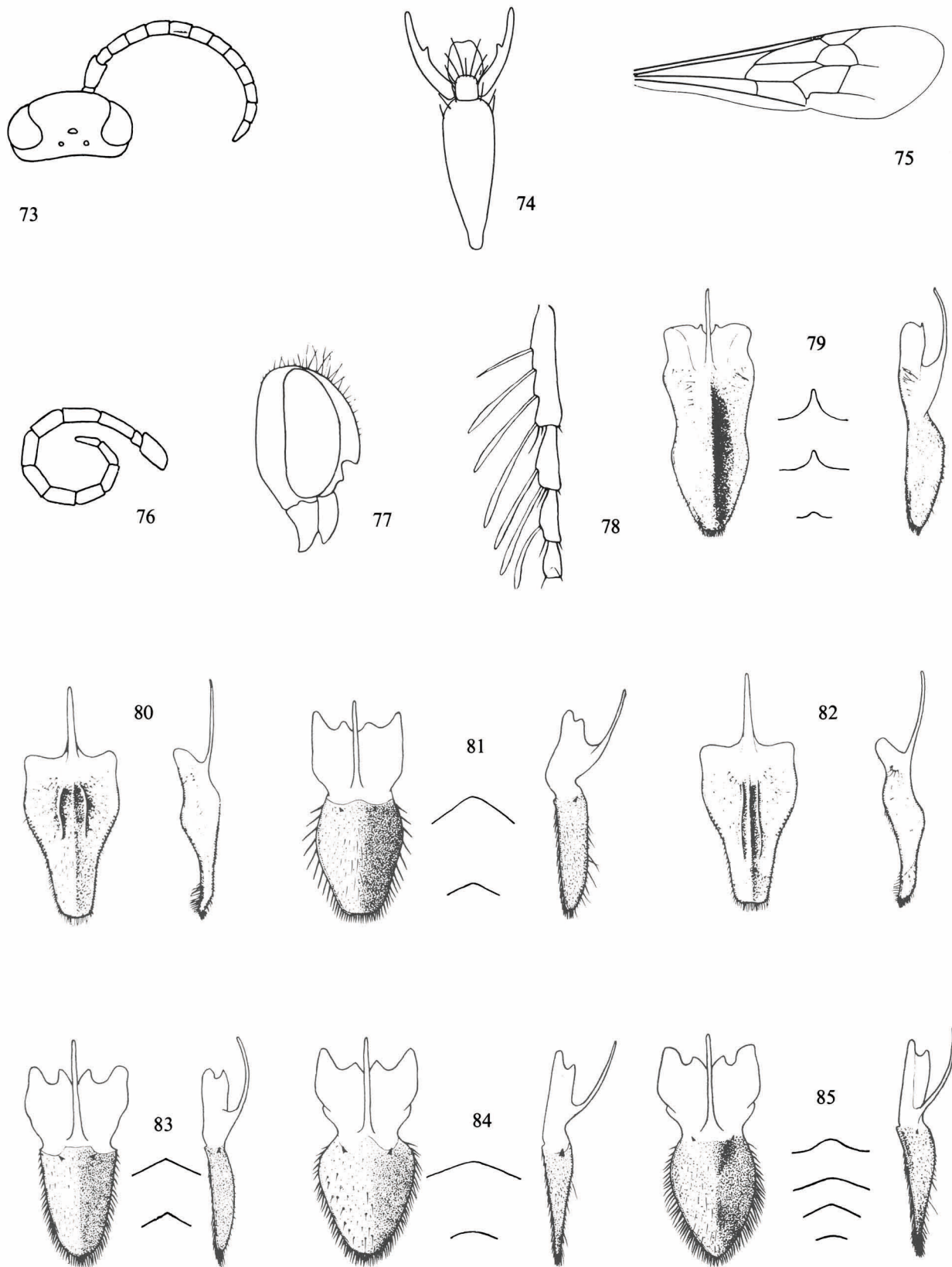
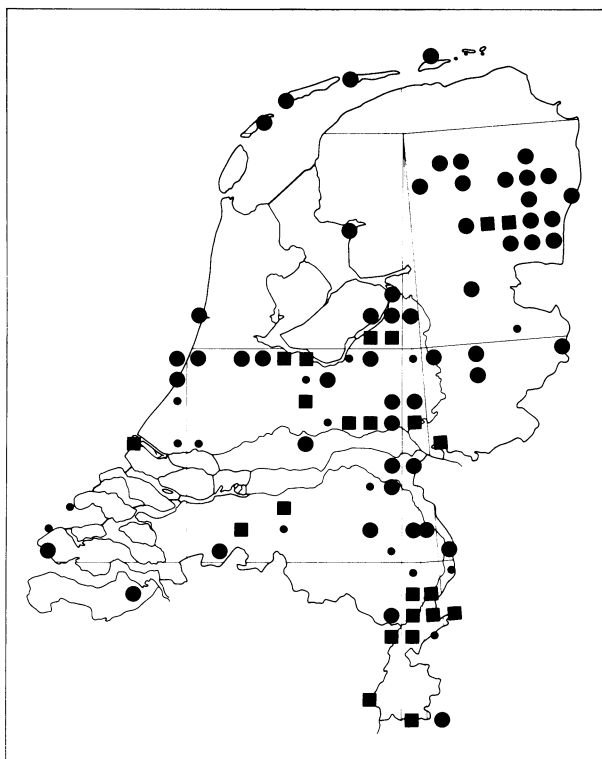
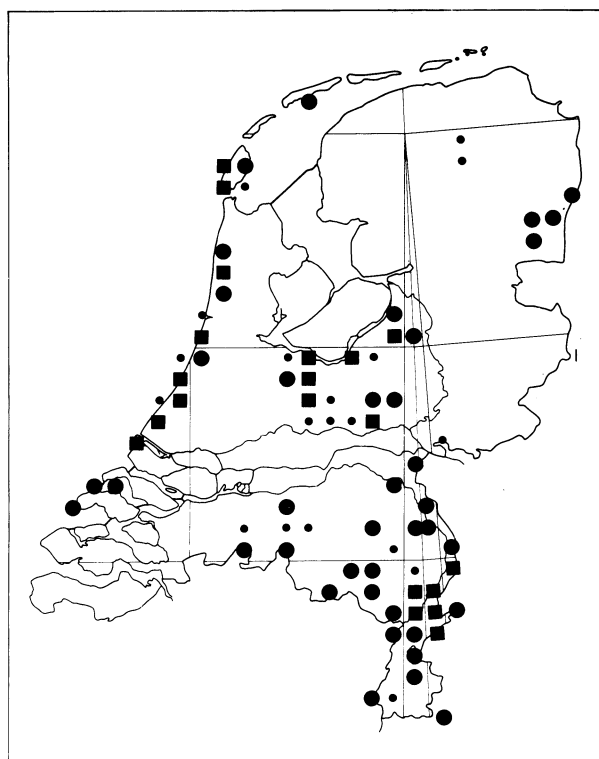
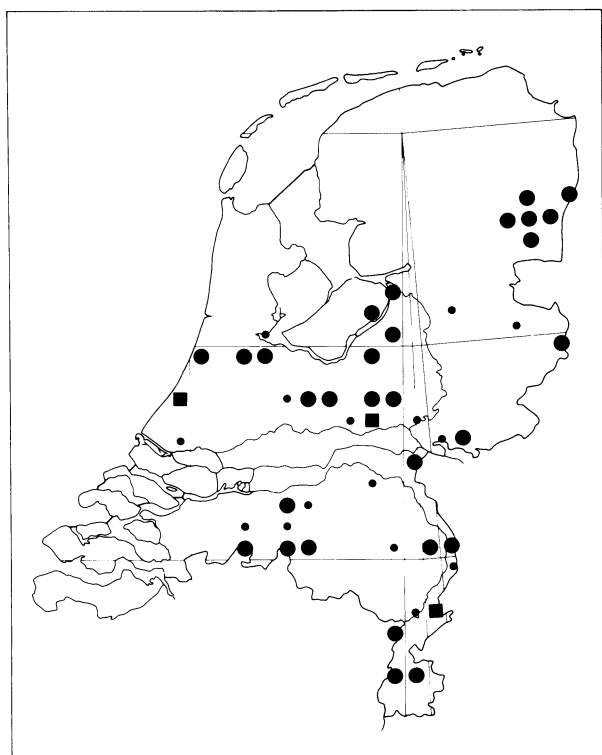
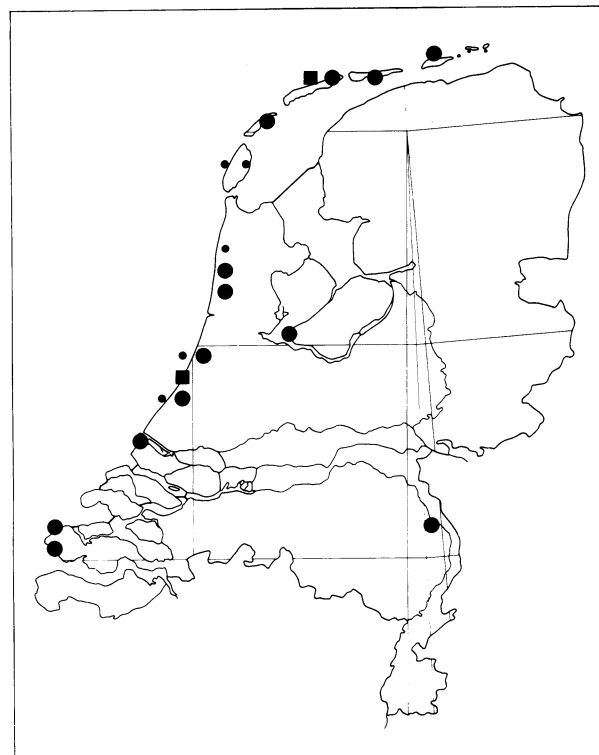


Fig. 73-85. *Evagetes*, details. 73, 77, kop; 74, pulvillus; 75, voorvleugel; 76, antenne; 78, tarskam; 79-85, genitale plaat mannetje (links ventraal, rechts lateraal). 73, 76, 80, *E. crassicornis*; 74, 85, *E. proximus*; 75, *E. dubius*; 77, 82, *E. sahlbergi*; 78, 84, *E. pectinipes*; 79, *E. contemptus*; 81, *E. gibbulus*; 83, *E. littoralis*.

Kaart 43. *Eragrostis crassicornis*.Kaart 44. *Eragrostis dubius*.Kaart 45. *Eragrostis gibbulus*.Kaart 46. *Eragrostis littoralis*.

soort en legt zelf een nieuw ei op de spin. Benno (1958, 1967) wijst erop dat sommige soorten Pompilidae de prooi tijdelijk onder het zand verbergen. Mogelijk is dat ook het geval bij *Evagetus* soorten; dat zou betekenen dat *Evagetus* alleen een eerder weggestopte prooi belegt. Opvallend is wel dat bijna geen enkele auteur prooidieren noemt; ook persoonlijk hebben wij nooit prooislepen van *Evagetus* waargenomen.

43. *Evagetus crassicornis* (Shuckard, 1835)

Fig. 72.

Sophropompilus crassicornis Shuckard - Wilcke, 1943: 68

Evagetus crassicornis - Wolf, 1972: 149; Day, 1979: 13; Wahis, 1986: 26

Lengte mannetje 5-8,5 mm, wijfje 6-8,5 mm. Weinig behaarde soort; wijfje met tweede anten-nelid lang (fig. 76), de tarskam vrij kort, achtervleugel met slechts kleine anale lobben. Mannetje met laatste radiale cel in voorvleugel bijna gesloten, genitale plaat gelijkend op die van *E. implicatus* (fig. 80). Verspreiding: Noord- en Midden-Europa (in het zuiden alleen in het hooggebergte), Mongolië en het Nearctisch gebied. In Nederland overal ge-woon op de zandgronden, zeldzaam in de duinen van Noord- en Zuid-Holland. In Zuid-Limburg alleen op de Sint Pietersberg, bij Epen (Elzet-terbos) en bij Vaals verzameld. Levenswijze: Vliegtijd van half juni tot begin oktober. Van de levenswijze van deze toch zo algemene soort is verder weinig bekend. Bloembe-zoek is waargenomen op Struikheide (*Calluna vul-garis*), Tweejarig streepzaad (*Crepis biennis*) en Wilde peen (*Daucus carota*) (Lefebvre). Materiaal (1880-1986): Voor 01-01-1950 99 vangsteenheden in 40 hokken; sinds 01-01-1950 173 vangsteenheden in 77 hokken.

44. *Evagetus dubius* (Vander Linden, 1827)

Evagetus dubius (VanderLinden) - Wilcke 1943: 71; Wolf, 1972: 146; Day, 1979: 14

Lengte: mannetje 4-6 mm, wijfje 5-7 mm. *E. dubius* heeft een radiale cel minder dan de andere soorten van dit geslacht, nl. 3 (fig. 75). Sommige exemplaren bezitten er toch weer vier, of drie in de ene en vier in de andere vleugel. Dit heeft tot enige zeer interessante determinatiefouten geleid. De mannetjes, vooral de geheel zwart gekleurde, lijken in eerste instantie op *Aporus*. Opvallend zijn bij de man-netjes de naar boven gerichte doorns aan de basis van de genitale plaat en de zeer korte antenneleden. Verspreiding: Midden- en Oost-Europa, Mongolië. In Nederland een gewone soort, vooral in de duinstreek en in het midden en zuiden van het land. Levenswijze: Vliegtijd van begin juni tot in oktober. Als prooidieren zijn vermeld: *Nomisio exornata* en *Gnaphosa alacris* (beide Gnaphosidae) (Ferton in Berland 1925). Over het parasitair gedrag van deze soort zijn geen gegevens bekend. Materiaal (1870-1986): Voor 01-01-1950 122 vangsteenheden in 39 hokken; sinds 01-01-1950 172 vangsteenheden in 60 hokken.

45. *Evagetus gibbulus* (Lepelletier, 1845)

Sophropompilus pinguicornis Haupt - Wilcke 1943: 64

Evagetus pilosellus (Wesmael) - Wolf, 1972: 147

Evagetus gibbulus (Lepelletier) - Wahis, 1986: 26

Lengte mannetje 5,5-8,5 mm, wijfje 8-11 mm. Antennen bijzonder kort, de tarskam met afgeknot-te doorns; kop kort, postnotum met typische groef. Het mannetje verschilt van *E. pectinipes* door een sterker behaarde kop en thorax, genitale plaat mannetje stomper aan het einde dan bij andere soorten (fig. 81). Verspreiding: Vooral in het zuidelijk deel van Midden-Europa, en in Oost-Europa. In Nederland vrij algemeen, zowel op de zandgronden als langs de Maas in het zuidoosten, maar niet in het Noor-den en Zeeland. Levenswijze: Vliegtijd van half juni tot half september. *E. gibbulus* prefereert mogelijk een vrij vochtige omgeving, bijv. wat leenhoudend zand en steile oevers van de Maas. Materiaal (1880-1983): Voor 01-01-1950 37 vangst-eenheden in 18 hokken; sinds 01-01-1950 47 vangsteenheden in 32 hokken.

46. *Evagetus littoralis* (Wesmael, 1851)

Sophropompilus dunensis Wilcke, 1943: 66

Evagetus littoralis (Wesmael) - Wolf, 1972: 148

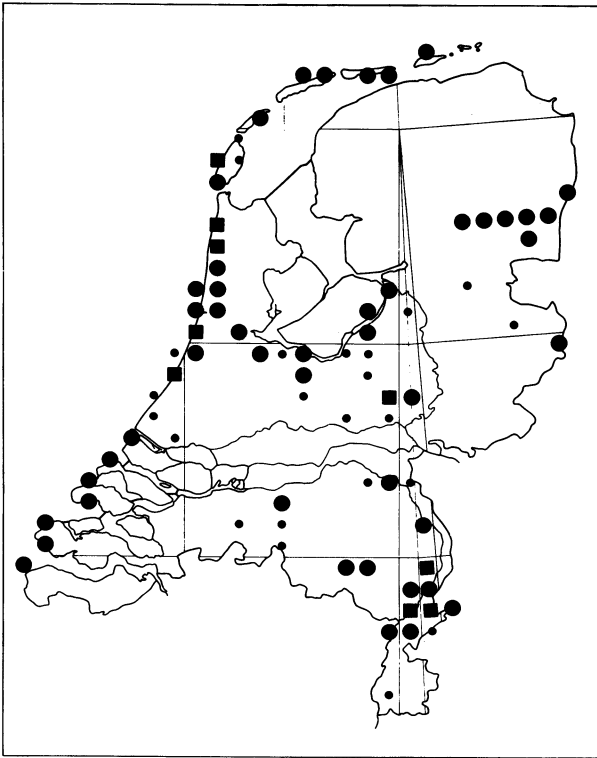
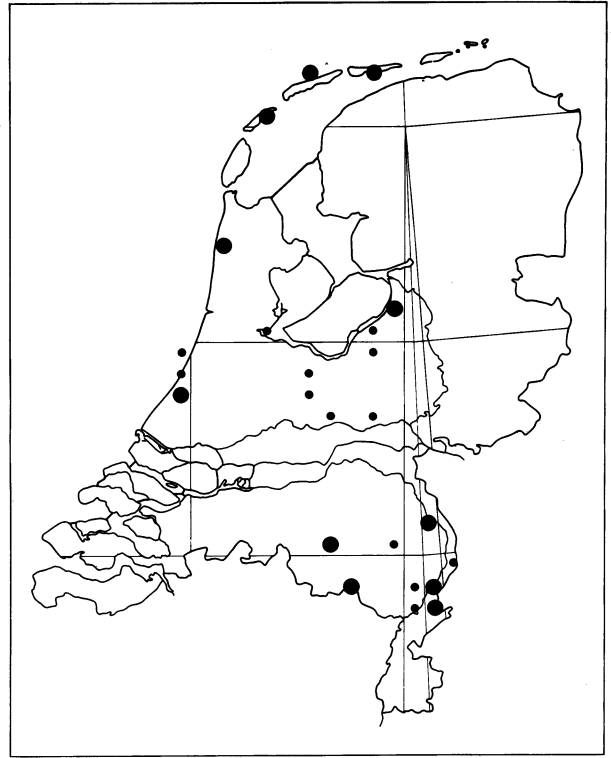
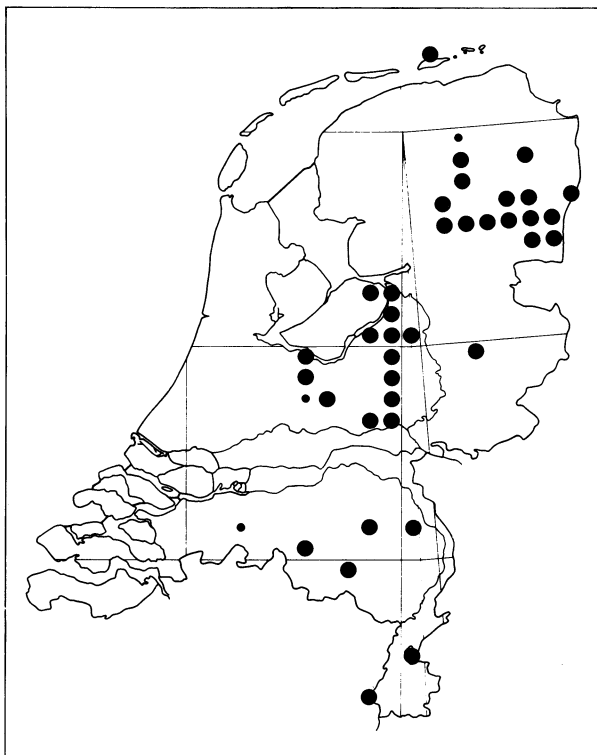
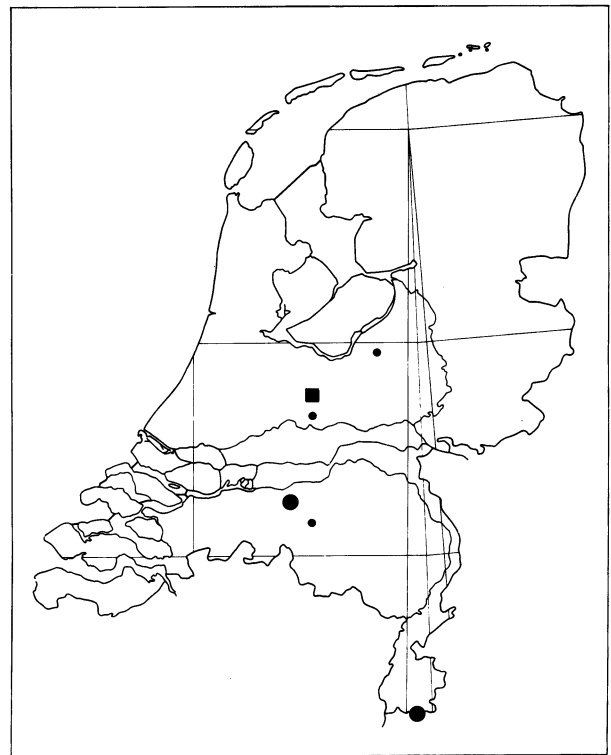
Lengte mannetje 4,5-6,5 mm, wijfje 6-9 mm. Gezicht duidelijk viltig grijs behaard, antennen kort. Bij het wijfje is het postnotum nauwelijks zichtbaar. Genitale plaat mannetje (fig. 83) gelijkend op die van *E. pectinipes*, maar de geni-talia zijn duidelijk anders. Levenswijze: Vliegtijd van 12 mei tot 19 septem-ber. Verspreiding: Bij ons vrijwel alleen in de duinen langs de kust, maar in 1984 in Aayen en in 1986 in Muiderberg; ook de enige Belgische vondst is gedaan in de duinstreek. Materiaal (1922-1986): Voor 01-01-1950 13 vangst-eenheden in 7 hokken; sinds 01-01-1950 43 vangst-eenheden in 15 hokken. Een dubieuze vondst uit de Ooijpolder is niet op de kaart opgenomen.

47. *Evagetus pectinipes* (Linnaeus, 1758)

Sophropompilus pectinipes (Linnaeus) - Wilcke, 1943: 65

Evagetus pectinipes (Linnaeus) - Wolf, 1972: 147; Day, 1979: 14

Lengte mannetje 6-9,5 mm, wijfje 7-12 mm. Duidelijk zilvergrijs behaard. Kamdoorns van het wijfje zeer lang en spatelvormig (fig. 78), an-tennen kort, thorax schaars behaard. Genitale plaat mannetje hartvormig (fig. 84). Verspreiding: Europa en Midden-Azië. In Nederland op alle zandgronden en daar niet ongewoon. Levenswijze: Vliegtijd van half juni tot half september. De lange voortarskam van het wijfje wijst erop dat deze soort of het nest aanlegt op open zandterreinen, of daar heel snel een inge-graven prooi weer moet opgraven (kleptoparasi-tisme). Materiaal (1880-1984): Voor 01-01-1950 59 vangsteenheden in 32 hokken; sinds 01-01-1950 128 vangsteenheden in 55 hokken.

Kaart 47. *Evagetus pectinipes*.Kaart 48. *Evagetus proximus*.Kaart 49. *Evagetus sahlbergi*.Kaart 50. *Evagetus siculus*.

48. *Evagetes proximus* (Dahlbom, 1843)

Sophropompilus proximus (Dahlbom) - Wilcke, 1943: 67

Evagetes proximus (Dahlbom) - Wolf, 1972: 147

Lengte mannetje 6,5-12,5 mm wijfje 10-14 mm.

De soort valt op door de dichte beharing op het eerste antennelid, de kop, de thorax (wijfje) en de eerste tergiet. De tarskam van het wijfje is lang, met toegespitste kamdoorns. De genitale plaat van het mannetje is rondom bezet met borstels (fig. 85).

Verspreiding: Noord- en Midden-Europa, in geheel Azië tot aan de Pacifische Oceaan, tot 2000 m hoogte. In Nederland in de duinen en op de zandgronden in het midden en zuiden. Recente vondsten zijn schaars.

Levenswijze: Vliegtijd van half juni tot half september.

Materiaal (1902-1984): Voor 01-01-1950 18 vangsteenheden in 13 hokken, sinds 11-11-1951 22 vangsteenheden in 11 hokken.

49. *Evagetes sahlbergi* (Morawitz, 1893)

Evagetes implicatus (Haupt) - Wolf, 1972: 149

Evagetes sahlbergi (Morawitz) - Wahis, 1986: 27

Lengte: mannetje 5-9 mm, wijfje 7-9,5 mm.

De soort lijkt sterk op *E. crassicornis*, het gezicht is echter grauwwiltig, de derde radiale cel is duidelijk open, de achtervleugels hebben grotere anale lobben; het wijfje heeft langere kamdoorns, de kruin is lang behaard (fig. 77). De secundaire kielen van de genitale plaat van het mannetje langer en evenwijdig lopend (fig. 82).

Levenswijze: Volgens Vegter (schrift. med.) zou de soort parasiteren bij *Arachnospila pseudabnormis*.

Verspreiding: Noord- en Midden-Europa, Alpen, Pyreneeën. In Nederland pas in 1972 herkend; voor die tijd verward met *E. crassicornis*, maar het is zeer waarschijnlijk dat de soort zich pas vrij recent heeft gevestigd, aangezien vondsten van voor 1950 in collecties zeer schaars zijn. *E. sahlbergi* is naar het schijnt nu geconcentreerd in de noordelijke en centrale Pleistoceen afzettingen. Er zijn drie vondsten voor 1950:

LD29 Roden, 20-08-1944, 1 wijfje (D. Piet) in ZMA

FT57 Den Dolder, 12-05-1946, 1 mannetje (Verhoeff) in RMNH

FT21 Ulvenhout, 18-08-1946, 1 wijfje (van Lith) in RMNH

Materiaal (1944-1984): Voor 01-01-1950 3 vangsteenheden in 3 hokken; sinds 01-01-1950 148 vangsteenheden in 37 hokken.

50. *Evagetes siculus* (Lepelletier, 1845)

Sophropompilus subarcuatus Schenck - Wilcke, 1943: 70

Evagetes contemptus villicus (Tournier) - Wolf, 1972: 148

Evagetes siculus (Lepelletier) - Wahis, 1986: 27

Lengte mannetje 7-10 mm, wijfje 8-13 mm.

Soort met smalle wangen en een zilvergrijs gezicht; bovenzijde van de slaap opvallend lang.

Wijfje met korte, dikke kamdoorns; propodeum en coxae dichtbehaard. Genitale plaat mannetje met scherpe hoge kiel (fig. 79).

Verspreiding: De soort *E. siculus* komt voor in Midden- en Oost-Europa. De Nederlandse vondsten zijn samengevat in onderstaande tabel:

FT56 Driebergen, 08-08-1902, 1 wijfje (Wilcke) in ZMA

FT51 Oisterwijk, 23-08-1923, 1 mannetje in RMNH

FT51 Oisterwijk, 03-09-1940, 1 wijfje en 21-08-1940 1 mannetje (Teunissen) in coll. Teunissen

FT89 Ermelo-Oost, 11&27-07-1936, 2 mannetjes, 01-09-1939, 3 wijfjes (Lindemans) in coll. Teunissen en NHM Rotterdam

FT57 Den Dolder, 07/08-1940/1960, 11 mannetjes, 16 wijfjes (Verhoeff) in RMNH

FT42 Waalwijk, 25-08-1950 (Sanders) in coll. NHM Maastricht

GS02 Cottesen, 25-05-1969 1 mannetje (Wiering) in coll. Wiering

N.B. Het materiaal van Rhenen (Wilcke, 1943), noch dat van Udenhout (Benno, 1950) kon worden achterhaald.

Genus *Episyron* Schiødte, 1837

Episyron Schiødte - Wilcke, 1943: 79; Wolf, 1972: 159; Day, 1979: 16

De meeste soorten van het geslacht *Episyron* zijn middelgrote, witgekleurde soorten met rode poten (fig. 86). Het grootste deel van de thorax is bedekt met schubben die een metaalglans vertonen. In ruststand wordt de voorvleugel in de lengte dubbelgevouwen, zoals ook bij de plooiwespen (*Vespoidea*) het geval is. Alle klauwen zijn bij beide geslachten gespleten. Het vrouwtje heeft een flinke tarskam. De anaaltergiet van het vrouwtje is donker gekleurd met een kleine witte vlek. Bij de mannetjes zijn de antenneleden gedeeltelijk naar beneden doorgebogen en aan de bovenzijde meestal gekield, de anaaltergiet is witachtig, achtervleugel zie fig. 87.

Verspreiding: Kosmopolitisch, in Europa tien soorten, waarvan twee in ons land.

Levenswijze: Het nest bevindt zich in de grond. De prooi bestaat volgens Priesner (1965) en Benno (1969) vooral uit Araneidae.

51. *Episyron albonotatum* (Vander Linden, 1827)

Episyron albonotatus (Vander Linden) - Wolf, 1972: 162

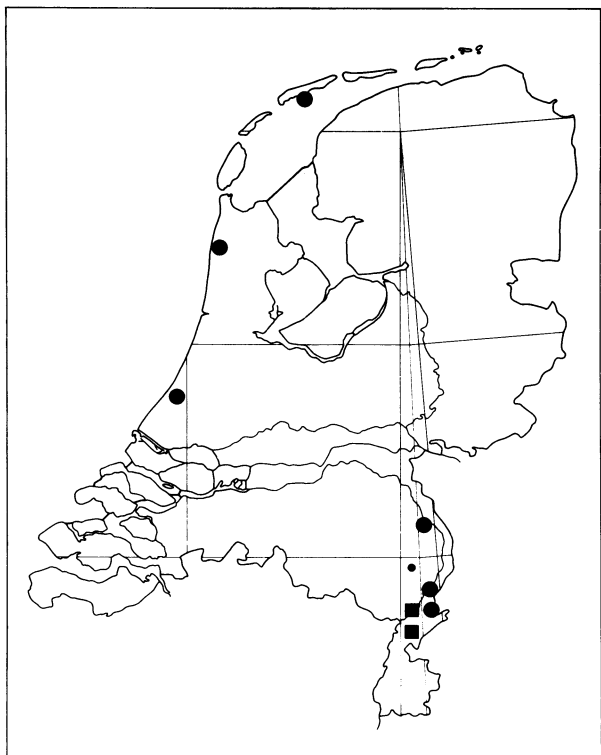
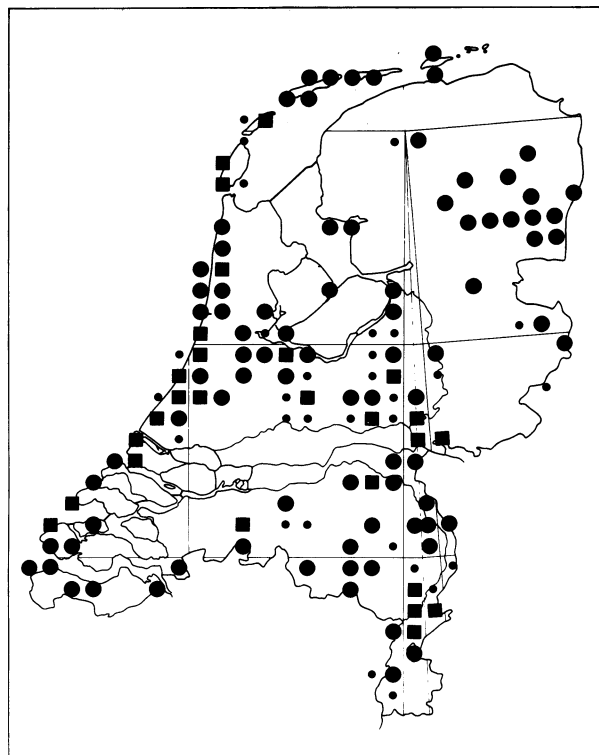
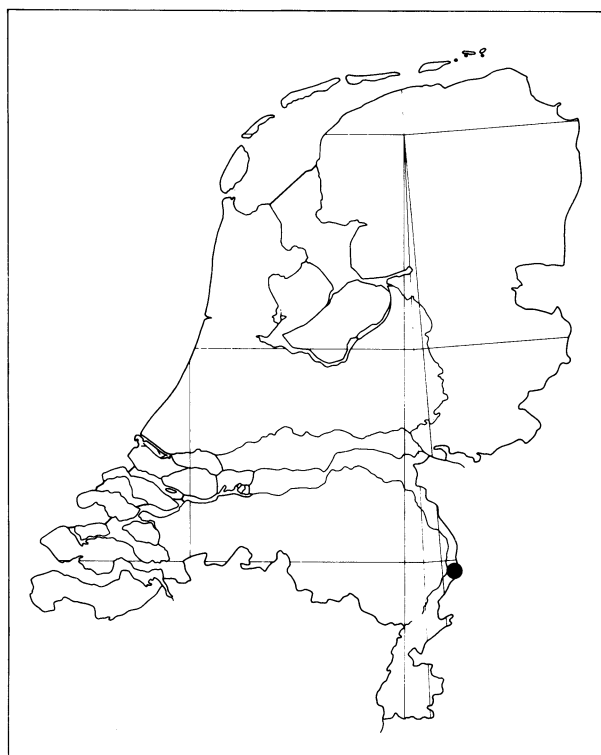
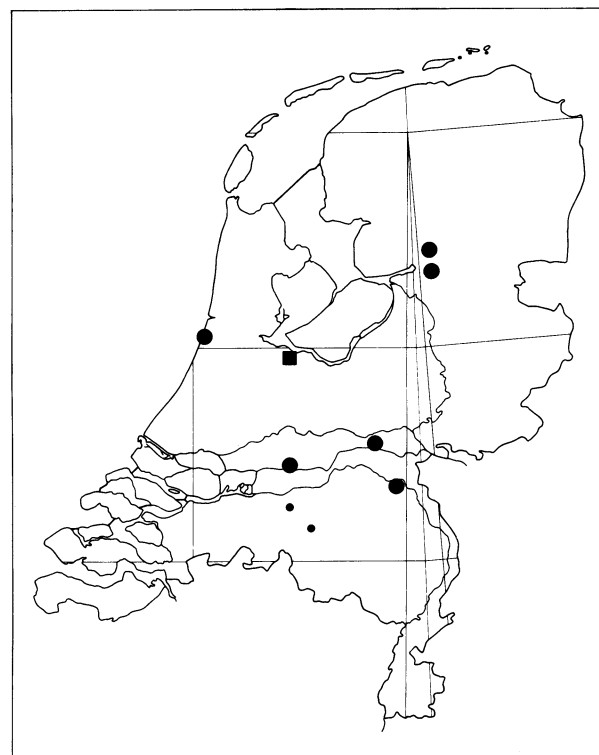
Lengte mannetje 6-9 mm, wijfje 7-11,5 mm.

Habitus meer gedrongen dan van *E. rufipes*, het gezicht is ronder, de achterkop dikker; de binnenste oogranden zijn bijna donker. Beharing overwegend zwart. Bij wijfje kamdoorns korter en toegespitst. Antenne van mannetje relatief dik. De variëteit *E. albonotatum* var. *albispiculis* nog donkerder behaard, met ongekleurde prothorax en witachtige schubben.

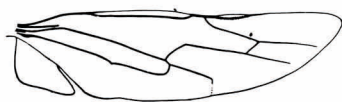
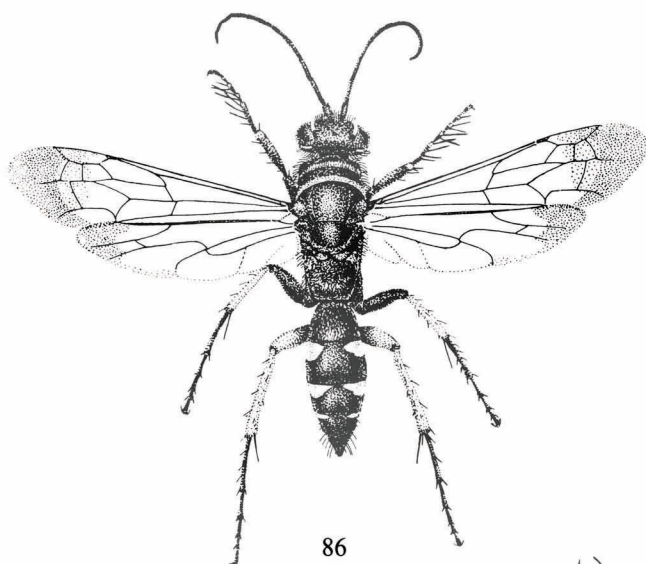
Levenswijze: Op begroeide zandige terreinen.

Verspreiding: Europa (zeldzaam in het zuiden), door Azië tot aan de Pacifische Oceaan. In Nederland bekend van een klein aantal vindplaatsen:

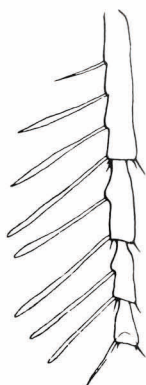
GS07 Horn, 23-06-1948, 1 wijfje (Sanders) in coll. NHM Maastricht

Kaart 51. *Episyrion albonotatum*.Kaart 52. *Episyrion rufipes*.Kaart 53. *Anoplius alpinobalticus*.Kaart 54. *Anoplius caviventris*.

- KB97 Herkenbosch, 10-08-1950, 1 wijfje (Sanders) in coll. NHM Maastricht
- GS06 Sint Joost, 14-08-1950, 1 mannetje (Sanders) in RMNH
- GS06 Echt, 03-08-1949, 2 wijfjes; 02-07-1950, 1 mannetje 2 wijfjes; 08-10-1950, 1 wijfje; 23-08-1951, 1 mannetje, 1 wijfje (alle Geurts) in coll. Lefebber en NHM Maastricht
- FV51 Hoorn (Terschelling), 20-06-1951, 1 mannetje var. *albiquamis* (v.d. Vecht) in RMNH
- KB97 Melick, 31-07-10-08-1950, 3 mannetjes, 3 wijfjes; 21/30-07-1951, 7 mannetjes, 3 wijfjes; 16-07-1952, 1 mannetje 1 wijfje (alle Sanders) in coll. NHM Maastricht, NHM Rotterdam, RMNH en Lefebber.
- GS09 Mariapoor, Helenaveen, 15-06-1948, 1 mannetje (Benno) in RMNH
- GS07 Lerop, 13-07-1950, 08-08-1950, 2 mannetjes (Sanders) in coll. NHM Maastricht en NHM Rotterdam
- KB98 Rijkkel-Beesel, 11-07-1952, 1 mannetje (Sanders) in coll. NHM Maastricht
- ET97 Voorschoten, 25-08-1962, 1 mannetje (Pronk) in RMNH
- KC91 Aayen, Maasduintjes, 09-07-1975, 1 mannetje (Lefebber) in coll. Lefebber
- FU14 Schoorl, 30-06-1984, 1 mannetje (Lefebber) in coll. Lefebber



87



88

Fig. 86-88. *Episyrphus rufipes*. 86, habitus wijfje; 87, achtervleugel; 88, tarskam wijfje.

52. *Episyrphus rufipes* (Linnaeus, 1758)

Fig. 86.

Episyrphus rufipes (Linnaeus) - Wilcke, 1943: 79; Wolf, 1972: 162; Day, 1979: 17

Lengte: mannetje 6-9 mm, wijfje 8-13 mm. Slanke habitus, afgerond driehoekig gezicht; licht gekleurde binnenste oogranden. Schubben van de thorax zilverkleurig. Bij wijfje kamdoorns spatelvormig. (fig. 88). Bij mannetje antenne slanker dan bij *E. albonotatus*. Verspreiding: Europa, Noord-Afrika, Midden-Azië. In Nederland gewoon, vooral in de duinstreek talrijk. Levenswijze: Vliegtijd van begin juni tot eind september. De nesten worden aangelegd in los, rul zand. Berland (1925) noemt een groot aantal prooi-soorten van de spinnenfamilie Araneidae (o.m. geslachten *Larinia* en *Araneus*). Een waarneming van Lefebber betrof *Araneus gibbosus*. *E. rufipes* wordt vaak aangetroffen op Vuilboom (*Frangula alnus*). Materiaal (1870-1986): Voor 01-01-1950 162 vangsteenheden in 57 hokken; sinds 01-01-1950 289 vangsteenheden in 112 hokken.

Genus *Anoplius* Dufour, 1834

Anoplius Dufour - Wilcke, 1943: 72; Wolf, 1972: 149; Day, 1979: 14

Het soortenrijke geslacht *Anoplius* bestaat uit vrij grote tot grote soorten. De wijfjes zijn herkenbaar aan de stugge anaalborstels van verschillende dikte (fig. 90), die als zandschuiver gebruikt worden. De klauwen van de wijfjes zijn getand, die van de mannetjes gespleten (fig. 91). In Nederland twee subgenera: *Anoplius* s.s. (geheel zwarte soorten, wijfjes met een korte tarskam) en *Arachnophroctonus* (metasoma gedeeltelijk rood, wijfjes met vrij lange tarskam). Verspreiding: Een kosmopolitisch geslacht, vooral in de Holarctis verbreid. In Europa komen twaalf soorten voor, hiervan zes in Nederland. Levenswijze: De meeste soorten nestelen in de grond, een enkele in plantestengels. De prooi bestaat vooral uit Lycosidae, maar ook soorten van andere families worden gevangen.

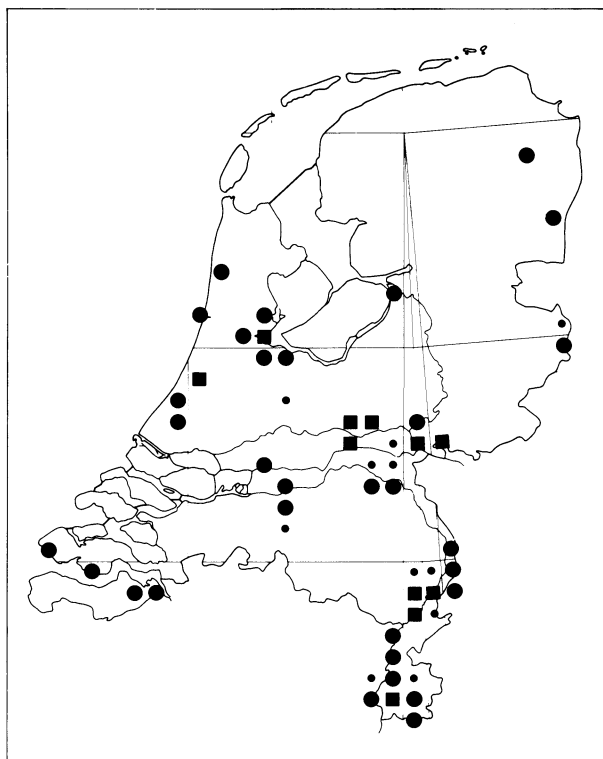
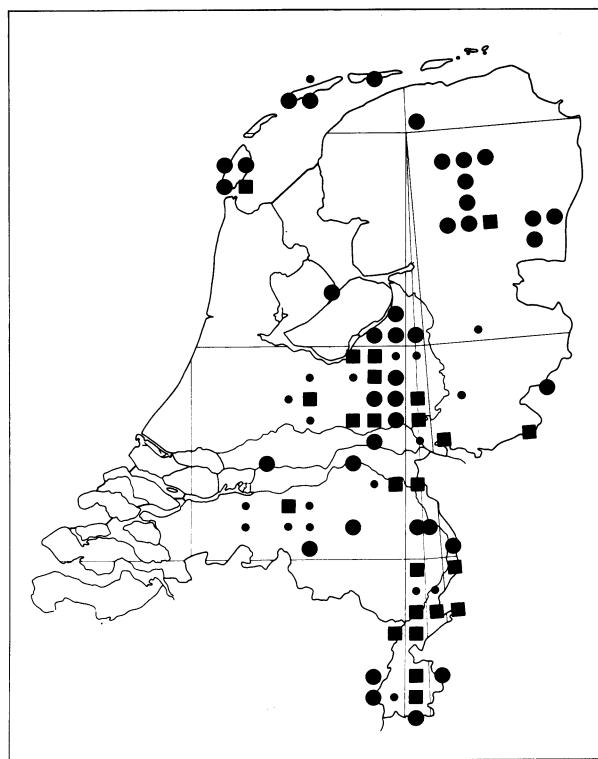
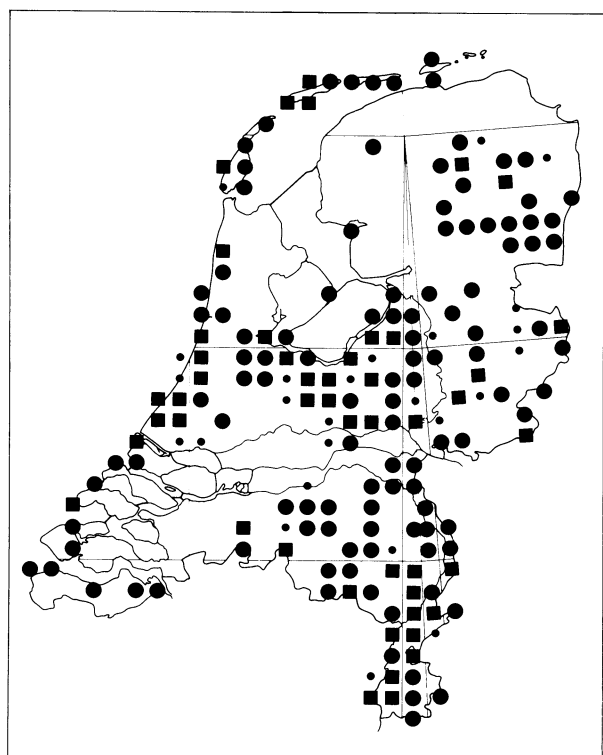
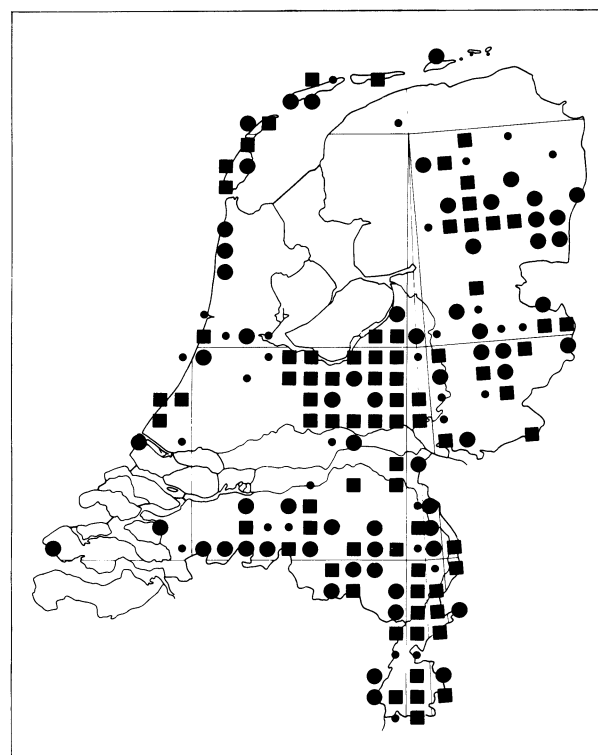
53. *Anoplius alpinobalticus* Wolf, 1963

Anoplius alpinobalticus Wolf - Wolf, 1972: 156

Lengte mannetje 6,5-9,5 mm, wijfje 7,5-10 mm. Derde radiale cel van wijfje gesloten of zelfs gesteeld, waardoor verwarring met *A. nigerrimus* mogelijk is. Genitale plaat van het mannetje lang, rechthoekig en aan het eind toegespitst (fig. 93), de twee middelste sternieten met lange haarborstels, derde radiale cel bij mannetje lang gesteeld. Verspreiding: Overal een zeldzame soort. Tot nu toe alleen bekend van Finland (enkele vondsten), het middelgebergte van Midden- en Zuid-Europa (drie vondsten), Straatsburg (1 vondst) en West-China (1 vondst). In Nederland één zekere vondst:

LB09 Venlo, leemgroeve, 16-06-1973, 1 mannetje (Lefebber) in coll. Lefebber (det. H. Wolf).

Mogelijke andere vondsten van deze soort zijn:

Kaart 55. *Anoplius concinnus*.Kaart 56. *Anoplius nigerrimus*.Kaart 57. *Anoplius infuscatus*.Kaart 58. *Anoplius viaticus*.

GS07 Roermond, 11-07-1944, 1 wijfje en
15-09-1944, 1 wijfje (Sanders) in NHM Maas-
tricht

FT61 Beerze, Bostel, 02-06-1946, 1 wijfje (Piet)
in ZMA

GS08 Haelen, 21-08-1964, 1 wijfje (Sanders) in
coll. NHM Maastricht.

Het probleem blijft dat de wijfjes moeilijk met
zekerheid van *A. nigerrimus* te onderscheiden
zijn. Wellicht is de soort algemener dan tot nog
toe werd verondersteld. Een andere mogelijkheid
is dat de soort, gezien het aantal recente vond-
sten, zijn areaal aan het uitbreiden is, of op
andere wijze algemener aan het worden is.

54. *Anoplius caviventris* (Aurivillius, 1907)

Anoplius haereticus (Tournier) - Wilcke 1943:
77

Anoplius caviventris (Aurivillius) - Wolf, 1972:
156; Day, 1979: 14

Lengte mannetje 7-10 mm, wijfje 8-11 mm.

Achterrand prothorax wijfje bijna boogvormig;
tweede en derde radiale cel weinig verschillend
in grootte (fig. 92). Genitale plaat mannetje
plat en U-vormig (fig. 94).

Verspreiding: Bekend van Midden-Europa, de kust-
gebieden van de Noord- en Oostzee en van Midden-
Azië. In Nederland alleen in moerassige streken.
De soort is zeer waarschijnlijk minder zeldzaam
dan het aantal vondsten aangeeft; de soort is
nl. moeilijk te verzamelen en komt voor in bio-
topen waar hymenopterologen niet vaak actief
zijn. De aanwezige exemplaren zijn bijna alle
gekweekt, of gevangen in Malaise vallen.
Levenswijze: Nestelt vooral in Riet (*Phragmites
communis*), ook wel in stengels van distels (*Cir-
sium* spec.) (Chambers, 1948; Benno, 1969). De
biologie en nestbouw worden behandeld door Benno
(1969).

Materiaal (1896-1986): Voor 01-01-1950 3 vangst-
eenheden in 3 hokken; sinds 01-01-1950 8 vangst-
eenheden in 7 hokken.

55. *Anoplius concinnus* (Dahlbom, 1843)

Anoplius concinnus (Dahlbom) - Wilcke, 1943: 76;
Wolf, 1972: 156; Day, 1979: 15; Wahis,
1986: 30

Lengte mannetje 6-9 mm, wijfje 7-11,5 mm.

Gezicht langs de ogen zilvergrijs, antenne vrij
lang, vleugelstigma groot. Het gehele lichaam
vrij sterk behaard, evenals de kop. Genitale
plaat mannetje breed en gevleugeld (fig. 95).
Verspreiding: In geheel Europa, Noord-Afrika,
Midden-Oosten, Mongolië. Overal vrij zeldzaam.
In Nederland vooral aan de rivieroeveren in het
zuiden, elders hier en daar langs plassen,
vennen.

Levenswijze: Vliegtijd van half juni tot eind
augustus. *A. concinnus* is vaak talrijk op grind-
oeveren van rivieren, meren en beken; ook op
kribben en dijken. Als prooi werd door Lefebvre
éénmaal een juveniele *Pardosa* spec. (Lycosidae)
vastgesteld. Bloembezoek is waargenomen op
Hertswortel (*Libanotis montana*), Grote Engel-
wortel (*Angelica archangelica*) en Wilde peen
(*Daucus carota*).

Materiaal (1881-1986): Voor 01-01-1950 28
vangsteenheden in 22 hokken, sinds 01-01-1950 99

vangsteenheden in 43 hokken.

56. *Anoplius nigerrimus* (Scopoli, 1763)

Anoplius nigerrimus (Scopoli) - Wilcke, 1943: 78;
Wolf, 1972: 156; Day, 1979: 15

Lengte: mannetje 5,5-10 mm, wijfje 8-11 mm.

Vage grijze banden op de voorste tergieten. Derde
radiale cel gesloten, bij het mannetje zelfs
gesteeld. Bij het wijfje voorlaatste tarslid
uitzonderlijk kort; antenne nog langer dan bij *A.
concinus*, vleugelstigma klein en smal; kop lang,
maar schaars behaard. Bij mannetje binnenklauw
afgeknot; genitale plaat driehoekig dakvormig
(fig. 96).

Verspreiding: Gewoon in het gehele palearctisch
gebied; in de bergen tot 2000 m. In Nederland
algemeen, ook in steden. In de drie westelijke
provincies alleen aangetroffen in het Gooi, Texel
en Asperen.

Levenswijze: Vliegtijd 12 mei - 7 oktober. Nes-
telt in Zuid-Limburg veel in steile leemwanden.
Ook gekweekt uit een verlaten slakkehuis van de
Wijngaardslak (*Helix pomatia*) (Wrakelberg, Lefe-
ber). Sanders ving een exemplaar in het hoogveen
op Veenmos (*Sphagnum*). Prooidieren zijn volgens
Berland (1925) Salticidae, Clubionidae, diverse
soorten Lycosidae en Gnaphosidae. Bloembezoek is
waargenomen op Margriet (*Chrysanthemum leucanthe-
mum*) en Bereklaauw (*Heracleum*).

Materiaal (1867-1986): Voor 01-01-1950 88
vangsteenheden in 43 hokken; sinds 01-01-1950 136
vangsteenheden in 66 hokken.

57. *Anoplius (Arachnophroctonus) infuscatus* (Vander Linden, 1827)

Anoplius infuscatus (Vander Linden) - Wilcke,
1943: 75; Wolf, 1972: 157; Day, 1979: 15

Lengte: mannetje 5-9 mm, wijfje 7-13 mm.

De eerste abdominale segmenten rood zonder opval-
lende, donkere banden zoals bij *A. viaticus*.
Achterwand propodeum bij wijfje mat en dicht
donker-pubescent. Bij mannetje valt de klokvormig
uitgesneden zesde sterniet en de toegespitste
genitale plaat (fig. 97) op.

Verspreiding: Europa, Noord-Afrika en Azië. In
Nederland algemeen op alle zandgronden, ook op
kleinere zandterreinen in het lage westen.
Levenswijze: Vliegtijd van eind mei tot eind
september. Als prooidier heeft Lefebvre twee exem-
plaren van *Trochosa* spec. (Lycosidae) verzameld.
Bloembezoek is waargenomen op Struikheide (*Cal-
luna vulgaris*), Wilde Peen (*Daucus carota*),
Jacobskruid (*Senecio jacobaea*), Bereklaauw
(*Heracleum*), Grasmuur (*Stellaria graminea*) en
Wijnruit (*Ruta graveolens*) (Wahis; Lefebvre;
Enckels, 1965).

Materiaal (1880-1986): Voor 01-01-1950 198
vangsteenheden in 73 hokken; sinds 01-01-1950 457
vangsteenheden in 161 hokken.

58. *Anoplius (Arachnophroctonus) viaticus* (Linnaeus, 1758)

Fig. 89.

Anoplius fuscus (Linnaeus) - Wilcke, 1943: 73
Anoplius viaticus (Linnaeus) - Wolf, 1972:
158; Day, 1979: 16

In Nederland voornamelijk de nominaatvorm

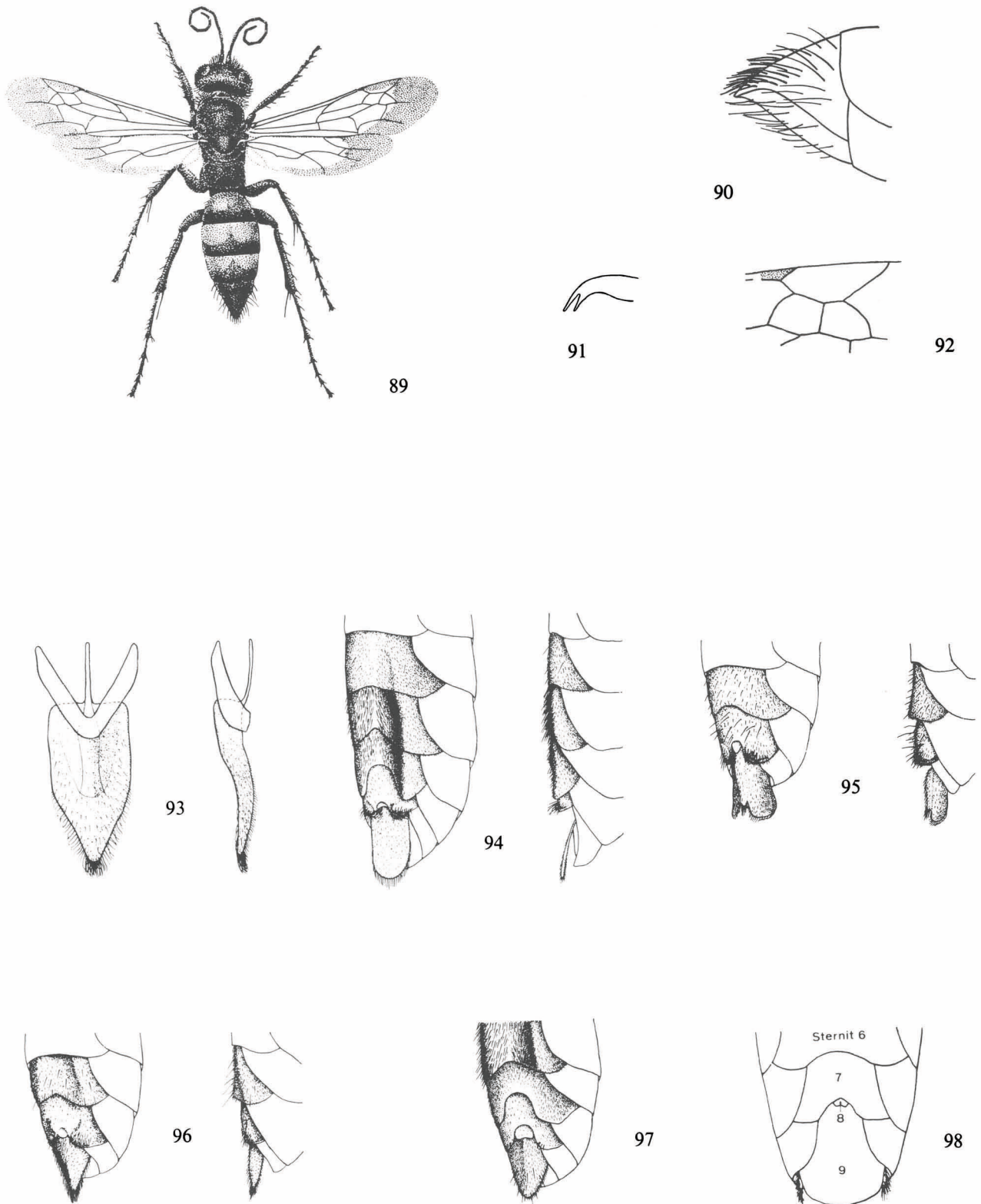


Fig. 89-98. *Anoplius*. 89, habitus wijfje; 90, achterlijfspunt wijfje met anaalborstels; 91, voorklaauwtjes mannetje; 92, radiale cellen; 93, genitale plaat mannetje (links ventraal, rechts lateraal); 94-98, laatste sternieten (met genitale plaat), links ventraal, rechts lateraal. 89, 90, 98, *A. viaticus*; 91, 95, *A. concinnus*; 92, 94, *A. caviventris*; 93, *A. alpinobalticus*; 96, *A. nigerimus*; 97, *A. infuscatus*.

A. viaticus viaticus, maar ook de ondersoort (varieteit?) *A. viaticus paganus* (Dahlbom, 1843) is uit ons land bekend.

Lengte: mannetje 6-12 mm, wijfje 9-15 mm. Opvallende soort. Wijfje reeds in veld herkenbaar doordat de donkere banden in het rode metasoma in het midden naar voren zijn uitgerekt (fig. 89); einde van achtertibiae sterk bedoornd. Bij mannetje in de achtervleugel cu-m4 en m3 vloeiend in elkaar overlopend; vorm laatste sternieten kenmerkend (fig. 98). Bij subspecies (var. ?) *paganus* het wijfje met rode achterfemora en meer geelbruin gekleurde vleugels.

Verspreiding: Gewoon in geheel Europa, Noord-Afrika en Noord-Azië. *A. viaticus paganus* komt voor in gebieden met warme zomers (oostelijke helft Europa, Zuid-Europa, Mongolië (Haupt, 1927; Wolf, 1972). In Nederland in zandstreken de algemeenste soort van dit geslacht. Komt o.m. voor op opgespoten terreinen. Van *A. viaticus paganus* zijn de volgende inlandse vondsten bekend:

GS08 Haelen, 29-06-1944, 1 wijfje (Sanders) in NHM Maastricht (cf. Sanders 1949)

LC06 Ellecom, 06-05-1875, 1 wijfje (Ritsema) in RMNH

FT89 Garderen, 06-05-1979 1 wijfje in RMNH

FT87 Otterlo, 07-05-1971, 1 wijfje in RMNH

Levenswijze: Vliegtijd van half maart tot half oktober (wijfjes), uit juni zijn weinig vangsten bekend. Aangezien de wijfjes overwinteren zijn ze vaak al weer heel vroeg in het voorjaar aanwezig. In half maart kan men ze al in actie zien, bijv. op bloeiende wilgen (*Salix* sp.). Na half oktober hebben de wijfjes van de volgende generatie de winterschuilplaats weer opgezocht. Vliegtijd van het mannetje van half juni tot eind september. Volgens Berland (1925) zijn de volgende prooi-soorten bekend (alle Lycosidae) *Leaena fulvolineata*, *Alopecosa accentuata*, *Acantholycosa rupicola* en *Pardosa hortensis*. Ook Sanders (1949) noemt Lycosidae als prooi. De zelfde auteur noemt als vliegplanten Zevenblad (*Aegopodium podagraria*), Bereklaauw (*Heracleum*) en Wilde Peen (*Daucus carota*). Enckels (1965) noemt Braam (*Rubus*) en Akkerkers (*Nasturtium sylvestre*); Lefebber nam de soort waar op Kruiplwilg (*Salix repens*) en diverse andere wilgesoorten.

Materiaal (1875-1986): Voor 01-01-1950 263 vangsteenheden in 108 hokken, sinds 01-01-1950 411 vangsteenheden in 141 hokken.

Genus *Homonotus* Dahlbom, 1843

Homonotus Dahlbom - Wilcke, 1943: 84; Wolf, 1972: 87; Day, 1979: 19

De soorten van dit geslacht wijken vrij sterk af van andere Pompilidae: de achterzijde van de kop is scherp gerand, uitgehold en ligt zo als een kap over de thorax (fig. 100). De achterste ocelli staan ver uiteen, de thorax is aan beide zijden sterk kegelvormig uitgerekt (fig. 99). De schenen zijn witachtig, de klauwen gespleten en als uniek kenmerk onder de Pompilidae, staat de tweede cubitale ader in de achtervleugel loodrecht op de basale ader. Het wijfje heeft geen tarskam, de zijden van de prothorax lopen onge-

veer evenwijdig, het kopschild is zeer groot. Bij het mannetje is het eerste antennelid even lang als breed, de prothorax wordt naar voren toe smaller, de wesp is vrijwel altijd geheel zwart. Verspreiding: Het geslacht komt voor in de oude wereld. Van de twee Europese soorten komt er maar één voor in Nederland. Levenswijze: De prooi bestaat uit Clubionidae, vooral *Cheiracanthium*. Deze worden in hun spinseklaker overvallen en er wordt ter plaatse een ei op gelegd.

59. *Homonotus sanguinolentus* (Fabricius, 1793)

Fig. 99.

Homonotus sanguinolentus (Fabricius) - Wilcke, 1943: 84; Wolf, 1972: 89; Day, 1979: 19

Lengte: mannetje 6-9 mm, wijfje 7-9 mm.

Voor een beschrijving, zie onder de genusbeschrijving.

De wijfjes van deze soort vallen erg op door de rode pro- en metathorax; maar de wijfjes van de Noordepse vorm hebben een zwarte thorax. Verspreiding: Noord- en Midden-Europa, weinig in het zuiden. In Nederland zeldzaam, geen waarnemingen uit het noordoosten en het zuidwesten. Voor recente vondsten, zie tabel. De noordelijke vorm is gevonden bij Haelen, Nunspeet en 't Harde.

Levenswijze: Bloembezoek is waargenomen op Peen (*Daucus carota*) en Pastinaak (*Pastinaca sativa*). De soort zou gekweekt zijn uit een verlaten

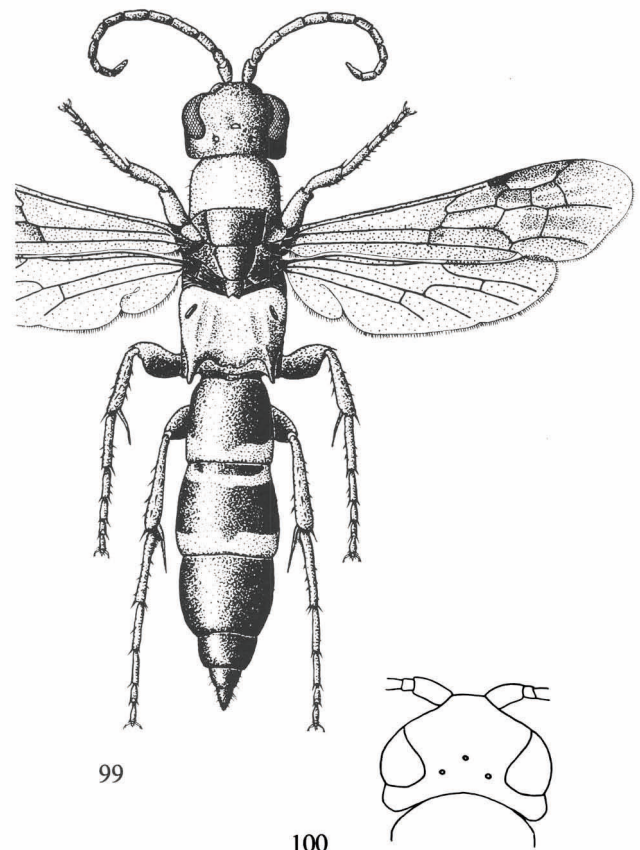
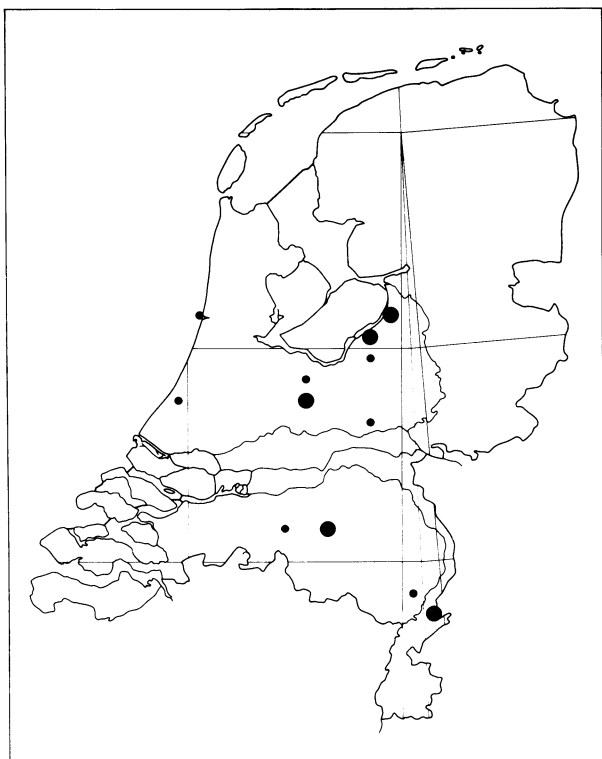
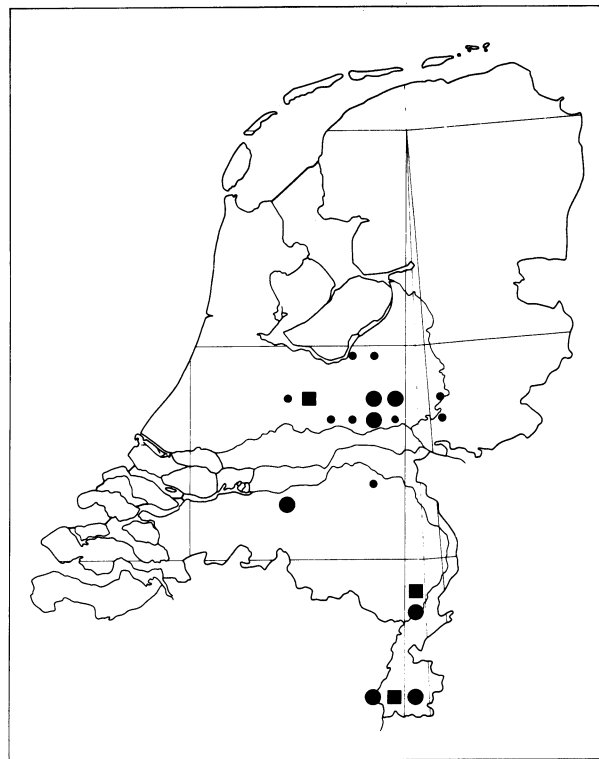
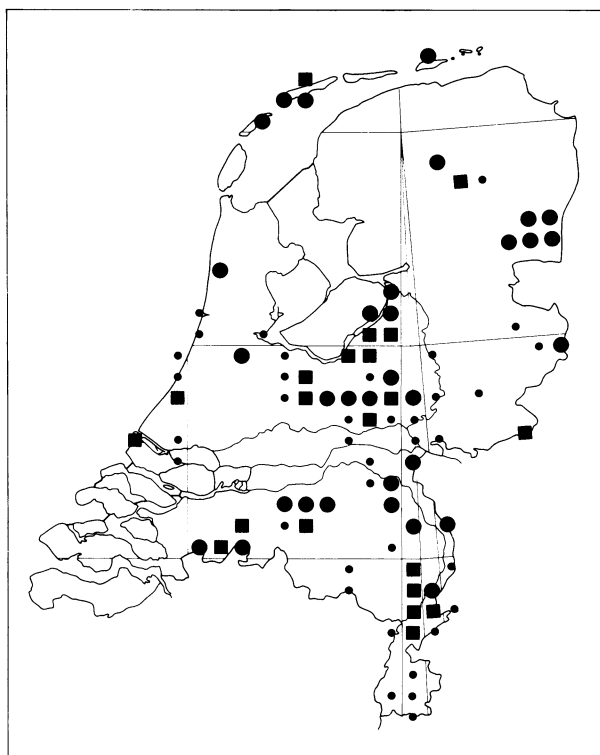
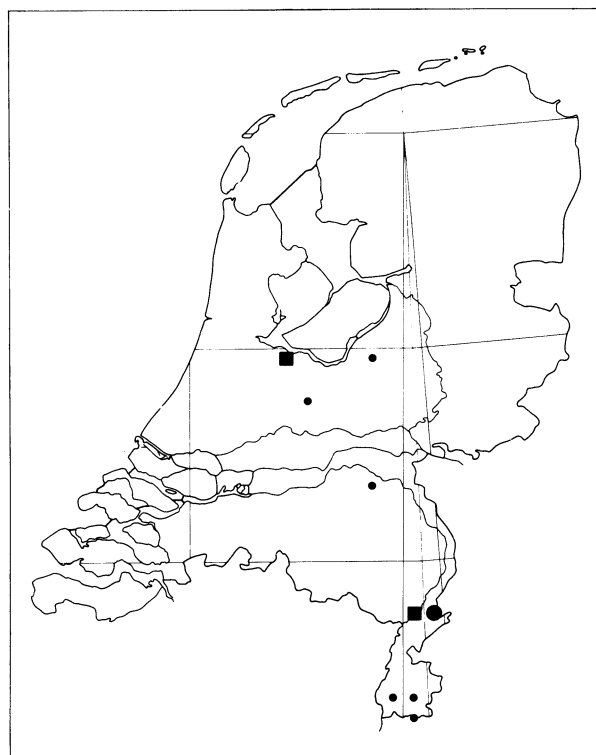


Fig. 99, 100. *Homonotus sanguinolentus*. 99, habitus wijfje; 100, kop dorsaal.

Kaart 59. *Homonotus sanguinolentus*.Kaart 60. *Aporus unicolor*.Kaart 61. *Ceropales maculata*.Kaart 62. *Ceropales variegata*.

schelp van een Wijngaardslak (*Helix pomatia*), die was afgesloten met takjes en zand (Ferton in Berland, 1925).

Materiaal (1900-1985): Voor 01-01-1950 23 vangsteenheden in 7 hokken; sinds 01-01-1950 5 vangsteenheden in 5 hokken:

KB97 Melick, 30-07-1951, 1 wijfje (Sanders) in coll. NHM Maastricht
 FT57 Den Dolder, 11-06-1952, 1 mannetje (Verhoeff) in RMNH
 FT61 Boxtel, Huisvennen, 05-07-1959, 1 mannetje (v. d. Vecht) in RMNH
 FU80 Hulshorst, 08-08-1977, 1 wijfje (v. Aartsen) in coll. Lefebvre
 FU91 't Harde, 04-07-1985, 1 wijfje (v. Aartsen) in coll. Lefebvre

In Zuid-Limburg ontbreekt de soort; ze is echter wel verzameld in het Belgische Geuldal en op het Belgische gedeelte van de Sint Pietersberg.

Genus *Aporus* Spinola, 1808

Aporus Spinola - Wilcke, 1943: 82; Wolf, 1972: 79; Day, 1979: 17

Het geslacht *Aporus* is eenvoudig herkenbaar aan het vlakke voorhoofd, de smalle ogen, de korte, laag ingeplante antennen en de aanwezigheid van slechts twee radiale cellen in de voorvleugels (fig. 103). Het wijfje heeft geen tarskam, slechts korte voortarsen, een lange prothorax, een naar beneden lang gerekte kop (fig. 101) en een sterk verdikte femur van de voorpoot (fig. 102). De mannetjes van *Aporus* soorten lijken op die van *Evaetes*, maar de coxae zijn langer (bijna tweemaal zo lang als breed). De tarsen van de voorpoten zijn langer dan bij de wijfjes; het metasoma is meestal geheel zwart en zijdelings samengedrukt.

Verspreiding: Het geslacht is kosmopolitisch. Er komen in Europa minstens zes soorten voor, in ons land slechts één.

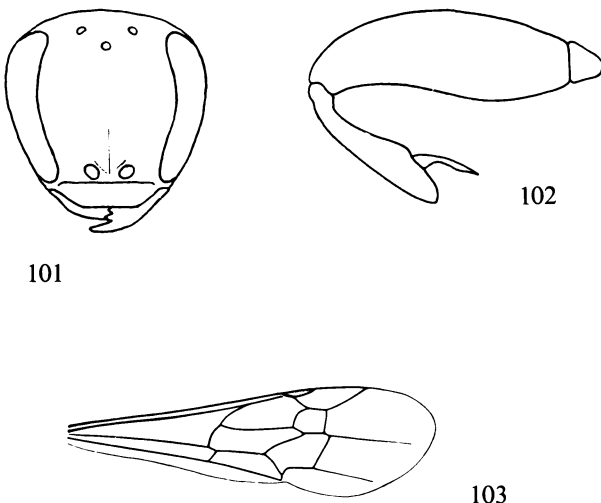


Fig. 101-103. *Aporus unicolor*. 101, kop frontaal; 102, voorfemur; 103, voorvleugel.

Levenswijze: De prooi zou bestaan uit Theraphosidae, in Zuid-Europa vooral *Nemesia* soorten (Ctenizidae). De prooi wordt in grondspleten verstoep.

60. *Aporus unicolor* Spinola, 1808

Aporus femoralis (Vander Linden) - Wilcke, 1943: 83; Wolf, 1972: 83
Aporus unicolor (Spinola) - Day, 1979: 19; Wahis, 1986: 34

Lengte: mannetje 5,5-8,5 mm, wijfje 6,5-11,5 mm. Metasoma van het wijfje op de voorste helft zeer donker rood, op de achterste helft zwart. Mannetje bijna steeds geheel zwart.

Verspreiding: Midden- en Zuid-Europa, Azië. In Nederland in het centrum van het land en in Zuid-Limburg. Zelfs tot in het centrum van Maastricht (Hoge Fronten).

Levenswijze: Vliegtijd van half juni tot eind augustus. Veelvuldig bloembezoek op Wilde Peen (*Daucus carota*), wat zou kunnen wijzen op de vangst van Thomisidae, de mannetjes ook op Bereklauw (*Heracleum*).

Materiaal (1870-1986): Voor 01-01-1950 22 vangsteenheden in 12 hokken; sinds 01-01-1950 32 vangsteenheden in 10 hokken.

CEROPALINAE

Deze subfamilie telt 150 soorten over de gehele wereld. De oogbinnenranden naar onder sterk convergerend en uitgerand (fig. 105). Het kopschild en de bovenlip zijn breed, maar beweeglijk met elkaar verbonden. De midden- en achtertibiae dragen aan het eind een rij korte doorntjes. De antennen van het wijfje zijn na de dood niet spiraalvormig opgerold, zoals bij alle andere Pompilidae. Van drie tot deze subfamilie behoren de tribi komt er slechts één (*Ceropalini*) in Europa voor. Bovendien slechts 1 genus van dit tribus, t.w. *Ceropales*.

Genus *Ceropales* Latreille, 1796

Ceropales Latreille - Wilcke, 1943: 40; Wolf, 1972: 165; Day, 1979: 19; Wahis, 1986: 34

Achterklauwen haakvormig gebogen. Anaalsterniet van het wijfje zijdelings samengedrukt, daardoor gelijkend op legboor. Copulatieorgaan van het mannetje is, schuin van achteren bekeken, gedeeltelijk zichtbaar.

Het genus is kosmopolitisch. Het telt acht soorten in Europa; twee hiervan komen ook in Nederland voor. De levenswijze van *Ceropales* soorten is opvallend. In tegenstelling tot andere Pompilidae, m.u.v. *Evaetes*, graven ze niet en jagen ook niet op spinnen. Ze treden op als kleptoparasiet wanneer een wijfje van een andere Pompilide-soort een prooi versleept. Ze leggen dan een ei in de longzak van de prooi, die dan met het ei van de *Ceropales* door de gastheer wordt ingegraven. De *Ceropales*-larve ontwikkelt zich sneller dan die van de gastheer; ook de laatste wordt tenslotte nog geconsumeerd (Bouwman 1915; Berland 1925; de Beaumont 1947).

61. *Ceropales maculata* (Fabricius, 1775)

Fig. 104.

Ceropales maculatus (Fabricius) - Wilcke, 1943: 40; Wolf, 1972: 169*Ceropales maculata* (Fabricius) - Day, 1979: 20

Lengte: mannetje 5-8 mm, wijfje 6-11 mm.

Achterlijf zwart met twee witte vlekken op de eerste tergiet, een witte band op de tweede en een witte vlek op de laatste drie tergieten (fig. 104). Bij het mannetje is het eerste klauwlied aan de binnenzijde kort tandig uitgerekt.

Verspreiding: Europa, Azië tot in Japan; Noord-Afrika. In Nederland vroeger een tamelijk algemene bewoner van de zandgronden; de laatste decennia echter sterk in aantal achteruitgaand. Van Zeeland en Groningen zijn geen vondsten bekend.

Levenswijze: Vliegtijd van eind mei tot half oktober. Sanders trof haar aan op Zevenblad (*Aegopodium podagraria*), Bereklaauw (*Heracleum*) en Wilde Peen (*Daucus carota*). Volgens Adlerz (in Berland, 1925) treedt deze soort op als kleptoparasiet bij *Anoplius nigerrimus*, *A. viaticus* en bij *Agenioideus cinctellus*. Dit laatste lijkt, althans voor de Nederlandse situatie, erg onwaarschijnlijk.

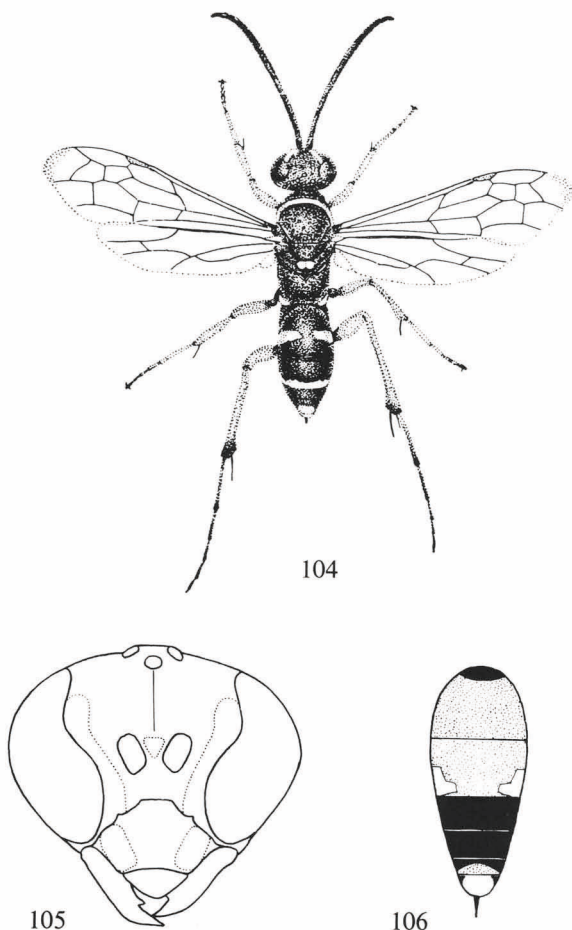


Fig. 104-106. *Ceropales*. 104, habitus wijfje; 105, kop frontaal; 106, achterlijf dorsaal. 104, 105. *C. maculata*; 106. *C. variegata*.

Alfken (in Bouwman 1915 en Berland 1925) noemt als gastheer vooral *Pompilus cinereus*; dit geldt ook zeker voor Nederland. Toch komt de soort op sommige terreinen zo massaal voor, dat het ons zeer waarschijnlijk lijkt, dat alle soorten van het genus *Arachnospila* ook in aanmerking komen. In het krijtgebied komt *Pompilus cinereus* in het geheel niet voor, *Ceropales maculata* is er echter wel van bekend.

Materiaal (1868-1985): Voor 01-01-1950 177

vangstseenheden in 58 hokken, sinds 01-01-1950 107 vangsteenheden in 53 hokken.

62. *Ceropales variegata* (Fabricius, 1798)*Ceropales variegatus* (Fabricius) - Wilcke, 1943: 41; Wolf, 1972: 168*Ceropales variegata* (Fabricius) - Day, 1979: 20

Lengte mannetje 4-7 mm, wijfje 5-8 mm.

Voorste twee tergieten rood. De tweede en de anaaltergiet zijn witgevekt (fig. 106). De anaalsterniet is in het midden diep ingesneden. Bij het mannetje is het eerste klauwlied aan de binnenzijde breed tandig uitgerekt.

Verspreiding: Komt voor in Midden- en Zuidoost-Europa verder in Midden-Azië en Noord-Afrika. In Nederland is de soort zeer zeldzaam en in de laatste decennia nog maar tweemaal waargenomen (zie hieronder).

Levenswijze: Vliegtijd tussen half juni en half september (Wilcke, 1943). De habitat van de soort lijkt te bestaan uit moerassige terreinen, zoals natte weiden (Sanders bij Melick) en natte heide-terreinen (Petit in Belgische Kempen).

Vondsten van *Ceropales variegata* in Nederland:

- FS93 Valkenburg, 1881 (Piaget)
- GS03 Gulpen, 26-07-1894, 1 wijfje (Oudemans) in ZMA
- FT49 Bussum, 19-08-1917, 1 wijfje (Oudemans) in coll. Van der Zanden
- FT57 Den Dolder, 26-08-1927, 3 mannetjes (Staercke) in ZMA
- FT57 Den Dolder, 08-09-1927, 1 mannetje (Staercke) in ZMA
- FT89 Ermelo, 27-07/21-08-1936, 3 wijfjes 2 mannetjes, 23-06-1937 1 wijfje, 03-08-1937 2 wijfjes 1 mannetje (Lindemans) in NHM Rotterdam en NHM Maastricht
- FT83 Herpen, 10-08-1936, 1 wijfje (Teunissen) in coll. Teunissen
- GS02 Epen-Mechelen, 11-08-1937, 2 mannetjes (Teunissen) in coll. Teunissen en NHM Rotterdam
- GS02 Epen, 29-07-1943, 2 mannetjes (van Oostroom) in RMNH
- GS07 Horn, 04-08-1949, 1 wijfje (Sanders) in coll. Teunissen
- KB97 Melick, 31-07/17-08-1950/1951, 6 wijfjes 2 mannetjes (Sanders) in coll. NHM Maastricht
- FT49 Bussum Zuiderheide, 21-08-1983, 1 wijfje (Aptroot) in coll. v. Ooijen

8. Literatuur

- Beaumont, J. de, 1947. Les espèces européennes du genre *Ceropales* Latr. (Hym., Pompilid.). - Mitteilungen der Schweizerischen Entomologischen Gesellschaft, 20: 505-518
- Benno, P., 1958. Vliesvleugelige insekten. Hymenoptera. V. Angeldragers (Aculeaten) Graafwespen (Sphecoidea). - Wetenschappelijke Mededelingen van de Koninklijke Nederlandse Natuurhistorische Vereniging, 28: 1-28
- , 1967. Vliesvleugelige insekten - Hymenoptera. Angeldragers - Hymenoptera Aculeata. De Nederlandse wespen. - Wetenschappelijke Mededelingen van de Koninklijke Nederlandse Natuurhistorische Vereniging, 67: 1-48
- , 1969. Aantekeningen bij enige Nederlandse Wegwespen (Hymenoptera, Pompilidae). - Entomologische Berichten, Amsterdam, 29: 72-76
- Berland, L., 1925. Hyménoptères Vespiformes. I (Sphegidae, Pompilidae, Scoliidae, Sapygidae, Mutillidae). - Faune de France, 10: i-viii, 212-283
- Bouwman, B.E., 1915. De wegwespen en hun parasiet (*Pompilus* en *Ceropales*). - De Levende Natuur, 20: 226-229, 241-246
- Chrysantus, P., 1947. Spinnen en Hymenoptera Aculeata. - Tijdschrift voor Entomologie, 88: 482-488
- Day, M.C., 1979. Nomenclatural studies on the British Pompilidae (Hymenoptera). - Bulletin of the British Museum (Natural History), Entomology Series, 38: 1-26
- Enckels, R., 1965. Fauna van onze Flora. - Bioskosmos Oude God: 1-352 (Pompilidae: 177-181)
- Haan, J. de, 1935. [Mededeling in verslag van de maandelijks vergadering op woensdag 4 sept. 1935.] - Natuurhistorisch Maandblad, 24: 106
- Haeseler, V., 1979. Landschaftsökologischer Stellenwert von Zaunpfählen am Beispiel der Nistgelegenheiten für solitäre Bienen und Wespen (Hym. Aculeata). - Natur und Landschaft, Stuttgart, 54: 8-13
- Haupt, H., 1927. Monographie der Psammocharidae (Pompilidae) von Mittel-, Nord- und Osteuropa. - Deutsche Entomologische Zeitschrift, Beiheft: 1-367
- Lefeber, Br. V., 1969. De Aculeaten van de St. Pietersberg, met inbegrip van Louwberg en Jekerdal. - Entomologische Berichten, Amsterdam, 29: 224-240
- , 1976. Interessante vangsten van Hymenoptera-Aculeata voornamelijk in 1974 en 1975 in Nederland en België. - Entomologische Berichten, Amsterdam, 36: 148-153
- , 1977. Een nieuwe wegwesp in Nederland en België (Hymenoptera, Pompilidae). - Entomologische Berichten, Amsterdam, 37: 110-111
- , 1978. Interessante vangsten van Hymenoptera Aculeata voornamelijk in 1976 en 1977 in Nederland en België. - Entomologische Berichten, Amsterdam, 38: 134-138
- , 1979. Verspreidingsatlas van 64 soorten Nederlandse graafwespen. - Nederlandse Faunistische mededelingen, 2: 1-195
- Lith, J.P., 1947. De collectie Nederlandsche Hymenoptera Aculeata van wijlen den Heer J. Lindemans. - Entomologische Berichten, Amsterdam, 12: 100-109
- Piaget, E., 1881-1882. Lijst van insecten, in 1881 te Valkenburg in Limburg verzameld. - Tijdschrift voor Entomologie, 25: LXXXVII-CXL
- Priesner, H., 1965. Zur Kenntnis der Gattung *Episyron* (Hym. Pomp.). - Bolletino dell'Istituto di Entomologia della Università degli Studi di Bologna, 28: 6-55
- Sanders, H., 1949. Hymenoptera aculeata uit Midden-Limburg: I. Pompilidae of Spinnendoders. - Natuurhistorisch Maandblad, 38: 63-67
- Schmiedeknecht, O., 1930. Die Hymenopteren Nord- und Mitteleuropas. - Gustav Fischer, Jena. 2e druk, pp. 594-627
- Valkeila, E., 1955. Observations on the biology and development of *Deuteragenia intermedia* Dhlb. (Hym., Psammocharidae). - Annales Entomologici Fennici, 21: 176-179
- Vecht, J. v.d., 1928. Hymenoptera aculeata (geangelde wespen en bijen) in het Meijen del. (13e Mededeeling van de Commissie). - De Levende Natuur, 33: 90-94, 155-159
- , 1930. Aantekeningen over Nederlandsche Hymenoptera (Mutillidae, Psammocharidae en Apidae). - Zoologische Mededelingen, Leiden, 13: 7-21
- , 1960. Notes on Aculeate Hymenoptera described in the period 1758-1810. Part IV. - Entomologische Berichten, Amsterdam, 20: 4-7
- Vegter, K., 1971. Aculeaten in Drenthe. - Entomologische Berichten, Amsterdam, 43: 150
- Wahis, R., 1949. Nidification originale de *Pseudagenia carbonaria* Scopoli. (Hyménoptères Pompilidae). - Bulletin et Annales de la Société entomologique de Belgique, 85: 98-100
- , 1955. Catalogue systématique et synonymique des Hyménoptères Pompilides de Belgique. - Bulletin de l'Institut royal des Sciences Naturelles de Belgique, 31 (63): 1-20
- , 1957. Addition et corrections au catalogue systématique et synonymique des Hyménoptères Pompilides de Belgique. - Bulletin de l'Institut royal des Sciences Naturelles de Belgique, 33 (26): 1-7
- , 1970. Hymenoptera Pompilidae. - In: Atlas provisoire des Insectes de Belgique (J. Leclercq red.): Kaart 41-60
- , 1971. Hymenoptera Pompilidae. - In: Atlas provisoire des Insectes de Belgique (J. Leclercq red.): Kaart 217-242
- , 1972. Données pour un Atlas des Hyménoptères de l'Europe occidentale. Pompilides du genre *Dipogon* Fox, 1887, sous-genre *Deuteragenia* Susterka, 1912 (Pompilidae Pepsinae). - Bulletin des Recherches Agronomiques de Gembloux, 7: 333-349
- , 1976. Hymenoptera Pompilidae. - In: J. Leclercq & Ch. Verstraeten. Atlas provisoire des Insectes de Belgique: Kaart 869-888
- , 1980. Sur quelques Pompilides rares de la faune belge (Hymenoptera: Pompilidae). - Bulletin des Recherches Agronomiques de Gembloux [1979] 14 (2): 187-194
- , 1982. Notes nomenclatoriales sur quelques

- pompilides d'Europe (Hymenoptera, Pompilidae). - Bulletin et Annales de la Société Royale d'Entomologie de Belgique, 118: 267-279
- , 1986. Catalogue systematique et codage des Hymenoptères Pompilides de la region Ouest-Européenne. - Notes Fauniques de Gembloux, 12: 1-91
- Walrecht, B.J.J.R., 1936. De levensloop van *Pseudagenia carbonaria* Scop. - De Levende Natuur, 41: 148-153
- Wilcke, J., 1943. De Nederlandse Pompilidae. - Mededeelingen van de Landbouwhoogeschool te Wageningen (Nederland), 47 (1): 3-88
- Wolf, H., 1963. Monographie der Westpaläarktischen *Priocnemis* Arten (Hym. Pompilidae). - Bollettino del Museo Civico di Storia Naturale di Venezia, 13: 21-181
- , 1963. Die Nord- und Mitteleuropäischen Arten der Gattung *Anoplius* Dufour, 1834. (Hym., Pompilidae). - Opuscula Entomologica, 28: 129-144
- , 1964. Die Nord- und Mitteleuropäischen Arten der Gattung *Dipogon* Fox, 1897, Untergattung *Deuteragenia* Susterka, 1912 und der Gattung *Pompilus* Fabricius, 1798, Untergattung *Arachnospila* Kincaid, 1900. (Hym. Pompilidae). - Opuscula Entomologica, 29: 4-30
- , 1966. Die Süd- und Mitteleuropäischen Arten der mit *Ammosphex* Wilcke, 1942 verwandten Untergattungen. (Hym. Pompilidae). - Bollettino del Museo Civico di Storia Naturale di Venezia, 16: 39-107
- , 1970. Zur Kenntnis der Gattung *Evagetes* Lepeletier, 1845 (Hymenoptera: Pompilidae). - Beiträge zur Entomologie, 20: 51-83
- , 1972. Hymenoptera Pompilidae. - Insecta Helvetica, Fauna, 5: 1-176
- , 1975. Über Wegwespen (Hymenoptera, Pompilidae) aus dem Rijksmuseum voor Natuurlijke Historie zu Leiden. - Zoologische Mededelingen, 49: 27-55
- , 1976. *Arachnospila virgilabnormis* n.sp., eine neue Wegwespe aus Holland und Belgien. (Hymenoptera: Pompilidae). - Senckenbergiana biologica, 57: 61-62
- Zanden, G.v.d., 1982. Tabel en verspreidingsatlas van de Nederlandse niet-parasitaire Megachilidae (Hymenoptera: Apidae). - Nederlandse Faunistische mededelingen 3: 1-47

■

9. Samenvatting

Deze atlas bevat verspreidingskaarten van de 62 Nederlandse spinnendoders (Hymenoptera, Pompilidae) gebaseerd op gegevens verzameld in het kader van het European Invertebrate Survey, Nederland.

Per soort wordt naast de verspreidingskaart een beknopt overzicht gegeven van de kenmerken, het areaal binnen het Palaearctische gebied en de levenswijze in Nederland.

Een determineertabel beperkt zich tot de genera, de literatuurlijst geeft een inleiding voor verdere studie in deze moeilijke groep.

10. Summary

This atlas contains maps for the 62 species of Pompilidae (Hymenoptera) that have been found in the Netherlands. The maps are based on data from the Dutch mapping scheme following the methods of the European Invertebrate Survey.

For each species treated a map is provided and diagnostic features, distribution in the Palaearctic region and bionomics in the Netherlands are treated in the text.

Further an identification key to the genera is given. The list of references provides a starting point for further study of this difficult group.

11. Alfabetische lijst van vermelde spinnenfamilies

Agelenidae	Trechterspinnen
Araneidae	Wielwebspinnen
Clubionidae	Zakspinnen
Ctenizidae	Valluikspinnen
Dysderidae	Celspinnen
Gnaphosidae	Platbuikspinnen
Lycosidae	Wolfspinnen (p.p.)
Pisauridae	Wolfspinnen (p.p.)
Salticidae	Springspinnen
Segestriidae	Muurspinnen
Tetragnathidae	Strekspinnen
Theraphosidae	Vogelspinnen
Thomisidae	Krabspinnen
Zoridae	

Verantwoording der figuren:

De figuren 4, 7, 8, 10, 20, 21, 38, 39, 45, 49, 74, 75, 86, 87, 89, 90, 100, 103 en 104 zijn overgenomen uit Wilcke (1943), Mededelingen van de Landbouwhogeschool te Wageningen, vol. 47, nr. 1, met toestemming van de redactie.

Figuur 68 is overgenomen uit Lefeber (1977), Entomologische Berichten, vol. 37, p. 111.

De overige figuren, met uitzondering van de kaartjes, zijn ontleend aan: H. Wolf (1972), Insecta Helvetica, Fauna, vol 5: Hymenoptera Pompilidae, met toestemming van auteur en redactie, onder voorwaarde van opname van de hierna volgende tekst:

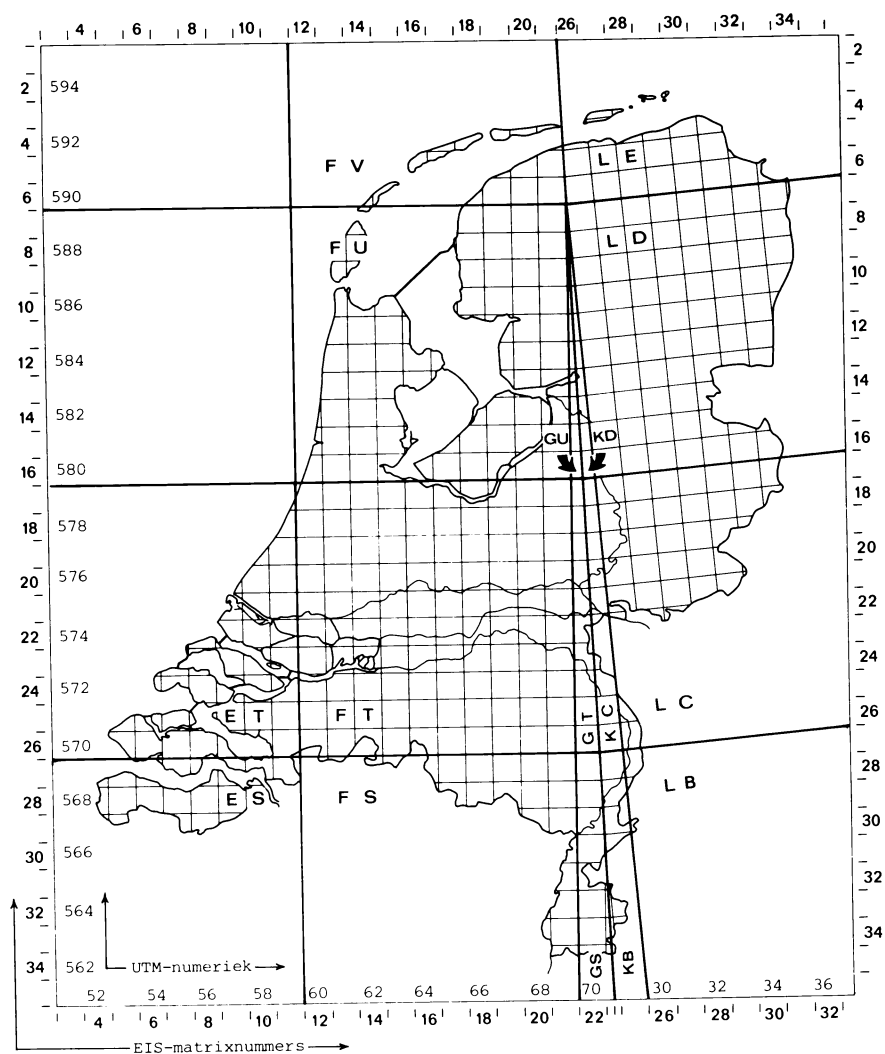
Dit deel behandelt niet alleen de fauna van Zwitserland, maar die van geheel Europa, met uitzondering van het uiterste zuiden. Het deeltje is verkrijgbaar bij:

Insecta Helvetica, Entomolog. Institut, ETH-Zentrum, CH-8092 Zürich, Zwitserland.

Prijs ongeveer SFr. 31,-- plus verzendkosten.

12. Bijlage 1

Codering van het U.T.M. grid in Nederland.



13. Bijlage 2

Lijst van bewerkte collecties,
met codenrs. in het bestand van EIS Nederland
en eventueel in deze atlas gebruikte afkorting-
gen.

A Openbare collecties

- 001 Rijksmuseum van Natuurlijke Historie, Leiden (RMNH)
- 002 Instituut voor Taxonomische Zoologie (Zoologisch Museum), Amsterdam (ZMA)
- 007 Laboratorium voor Entomologie, Wageningen
- 009 Natuurhistorisch Museum, Maastricht (NMH Maastricht)
- 010 Natuurmuseum, Enschede
- 012 Fries Natuurhistorisch Museum, Leeuwarden
- 013 Natuurhistorisch Museum, Rotterdam (NMH Rotterdam)
- 014 Natuurhistorisch Museum, Tilburg
- 767 Plantenziektenkundige Dienst, Wageningen
- 730 Senckenberg Museum, Frankfurt, BRD

B Privé collecties

- 706 B. van Aartsen (in coll. Lefebvre)
- 771 J. Betrem (p.p. in coll. van der Zanden)
- 751 W. Knippenberg, den Bosch (p.p. in coll. NMH Maastricht)
- 865 H. Leerschool, Heerlen
- 508 Br. V. Lefebvre, Maastricht
- 712 J. W. Maassen, Maastricht (in coll. Lefebvre)
- 842 P. van Ooijen, Utrecht
- 716 J. Petit, Wonck, België
- 595 P. Poot, Maastricht
- 763 J. Pijfers, Wychen (in coll. van Vondel)
- 872 J. de Rond, Lelystad
- 754 G. Stobbe, Leeuwarden
- 596 R.T. Simon Thomas, Nunspeet
- 727 H. & J. Teunissen, Oss
- 871 H. Vallenduik, Lelystad
- 827 R. Veenendaal, Amsterdam
- 802 B. van Vondel, Rotterdam
- 509 H. Wiering, Bergen (N.H.)
- 715 G. van der Zanden, Eindhoven
- 722 C. Zwakhals, Asperen (in coll. Lefebvre)

C Gecodeerde collecties, nu in openbare musea

- 745 A. Adriaanse NSC, Tilburg, in NMH Tilburg
- 708 Br. Arnoud Haarsma, Heerlen, in NMH Maastricht
- 594 P. Benno, Wijmegen e.a., in RMNH
- 725 B.L. Bouwman, Bilthoven, in ZMA
- 726 Van der Brandt, Venlo, grotendeels in ZMA
- 795 R. Cobben, Rhenen, verspreid
- 750 R. Cremers, Maastricht, in NMH Maastricht
- 760 R. Enckels, Herk den Stad, België, in coll. Entomologische Vereniging Antwerpen
- 731 Fransen, Rotterdam, in RMNH & NMH Rotterdam
- 709 R. Geurts, Echt, in NMH Maastricht
- 688 W. de Groot, Loenen v., p.p. in ZMA
- 829 P. Haverhorst, Breda, in NMH Rotterdam
- 792 H. Klomp, Wageningen, in Lab. Entomologie Wageningen
- 751 W. Knippenberg, Den Bosch, p.p. in NMH Maastricht
- 755 J.M. Koese, Losser, in Natuurmuseum Enschede
- 724 J. Koornneef, Velp e.a., in Lab. Entomologie Wageningen & NMH Maastricht

- 813 J. Landsman, Rotterdam, in NMH Rotterdam
- 765 J. Lindemans, Ermelo, in NMH Rotterdam
- 711 J.P. van Lith, Rotterdam, in RMNH & NMH Rotterdam
- 753 G. van Minnen, Leeuwarden, in Fries Natuurmuseum Leeuwarden
- 735 S.J. van Ooststroom, Oegstgeest, in RMNH
- 714 J. Th. Oudemans, Putten, in ZMA
- 749 D. Piet, Amsterdam, p.p. (?) in ZMA
- 736 Ph. Pronk, Leiden, in RMNH
- 737 C. Ritzema Cz, in RMNH e.a.
- 767 G. van Rossem, Ede, in RMNH
- 717 H. Sanders, Roermond-Oirsbeek, in NMH Maastricht
- 718 Br. Julianus Sanders, Maastricht, in NMH Maastricht & coll. Lefebvre
- 794 Six, in RMNH & NMH Rotterdam
- 793 Smit van Burgst, in NMH Rotterdam
- 738 Snellen van Vollenhoven, in RMNH
- 739 J. van der Vecht, Putten, grotendeels in RMNH
- 723 K. Vegter, Emmen, in RMNH
- 597 P.M.F. Verhoeff, Utrecht, in RMNH
- 743 J. Wilcke, Bennekom, grotendeels in Lab. Entomologie Wageningen

D. Literatuurdata en determinatie codenrs.

- 762 Antwerpse Entomologische Vereniging
- 864 Biologisch Station Bosplaat, Terschelling
- 878 P. Chrysanthus OFM Cap.
- 752 Farmacologisch Lab., Amsterdam
- 831 H. Haupt
- 877 P.J. v. Helsdingen, Oegstgeest
- 733 Leidse Biologen
- 770 E. Piaget
- 719 E. Valkeila, Hammenlinna, Finland
- 741 R. Wahis, Chaudfontaine, België
- 759 B. Walrecht, Biezeling
- 789 J. T. Wiebes, Leiderdorp
- 757 H. Wolf, Plettenberg, BRD
- 832 Zoellner

PUBLICATIES E.I.S. NEDERLAND

Onderstaande publicaties worden uitgegeven door de Stichting European Invertebrate Survey-Nederland; het Centraal Bureau Nederland van de EIS vormt een afdeling van het Rijksmuseum van Natuurlijke Historie te Leiden.

Nederlandse Faunistische Mededelingen

- 1a. Moller Pillot, H.K.M. - De larven der Nederlandse Chironomidae. Inleiding, Tanypodinae & Chironomini. (Derde druk, 1984). 277 pp. f 40,00
- 1b. Idem - Orthoclaadiinae (1984). 175 pp. f 40,00
2. Lefeber, Br. V. - Verspreidingsatlas van 64 soorten Nederlandse graafwespen (1979). 94 pp. f 12,50
3. Zanden, G. van der - Tabel en verspreidingsatlas van de Nederlandse niet-parasitaire Megachilidae. (1982). 48 pp. f 17,50

Instructies voor medewerkers EIS-Nederland

1. Van Tol - Oecocode voor binnenwateren van Nederland f 4,00
2. Kuijper - Handleiding voor het projekt zoetwatermollusken f 6,00
3. Nieser - Handleiding voor het projekt waterwantsen f 6,00
4. Davids - Handleiding voor het projekt watermijten f 6,00
5. Geijskes & Higler - Handleiding voor het projekt kokerjuffers en schietmotten f 10,00
6. Van Nieukerken - Handleiding voor het projekt waterkevers f 10,00
7. Lacourt - Handleiding voor het projekt Bryozoa van binnenwateren f 6,00
8. Van der Velde & De Vries - Handleiding voor het projekt Triclade platwormen f 8,00
9. in voorbereiding: handleiding voor het projekt Lepidoptera (in samenwerking met het BIC)

Alle hierboven vermelde publicaties zijn verkrijgbaar bij:
The above mentioned publications are available from:

Bibliotheek
 Rijksmuseum van Natuurlijke Historie
 Postbus 9517
 2300 RA Leiden

Bezoekadres: Raamsteeg 2, Leiden

Nieuwsbrief EIS-Nederland

De nieuwsbrief is een onregelmatig verschijnend tijdschrift, dat op verzoek gratis toegezonden wordt aan medewerkers van EIS-Nederland. De bibliotheek (adres zie onder) verschaft inlichtingen over de mogelijkheid van standing orders voor niet medewerkers en instituten. Diverse oudere nummers zijn nog leverbaar, o.a.:

10. Methods and results of EIS mapping schemes in the Netherlands (met 18 artikelen, meeste in engels) (104 pp.) f 10,00
11. met o.a. verspreidingskaarten Planorbidae (20 pp.) f 4,00
12. met artikelen over zeldzame en uitgestorven loopkevers en het vliegend hert (44 pp.) f 7,50
13. met verspreidingskaarten van zandbijen en wegbij (24 pp.) f 4,00
14. met veel gegevens over de Nederlandse loopkevers, o.a. kaartjes f 4,00
15. Mol - Limnofauna Neerlandica, een lijst van meercellige ongewervelde dieren aangetroffen in binnenwateren van Nederland (124 pp.) f 25,00
16. met o.a. de rubriek Coleopterologische informatie en verspreidingskaartjes van Brachyopa (zweefvliegen) (56 pp.) f 10,00
17. met overzicht van het genus Platycheirus (zweefvliegen) en een artikel over de samenstelling van de loopkeverfauna in enkele landen (44 pp.) f 7,50
18. met veel Coleopterologische informatie en allerlei mededelingen, *in druk*

Verder geeft de stichting nog diverse handleidingen uit.

Bij het Centraal Bureau zijn voorts ponsformulieren en basiskaartjes verkrijgbaar.

