

Verenigingsnieuws Verenigingsnieuws Verenigingsnieuws Verenigingsnieuws Verenigingsnieuws Verenigingsnieuws Verenigingsnieuws Verenigingsnieuws Verenigingsnieuws Verenigingsnieuws

Onder redactie van de secretaris
M.J. Sommeijer, Afd. Sociale Insekten R.U.U.
Postbus 80.086, 3508 TB Utrecht

maart 1990

Verslag van de 144e zomervergadering van de Nederlandse Entomologische Vereniging te Haamstede

Bij de organisatie van de zomerbijeenkomst zijn we voortgegaan op de in 1988 ingeslagen weg. Ook nu werd gekozen voor een bijeenkomst in een verblijfscentrum met relatief eenvoudige verzorging en een hotel in de nabijheid. De bijeenkomst vond plaats van 9 - 11 juni 1989 in "De Schouwsche Boer", Torenweg 10 Haamstede. De meeste deelnemers overnachtten in dit groepshotel, enkelen kampeerden op een camping in de omgeving en een aantal mensen overnachtten in het nabijgelegen hotel "Vliegveld". Allen gebruikten de maaltijden in "De Schouwsche Boer", waar we een gebouw voor ons gezelschap hadden gereserveerd. De hierin aanwezige centrale verblijfsruimte bood goede mogelijkheden voor onderling contact in een informele sfeer.

Vrijdagavond gaf de heer P.G.M. Hulzink, districts-beheerder van de Vereniging tot Behoud van Natuurmonumenten in Nederland, een interessante diavoor-dracht over het ontstaan en het beheer van natuurterreinen op Schouwen Duiveland. Hiervoor willen we de heer Hulzink nogmaals hartelijk dank zeggen.

Ook voor de medewerking van Staatsbosbeheer en Natuurmonumenten, die het mogelijk maakten dat er in hun terreinen insecten verzameld konden worden, zijn we zeer erkentelijk.

De volgende personen namen aan de bijeenkomst deel: de heer B. Aukema, de heer C.J.N. Bank, de heer en mevr. R. en L. H.M. Blommers, de heer H. Botter, de heer en mevr. J. Cuppen, de heer en mevr. M en P. van Doesburg, de heer H.T. Edzes, de heer H.H. Evenhuis, de heer en mevr. A.C. en W.N. Ellis, de heer G.L. van Eyndhoven, de heer J.C. Felton, de heer J. Huijbregts, mevr. J. Huisman, de heer en mevr. K. Huisman, de heer M.G.M. Jansen, de heer P. Koomen, de heer J. Krikken, de heer W. Kuijken, de heer V. Lefeber, de

heer A.H. Lukkien, de heer en mevr. Moussault, de heer T. Peeters, de heer H.J. Prijs, de heer en mevr. J. de Rond, de heer en mevr. J.G. de Rond, de heer J.C. van de Sande, de heer en mevr. Schouten, de heer L.E.N. Sijstermans, de heer en mevr. M. en R.T. Simon Thomas, de heer G.J. Slob, de heer en mevr. Sommeijer, de heer H. Vallenduik, de heer B.J. van Vondel, de heer en mevr. Van Vuure, de heer J.W. van Zuijlen, de heer C.J. Zwakhals.

Verscheidene deelnemers leverden overzichten van hun bevindingen die door de heer Zwakhals werden gebundeld tot een verslag dat tenslotte door de heer Ellis in de nu voor U liggende vorm werd gegoten.

De voornaamste terreinen die werden bezocht zijn:

A) Boswachterij Westerschouwen, beheerd door Staatsbosbeheer. In de twintiger jaren is men begonnen de toen sterk stuivende "Domaniale Duinen" vast te leggen en in te planten met helm en later met dennen. Het resultaat hiervan is dat thans ca 300 van de 1100 ha uit dennebos bestaat. Bij de bebossing is de oorspronkelijke begroeiing van duindoorn, liguster, duinroos en kruipwilg zorgvuldig gespaard en die vindt men nu vooral in de vele grotere en kleinere valleien.

B) Het Zeepe, eigendom van Natuurmonumenten. Dit duinterrein sluit aan op de Boswachterij Westerschouwen en heeft een meer open karakter doordat hier veel minder bos aanwezig is. Verspreid door het terrein liggen een aantal grotere en kleinere putten, ten dele oude bomkraters, die nu bijdragen aan de biologische diversiteit van het gebied. Doordat de grondwaterstand in de duinen op Schouwen nu weer stijgt komt er ook hier op een aantal plaatsen weer een "natte" flora en fauna terug.

C) De Vroongronden, in beheer bij Staatsbosbeheer. Arme, eertijds als bouwland gebruikte gronden achter de duinen, die in de loop der tijden met zand oversto-

ven raakten. Een deel is met eik beplant, de rest wordt als schraal grasland beheerd.

Bij een excursie die slechts een weekeinde duurt is men natuurlijk sterk afhankelijk van de weersomstandigheden. Zaterdag was het geheel bewolkt, doch relatief warm. Voor vele vliegende Hymenoptera bleek dit een zeer ongunstig weertype. Zo werden toen in de Boswachterij geen enkele bladwesp of sluipwesp waargenomen. Daarentegen was er daar alom sprake van een zeer sterke activiteit van rode bosmieren, zozeer zelfs dat enkelen zich afvroegen of deze "zilvermeeuwen onder de insekten" daar niet wat al te talrijk zijn geworden. In de nacht van zaterdag op zondag kwamen er helaas mistvelden uit zee het land binnen drijven, zodat de lichtvangst weinig succesvol was. Zondag was er sprake van stralend zonnig weer.

De door de deelnemers ingeleverde verslagen zijn grotendeels verenigd tot overzichten per orde. In de hierna volgende tekst is voor de aanduiding van de diverse terreinen gebruik gemaakt van de volgende symbolen:

- b Boswachterij Westerschouwen
- z Het Zeepe
- v Vroongronden
- nh Duinen bij Nieuw Haamstede, o.a. Verkliekerduin

DIPTERA - vliegen en muggen

V. S. van der Goot, J. G. de Rond & B. van Aartsen

Onderstaande soorten zijn verzameld met een Malaiseval die van 4-16 juni 1989 opgesteld was aan de zuidooststrand van de Theunissesluisput, EIS matrixnummer 242068, in de boswachterij Westerschouwen. De val stond op een pad tussen twee percelen met dicht struweel van vooral duindoorn en liguster.

RHAGIONIDAE
snavelvliegen
Chrysopilus auratus
ASILIDAE
roofvliegen
Philonicus albiceps
Dioctria atricapilla
THEREVIDAE
viltvliegen
Thereva bipunctata
Thereva plebeia
Thereva annulata
Thereva inornata

BOMBYLIIDAE
wolzwevers
Phthiria pulicaria
EMPIDIDAE
dansvliegen
Empis livida
Empis nigripes
Empis prodromus
Empis stercorea
Empis tessellata
DOLICHOPODIDAE
slankpootvliegen
Dolichopus brevipennis
Dolichopus unguilatus
Dolichopus vitripennis

Dolichopus nubilus
Dolichopus claviger
Hercostomus germanus
Neurigona quadrifasciata
Sciapus wiedemanni
Xanthochlorus ornatus
Xanthochlorus tenellus
Poecilobothrus nobilitatus
Sympycnus desoutterii
SYRPHIDAE
zweefvliegen
Metasyrphus corollae
Metasyrphus luniger
Dasysyrphus venustus
Episyrphus balteatus
Episyrphus auricollis
Melanostoma scalare
Sphaerophoria scripta
Chrysotoxum cautum
Baccha elongata
Platychirus albimanus
Platychirus peltatus
Platychirus scutatus
Platychirus angustatus
Volucella bombylans
Helophilus pendulus
PIPUNCULIDAE
oogkopvliegen
Verrallia aucta
CONOPIDAE
blaaskopvliegen
Sicus ferrugineus
CALOBATIDAE
steltvliegen
Calobata petronella
Calobata ephippium
PSILIDAE
wortelvliegen
Chamaepsila rosae
PLATYSTOMATIDAE
Rivellia syngenesiae
TEPHRIDAE
boorvliegen
Trypeta artemisiae
Trypeta zoe
Tephritis bardanae
Xyphosia miliaria
SEPSIDAE
wenkvliesjes
Nemopoda nitidula
Sepsis fulgens
Sepsis punctum
Sepsis cynipsea
Sepsis violacea

SCIOMYZIDAE
slakkendodende vliegen
Limnia unguicornis
Pherbellia dubia
Sciomyza simplex
PALLOPTERIDAE
Palloptera umbellatrum
SCATOPHAGIDAE
drekvliegen
Scatophaga suilla
Scatophaga furcata
Scatophaga stercoraria
Megaphthalma pallida
MUSCIDAE &
ANTHOMYIIDAE
Anthomyia plurinotata
Fannia canicularis
Musca autumnalis
Ophyra leucostoma
Hydrotaea irritans
Hydrotaea palaestrica
Hydrotaea similis
Muscina pabulorum
Polieta lardaria
Phaonia viarum
Mydaea nebulosa
Coenosia rufipalpis
Helina duplicata
Helina flagripes
Helina laetifica
Helina setiventris
Spilogona baltica
Spilogona contractifrons
Spilogona vana
CALLIPHORIDAE
Calliphora vicina
Calliphora vomitoria
Melinda gentilis
Cynomya mortuorum
Lucilia sericata
Pollenia rudis
SARCOPHAGIDAE
Sarcophaga arcipes
Sarcophaga frenata
Sarcophaga carnaria
Sarcophaga dissimilis
Senotainia conica
Metopia argyrocephala
Metopia campestris
Angiometopia ruralis
Sarcophila latifrons
Brachicoma devia
Paragusia elegantula
RHINOPHORIDAE
Rhinophora lepida

Phthiria pulicaria is karakteristiek voor de duinen, maar wordt weinig verzameld. *Thereva bipunctata* wordt eveneens vooral in de duinen aangetroffen. Een bijzondere vondst betreft *Chrysotoxum cautum*. Deze soort is in de vorige eeuw eens verzameld in de duinen van Walcheren. Deze eeuw zijn geen duinvangsten meer bekend geworden; de soort ontbreekt verder geheel in het westelijk kustgebied. Slechts bekend van de zandgronden in het binnenland en talrijk in Zuid-Limburg.

De overige soorten komen algemeen voor in Nederland.

Aquatische muggenlarven

H. Vallenduik

In een poel te Renesse (nr. 8 in de lijst monsterpunten van B. J. van Vondel) is de aanwezigheid van muggenlarven onderzocht. Gevonden werden:

CHIRONOMIDAE

Endochironomus dispar

Acricotopus lucens

Manopelopia tenuicalcar

Procladius spec.

Xenopelopia spec.

DIXIDAE

Dixella autumnalis

Tot nu toe was uit Zeeland nog geen enkele *Xenopelopia* soort bekend.

LEPIDOPTERA - vlinders

C. J. N. Bank, K. J. Huisman &

R. T. A. Schouten

Als gevolg van minder goede weersomstandigheden zijn de nachtvlindervangsten zeer beperkt geweest. De vermeldingen voor de boswachterij Westerschouwen zijn grotendeels afkomstig van de inhoud van een Malaiseval die op de zuidooststrand van de Theunissesluis put, EIS matrix-nummer 242068, stond opgesteld. De meeste hieronder vermelde soorten komen in allerlei biotopen algemeen voor.

In onderstaande lijst is de nomenclatuur gevolgd van Lempke (1976).

MICROPTERIGIDAE

Micropterix aruncella (b, nh)

HEPIALIDAE

Hepialis lupulinus (b, nh)

OPOSTEGIDAE

Opostega salaciella (z - wordt zelden, en dan nog maar in een enkel exemplaar waargenomen)

INCURVARIIDAE

Adela croesella (b, z - weinig waargenomen)

Nemophora degeerella (z, nh)

HELIOZELIDAE

Heliozela resplendella (nh)

PSYCHIDAE

Luffia ferschaultella (nh)

TINEIDAE

Tinea semifulvella (z)

SESIIDAE

Aegeria formicaeformis (z - nieuw voor Zeeland)

GLYPHIPTERYGIDAE

Anthophila fabriciana (b, z, v)

YPONOMEUTIDAE

Eidophasia messingiella (b - buiten ZW duingebied zeldzaam)

COLEOPHORIDAE

Coleophora serratella (b)

Coleophora caespitiella (v)

ELACHISTIDAE

Elachista argentella (b, v)

GELECHIDAE

Bryotropha senectella (b - vrij zeldzaam)

Bryotropha terrella (b, v)

Monochroa tenebrella (v - vrij zeldzaam)

TORTRICIDAE

Pandemis cerasana (z)

Clepsis spectrana (b)

Pseudargyrotoza conwagana (v)

Cnephasia interjectana (b)

Croesia bergmanniana (v)

Dichrorampha plumbana (v)

Eucosma cana (b)

Parða cynosbatella (z)

Notocelia trimaculana (z)

Orthotaenia undulana (nh)

Olethreutes lacunana (b, v)

PYRALIDAE

Chrysoteuchia culmella (b, z - zeer algemene soort)

Crambus perlella (z - verlangt struikjes en stukken gras)

Crambus nemorella (b, z, v - zeer algemene soort)

Crambus pascuella (v - soort van wat grotere grasgebieden)

Crambus pratella (b, z, v - vooral in de duinen zeer algemeen)

Platytes cerusella (b, v - een typische duinsoort)

Scoparia ambigua (b)

Eyrrhypara hortulata (z, v)

Anerastia lotella (b)

HESPERIIDAE

Thymelicus lineola (b)

Ochlodes venata (b, z)

PIERIDAE

Pieris rapae (b)

SATYRIDAE

Lasiommata megera (b)

Coenonympha pamphilus (b)

GEOMETRIDAE

- Idaea dimidiata* (b)
- Xanthorhoe ferrugata* (b)
- Xanthorhoe montanata* (b, z)
- Xanthorhoe fluctuata* (b)
- Camptogramma bilineata* (b)
- Chloroclysta truncata* (z)
- Eupithecia intricata* (z)
- Eupithecia vulgata* (z)
- Pterapherapteryx sexalata* (z)
- Epione repandaria* (b)
- Cabera pusaria* (nh)
- Campaea margaritata* (z)

SPHINGIDAE

- Hyloicus pinastri* (nh - leeft op den)

ARCTIIDAE

- Arctia caja* (nh)
- Spilosoma lubricipeda* (z)

NOCTUIDAE

- Agrotis exclamations* (nh)
- Agrotis puta* (nh)
- Graphiphora augur* (b)
- Diarsia mendica* (nh)
- Diarsia rubi* (b, nh)
- Dicentra trifolii* (nh)
- Sideridis albicollis* (nh)
- Lacanobia oleracea* (nh)
- Heliophobus reticulata* (nh)
- Polia bombycina* (nh)
- Mythimna pudorina* (b)
- Mythimna littoralis* (nh)
- Mythimna comma* (nh)
- Russina ferruginea* (b, nh)
- Phlogophora meticulosa* (b)
- Apamea crenata* (z)
- Apamea sordens* (b)
- Photedes extrema* (b - vrijwel alleen in de duinen; de rups leeft in de stengels van duinriet, *Calamagrostis epigaeios*)
- Caradrina morpheus* (nh)
- Lithacodia pygarga* (nh)
- Deltote bankiana* (b, z)
- Callistege mi* (b, z)
- Rivula sericealis* (z)
- Hypaena proboscidalis* (nh)

Literatuur

- Lempke, B. J. 1976 Naamlijst van de Nederlandse Lepidoptera. - *Bibl. ned. natuurrh. Veren.* 21

COLEOPTERA - kevers

Waterkevers

B. J. van Vondel

De waterkevers stammen van de volgende monsterpunten:

- 1 Westenschouwen, inlagen bij aanzet Oosterscheldedam, brak, zeekraal, 10.vi.1989, monsternummer 1096.
- 2 Westenschouwen, 't Zeepe duinplas, flap, kruipwilg, 11.vi.1989, 1095.
- 3 Westenschouwen, 't Zeepe duinpoel, kruipwilg, 11.vi.1989, 1098.
- 4 Westenschouwen, 't Zeepe duinplas, *Chara hispida*, 11.vi.1989, 1101.
- 5 Westenschouwen, 't Zeepe duinpoel, "goud"vissen, veenwortel, ondergedoken moerasscherm, 11.vi.1989, 1102.
- 6 Nieuw Haarstede, duinplas 200 m², 9.vi.1989, 1092.
- 7 Nieuw Haarstede, vervuilde sloot 10.vi.1989, 1094.
- 8 Renesse, Oude Hoeve, poel in weide/duinvallei, 10.vi.1989, 1089.
- 9 Renesse, Oude Hoeve, duinplas, dicht riet, 10.vi.1989, 1090.
- 10 Renesse, Oude Hoeve, duinplas 10.vi.1989, 1091.
- 11 Renesse, Oude Hoeve, poel in duinvallei, 10.vi.1989, 1093

HYGROBIIDAE

- Hygrobia hermanni* 5

HALIPLIDAE

- Haliplus confinis* 4
- Haliplus lineatocollis* 7
- Haliplus ruficollis* 2, 3, 10, 11
- Haliplus immaculatus* 4
- Haliplus apicalis* 4, 11
- Haliplus mucronatus* 4

NOTERIDAE

- Noterus clavicornis* 5, 10, 11

DYTISCIDAE

- Laccophilus minutus* 4
- Laccophilus hyalinus* 2
- Hyphydrus ovatus* 4, 10
- Bidessus unistriatus* 11
- Coelambus impressopunctatus* 2, 10, 11
- Hygrotus inaequalis* 2, 3, 4, 7, 11
- Hygrotus decoratus* 6, 9
- Suphrodytes dorsalis* 10
- Hydroporus angustatus* 5, 7, 9
- Hydroporus palustris* 5, 7, 10
- Hydroporus incognitus* 2
- Hydroporus striola* 3, 5, 9, 10, 11
- Hydroporus erythrocephalus* 2, 3, 6, 7, 10, 11
- Hydroporus planus* 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 10, 11
- Hydroporus pubescens* 2, 11
- Hydroporus nigritus* 7
- Hydroporus mennonius* 6
- Copelatus haemorrhoidalis* 3, 10

Agabus bipustulatus 2, 3, 4, 5, 7, 10, 11
Agabus sturmi 6, 9
Agabus uliginosus 6
Agabus nebulosus 4
Ilybius ater 3, 6
Ilybius fuliginosus 4
Ilybius subaeneus 4
Rhantus suturalis 2, 5, 10
Rhantus frontalis 3, 4
Colymbetes fuscus 3, 9, 10
Graphoderus zonatus 10
HYDRAENIDAE
Hydraena palustris 11
Ochtebius minimus 11
Ochtebius marinus 1, 11
Limnebius truncatellus 2
Helophorus aequalis 3, 5, 7, 10
Helophorus brevipalpis 1, 3, 5, 7, 10, 11
Helophorus obscurus 7
Helophorus minutus 5
HYDROPHILIDAE
Coelostoma orbiculare 2, 8, 10
Paracymus aeneus 1
Hydrobius fuscipes 3, 5, 6, 7, 10
Anacaena globulus 7
Anacaena limbata 7, 10, 11
Anacaena lutescens 5, 6, 7, 11
Laccobius minutus 2, 4
Laccobius biguttatus 4
Helochares lividus 2, 4, 5, 11
Enochrus melanocephalus 4
Enochrus quadripunctatus 11
Enochrus bicolor 1
Enochrus testaceus 9, 10
Enochrus isotae 10, 11
Cymbiodyta marginella 2, 3, 5, 6
Chaetarthria seminulum 2, 4
DRYOPIDAE
Dryops luridus 10
Dryops griseus 10

Haliplus confinis was nog niet eerder in Zeeland gevonden. *Haliplus mucronatus* komt alleen langs de kust voor en is overal zeldzaam; van Zeeland zijn slechts enkele oude vangsten bekend. *Paracymus aeneus* is een soort die aan brak water is gebonden en in Nederland alleen in Zeeland voorkomt. Het voorkomen van *Enochrus bicolor* is beperkt tot de kust.

In enkele plassen in 't Zeepe zijn goudvissen aanwezig. Wanneer men naar een zo natuurlijk mogelijke situatie streeft behoren die daar niet te zijn. Voor een aantal plassen die dicht groeien met wilg zou het opnieuw vrij maken waardevol kunnen zijn voor de waterkever fauna.

Loopkevers en snuitkevers

G. J. Slob

Zaterdag 10 juni zijn onderstaande soorten kevers verzameld op de Vroongronden en op de voormalige tram-baan tussen Haamstede en Renesse:

CARABIDAE

Elaphrus riparius

Loricera pilicornis

Beide soorten leven op de oeverzone van zoet water.

CURCULIONIDAE met hun voedselplanten:

Sitona regensteiniensis

brem

Anthonomus pomorum

appel

Polydrusus cervinus

berk, eik

Apion frumentarium

zuring

Apion curtirostre

zuring

Apion fuscirostre

brem

Strophosoma melanogrammum "lage planten"

Histeriden en mierengasten

H. Vallenduuk

Vondsten in het gebied van Het Zeepe:

HISTERIDAE

Baeckmanniolus dimidiatus maritimus, onder wier; *Saprinus planiusculus*, onder kadaver van zilvermeeuw;

Hypocaccus rugifrons, idem;

Hypocaccus metallicus, idem.

S. planiusculus en *B. dimidiatus* waren nog niet uit Zeeland bekend. *S. planiusculus* is weliswaar geen "kustsoort" maar komt in ons land toch overwegend in de kustprovincies voor. De overige soorten komen voornamelijk langs de kust voor.

Bij onderzoek van een nest van de rode bosmier (*Formica rufa*) werden de volgende dieren aangetroffen:

HYMENOPTERA

FORMICIDAE: *Formicoxenus nitidulus*

COLEOPTERA

STAPHYLINIDAE: *Leptacinus formicetorum*

PTILIIDAE: *Acrotrichus thoracica*

CUCULIIDAE: *Monotoma angusticollis*

COLYDIIDAE: *Myrmecoxenus subterraneus*

TENEBRIONIDAE: *Melanimon tibialis*

HETEROPTERA

ANTHOCORIDAE: *Xylocoris formicetorum*

TINGIDAE: *Agramma laetum*

F. nitidulus, de gastmier van *F. rufa*, was tot nu toe nog niet uit Zeeland bekend. Op *M. tibialis* en *A. laetum* na zijn alle genoemde soorten tot de mierengasten te rekenen.

Resultaten van de Malaiseval in de boswachterij Westerschouwen

A. Teunissen

CERAMBYCIDAE

Clytus arietus

SCARABAEIDAE

Phyllopertha horticola

ELATERIDAE

Dolopius marginatus

Campylus linearis

CANTHARIDAE

Cantharis nigricans

Rhagonycha limbata

Rhagonycha lignosa

CHRYSOMELIDAE

Cassida rubiginosa

Chalcoides aurata

CARABIDAE

Clivina fossor

COCCINELLIDAE

Coccinella septempunctata

Propylaea quattuordecimpunctata

Bovengenoemde soorten komen door geheel Nederland algemeen voor.

HOMOPTERA - cicaden

A.C. & W.N. Ellis, det. J. Woudstra

In de Zeepedijnen werden de volgende psylliden en cicaden gesleept:

Psylla hippophaes (voedselplant: duindoorn)

Psylla peregrina (meidoorn)

Psylla spartii (brem)

Tachycixius pilosus (dikwijls op eik en berk)

Cicadula quadrinotata (soort van moerassen, weiden met zeggen, strandduinen)

Notus flavipennis (idem)

Psammotettix nodosus (*Festuca rubra*, *Agrostis*)

Deltoccephalus pulicaris (grassen)

Kelisia sabulicola (zandzegge)

Lauterodelphax albifrons (*Agrostis tenuis*, *Anthoxanthum odoratum*)

Criomorphus albomarginatus (*Festuca*, *Phleum*, *Deschampsia* etc.)

HETEROPTERA - wanten

B. Aukema (enkele soorten ook A.C. Ellis & H. Vallenduik)

Nomenclatuur volgens Aukema (1989). De met een * aangeduide soorten waren tot nu toe nog niet uit Zeeland vermeld.

CORIXIDAE

Sigara lateralis (z)

SALDIDAE

Saldula saltatoria (z)

TINGIDAE

Agramma laetum (z - Cyperaceae)

MICROPHYSIDAE

Loricula bipunctata (z)

Loricula elegantula (z)

MIRIDAE

Monalocoris filicis (z - varens, i.c. verm. eikvaren)

Bryocoris pteridis (z)

Lopus decolor (nh)

Phylus melanocephalus (z)

* *Phylus palliceps* (z - geklopt van zomereik)

* *Psallus betuleti* (z - geklopt van berk)

Psallus ambiguus (v)

Psallus perrisi (z,v - voormalige trambaan)

* *Psallus pseudoplatani* (z,nh - in aantal op esdoorn)

* *Psallus confusus* (z - in aantal op zomereik)

Psallus flavellus (nh)

Psallus lepidus (z)

* *Psallus varians* (z - in groot aantal op zomereik)

Atractotomus mali (v - voormalige trambaan)

Plagiognathus chrysanthemi (nh)

Monosynnum bohemanni (z, nh - met de f. *nigritula*; kruipwilg)

Sthenarus rotermundi (z)

Dicyphus errans (nh)

Campyloneura virgula (nh)

* *Pachytomella parallela* (v - in aantal in ruderaal grasland)

Cylloceria histrionica (z)

Orthotylus marginalis (z)

* *Orthotylus tenellus* (z - in klein aantal geklopt van zomereik)

Plesiocoris rugicollis (nh)

Calocoris striatellus (z)

Calocoris fulvomaculatus (v - voormalige trambaan)

Stenotus binotatus (z)

Capsus ater (nh)

* *Capsodes sulcatus* (nh) 21.vi & 5.vii.1989 in groot aantal op jacobskruiskruid langs de strandopgang door de duinen bij de Westerlichttoren. De enige bekende Nederlandse populatie van deze Westeuropese soort, die een Atlantisch verspreidingspatroon heeft. De dichtstbijzijnde vindplaatsen bevinden zich in West-Frankrijk en Zuid-Engeland. De enige eerdere Nederlandse vondst was in 1979 te Vorden (Aukema & Hermes, 1989)

* *Acetropis gimmerthalii* (z, nh) Sinds een vondst van voor 1878 (Staalduin, Z-H) is dit de tweede waarneming in Nederland. In groot aantal met larven gesleept van reukgras. Zie ook Aukema & Hermes (1990).

Stenodema calcarata (nh, v - voormalige trambaan)

Stenodaema laeviga (v)

Notostris elongata (nh)

Trigonotylus ruficornis (nh)

Leptopterna ferrugata (nh, v - voormalige trambaan)

NABIDAE

Nabis ericetorum (nh)

ANTHOCORIDAE

* *Temnostethus pusillus* (z - op stam van es)

Anthocoris nemoralis (nh, v - voormalige trambaan)

Orius niger (nh)

Xylocoris formicetorum (z - uit nest van een rode bosmiersoort)

BERYTIDAE

Neides tipularius (z)

LYGAEIDAE

Kleidocerys resedae (v - voormalige trambaan)

Cymus glandicolor (z, nh, v - voormalige trambaan)

Cymus melanocephalus (z - *Juncus* en *Luzula*)

* *Oxycarenus modestus* (v - voormalige trambaan; geklopt van zwarte els)

Heterogaster urticae (z)

Sphragisticus nebulosus (nh)

COREIDAE

Coreus marginatus (v)

Arenocoris fallenii (nh - in aantal met larven onder kleverige reigersbek op kaal zand; een typisch duindier)

RHOPALIDAE

Myrmus miriformis (nh)

Chorosoma schillingii (nh)

PENTATOMIDAE

Aelia acuminata (nh, v - larven)

Aelia klugi (v - met larven, gesleept van buntgras)

Beheersvoorstel

Zoals reeds eerder vermeld is de vondst van *Capsodes sulcatus* zeer bijzonder te noemen. Er is later ook elders in de Noord- en Zuidhollandse en Zeeuwse duinen naar *sulcatus* gezocht, maar overal tevergeefs. Ook in de omgeving van Haamstede werd de soort alleen langs de vermelde strandopgang gevonden. Het lijkt erop dat *C. sulcatus* alleen voorkomt op plaatsen met een voldoende ruderaal karakter en dus na enkele jaren, als de vegetatie te dicht geworden is, weer verdwijnt. Om de soort te behouden zouden men om de drie jaar een helft (niet beide helften tegelijk !) van de opgang kunnen fresen, zodat ter plaatse weer een voldoende ruderaale situatie ontstaat.

Literatuur

Aukema, B., 1989. Annotated checklist of Hemipte-

ra-Heteroptera of The Netherlands. - *Tijdschr. Ent.* 132: 1-104.

Aukema, B. & D. J. Hermes, 1989. *Capsodes sulcatus* in Nederland (Heteroptera : Miridae, Mirinae). - *Ent. Ber., Amst.* 49:185-187.

Aukema, B. & D. J. Hermes, 1990. Nieuwe vondsten van *Acetropis gimmerthalii* in Nederland. (Heteroptera : Miridae, Mirinae). - *Ent. Ber., Amst.* 50(1): 7-10.

HYMENOPTERA - vliesvleugelen

SYMPHYTA - bladwespen

L. Blommers

Arge cyanocrocea (z, v)

Allantus melanarius (z)

Athalia cordata (z, v)

Eutomostethus luteiventris (v)

Celameuta filiformis (b)

ACULEATA - angeldragers

J. C. Felton, V. Lefebvre, F. Moussault,
H. Nieuwenhuysen, T. Peeters & J. de Rond

Er is per soort bijgehouden waar hoeveel exemplaren gevonden zijn; op grond van deze gegevens is door Felton de biologische diversiteit van de bezochte terreinen numeriek onderzocht. Ter wille van de overzichtelijkheid is hieronder volstaan met een weergave op basis van aan/afwezig per terrein. Verreweg het grootste deel van de vangsten in de boswachterij Westerschouwen ("b") is afkomstig van een Malaiseval die van 4-16 juni opgesteld stond aan de zuidoostrand van de Theunisse-shil put, EIS matrixnummer 242068. Alles bij elkaar geeft de onderstaande lijst daarmee een goed overzicht over de aculeatenfauna van het gebied voor de eerste helft van juni.

Een * geeft soorten aan die volgens Lefebvre (1979, 1988) nog niet eerder van Zeeland waren gemeld.

Voor enkele groepen kan een aanduiding gegeven worden over hun verspreiding en hun binding aan een bepaald habitat. Dit is weergegeven met een drietal hoofdletters : A = algemeen op zandgrond, B = beperkt voorkomend, Z = zeldzaam

GASTERUPTIONIDAE - hongerwespen

Gasteruption assectator (b, z)

DRYINIDAE - Tangwespen

* *Aphelopus atratus* (b)

* *Aphelopus melaleucus* (b)

* *Anteon gaullei* (b)

* *Anteon infectum* (b)
 * *Anteon jurineanum* (z)
 * *Anteon pubicorne* (b, z)
 * *Lonchodryinus ruficornis* (b)
 * *Gonatopus barbatellus* (z)
 * *Gonatopus distinguendus* (z)
 * *Donisthorpina pallida* (b)
 * *Pseudogonatopus distinctus* (b)
 BETHYLIDAE
Epyris brevipennis (z)
 CHRYSIDIDAE - goudwespen
 * *Cleptes nitidulus* (z B)
Omalus auratus (b A parasiet bij *Pemphredon*)
Hedychridium ardens (b, z A parasiet bij *T. pompiliformis*)
Hedychridium cupreum (b B parasiet bij *T. unicolor*)
 * *Chrysis angustula* (b A bij Eumenidae in hout)
 * *Chrysis impressa* (b A, idem)
 MUTILLIDAE - mierwespen
 * *Smicromyrme rufipes* (b, z A)
 FORMICIDAE - mieren
Myrmica rubra (b, z)
Myrmica sabuleti (z)
Myrmica sphecioides (z)
Tetramorium caespitum (z)
Formica rufa (z)
Lasius alienus (z)
Lasius fuliginosus (z)
 POMPILIDAE - spinnendoders
Pompilus cinereus (b, z, nh A)
Arachnospila spissa (z A)
Arachnospila wesmaeli (z B)
Evagetus littoralis (z Z)
Evagetus pectinipes (b B)
Evagetus proximus (b Z alleen in de duinen)
Anoplius infuscatus (b, z A)
Episyrus rufipes (z A)
 * *Aporinellus sexmaculatus* (z Z)
 EUMENIDAE
Microdynerus exilis (z Z nestelt in dood hout)
 * *Ancistrocerus gazella* (z A in vlierstengels)
 * *Ancistrocerus oviventris* (z B idem)
 VESPIDAE - plooiwleugelwespen
Vespula rufa (z A)
 SPHECIDAE - graafwespen
Astata pinguis (b B jaagt op wantsen)
 * *Astata stigma* (b B idem)
 * *Tachysphex fulvitaris* (b, z Z jaagt op sprinkhanen)
Tachysphex pompiliformis (b, z A idem)
Tachysphex obscuripennis (z B kakkerlakken)
Tachysphex nitidus (b, z A sprinkhanen)
Miscophus ater (z A kleine spinnen)
 * *Nitela borealis* (b, z B houtluizen)
Trypoxylon attenuatum (b A kleine spinnen)
Crabro peltarius (b, z A vliegen)
Crossocerus elongatulus (z A idem)
Crossocerus ovalis (nh A idem)
Crossocerus wesmaeli (b, z, v, A idem)

Crossocerus megacephalus (b B idem)
Crossocerus quadrimaculatus (b, z A idem)
Rhopalum clavipes (b A kleine vliegen)
Oxybelus bipunctatus (z A vliegen)
Pemphredon lugubris (b, z A bladluizen)
Pemphredon inornatus (b, z, nh A idem)
Pemphredon lethifer (b, nh A idem)
Diodontus minutus (b A idem)
Diodontus tristis (b, z, nh A idem)
Passaloecus singularis b, z A)
Ammophila sabulosa (b, z A rupsen)
 * *Alysson spinosus* (b B kleine cicaden)
 * *Gorytes tumidus* (b B idem)
 APIDAE - bijen
Colletes marginatus (z Z zeer zeldzame soort, die alleen in de duinen voorkomt. Vliegt op braam)
Colletes fodiens (z B)
Hylaeus brevicornis (b, z A nestelt in stengels)
Hylaeus confusus (b, z, v A idem)
Hylaeus hyalinatus (z A idem)
Andrena barbilabris (z A)
Andrena sabulosa (z A)
Halictus confusus perkinsi (b, z, v B alleen op stuifzanden)
Lasioglossum albipes (v A)
Lasioglossum brevicorne (v B)
Sphcodes longulus (b A)
Osmia caerulescens (z A nest in dood hout)
Osmia rufa (z A idem)
Megachile leachella (z B beperkt tot stuifzanden)
Megachile versicolor (b B vliegt op *Lotus*)
Coelioxys mandibularis (z B op braam, parasiet bij *Megachile leachella*)
Bombus lucorum (z A)
Pyrobombus pratorum (b, z A)
Megabombus pascuorum (b, z A)

Deze lijst omvat 85 soorten, met inbegrip van een *Gasteruption* sp., een nestparasiet van aculeaten. 25 Soorten zijn nieuw voor Zeeland. Dit laatste is uiteraard ten dele een gevolg van de geringe mate waarin Zeeland tot heden is onderzocht, in vergelijking met bijv. Noord- of Zuid-Holland. Maar toch is het ook een afspiegeling van de unieke plaats die het gebied rond Haamstede binnen Zeeland inneemt.

Zoals te verwachten was betreft bovenstaande lijst in veel gevallen wijdverspreide, gewone, soorten als *Myrmica rubra*, *Anoplius infuscatus*, *Ancistrocerus gazella*, de drie *Pemphredon*-soorten en de drie hommels. Ook telt de lijst natuurlijk een flink aantal soorten die gewoon zijn in zandige terreinen, zoals *Myrmica sabuleti*, *Tetramorium caespitum*, *Lasius alienus*, *Pompilus cinereus*, de *Arachnospila*-soorten, *Evagetus pectinipes*, *Episyrus rufipes*, *Ancistrocerus oviventris*, de *Tachysphex*-soorten, *Oxybelus bipunctatus*, de *Diodontus*-soorten, *Halictus confusus* en *Lasioglossum albipes*.

Een aantal soorten is echter meer lokaal. Van bijzonder belang zijn daarbij: *Gonatopus distinguendus*,

Tabel 1. Diversiteitsindices van de Hymenoptera-fauna.

	Malaiseval (struweel)	handvangsten (duin)	totaal
aantal individuen (N)	156	140	320
aantal soorten (S)	47	50	78
rijkdom (Margaleff: $S-1/\ln N$)	9.1	9.9	13.3
Nmax (aantal in grootste groep)	21	17	25
Dominantie (Berger-Parker: $N_{\max}/N$)	0.14	0.12	0.08
N/S	3.3	2.8	4.1
x [berekend op basis van: $N/S = x/((1-x)(-\ln(1-x)))$]	0.87	0.8	0.91
Diversiteit ($\alpha: N(1-x)/x$)	22.8	27.8	32.8

Cleptes nitidulus, een soort die leeft in tereinen met zandduinen, waar hij de cocons parasiteert van bladwespen op kruipwilt; *Evagetes littoralis*, die beperkt lijkt te zijn tot de kustduinen, en waarvan wordt gezegd dat hij in Noordwest-Duitsland sterk achteruit is gegaan; *Evagetes proximus*, *Aporinellus sexmaculatus*, en *Colletes marginatus* (zie Lefebvre, 1979), die een zeer beperkt voorkomen hebben in de duinen langs de Nederlandse kust; de zeldzame *Microdynerus exilis*, die overigens niet uitsluitend tot zandgronden beperkt is; en *Tachysphex fulvitaris*, die net zo'n beperkt areaal heeft in ons land als de eerder genoemde *A. sexmaculatus*. De beide *Astata*-soorten komen door het gehele land slechts zeer lokaal voor op zandige terreinen.

Het aantal waarnemingen is voldoende groot om gebruikt te kunnen worden voor een analyse van de structuur van de aculeatenfauna. Hierbij werden de mieren buiten beschouwing gelaten. De overige waarnemingen werden tesamen genomen in drie groepen: de Malaiseval-vangsten, de vangsten gedaan in het Zeepe, en het totaal van alle vangsten. Van deze drie combinaties werden de totale diversiteit, de soortenrijkdom en de "evenness" geanalyseerd. De waarden die werden berekend zijn de (α , log serie) diversiteitsindex, de index voor de soortenrijkdom van Margaleff en de dominantie-index van Berger-Parker (Magurran, 1988). Tabel 1 hierboven geeft de resultaten.

Ondanks de sterk uiteenlopende vangmethoden verschillen de groeperingen maar gering in de genoemde indices.

De gevonden diversiteit, met een waarde van α tussen de 23 en de 33, is hoog te noemen. Het geringe aantal gepubliceerde waarden maakt vergelijkingen moeilijk, maar de gevonden waarden liggen in het bereik van wat Noyes (1989) waarnam aan vangsten van aculeaten met Malaisevallen in het oerwoud van Sulawesi. Hier werden waarden gevonden rondom de 27.

Met toenemende hoogten daalde de diversiteit tot 3.8. De bosrand had een nog aanzienlijk hoger diversiteit, met een waarde van 42.

De monsters te Haamstede vertonen een hoge soortenrijkdom en een lage dominantie (met andere woorden, een hoge "evenness"). De hier cijfermatig berekende relatief grote soortenrijkdom vormt een bevestiging van de indruk die J. de Rond heeft opgedaan in vergelijkbare terreinen in het Noordhollands Duinreservaat. Daar werden duidelijk minder soorten waargenomen dan in het Zeepe gebied.

De betekenis van deze getallen zal pas volledig duidelijk kunnen worden nadat in Haamstede, en andere, geografisch en oecologisch vergelijkbare terreinen, herhaald is verzameld en de gegevens op analoge wijze zijn geanalyseerd.

Alles bijeen is het duidelijk dat de aculeatenfauna van het gebied rond Haamstede divers en rijk is, niet alleen aan wijd verspreide soorten met een brede oecologische amplitudo of met slechts een binding aan zandige terreinen, maar ook aan zeldzame soorten. Dit geeft aan dat het gevoerde beheer voor aculeaten gunstig lijkt te zijn. Dat dit beheer niet alleen door mensen wordt gevoerd, werd op de Vroongronden fraai geïllustreerd door de vondst van *Crossocerus elongatus* en *C. ovalis* die nestelden in steile wandjes die door het "terreinbeheer" door konijnen waren ontstaan.

We hebben de indruk dat de hier gepresenteerde samenvatting van aculeaten-waarnemingen gebruikt zal kunnen worden als een referentie waarmee toekomstige onderzoeken in dit gebied kunnen worden vergeleken.

Literatuur

- Lefebvre, V., 1979 Onze zijdebijten en hun parasieten. - *Natuurh. Maandbl.* 68: 189 - 199.
Lefebvre, V., 1979 Verspreidingsatlas van 64 soorten

Nederlandse Graafwespen. - *Ned. faun. Med.* 2: 95 pp.
 Lefebber, V., 1988 Verspreidingsatlas van de Nederlandse Spinnendoders. - *Ned. faun. Med.* 4: 56 pp.
 Magurran, A. E., 1988. *Ecological diversity and its measurement*. Croom Helm, London.
 Noyes, J. S., 1989. The diversity of Hymenoptera in the tropics with special reference to Parasitica in Sulawesi. - *Ecol. Ent.* 14: 197 - 207.

ICHNEUMONIDAE - sluipwespen

C. J. Zwakhals

Er is verzameld met een Malaise val die van 4 - 16 juni opgesteld stond in de Boswachterij Westerschouwen, aan de zuidoost kant van de Theunisseshil put, EIS matrixnummer 242068. De val stond temidden van duindoorn struweel. Het aantal gevangen soorten was kleiner dan vooraf verwacht was, wellicht waren de weersomstandigheden voor Ichneumonidae minder gunstig (te warm en te droog?).

Subfamilie Ichneumoninae

Platylabus variegatorius
Chasmias motatorius
Vulgichneumon deceptor
Vulgichneumon suavis
Vulgichneumon saturatorius
Achais oratorius
Limerodes arctiventris
Limerodops elongatus

Geen van deze soorten is een typische duinsoort. Alle komen door het gehele land voor, waarbij *C. motatorius* en *L. arctiventris* vooral op zandgrond worden aangetroffen. Beide soorten parasiteren rupsen van Noctuidae ("uiltjes") die in grassstengels leven.

Subfamilie Pimplinae

Scambus nigricans
Pimpla spuria
Pimpla flavicoxis
Pimpla contemplator
Itopectis maculator
Paraperithous gnathaulax
Schizopyga circulator
Zatypota percontatoria

Geen der bovenstaande soorten is aan zandgrond gebonden. De *Pimpla*-soorten en *I. maculator* zijn vlin-derpop-parasieten. *P. spuria* zou vooral poppen parasiteren die zich in (dode) plantenstengels bevinden. *Z. percontatoria*, een parasiet van spinnen, was opvallend talrijk.

Subfamilie Diplazontinae

Diplazon laetatorius
Sussaba flavipes
Promethes sulcator
Tymmophorus rufiventris
Syrphophilus bizonarius
Syrphoctonus longiventris
Syrphoctonus pallipes

Diplazontinae parasiteren op aphidophage Syrphidae-larven. De bovengenoemde soorten komen door geheel Nederland voor.

ARANEIDA - spinnen (en andere niet-insekten)

P. Koomen

Vangtechnieken: voornamelijk slepen door de vegetatie, aangevuld met handvangsten en opzuigen met exhaustor vanuit vegetatie, detritus en vermolmd hout.

Lokaties en data

A: 9-11.VI.1989; Nieuw-Haamstede; in en om logeergelegenheid "De Schouwsche Boer", Torenweg 10.
 B: 9.VI.1989; Nieuw-Haamstede; Verklikkerduinen (duinen met o.a. liguster en duindoorn).
 C: 10.VI.1989; Haamstede; duingebied Het Zeepe (tamelijk droog gedeelte met zandhaver en korstmossen).
 D: 10.VI.1989; Haamstede; duingebied Het Zeepe (tamelijk vochtig gedeelte met russen, omringd door struweel, o.a. eik, beuk, egelantier, braam).
 E: 10.VI.1989; Haamstede; langs Vroonweg (pad met struiken, gras en een greppel ten zuid-oosten van de autoweg).
 F: 10.VI.1989; Renesse; Oosterenban van Schouwen (duinzand langs pas aangelegde strandweg).
 G: 11.VI.1989; Westerschouwen; Groene Duin (gras rond meertje met goudvissen langs toegangsweg naar Boswachterij Westerschouwen).
 H: 11.VI.1989; Westerschouwen; Boswachterij Westerschouwen (gedeelte met loofbos nabij Groene Duin).
 I: 11.VI.1989; Westerschouwen; Boswachterij Westerschouwen (strooisellaag in, en gras langs stuk naaldbos nabij Groene Duin).
 J: 11.VI.1989; Haamstede; duingebied Het Zeepe (zie D).

Tabel 2. Soortenlijst. Legenda: f: vrouwtje(s); m: mannetje(s); c: eicoon; j: juveniel(en); p: pulli (net uitgekomen juvenielen); n: nimf(en) (preadult stadium bij teken); *: nog geen literatuurvermelding voor Zeeland; ?: literatuurvermelding voor Zeeland onzeker, meestal afkomstig van A.W.M. van Hasselt (eind vorige eeuw), die het niet nodig vond alle exemplaren na determinatie te bewaren (zie Van Helsdingen, 1980).

De nomenclatuur van de spinnen is in overeenstemming met Van Helsdingen (1980), die van de hooiwagen met Spöck (1963). Namen waaraan in modernere literatuur vaak de voorkeur wordt gegeven staan tussen haakjes vermeld.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
ARANEIDA - spinnen										
DICTYNIDAE - kaardespinnen										
* <i>Dictyna latens</i>	-	-	-	-	fm	-	-	-	-	-
PHOLCIDAE - trilspringen										
<i>Pholcus phalangioides</i>	f	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CLUBIONIDAE - buisspringen										
? <i>Clubiona lutescens</i>	-	-	-	-	f	-	-	f	-	-
THOMISIDAE - krabspinnen										
* <i>Oxyptila brevipes</i>	-	-	fc	-	-	-	-	-	-	-
<i>Oxyptila praticola</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	f	-
? <i>Philodromus aureolus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	f	-
<i>Tibellus maritimus</i>	-	-	-	-	-	-	m	-	-	-
* <i>Xysticus cristatus</i>	-	-	-	-	f	-	m	-	m	-
SALTICIDAE - springspringen										
* <i>Euophrys frontalis</i>	-	-	m	-	-	-	-	-	fcm	-
LYCOSIDAE - wolfspinnen										
* <i>Pardosa agrestis</i> var.										
<i>pseudomonticola</i>	-	-	-	-	-	fcp	-	-	-	-
<i>Pardosa nigriceps</i>	-	-	f	-	-	-	-	-	-	-
<i>Pardosa pullata</i>	-	-	-	-	m	-	-	-	-	-
AGELENIDAE - trechterwebspinnen										
* <i>Tetrax denticulata</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	fm	-
THERIDIIDAE - kogelspringen										
<i>Anelosimus vittatus</i>	-	-	m	-	-	-	-	-	-	-
<i>Theridion bimaculatum</i>	-	-	m	f	fm	-	-	f	fj	-
* <i>Theridion melanurum</i>	fm	-	-	-	-	-	-	-	-	-
* <i>Theridion mystaceum</i>	f	-	-	-	-	-	-	-	-	-
* <i>Theridion varians</i>	-	-	-	-	f	-	-	-	-	-
TETRAGNATHIDAE - strekspinnen										
* <i>Meta mengei</i>	m	fm	f	-	m	-	-	m	m	-
* <i>Meta merianae</i>	-	-	f	-	-	-	-	-	-	-
* <i>Pachygnatha degeeri</i>	-	-	-	f	-	-	-	-	-	-
<i>Tetragnatha extensa</i>	-	-	-	-	fmj	-	f	-	-	-
* <i>Tetragnatha montana</i>	-	-	-	-	f	-	-	-	-	-

Tabel 2, vervolg

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
ARANEIDAE - wielwebspinnen										
<i>Araneus cucurbitinus</i>	-	-	-	-	-	-	-	f	-	-
[= <i>Araniella cucurbitina</i>]										
* <i>Araneus opistographus</i>	-	-	-	-	-	-	-	f	-	-
[= <i>Araniella opistographa</i>]										
* <i>Cercidia prominens</i>	-	-	-	j	f	-	-	-	-	-
* <i>Hypsosinga albovittata</i>	-	-	m	-	-	-	-	-	-	-
<i>Mangora acalypha</i>	-	-	fm	f	-	-	-	-	-	f
ERIGONIDAE - dwergspinnen										
* <i>Diplocephalus picinus</i>	-	-	-	f	-	-	-	-	-	-
? <i>Entelecara acuminata</i>	-	-	-	fm	-	-	-	-	-	-
* <i>Erigone atra</i>	-	-	-	-	f	-	-	-	-	f
* <i>Gonatium rubens</i>	-	-	-	f	-	-	-	-	-	-
* <i>Gongyliidium vivum</i>	-	-	-	-	f	-	-	-	f	-
* <i>Maso sundevalli</i>	-	-	-	-	-	-	f	f	fm	-
* <i>Minyriolus pusillus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	f	-
* <i>Oedothorax fuscus</i>	-	-	-	-	m	-	-	-	-	-
* <i>Pocadicnemis juncea</i>	-	-	-	mm	f	-	-	-	-	f
* <i>Thyreosthenius biovatus</i>	-	-	f	-	-	-	-	-	-	-
* <i>Tiso vagans</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	f	-
LINYPHIIDAE - hangmatwebspinnen										
* <i>Bathyphantes parvulus</i>	-	-	-	fm	-	-	-	-	-	-
* <i>Kaestneria pullata</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	m
* <i>Lepthyphantes ericaeus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	m
* <i>Lepthyphantes flavipes</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	m	-
* <i>Lepthyphantes menzei</i>	-	-	f	fm	f	-	-	-	-	f
* <i>Lepthyphantes obscurus</i>	-	-	m	m	-	-	-	-	-	-
* <i>Lepthyphantes tenuis</i>	-	-	f	m	fm	-	-	m	-	-
* <i>Meioneta saxatilis</i>	-	-	-	-	f	-	-	-	-	-
* <i>Microlinyphia pusilla</i>	-	-	f	f	-	-	-	-	-	f
* <i>Neriene clathrata</i>	-	-	-	f	-	-	-	m	-	-
OPILIONIDA - hooiwagens										
<i>Platybunus triangularis</i>	-	-	-	f	-	-	-	-	-	-
[= <i>Rilaena triangularis</i>]										
IXODIDA - teken										
<i>Ixodes ricinus</i>	n+	f	nfm	nfm	n	-	-	nfm	nfm	n
PSEUDOSCORPIONIDA - bastaardschorpioenen										
* <i>Neobisium muscorum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	m
CHILOPODA - duizendpoten										
<i>Lithobius forficatus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	jfm	-
DIPLOPODA - miljoenpoten										
<i>Cylindroiulus latestriatus</i>	-	-	-	-	f	-	-	-	-	-
<i>Cylindroiulus punctatus</i>	-	-	f	m	jf	-	-	-	j	-
<i>Julus scandinavius</i>	-	-	-	jm	m	-	-	-	-	j
<i>Proteroiulus fuscus</i>	-	-	-	f	-	-	-	-	f	-
* <i>Polydesmus denticulatus</i>	-	-	-	-	m	-	-	-	-	m

+ Op *Homo sapiens*, nl. R.T.A. Schouten

Evaluatie

Hoewel het niet eenvoudig is om aan de hand van een lijstje aangetroffen spinnen de waarde van een terrein aan te geven, zal ik toch mijn best doen enkele aanwijzingen te leveren. Onder de spinnen komen naar mijn mening geen uitzonderlijke vondsten voor. Weliswaar worden voor

Tabel 3. Verdeling van de aangetroffen soorten over de terreinen C (Het Zeepe, droog), D en J (Het Zeepe, vochtig), E (Vroonweg), H (Westerschouwen, loofbos) en I (Westerschouwen, naaldbos) in de zes oecologische categorieën die in de tekst worden onderscheiden.

C:	1	1	1	2				3	3	3	4	5	5		6	6	6	6
D:	1			2	2	2		3	3	3	4	5	5	5	5	6	6	6
J:	1	1		2	2							5	5	5		6	6	6
E:				2	2	2	2	2	2	3	3	3	4	4	5	5	5	6
H:				2						3	3	4	4	5			6	6
I:				2	2					3	3	3	3	4	4	5	5	6

Oxyptila brevipes, *Lepthyphantes obscurus* en *Meioneta saxatilis* slechts enkele (gepubliceerde) vindplaatsen gemeld in de catalogus van Van Helsdingen (1980), maar dit berust waarschijnlijk eerder op onderverzamen dan op zeldzaamheid of bijzondere terreinomstandigheden. In naburig buitenland zijn deze drie soorten namelijk redelijk algemeen (zie bijvoorbeeld de verspreidingskaartjes voor Groot-Brittannië in Locket et al, 1974). De geringe kennis van de Nederlandse spinnenfauna wordt door bijgaande lijst nog eens treffend gellustreerd: minstens 36 van de 49 aangetroffen spinnensoorten (dat is 73%!) was nog nooit eerder in de provincie Zeeland verzameld, tenminste voor zover gepubliceerd (Van Helsdingen, 1980). Het is bijzonder onwaarschijnlijk dat al deze soorten zich pas onlangs in Zeeland hebben gevestigd. De "bijvangst" van hooiwagen, teek, bastaardscorpioen, duizendpoot en miljoenpoot betreft algemeen voorkomende soorten.

Om te beoordelen of de gevonden soorten al dan niet karakteristiek zijn voor de bezochte terreinen, heb ik ze eerst met behulp van literatuurgegevens (zie de literatuurlijst), wat eigen inzicht en enige natte vingers ingedeeld in de volgende categorieën:

1. Op open, vrij droge terreinen: *Pardosa agrestis*, *Pardosa nigriceps*, *Hypsosinga albovittata*, *Mangora acalypha*, *Lepthyphantes ericaeus*.

2. Op halfopen, tamelijk vochtige terreinen: *Clubiona lutescens*, *Oxyptila brevipes*, *Pardosa pullata*, *Pa-chygnatha degeeri*, *Tetragnatha extensa*, *Erigone atra*, *Gonatium rubens*, *Gongylidiellum vitium*, *Oedothorax fuscus*, *Tiso vagans*, *Kaestneria pullata*, *Platybunus triangularis*, *Cylindroiulus latestriatus*.

3. Tussen gras en/of lage vegetatie: *Dyctyna latens*, *Oxyptila praticola*, *Tibellus maritimus*, *Xysticus cristatus*, *Euophrys frontalis*, *Theridion bimaculatum*, *Lepthyphantes obscurus*, *Meioneta saxatilis*, *Neriene clathrata*.

4. Op bomen en struiken: *Philodromus aureolus*, *Tetragnatha denticulata* (tussen schors), *Anelosimus vittatus*, *Theridion varians*, *Tetragnatha montana* (vooral bosranden), *Araneus cucurbitinus*, *Araneus opistographus*,

Entelecara acuminata.

5. Tussen strooisel en ondergroei in bos: *Diplocephalus picinus* (vooral loofbos) *Maso sundevalli*, *Minyriolus pusillus*, *Lepthyphantes flavipes*, *Lepthyphantes mengei* (vooral vochtig naaldbos), *Cylindroiulus punctatus* (loofbos), *Julus scandinavicus*, *Polydesmus denticulatus* (loofbos), *Proteroiulus fuscus* (loofbos).

6. Weinig kieskeurig: *Meta mengei*, *Cercidia prominens* (doch niet algemeen, maakt horizontaal wielweb vlak boven de grond), *Lepthyphantes tenuis*, *Microli-nyphia pusilla* (mits enigszins open), *Ixodes ricinus* (mits niet te droog) *Neobisium muscorum* (mits niet te droog), *Lithobius forficatus* (mits niet te droog)

Vervolgens kan men bekijken hoe de bezochte terreinen "scoren" voor wat betreft soorten uit de onderscheiden categorieën (elk cijfer representeert een soort uit de betreffende categorie). Tabel 3 geeft hiervan de resultaten. Aan het totaal aantal cijfers per terrein mag geen grote betekenis worden toegekend omdat de terreinen niet alle evenlang bezocht zijn.

Een aantal zaken vallen op:

- De verdeling van de categorieën is per terrein verschillend. Ieder terrein heeft dus blijkbaar zijn eigen arachnologische (s.l.) identiteit.
- Alle categorieën blijken voor te komen in Het Zeepe. De gevarieerdheid in het terrein is dus in de arachnofauna terug te vinden. Verschillen tussen het droge en het vochtige gedeelte worden ook enigszins weerspiegeld (relatief groot aandeel van categorie 1 respectievelijk van categorie 2/5).
- Min of meer warmte- en droogteminnende soorten (categorie 1) komen binnen de bezochte terreinen alleen in Het Zeepe voor.
- Langs de Vroonweg is er een "overwicht" van enigszins vochtminnende soorten (categorie 2). De aangetroffen greppel zal hier wellicht (mede) verantwoordelijk voor zijn.
- Het grote aandeel gras- en kruidlaagsoorten (categorie 3) bij de vangsten van het naaldbos van Boswachterij Westerschouwen heeft te maken met intensief slepen door gras langs de bosrand. De specifieke bosbodemfauna vindt men terug in een relatief groot

aandeel van categorie 5.

Nog niet genoemd zijn een paar soorten die bijzondere eisen stellen. Zo komen *Pholcus phalangioides*, *Theridion melanurum* en *Theridion mystaceum* in Nederland vrijwel uitsluitend voor in gebouwen. Hun aanwezigheid in "De Schouwische Boer" is daarmee in overeenstemming. *Meta merianae* komt alleen voor op donkere plaatsen, bijvoorbeeld ingangen van grotten of hopen tussen boomwortels. In Het Zeepe voldeed de ingang van een bunker. Heeft beten hiermee natuurwetenschappelijke waarde?

Thyreosthenius biovatus leeft in mierennesten, maar werd in Het Zeepe daarbuiten aangetroffen. Als gastheren worden *Formica rufa*, *F. sanguinea*, *F. pratensis* en *F. fusca* genoemd. Van *Pocadicnemis juncea* en *Bathypantes parvulus* zijn geen literatuurgegevens over oecologie beschikbaar omdat deze soorten pas vrij recent (weer) als aparte soorten worden onderkend.

Aardig is nog om te vermelden dat Maaskamp et al. (1989) een aantal spinnensoorten gebruiken om de kwaliteit van grasland op zandgrond te beoordelen, overigens in combinatie met een aantal kevers, sprinkhanen, mieren, wantsen en kakkerlakken. Veranderingen in abundenties van bepaalde groepen soorten zouden bijvoorbeeld een indicatie geven over het succes van een verschrallingsbeheer over enkele jaren, of over de toe- of afname van inspoeling van meststoffen vanuit aangrenzende terreinen. Hierbij dragen *Pachygnatha degeeri* en *Xysticus cristatus* bij aan de indicatie "licht bemest grasland", en *Euophrys frontalis* en *Paradosa lugubris* aan de indicatie "onbemest grasland".

LITERATUUR

Spinnen

- Alderweireldt, M., 1984/85. *Verspreiding en oecologie van de Belgische Lycosidae*: 1-196, figs. 1-13, maps 1-75. Licentiaatsthesis, Rijksuniversiteit Gent.
- Helsdingen, P.J. van, 1969. A reclassification of the species of *Linyphia* Latreille based on the functioning of the genitalia (Araneida, Linyphiidae) I. - *Zool. Verh. Leiden* 105: 1-303, figs. 1-408, pls. 1-2.
- Helsdingen, P.J. van, 1970. A reclassification of the species of *Linyphia* Latreille based on the functioning of the genitalia (Araneida, Linyphiidae) II. - *Zool. Verh. Leiden* 111: 1-86, figs. 1-72.
- Helsdingen, P.J. van, 1978. De Nederlandse Clubionidae en hun verspreiding. - *Zool. Bijdr. Leiden* 25: 1-42, maps 1-32.
- Helsdingen, P.J. van, 1980. *Novus catalogus araneorum hucusque in Hollandia inventarum*: i-vii, 1-145. Rijksmuseum van Natuurlijke Historie, Leiden.
- Helsdingen, P.J. van, K. Thaler & C. Deltshiev, 1977. The tenuis group of *Lepthyphantes* Menge (Araneae, Linyphiidae). - *Tijdschr. Ent.* 120(1): 1-54, figs. 1-69.
- Jones, D., 1983. *The country life guide to spiders of Britain and northern Europe*: 1-320, textfigs., photographs. Newness Books (Hamlyn), Feltham, Middlesex, England.
- Jones, D., 1984. *Thieme's spinnengids*: 1-319, textfigs., photographs. Thieme, Zutphen.
- Locket, G.H. & A.F. Millidge, 1951. *British spiders I*: 1-310, figs. 1-142 frontispiece. The Ray Society, London.
- Locket, G.H. & A.F. Millidge, 1953. *British spiders II*: 1-449, figs. 1-254. The Ray Society, London.
- Locket, G.H., A.F. Millidge & P. Merrett, 1974. *British spiders III*: 1-315, figs. 1-75, maps. The Ray Society, London.
- Maaskamp, F., H. Siepel & W.K.R.E. van Wingerden, 1989. Een monitoring experiment met ongewervelde dieren in graslanden op zandgrond. - *RIN-rapport Arnhem* 89/3: 1-44, textfigs., photographs 1-44.
- Roberts, M.J., 1985a. *The spiders of Great Britain and Ireland 1: Atypidae to Theridiosomatidae*: 1-229, figs. 1-100. Harley Books, Colchester.
- Roberts, M.J., 1985b. *The spiders of Great Britain and Ireland 3: Colour Plates - Atypidae to Linyphiidae*: 1-256, pls. 1-237. Harley Books, Colchester.
- Roberts, M.J., 1987. *The spiders of Great Britain and Ireland 2: Linyphiidae and checklist*: 1-204, figs. 1-94, pls. A-D. Harley Books, Colchester.
- Tretzel, E., 1952. Zur Oekologie der Spinnen (Araneae): Autoökologie der Arten im Raum von Erlangen. - *Sber. physik.-mediz. Sozietät Erlangen* 75: 36-131.
- Wiebes, J.T., 1959. The Lycosidae and Pisauridae (Araneae) of the Netherlands. - *Zool. Verh.* 42: 1-78, figs. 1-112.
- Wiehle, H., 1931. Spinnentiere oder Arachnoidea VI: 27. Familie: Araneidae. - *Tierw. Deutschl.* 23: 1-136, figs. 1-218.
- Wiehle, H., 1956. Spinnentiere oder Arachnoidea (X): 28. Familie: Linyphiidae - Baldachinspinnen. - *Tierw. Deutschl.* 44: i-viii, 1-337, figs. 1-551.
- Wiehle, H., 1960. Spinnentiere oder Arachnoidea XI: Micryphantidae - Zwergspinnen. - *Tierw. Deutschl.* 47: i-xi, 1-620, figs. 1-1147.
- Hooiwagens
- Hillyard, P.D. & J.H.P. Sankey, 1989. Harvestmen. - *Synopses br. Fauna* 4 (second edition, NS): i-viii, 1-120, figs. 1-32, maps 1-109.
- Martens, J.M., 1978. Spinnentiere, Arachnida: Weberknechte, Opiliones. - *Tierw. Deutschl.* 64: 1-464, figs. 1-815.
- Spoek, G.L., 1963. The Opilionida (Arachnida) of the Netherlands. - *Zool. Verh. Leiden* 63: 1-70, figs. 1-13.

Hammen, L. van der, 1969. Bijdrage tot de kennis van de Nederlandse bastaardschorpioenen (Arachnida, Pseudoscorpionida). - *Zool. Bijdr. Leiden* 11: 15-24.

Legg, G. & R.E. Jones, 1988. Pseudoscorpions. - *Synopses br. Fauna* 40 (NS): i-viii, 1-159, figs. 1-35, frontispiece.

Teken

Bronswijk, J.E.M.H. van, R.H. Rijntjes, A.F.M. Garben & H. de Vos, 1979. De teken (Ixodida) van de Benelux-landen. - *Wet. Meded. k. ned. natuurrh. Veren.* 131: 1-36, figs. 1-8.

Duizendpoten

Eason, E.H., 1964. *Centipedes of the British Isles*: i-x, 1-294, figs. 1-4 95, pls. I-V. Warne, London/New York.

Jeekel, L.A.W., 1977. Voorlopige atlas van de verspreiding der Nederlandse duizendpoten (Chilopoda). - *Verslagen technische Gegevens ITZ Amsterdam* 13: 1-55, maps 1-39.

Miljoenpoten

Blower, J.G., 1985. Millipedes. -- *Synopses br. Fauna* 34 (NS): 1-242, figs. 1-73.

Jeekel, L.A.W., 1978. Voorlopige atlas van de verspreiding der Nederlandse miljoenpoten (Diplopoda). - *Verslagen technische Gegevens ITZ Amsterdam* 15: 1-68, maps 1-46.