

Nieuwsbrief sectie Hymenoptera van de
Nederlandse Entomologische Vereniging
Redactie:
H. Nieuwenhuijsen, T. Peeters, J. Smit
Redactieadres:
Plattenburgerweg 7, 6824 ER, Arnhem

REDACTIONEEL

In dit nummer van onze nieuwsbrief een behoorlijke variatie aan artikelen. Theo Peeters en Joop van de Nieuwegiessen staan stil bij het overlijden van onze collega Klaas Vegter, zoals reeds was aangekondigd in het vorige nummer.

Enkele van onze leden hebben deelgenomen aan studieweekenden in het buitenland, twee van hen geven een impressie van hun bevindingen. Hans Nieuwenhuijsen heeft zich verdiept in de mannelijke genitaliën van de aculeaten en is van plan daar enkele stukken over te schrijven. In deze nieuwsbrief het eerste deel over de spinnendoders. Net zoals het ons allemaal overkomen is dit jaar, is ook Theo Peeters tussen de buien door er op uit geweest, hij doet daar verslag van. Verder bericht Wijnand Heitmans over een nieuwe soort platkopwesp, die alleen binnenshuis voorkomt en daar zeer nuttig werk doet voor eigenaren van insectencollecties.

Op het gebied van literatuur is er veel nieuws te melden, zoals u inmiddels van ons gewend bent in dit nummer "Acubieb" over 1997. Daarnaast een boekbespreking en nogmaals opmerkingen bij "De graafwespen van de Benelux".

Onder de kop "Mededelingen" hebben zowel het bestuur, als de redactie enkele oproepen en mededelingen. Zoals een oproep tot het doorgeven van "leuke vangsten" uit 1998 en de aankondiging van een studiedag over *Halictus* en *Lasioglossum*, die je niet mag missen.

IN MEMORIAM KLAAS VEGTER

Theo Peeters & Joop van de Nieuwegiessen

Op 3 april 1998 is, na een kort verblijf in het ziekenhuis, onze collega Klaas Vegter overleden. Klaas werd geboren op 29 augustus 1907 te Appingedam. Na het gymnasium te Groningen genoot hij van 1926-1933 een biologiestudie te Utrecht. Hij deed staatsexamen voor onderwijzer en was toen bevoegd voor het lesgeven aan MULO (= MAVO) en hij vervulde allerlei, soms onbetaalde, baantjes als invalkracht. In 1937 werd hij leraar aan een kweekschool in Leeuwarden tot de mobilisatie in augustus 1939. Na de mobilisatie werd hij in december 1940 onderwijzer aan een MULO te Smilde. In 1946 ging hij als dienstplichtig reserve-officier naar Nederlands-Indie. Eind 1949 terug in Nederland werd hij biologie-leraar in Emmen en Hoogeveen; vanaf 1955 uitsluitend in Emmen.

Zijn interesse voor insecten werd gestimuleerd door de ontdekking van de behangersbij *Megachile lapponica* in Nederland in 1958. Tot dan toe was dit dier in Nederland en omliggende gebieden, ofschoon verre van zeldzaam, altijd aangezien voor een andere soort. In datzelfde jaar werd hij lid van de Nederlandse Entomologische Vereniging.

Deze en een groot deel van de volgende informatie ontving ik (TP) een tijd geleden van Klaas voor een historisch hoofdstuk in de aculeatenatlas. Helaas heeft de historie hem ingehaald en kan hij zijn verhaal niet meer lezen. Klaas verzamelde vooral in Nederland, met name dus in Drenthe, maar bezocht ook regelmatig het grensgebied in Duitsland en reisde een of meerdere keren naar Luxemburg, Frankrijk en naar Griekenland. Zijn geliefde studie- en verzamelplekken waren een zandafgraving te Emmerschans en het Mantingerzand. In Drenthe gebruikte hij de fiets om zich te verplaatsen. Groot was mijn verbazing (JvdN) toen hij op een zomerdag, hij was al de tachtig gepasseerd, in Hijken op de fiets voor onze neus stond. Heen en terug toch 60 km!

Hij schreef diverse artikelen over de aculeatenfauna van Drenthe (zie bibliografie) en heeft een belangrijke rol gespeeld in de aculeatenstudie in het noorden van ons land. Vaak heb ik (JvdN) eind jaren zeventig een beroep op hem gedaan om bijen voor mij te determineren. Binnen de kortste tijd kon ik die weer ophalen. Een microscoop gebruikte hij niet, alleen een loep. Klaas heeft gedurende de periode dat hij aan entomologie deed een enorme hoeveelheid aantekeningen gemaakt. Meestal netjes in een map per soort, met datum en vangplaats; ook vaak op een kladje of enveloppen. Tussen zijn papieren vond ik (JvdN) een lijst van 169 bijensoorten (waarvan 19 soorten uitsluitend vóór 1978) die door hem in Drenthe gevangen waren. Lefeber (1984) vermeldt in het Natuurhistorisch Maandblad voor Drenthe 187 bijensoorten. Met zijn vangsten en aantekeningen trachtte Klaas verbanden te leggen. De vliegtijden van de *Andrena*'s zoals die in de tabel van Van der Vecht (1928) vermeld staan, corrigeerde hij over een reeks van jaren voor Drenthe met zo'n 14 dagen later in het seizoen. Het genus *Sphecodes* had zijn speciale belangstelling. Klaas was een van de weinigen in Europa die belangstelling voor de biologie van deze moeilijke soortengroep had. Hij werkte met een zelfgemaakte determinatietabel voor de vrouwtjes.

Ook sprak Klaas vaak over zijn waarnemingen en vangsten op diverse vergaderingen van de vereniging. Ik (TP) herinner me nog dat zijn verhaal op de wintervergadering in 1990 over bijen en koekoeksbijen (zie Vegter 1993) onze nieuwsgierigheid prikkelde en leidde tot een excursie van een aantal aculeatenliefhebbers onder leiding van Klaas in de omgeving van Emmen. Op diezelfde excursiedag (16 juni 1990) werd besloten tot de oprichting van de Aculeatenwerkgroep, nu sectie Hymenoptera genoemd.

De collectie Vegter, vnl. bestaande uit Noord-Nederlandse bijen en wespen, wordt grotendeels bewaard in het Nationaal Natuurhistorisch Museum te Leiden. Zijn aantekeningen en een deel van zijn boeken werden door zijn dochter Adrie geschonken aan de tweede auteur.

Met Klaas hebben we een collega verloren die zich de soorten goed eigen maakte en vooral gericht was op het vergroten van de biologische kennis van de dieren; en dat zijn er helaas maar weinigen onder ons!

Bibliografie

- Vegter, K., 1960. *Megachile lapponica* Thoms. en andere behangersbijen in 1959 in Zuidoost-Drenthe. - Entomologische Berichten, Amsterdam, 20 (8): 154-156.
- Vegter, K., 1961. Het genus *Megachile* bij Emmen in 1960 (Hym.). - Entomologische Berichten, Amsterdam, 21 (11): 203.
- Vegter, K., 1966. *Odynerus (Symmorphus) fuscipes* H.-Sch. in Nederland (Hymenoptera, Eumeninae). - Entomologische Berichten, Amsterdam, 26 (4): 61-63.
- Vegter, K., 1966. Twee nieuwe Sphecidae (Hym.) uit Drenthe. - Entomologische Berichten, Amsterdam, 26 (8): 133.
- Vegter, K., 1968. Twee zeldzame Pompilidae (Hym.) in Noord-Nederland. - Entomologische Berichten, Amsterdam, 28 (1): 4.
- Vegter, K., 1971. Aculeaten in Drenthe (Hym.). - Entomologische Berichten, Amsterdam, 31 (12): 227-231.
- Vegter, K., 1977. Bijen in Drenthe vóór en na 1970. 1. *Andrena* en *Nomada* (Hymenoptera, Apidae). - Entomologische Berichten, Amsterdam, 37 (12): 177-181. [zie ook correctie in Entomologische Berichten, Amsterdam, 38 (5): 77.]
- Vegter, K., 1985. De tweede generatie van *Andrena barbilabris* in Drenthe (Hymenoptera: Apidae). - Entomologische Berichten, Amsterdam, 45 (1): 3-5.
- Vegter, K., 1993. Gastheren van enige soorten *Sphecodes* in Drenthe (Hymenoptera: Apidae). - Entomologische Berichten, Amsterdam, 53 (5): 67-70.
- Vegter, K., 1994. Een extreem grote vorm van *Sphecodes crassus* (Hymenoptera: Apidae). - Entomologische Berichten, Amsterdam, 54 (2): 26.

VERSLAGEN

CONFERENTIE: HABITAT MANAGEMENT FOR WILD BEES AND WASPS

Raymond Broersma

Plaats:

Cardiff, Wales

Datum:

7 april 1998.

Besprekingen en commentaren:

Ik heb inmiddels begrepen dat de grootste bedreiging voor wilde bijen en wespen noch de insecticiden, noch concurrerende exoten zijn, maar drastische veranderingen in landschap en habitat. Veranderingen die veroorzaakt zijn door die bekende tweevoeter zonder vleugels: *Homo sapiens*.

Dit werd tijdens deze conferentie nogmaals bevestigd door Dr. Paul Westrich in zijn presentatie "Habitat requirements". Het belangrijkste punt van zijn presentatie was het begrip "partial habitats", het idee dat nestmateriaal, nestplaatsen en voedselbronnen van Hymenoptera Aculeata op "vliegbare" afstand van elkaar moeten liggen. Maar door menselijke interventie zijn deze drie delen op steeds grotere (gevaarlijkere) afstanden van elkaar komen te liggen.

De belangrijkste impliciete vragen tijdens de conferentie waren:

- Hoe begint men de door mensen veroorzaakte veranderingen terug te draaien?
- Hoe behouden wij wat we nog hebben?

De presentaties waren goed opgebouwd en dekten veel terrein. Iedere spreker vertelde dingen die goed te gebruiken zijn voor entomologen die zowel voor hun eigen collectie insecten verzamelen, als mee willen werken aan landschaps-management. Hieronder volgt een korte typering van de verschillende presentaties.

* Mike Edwards: "Habitat assesment"

Gaf in zijn presentatie veel tips over topografische verkenning. Bezoek een bepaalde plek meer dan één keer, sla geen "saai" of alledaagse plekken over en geef gevangen insecten door aan andere entomologen.

* Ashley Leftwich: "Interpretation for planners"

Zei dat het beschermen van hymenoptera vaak beter samen kan gaan met het beschermen van andere, grotere dieren en planten. Hymenoptera alleen worden niet als belangrijk genoeg beschouwd. Zie ook de opmerkingen van David Sheppard.

* Chris O'Toole: "Site restoration"

Vertelde dat het creëren van kleine reservaten wel degelijk nut heeft. Al waren de resultaten van een bepaald project niet zo positief als wel gewenst was. Volgens hem kunnen projectontwikkelaars en milieudeskundigen wél goed samenwerken, mits zij maar vroeg genoeg (samen) beginnen.

* Barry Collins: "Site development"

Hij gaf een verrassend positief beeld van het landschaps management van Center Parcs, een bedrijf dat regelmatig soortenarme naaldboomplantages omgetoverd heeft tot mooie oorden met bijzonder veel biodiversiteit.

* David Sheppard: "Funding"

De strekking van zijn verhaal was dat er (in Engeland tenminste) geld beschikbaar is voor een aantal zaken rond dieren. Hij noemde: beschermde dieren (dus helaas niet persé voor hymenoptera), dieren op rode lijsten, wilde familieleden van gedomesticeerde dieren, diersoorten van geneeskundig, economisch, sociaal, wetenschappelijk of cultureel belang en voor projecten omtrent langdurig ("sustainable") gebruik. Vooral dit laatste zou een goed uitgangspunt kunnen zijn. Verder is het doel van bestaande fondsen meestal bedoeld om bepaalde populaties voor langere tijd stabiel te houden. Klinkt positief. En, volgens Sheppard, als je niet om subsidies vraagt, krijg je ze ook niet.

Tijdens de plenaire sessie werden plannen gemaakt voor een vervolg op de conferentie. Dat zou binnen twee maanden plaats vinden. Die tweede conferentie zou dan voor ongeveer de helft uit een practicum in het veld bestaan. Helaas heb ik sindsdien niets meer gehoord over deze plannen.

Mijn algemene indrukken van deze conferentie zijn wisselend.

- * Een deel ervan was teleurstellend: de problemen zijn enorm, terwijl de belangstelling maar matig was, slechts 40 deelnemers. Er waren geen projectontwikkelaars aanwezig en een deel van het publiek bestond uit amateur-imkers en leden van IBRA (International Bee Research Association), die op alle conferenties van IBRA afkomen.
- * Aan de positieve kant staat het onderwerp zelf, iets dat een engelstalige zou noemen (letterlijk vertaald): "de snijkant van de wetenschap" - wetenschap in actie, omdat het moet terwijl de klok tikt.

Ik zou een vervolgonferentie wel aanbevelen, mits het deels uit een practicum zou bestaan. Zodra ik hier meer over weet, geef ik het door aan de redactie van dit blad.

Een volledig verslag van de conferentie wordt uitgegeven door IBRA en wordt rond augustus 1999 verwacht.

3. HYMENOPTEROLOGEN TAGUNG TE STUTTGART

Wijnand R.B. Heitmans

Datum:

Vrij. - Zo. 2/4.10.1998

Weer:

Niet direct van toepassing, maar bewolkt, regenachtig en uitzonderlijk koud ($\pm 10^{\circ}\text{C}$). Het had geen zin om nog een veldexcursie te houden.

Deelnemers:

Uit Nederland: 3, Jan Smit, Theo Peeters, Wijnand Heitmans

In totaal: ± 125 personen, voornamelijk uit Duitsland, maar ook uit Oostenrijk, Zwitserland, Engeland en België.

Kosten deelname Tagung p.p.: DM 30,--

Totale kosten p.p.: \pm f. 300,-- (incl. Gaststätte, avondeten, benzine).

Besprekingen en commentaren:

De eerste Tagung in 1994 was al door Theo en mijzelf bezocht en ook dit keer was het weer een gezellige en vooral laagdrempelige bijeenkomst, waarin iedereen elkaar makkelijk kon vinden. De Tagungen worden vooral georganiseerd voor Aculeatenfreunde. In totaal waren er 26 bijdragen, waarvan 17 praatjes en 9 posters. Kortom niet teveel en overzichtelijk. De meeste lezingen waren niet van een zwaar wetenschappelijk niveau, een aantal miste de nodige diepgang, maar sommige sneden toch wel interessante thema's aan, brachten nieuwe feiten aan het licht en/of waren gewoon bijzonder fraai geïllustreerd.

Ik resumeer en becommentarieer (met kleine letter) hier een aantal onderwerpen die in de verschillende bijdragen aan de orde kwamen. Vooral de lezingen over paringsgedrag en de mogelijke consequenties voor mannelijk en vrouwelijk reproductief succes hebben mij geboeid, want daar lees je bij Aculeata doorgaans niet zo veel over. De selectie van de onderwerpen is een persoonlijke smaak. Voor vaktermen zie de "verklarende woordenlijst" achteraan.

* Till Osten: "Die phoretische Kopula der Thynniden aus ökologischer Sicht"

Hij hield een lezing over Thynninae (Tiphidae) die hij in de hoog gelegen, aride Puna (N.-O. Argentinië) geobserveerd had. Thynninae leven vrijwel allemaal op het zuidelijk halfrond in mediterrane of woestijnachtige gebieden. Alle soorten van deze wespen hebben een foretische copula. De wespen komen heel plaatselijk en in sterk geconcentreerde aantallen voor. Dit heeft vermoedelijk te maken met de verdeling van de gastheren. De mannetjes zouden de door hun geïnsemineerde vrouwtjes naar de 'rijke' gebieden kunnen transporteren om gastheren te zoeken en voor nakomelingen te zorgen. De mannetjes van deze wespen zijn aanzienlijk groter dan de vrouwtjes en zijn uitgerust met krachtige vliegspieren en grote vleugels.

Zoals vele andere Tiphidae zijn alle soorten Thynninae ectoparasitoiden van meest scarabaeïde keverlarven. De verschillende soorten keverlarven voeden zich o.a. met wortels en plantenafval, maar ook met kadavers. Vaak zijn de voedselbronnen slechts tijdelijk beschikbaar. De wesp moet dan ook op het juiste moment arriveren. De vleugellose vrouwtjes kunnen de plaatsen met gastheren zonder mannetje vermoedelijk niet op tijd bereiken. De vrouwelijke kans op succes bij de voortplanting is dus mede-afhankelijk van haar mannetje. Osten bestudeerde vooral de soort *Eucyrtokynnus avidus*, een van de grootste en daarom makkelijk te observeren wespen. Het aantal eieren dat een vrouwtje kan leggen zou max. 8 zijn. Dat is opmerkelijk laag in vergelijking met andere (primitieve) Aculeata [zover daar data over te vinden zijn, WH]. Bijv. vele soorten Bethyidae (vaak parasitoiden van keverlarven of rupsen) en Tiphidae en Scolidae (allen parasitoiden van keverlarven) kunnen resp. zeker wel enige tientallen tot soms ver over de honderd eieren produceren. Ook van andere primitieve Aculeaten is bekend dat ze in potentie tientallen eieren kunnen leggen. Een mogelijke verklaring hiervoor is dat de primitievere taxa weinig of geen energie en tijd steken in het maken van nesten; alle resterende energie kan onder gunstige omstandigheden helemaal worden aangewend voor de voortplanting. Je noemt dit een trade-off-functie of populair gezegd een ruilfunctie. Een aardig bewijs voor de juistheid van deze hypothese vind je in sociale soorten, waar de vruchtbaarheid zeer sterk toeneemt naar mate de koningin minder betrokken of geheel is vrij gesteld van de bouw en onderhoud van het nest, zoals bekend in sociale Vespinae, Apinae en vele mieren. De vruchtbaarheid van solitaire, nestbouwende Aculeaten ligt doorgaans laag: velen brengen gemiddeld maar 5 tot hooguit 15 nakomelingen voort.

Bijna alle Aculeata zijn synovigeen. Vrouwtjes kunnen na ovipositie eiwitten opnemen van de gastheer/prooi door "host feeding" en eieren bijmaken. Het aantal rijpe eieren in het ovarium van solitaire soorten is vaak heel laag, zodat er dagelijks niet meer dan 1 of hooguit 2 eieren kunnen worden gelegd. Het voordeel van een lage eivoorraad is dat het vrouwtje niet met een abdomen vol met dooierrijke eieren moet foerageren. Ze zou dan te kwetsbaar zijn en bovendien in haar (vlieg)bewegingen beperkt kunnen worden. Maar als de af te leggen afstanden niet door het vrouwtje zelf, maar door het mannetje moeten worden overbrugd, zoals in de thynniden, treedt er een andere situatie op. Vrouwtjes van *E. avidus* kunnen zich permitteren om bij geboorte 8 rijpe eieren te hebben en maken een goede kans ze in een rijk plekje met gastheren te leggen en dan te sterven. De evolutie naar pro-ovigenie met lage fecunditeit (=vruchtbaarheid) zou hier dus onder bijzondere omstandigheden en onder zware selectieve druk op de dispersiepotentie van het mannetje hebben kunnen plaatsvinden. In een persoonlijk nagesprek met Osten is mij duidelijk geworden dat het bewijs nog wel eerst door experimenten moet worden geleverd, want die zijn er nog onvoldoende geweest. Zouden andere soorten met foretische copula een zelfde soort voortplantingsstrategie volgen? Hoe zit dat bijvoorbeeld met de gladde mierwesp, *Methocha ichneumonides*? De boodschap van de voordracht bleef enigszins verborgen in Osten's lezing, maar hij is voor de Bzzz-lezer in bovenstaand betoog hopelijk verduidelijkt.

* Annette Berger: "Paarungssysteme bei Pollenwespen der Gattung *Ceramius*"

Deze lezing werd goed gepresenteerd. Voor haar doctoraal studie (onder begeleiding van Volker Mauss) was ze in Zuid-Afrika geweest en had aldaar het uitwendige exoskelet en de anatomie van het inwendige geslachtsapparaat van enige soorten mannelijke pollenwespen (Vespidae, Masarinae) bestudeerd. Wespen van het genus *Ceramius* bezitten kenmerkende structuren aan het exoskelet en het genitaalapparaat die een rol spelen bij de paring. Het haakvormige uiteinde van de lange antenne wordt om die van het vrouwtje gedraaid. De trochanterlobben aan de voorpoten, het

ventrale uitsteeksel van de abdominale sternieten en de lange harpidale verlengingen van het genitaalapparaat spelen waarschijnlijk een soortspecifieke, selectieve rol bij het precopulatieve gedrag. Heel bijzonder zijn ook de vorm en grootte van de accessorische geslachtsklieren, die veel groter zijn dan bij andere Aculeata [maar zijn die wel goed onderzocht in andere taxa? WH]. De mannetjes van de onderzochte *Ceramius* soorten kunnen op grond van deze eigenaardige, secundair seksuele kenmerken worden ingedeeld in minstens 4 verschillende subtaxa. Een belangrijke vraag bij dit onderzoek is natuurlijk welke functies de structuren zouden kunnen hebben bij de paring en nog belangrijker, welke betekenis zouden zij hebben voor het reproductief succes. Het ziet er naar uit dat de precopulatieve tijdsduur verschilt bij de bestudeerde soorten. Mogelijk herkent en selecteert het vrouwtje een mannetje aan zijn specifieke vorm. De paring zelf, d.w.z. het genitaal contact, duurt waarschijnlijk kort, slechts enige seconden. De spermaoverdracht is dus snel. Het sekreet van de accessorische klieren wordt histologisch gekarakteriseerd als mucopolysacchariden. Het is mogelijk dat de grote klieren na de spermaoverdracht deze chemische stoffen afscheiden die bij het vrouwtje een zogenaamde 'mating-plug' vormen, zodat de kans wordt verkleind dat zij nog door een ander mannetje wordt geïnsemineerd. Het is echter niet bekend hoeveel keer de vrouwtjes bereid zijn te paren in hun leven en of daar verschillen in zitten op soortsniveau. De grote morfologische diversiteit in het mannelijk geslachtsapparaat en de bijbehorende functies zijn grotendeels nog onbekend. Waarschijnlijk zijn ze onder verschillende selectiedrukken ontstaan en daarom niet eenduidig door een enkele hypothese te verklaren, aldus Berger. Ze hoopt dat een volgende student haar kan opvolgen, die vooral het paringsgedrag van de diverse soorten zal moeten analyseren.

* Manfred Blösch: "Präkopulationsverhalten bei Grabwespen"

Hij sprak over precopulatief gedrag en bij verschillende spheciden [Het is mij niet helemaal duidelijk wat er nu precies wordt bedoeld met de term 'precopulatief', maar ik beschouw het hier maar als een onderdeel van de balts]. De nadruk werd bij deze lezing vooral gelegd op het vergelijken van anatomische structuren van mannetjes; met name de organen die een rol spelen bij het seksueel stimuleren van het vrouwtje.

Blösch memoreerde dat de meeste graafwespmannetjes vaak pardoës, zonder voorafgaand baltsgedrag, op de rug van het vrouwtje stappen en verwoede pogingen doen tot een verkrachting, althans dat zijn wij geneigd te denken [WH]. Vrouwtjes kunnen zich echter verzetten tegen de acties van mannetjes. Bij afweer nemen de op de rug gezeten mannetjes een soortspecifieke, precopulatieve houding aan om vrouwtjes toch nog tot paring te stimuleren. Mannetjes kunnen minuten lang op het vrouwtje blijven zitten en kunnen met bijv. karakteristieke bewegingen van het achterlijf, het intensiveren van allerlei antennale contacten en met behulp van de mandibels, vrouwtjes proberen als nog seksueel receptief te krijgen. Blösch illustreerde zijn verhaal met een paar schitterende dia's van o.a. verscheidende *Passaloecus* soorten, *Lestica subterranea* en *Oxybelus argentatus*. Antennale bewegingen zijn vaak zeer snel. Voor een precieze analyse zou je het gedrag op video moeten vastleggen om zo de functie van de anatomische structuren van het exoskelet te kunnen begrijpen. De vorm van de antennen en de antennale organen (o.a. thyloïden) zijn vaak specifiek in bepaalde taxa en zij zouden van speciale betekenis bij het voorspel tot de paring.

Wat ik miste bij Blösch is een benadering van zijn bevindingen vanuit een (gedrags)oecologisch, evolutionair perspectief. In de moderne evolutiebiologie wordt de studie aan paringsgedrag vaak 'vertaald' in termen van male-male competition, sperm competition, female choice, sexual selection en male/female fitness. Hieruit kun je relevante vragen formuleren. Interessant om te weten is bijvoorbeeld onder welke selectiedruk mannetjes in sommige taxa secundaire structuren in het exoskelet hebben ontwikkeld voor de paring en waarom om die in andere groepen ontbreken en of er een verband zou kunnen bestaan tussen de identieke bouw van het genitaalapparaat en de ontwikkeling van secundaire, anatomische structuren? [WH, Theo Peeters]. Zonder een evolutionaire visie lopen de op zich interessante, ethologische waarnemingen het gevaar in het stadium van de anecdote te blijven steken.

Veel soorten graafwespvrouwtjes hebben waarschijnlijk genoeg aan een enkele paring in hun leven en er is wel geobserveerd dat vrouwtjes na de paring (plaatsen met) mannetjes ontwijken. Uit het oogpunt van een vrouwtje is een tweede paring alleen interessant als zij later een 'fitter' mannetje zou tegen komen, zodat zij zijn sperma (ook) kan gebruiken (female choice). Voor mannetjes zal de kans doorgaans klein zijn met meerdere vrouwtjes te kunnen paren, omdat zij vaak geïnsemineerde exemplaren zullen ontmoeten en dan

geweigerd worden. Het belang van een mannetje is echter zoveel mogelijk vrouwtjes te insemineren (male fitness), vandaar dat zij sterk geselecteerd kunnen zijn op een volgende paring bij het vrouwtje af te dwingen. Bij mannetjes die in een dergelijke paringssituatie verkeren hebben zich waarschijnlijk anatomische structuren ontwikkeld, zoals die door Blösch werden besproken. Er zijn trouwens aanwijzingen gevonden dat het sperma van het laatste mannetje een grotere kans heeft bij de eerste volgende ovipositie eerder gebruikt te worden dan dat van zijn concurrent(en). Het sequentieel gebruik van sperma is dan een drijvende kracht achter de 'sperm competition'. In dat geval hebben mannetjes er altijd voordeel bij een paring te forceren en zullen zij veel tijd en energie steken in precopulatief gedrag. Als je in het veld precopulatief gedrag waarneemt weet je natuurlijk niet of het vrouwtje al eerder heeft gepaard, maar de kans daarop is waarschijnlijk groot. Uit de literatuur en bij testen met vele soorten sluipwespen (en Ampulicinae) weten we dat vrouwtjes uit het veld vrijwel altijd geïnsemineerd zijn. Bij taxa met precopulatief gedrag zou het daarom van groot belang zijn te weten hoe een eerste paring verloopt. Zijn vrouwtjes van die soorten soms altijd zo kieskeurig en dienen mannetjes zich direct nadrukkelijk te identificeren via hun complete instrumentarium om het vrouwtje sexueel receptief te krijgen of is hier alleen sprake van bij een tweede en volgende paringspoging? Natuurlijk weet ik dat het observeren van paringen in wespen en bijen lang niet altijd eenvoudig is, zoals Blösch al concludeerde. Bepaalde soorten wespen zijn makkelijk in gevangenschap te manipuleren en gedragen zich min of meer zoals in de vrije natuur. Bij andere soorten laten paringen zich niet of lastig enceneren. Vooral bij soorten die elkaar vliegend dienen te ontmoeten is het paringsgedrag uiterst moeilijk vast te leggen. Tot zover een weergave van onze nabesprekingen.

- * Karsten Seidelmann: "Berücksichtigen Weibchen der Roten Mauerbiene die Gefahr einer Parasitierung bei ihrem mütterlichen Investment?"

Seidelmann doet al jaren oecologisch onderzoek aan de rosse metselbij *Osmia rufa*. Hij presenteerde een onderzoek met de vraag of het vrouwtje haar foeragegedrag (en daarmee de investering in broedcellen) aanpast aan de kans dat haar nakomelingen geparasiteerd worden en dus verloren gaan. *O. rufa* maakt lineaire nesten in bestaande gaten in muren en hout. Er worden een voor een nestcellen aangelegd. Tijdens de provianderingsfase wordt een in aanbouw verkerende cel onbeschermd achter gelaten door de moederbij. In die periode kan een van de vele soorten parasieten indringen en de voedselvoorraad opeten of de nakomeling parasiteren. De vrouwelijke bij investeert in het begin van haar leven voornamelijk in dochters en later in zonen. In een nestgang wordt aan de basis altijd eerst een serie dochters gevonden en aan de openingkant zonen. Bij het afsluiten van het nest wordt vaak een vestibulum of atrium geconstrueerd. Men ging er vanuit dat een dergelijke constructie werd vervaardigd om parasieten te weren, zoals sluipwespen en wolzwevers (Diptera). Seidelmann vond echter dat er vrij vaak geen vestibulum wordt aangelegd en dat bovendien nesten met een vestibulum helemaal niet minder werden geparasiteerd. Hij bepleit nu dat het vestibulum niet zozeer beschouwd moet worden als parasieten werende structuur, maar dat er eerder gedacht moet worden aan een thermoregulatorische functie. Het vrouwtje zou efficiënt opereren tegen parasieten door in de tweede helft van haar vliegtijd de cellen van minder proviand te voorzien als de kans op parasitering toeneemt. Het resultaat is dat de verliezen dan voornamelijk komen te liggen bij kleine zonen. Het verlies aan moederlijk reproductief succes (female fitness) wordt daardoor beperkt. Ook een verschuiving in de geslachtsverhouding van de nakomelingen naar de vrouwelijke kant is bij hoge kans op inteelt ook niet ongunstig [niet genoemd door de spreker].

Seidelmann was niet in staat geweest individuele bijen te volgen, zo deelde hij mij mee. Hij keek voornamelijk op populatieniveau. Of de individuele moeder werkelijk zo opereert als hij nu suggereert is naar mijn mening nog niet volledig onderbouwd. Weersinvloeden blijken bijvoorbeeld ook invloed te hebben op de grootte van de aangelegde broedcel(len) als mede het geslacht van de nakomeling(en). Verder zou er nog moeten worden aangetoond of het gedragspatroon van *O. rufa* even effectief is tegen ieder van door de spreker onderscheiden 27 soorten verschillende parasieten.

Tot slot wil ik de aandacht vestigen op twee lezingen over het gedrag van sociale broedparasieten in het nest van hun gastheer.

- * Gertraud Küpper: "Brutpflege bei Kuckkuckshummeln? Sozialparasiten sorgen für ihren Nachwuchs"

Zij sprak over de broedzorg bij de koekoekshommel *Bombus (Psithyrus) sylvestris* bij haar voornaamste gastheer, de weidehommel *B. pratorum*. In tegenstelling tot andere sociale parasieten doodt *B. sylvestris* de weidehommelkoningin niet als zij is binnengedrongen, maar leeft voor

langere tijd samen met haar. Mocht de koningin toch dood gaan dan is de indringster niet in staat haar dominante positie over de werksters over te nemen. In dat geval gaan de werksters zelf allemaal eieren leggen en kan de parasiet haar eigen nakomelingen niet meer tegen zo een overmacht verdedigen. De parasiet heeft er dus wonderwel belang bij dat de weidehommelkoningin zo lang mogelijk in leven blijft opdat zij dan ook veel nakomelingen kan groot brengen, voordat de werksters beginnen met eieren leggen. De parasiet moet haar eigen larven wel verdedigen tegen de koningin en probeert die van de koningin te doden, zodat ze zelf de meeste jongen groot krijgt. De koningin verdedigt op haar beurt ook haar eigen nakomelingen. De werksters zijn vreemd genoeg niet agressief tegen de indringster. Küpper vermoedt dat de parasitaire hommelen feromonen [hier worden allomonen bedoeld, WH] afscheidt die bij de werksters agressiviteit onderdrukt. Typisch gedrag is het 'wrijven met de kop' dat mogelijk betrekking heeft met de afgifte van allomonen.

* Karl-Heinz Schwammberger: "Beobachtungen zu den Verhaltensbeziehungen zwischen dem Sozialparasiten *Sulcopolistes atrimandibularis* und seinem Wirt *Polistes biglumis*"
Schwammberger observeerde het gedrag van de parasitaire veldwesp *Sulcopolistes atrimandibularis* in nesten van haar gastheer *Polistes biglumis*. Hij meldde dat ook *S. atrimandibularis* de *Polistes* koningin niet doodt. Een succesvolle indringster is in staat een deel van de gemacereerde buit (vleesballetje) van een werkster afhandig te maken en het met het sekreet van haar eigen speekselklieren te bewerken om hem daarna weer terug te geven. Een paar dagen na de 'inruilacties' houdt *P. biglumis* op eieren te leggen, waarna de parasiet de legfunctie overneemt. Als het de parasiet niet gelukt een buit af te nemen blijft de koningin of het dominante *Polistes* vrouwtje eieren leggen, soms doen ze het beiden in dezelfde nestcel. In dat geval probeert de parasiet vooral in de vroege ochtend of bij slecht weer -wanneer er geen buit is- de kop en thorax van de gastheren te bewerken. Vermoed wordt dat ook hier feromonen [= allomonen, WH] worden afgescheiden die de eileg van de gastheer moeten remmen.

Verklarende woordenlijst:

allomoon: chemische signaalstof of "allelochemical" die informatie overdraagt tussen twee soorten, waarvan de producent echter alleen voordeel heeft.

feromoon: chemische signaalstof die informatie overdraagt uitsluitend tussen individuen van dezelfde soort.

foretische copula: copula waarbij het vleugelloze vrouwtje door het mannetje wordt getransporteerd met de mandibels, maar waarbij er tevens genitaal contact onderhouden wordt. Het wordt verplicht bij alle soorten Thynninae (Tiphidae) aangetroffen en het komt verspreid voor in sommige genera en soorten der Bethyloidea, Mutillidae en overige Tiphidae.

parasitoid: arthropode (meestal Hymenoptera, Diptera, Coleoptera) die per eilegsel een gastheer/prooidier gebruikt, die door de nakomeling(en) wordt geconsumeerd of op een indirecte manier wordt gedood.

pro-ovigenie: wanneer een vrouwtje bij geboorte investeert in een vast aantal (rijpe) eieren

synovigenie: wanneer een vrouwtje gedurende haar leven eieren kan laten rijpen/bijmaken.

Dit gebeurt vaak als het vrouwtje de beschikking heeft over een eiwitrijke voedselbron (bijv. door zgn. host feeding).

vestibulum: ruimte tussen de wand van de laatste broedcel en de eindplug in nesten van in muren, hout en slakkenhuizen etc. nestelende, solitaire bijen en wespen; ook wel atrium genoemd.

Bijzonderheden/opmerkingen:

Samenvattingen van de bijdragen kunnen misschien nog bij Dr. Till Osten worden nabesteld.

Ref.:

Blank, S.M. und T. Osten, 1998 (red.). Beiträge der 3.Hymenopterologen-Tagung in Stuttgart. 1-34. [ISBN 3-931374-12-2]

Volgende Tagung:

In 2000, opnieuw in Stuttgart.

ARTIKELEN

DE ONDERDELEN VAN HET MANNELIJK GENITAAL VAN ACULEATEN EN HUN NAMEN. I. POMPILIDAE - SPINNENDODERS

Hans Nieuwenhuijsen

Iedereen die zich met de sectie van de aculeaten bezighoudt heeft wel een favoriete familie. Voor mij is dat de familie van de spinnendoders (Pompilidae). Je probeert over zo'n groep zo veel mogelijk informatie te verzamelen en je stuit dan natuurlijk op allerlei problemen. In dit artikel wil ik één van die problemen onder de aandacht brengen, namelijk de naamgeving van de onderdelen van het mannelijk genitaal. Tijdens mijn zoektocht kwam ik ook op het terrein van graafwespen en bijen. Daarvan zal ik verslag doen in volgende nummers van Bzzz.

Wolf, één van de autoriteiten op spinnendodersgebied, geeft in zijn 'Hymenoptera: Pompilidae' (1972), deel 5 van de Insecta Helvetica Fauna, een beschrijving en een genitaaltekening van *Anoplius samariensis* (zie fig. 1a en 2a). In zijn beschrijving vermeldt hij de volsella, een term die in de tekening ontbreekt en in de tekening komt de lacinia voor, die in de beschrijving ontbreekt. Ik vroeg mij dus af bij welk onderdeel in de tekening ik 'volsella' moest zetten en waar ik in de beschrijving de 'lacinia' moest plaatsen.

Ik wendde mij tot Richards (1956), met de waarschuwing van Wolf nog in mijn achterhoofd: 'Die Bezeichnung seiner einzelnen Teilen wechseln von Autor zu Autor'.

Bij Richards trof ik ook een genitaaltekening met namen aan (Fig. 1b en 2b).

(N.B. Ik heb de tekeningen van Richards 180° gedraaid, niet alleen om vergelijking met Wolf te vergemakkelijken maar ook omdat Day (1988) bij zijn figuren van de subgenitale plaat en de genitaliën- figs 23, 24 - vermeldt: 'by convention, SGP illustrated with anterior to top of page, genitalia inverted')

Tabel bij fig. 1. Mannelijk genitaal spinnendoder - dorsaal.

nr.	Wolf (fig. 1a)	Richards (fig. 1b) volgt Snodgrass (1935)
1	-	basal ring
2	-	basiparamere
3	sagitta (Parapeniallobus)	parapenial lobe
4	-	digitus
5	stipes (Squama: Gonosquama; Aussere Paramere)	paramere
6	spatha (Aedoeagus: Penis)	penisvalve

6

5

4

3

8

2

1

Fig. 1a

dorsaal

Fig. 1b

1a. Wolf: Abb. 14, *Anoplius samariensis* Pall.

1b. Richards: fig. 151, *Priocnemis exaltatus* (Fab.)

Ik heb nr.7 - de lamina volsellaris - weggelaten omdat die dorsaal niet te zien is.

De haak aan deze lamina is wel te zien, ik geef die nummer 8 en noem die, in navolging van Day (1988), de basale haakjes (basal hooklets).

6
3
4
5
8
7
2

1

Fig. 2a
2a. Wolf
2b. Richards

ventraal

Fig. 2b

Tabel bij fig.2. Mannelijk genitaal spinnendoder - ventraal.

nr.	Wolf (fig.2a)	Richards (fig.2b)
1	-	basal ring
2	-	basiparamere
3	sagitta (Parapeniallobus)	parapenial lobe
4	lacinia	digitus
5	stipes (Squama;Gonosquama; aussere Paramere):	paramere
6	spatha (Aedoaegus:Penis)	penisvalve
7	-	lamina volsellaris

Hoe komt het dat er geen éénduidige naamgeving is voor dezelfde delen vroeg ik mij af. Terwijl Wolf het bij de hierboven geciteerde constatering laat geeft Richards een duidelijk antwoord op deze vraag. Het verschil in naamgeving weerspiegelt de opvatting van de naamgever over de ontstaanswijze van de delen.

Onderzoekers rond Snodgrass, zij bestuderen vooral de ontwikkeling van het orgaan, stellen dat alle onderdelen zijn op te vatten als secundaire verhardingen van de wand van de penis. De groep rond Michener, zij bedrijven vergelijkende anatomie d.w.z. vergelijken het genitaal van volwassen dieren uit verschillende orden, stelt dat de buitenste delen van het genitaal achterlijfsaanhangsels zijn, alleen de binnenste delen hebben iets te maken met de penis. Michener zelf heeft zich vooral met bijen bezig gehouden.

Richards zet de twee groepen namen naast elkaar in de volgende tabel:

De belangrijkste termen in gebruik bij de beschrijving van de mannelijke genitalia:

Snodgrass (1941)	Other terms. ¹⁾
basal ring	cardo of gonocardo
basiparameren	stipes of gonostipes
parameren	squama of gonosquama
volsella	volsella
lamina volsellaris	basivolsella

cuspis	distivolsella
digitus	lacinia of gonolacinia
aedeagus	aedeagus
penis valve	sagitta of parameren
aedeagische apodema	
spatha	spatha

1) Een aantal van deze termen kom ik inderdaad bij Michener (1944) tegen; andere echter niet. Ook is het merkwaardig dat Snodgrass bij zijn beschrijving van het genitaal van een spinnendoder noch spreekt van basiparameren, noch van de lamina volsellaris.

Uit het bovenstaande verhaal trek ik een aantal conclusies. Allereerst blijkt dat de lacinia uit de tekening van Wolf een onderdeel is van de volsella uit zijn beschrijving. Tevens blijkt dat er aan hetzelfde deel van het genitaal veel verschillende namen gegeven zijn. Globaal zijn er twee groepen namen. Elke groep verwijst naar een opvatting over de oorsprong van de onderdelen. Zonder dat hij dat expliciet vermeldt lijkt Wolf zich aan te sluiten bij Michener c.s. Tenslotte blijkt Wolf slordig in zijn naamgeving: de stipes is niet hetzelfde als de squama. De sagitta, die alleen bij Apoidea voorkomt (zie een volgend nummer van Bzzz) moet parapeniale lob heten en de spatha heet aedeagus.

Aan de hand van het genitaal van *Anoplius viaticus* (L.) (zie fig 3) zet ik de, mijns inziens, juiste namen bij de onderdelen.

5
6
4
3
8

Tabel bij fig.3. De namen van de mannelijke genitaliën van de Pompilidae.

ventraal 2 dorsaal

Fig. 3. *Anoplius viaticus* L. _

nummer	opvatting Snodgrass	'opvatting Michener'
1.	(weggelaten in de tekening)	
2.	basiparameer	stipes
3.	parapenial lobe	-
4.	digitus	lacinia
5.	paramere	squama
6.	aedeagus	aedeagus
7.	(weggelaten in de tekening)	
8.	basal hooklets (Day, volgt Snodgrass)	-

Als iemand in de toekomst het mannelijk genitaal van een spinnendoder wil beschrijven lijkt het mij onverstandig de namen van Wolf te kiezen, aangezien die niet duidelijk passen in één van de opvattingen, die hierboven beschreven zijn. Mij lijkt het beste beide namen te vermelden met eventueel tussen haken de termen van Wolf. Wil de beschrijver per sé een keus maken dan raad ik hem aan Richards te volgen. Gauld en Bolton (1988) doen dat ook.

Tenslotte nog iets over de functie van de onderdelen. De penis of aedeagus brengt het sperma in het vrouwtje. De delen om de penis (basiparameer, parameer, parapennial lobe en volsella) worden samen ook wel 'forceps' genoemd. Vanwege hun soortspecifieke vorm (determinatiekenmerk !) passen ze alleen op de geslachtsorganen van een vrouwtje van dezelfde soort. Met name de, bij primitieve vormen goed ontwikkelde, volsella dient om het vrouwtje tijdens de paring vast te houden.

Literatuur:

- Day, M.C., 1988. Spider wasps. Hymenoptera: Pompilidae. - Handbooks for the Identification of British Insects. Vol. 6. Part 4: 1-60.
- Gauld, I. & B. Bolton., 1988. The Hymenoptera. - Oxford, 332 pp.
- Michener, C.D., 1944. Comparative external morphology, phylogenie and a classification of the bees (Hymenoptera). - Bull. Amer. Mus. nat. Hist., 82: 157 -326.
- Oehlke, J. und H. Wolf., 1987. Beiträge zur Insektenfauna der D.D.R.: Hymenoptera-Pompilidae. - Beitr. Ent., 37: 279-390.
- Richards, O.W.1956. Hymenoptera. Introduction and keys to families. - Handbooks for the Identification of British Insects, Vol.6. Part 1: 1-94.
- Snodgrass, R.E., 1941. The male genitalia of Hymenoptera. - Smithsonian miscellaneous collections, 99: 1-86, 33 pl.
- Wolf, H., 1972. Hymenoptera: Pompilidae. - Insecta Helvetica, 5: 1-176.

TUSSEN DE BUIEN DOOR

Theo M.J. Peeters

Achttien juli, zo'n zaterdagmiddag als zovelen dit seizoen. Het is ongeveer 18 graden en er staat een zacht briesje. Om 13.00 uur begint het weer te regenen. Om twee uur een stortbui. Om drie uur klaart het een beetje op. Ik besluit op m'n fiets te stappen om de malaiseval te gaan legen. Samen met andere leden van de Insectenwerkgroep van de KNNV-afd. Tilburg heb ik namelijk afgesproken elke zaterdag de plastic pot met 70 % alcohol te verwisselen. Makkelijk hè, zo'n vangmethode!

De malaiseval is opgesteld langs een bosrand in de Kaaistoep, een natuurontwikkelingssterrein binnen een waterwingebied in Tilburg. Op enkele Jacobskruiskruiden langs de bosrand zie ik een aantal roetbijtjes op de natte bloemen zitten. Een bekend verschijnsel bij deze dieren. Zowel de Grote (*Panurgus banksianus*) als de Kleine roetbij (*P. calcaratus*) zijn aanwezig. De Kleine roetbij is duidelijk in de meerderheid. Op de sexeverdeling werd niet gelet, maar voor zover ik de beelden kan terugdraaien waren het vooral mannetjes. Even kijk ik verder en dat levert meteen een aantal andere soorten op. Intussen drijven grote stapelwolken over, schijnt af en toe de zon en beginnen vliegen en vlinders weer te vliegen. Ook de natte bijen worden langzaam weer actiever. Ik besluit iets systematischer de gele bloemen van Sint Janskruid, Klein streepzaad en Jacobskruiskruid af te zoeken en loop ongeveer tweehonderd meter langs een zandpad eenmaal op en neer. In totaal werden daarbij grof geschat een honderdtal planten tweemaal afgezocht. Van alle soorten die ik aantref neem ik een of meer exemplaren mee en noteer enkele dieren. Alles bij elkaar ongeveer een uur veldwerk.

Met natte schoenen en voeten van het gras kom ik thuis, bekijk de 26 vangsten en tel 15 soorten (zie tabel 1). Samen met de *Apis* en *Bombus*-soort (cf. *lucorum* / *terrestris*) die ik had genoteerd toch een aardig soortenlijstje voor zo'n natte dag!

De dieren zaten vooral op de bloemen in de buurt van het zandpad dat loopt tussen naaldbos en schraal grasland. Verder dan 5 meter van het zandpad trof ik geen of nauwelijks aculeaten op de gele bloemen. De Jacobskruiskruiden bleken het meest succesvol. Op Klein streepzaad trof ik alleen diverse roetbijtjes en op Sint Janskruid slechts eenmaal een roetbij.

Onder de vangsten vier mannetjes van *Nomada fuscicornis* nieuw voor mijn collectie. Van deze koekoeksbij van de Kleine roetbij zijn in ons land vanaf 1970 slechts een tiental vindplaatsen bekend. Gaat de soort achteruit of wordt ze door haar klein formaat snel over het hoofd gezien?

Andrena denticulata vloog in aantal in het terrein. Later in het jaar vond ik een twintigtal meters van het zandpad een groep nesten van deze zandbij. De soort lijkt dus een gunstige voortplantingstijd achter de rug te hebben. *Andrena denticulata* is gespecialiseerd op Asteraceae (composieten) en ik denk dat ze profiteert van braaklegging of een natuurlijker gebruik van akkers of weilanden in naaldbosgebieden. Opmerkelijk was tevens dat van *Nomada rufipes* zowel een klein als een groot mannetje werd gevangen. Het kleine mannetje (6 mm) lijkt me de koekoeksbij van *Andrena fuscipes*, het grote en veel robuustere mannetje (8,5 mm) is wellicht de wespbij van *Andrena denticulata*. Volgende zomer zal ik op de nestplaats van *Andrena denticulata* nog eens goed letten op de *Nomada*'s die er rondvliegen.

Rest me jullie te adviseren ook bij dit typisch Nederlandse weertype eens op pad te gaan, vooral ook degene die leuke foto's wil maken. De kletsnatte dieren liggen of zitten stil op de bloemen. Sommigen zoals de *Nomada*-soorten vaak in hun karakteristieke rusthouding, waarbij ze zich met de kaken vastbijten aan de plant, de poten intrekken en stokstijf aan de plant hangen. Een prachtig gezicht dat schitterende plaatjes kan opleveren!

Tabel 1. Soorten op Jacobskruiskruid direct na regenbui

Apidae - bijen			Lasioglossum leucozonium		1_
<i>Andrena denticulata</i>	1_	1_	<i>Nomada fuscicornis</i>	4_	
<i>Anthidium strigatum</i>		2_	<i>Nomada rufipes</i>	2_	1_
<i>Dasypoda hirtipes</i>	1_	1_	<i>Panurgus banksianus</i>	1_	
<i>Epeolus variegatus</i>		1_	<i>Panurgus calcaratus</i>	1_	
<i>Halictus tumulorum</i>		1_			
<i>Heriades truncorum</i>	3_		Sphecidae - graafwespen		
<i>Lasioglossum albipes</i>	2_	1_	<i>Lestica subterranea</i>	1_	
<i>Lasioglossum leucopus</i>		1_	<i>Tachysphex obscuripennis</i>	1_	

LAELIUS PEDATUS: EEN NIEUWE, EXOTISCHE PLATWESP UIT GEBOUWEN IN NEDERLAND

Wijnand R.B. Heitmans

Samenvatting

De spektordoder *Laelius pedatus* (Say, 1836) (Bethylidae; Epyrinae) wordt nieuw gemeld voor Europa. *Laelius*-soorten zijn parasitoiden van de larven van spektorren en museumkevers. De associatie met de gastheer *Trogoderma angustum* is eveneens nieuw.

Inleiding

In november 1996 ving ik **in mijn huis vier minuscule mannelijke wespjes die onder mijn bureaulamp druk heen en weer vlogen**. Ik herkende de wespjes meteen als platwespen (Bethylidae). Eenmaal geprepareerd was ik er bijna zeker van dat de exemplaren tot het genus *Laelius* (spektordoders) behoorden **vanwege de korte radiale ader en de reusachtige zwarte borstels op de vleugeladers (fig. 1)**. *Laelius*-soorten zijn bekend als parasieten van de larven van spektorren

Fig. 1 Vleugel *Laelius pedatus*

(Coleoptera: Dermestidae), waartoe een paar beruchte museumkevers behoren. Nu begon een lange weg tot een poging de soort op naam te brengen. Hier volgt een historisch relaas.

Voor de soortsdeterminatie toonde ik de exemplaren aan Jeroen de Rond, die mijn vondst bevestigde. Maar zonder vrouwtjes gezien te hebben kon hij ook niet zeggen of dit misschien de in Nederland **nog nooit** verzamelde **mannetjes van de** Noord-Europese *Laelius femoralis* (Förster)

waren. Daar hoopten we wel op. In 1997 vond ik in juni nog een mannetje, maar ook het eerste vrouwtje en in oktober van hetzelfde jaar nog eens twee vrouwtjes. Na het eerste vergelijkende onderzoek moesten we helaas vaststellen dat het waarschijnlijk niet om een inheemse soort ging, maar dat de wesp een exoot was.

Gastheer en kweek

Intussen had ik geprobeerd de wesp te kweken op de in 1975 voor het eerst in Nederland aangetroffen, uit Zuid-Amerika afkomstige, museumkever *Trogoderma angustum* (Solier, 1849-51) (identificatie via Ben Brugge (Amsterdam) (Weidner, 1993)). Deze kever had ik al eens in een paar van mijn insectendozen gevonden en met wat zoeken vond ik ze weer in een partij afgeschreven materiaal.

Het *Laelius*-vrouwtje viel na enkele minuten aan en verlamde de keverlarve met twee steken. Na een paar dagen werden er eieren opgelegd, die zich succesvol ontwikkelden tot nieuwe wespen. De wespenkweek liep voorspoedig en zo konden er flinke aantallen wespen worden verkregen voor vergelijkend onderzoek. Peter Mayhew, die toevallig voor een periode van 2 jaar in Leiden werkte en gepromoveerd was op oecologisch onderzoek aan *Laelius pedatus* werd ook bij het werk ingeschakeld. [Of de Amsterdamse wespen identiek waren aan *L. pedatus* bleef onzeker](#), maar hij herkende veel van het gedrag van [deze](#) soort die oorspronkelijk uit Zuid-Amerika beschreven is en later ook in de USA is verzameld. Helaas was een Amerikaanse kweek in Silwood Park (UK) niet aangehouden.

Vooraf het weg slepen van een geïmmobiliseerde gastheer is karakteristiek voor *Laelius*. De wespen maken geen nest, maar trekken de gastheer in een holletje waar na enige tijd de ovipositie plaatsvindt. Het holletje wordt niet afgesloten en de gastheer wordt door het vrouwtje verlaten meteen na de ovipositie. Ook zeer karakteristiek is het epilieren van de abdominale, ventrale setae (haren) op de plaats waar de eieren worden geplakt, een opmerkelijke vorm van moederlijke zorg. De setae worden een voor een door de wesp met de mandibels uit de larve getrokken. Vermoedelijk vertonen andere *Laelius* soorten een dergelijk gedrag, maar ook hier is bijzonder weinig over gepubliceerd. Ook van het spectrum aan geschikte gastheersoorten is maar weinig bekend (Mertins, 1980; Gordh en Móczár, 1990). Bij het kweken bleken de wespen zich ook op inheemse *Anthrenus* larven voort te planten. Ze zijn dus geenszins kieskeurig in de gastheersoort.

De biologie was inmiddels op videoband vastgelegd en gegevens voor een analyse van de legselgrootte werden ook verzameld. De wesp is facultatief gregair, d.w.z. dat de legselgrootte toeneemt met de grootte van de gastheer (Mertins, 1980). Op kleine keverlarven van ongeveer 2,8 mm lang en 0.9 mm breed wordt slechts een ei gelegd, maar op grote larven van bijna 5.5 mm en ongeveer 1.8 mm breed worden wel 5 tot 6 eieren gelegd. Bij *T. angustum* zijn de larven van dergelijke grootte altijd vrouwtjes. Heel typisch is dat de eieren van kopzijde (anterieur) naar staartzijde (posterieur) worden gelegd. Bij een legselgrootte van 5 worden er eerst 3 tot 4 dochters geproduceerd en dan respectievelijk 2 of 1 zonen. Dergelijk allocatiegedrag is in overeenstemming met [wat bekend is](#) van *L. pedatus*.

Identificatie

Voor een poging tot identificatie had Jeroen de Amsterdamse exemplaren nu ook trachten te determineren met oudere Europese werken en de Amerikaanse tabel van Evans (1978). [In het laatstgenoemde werk kwam hij](#) met enige twijfel wel uit op *L. pedatus* alhoewel de [beschrijvingen](#) volgens hem toch [te vaag waren en op sommige punten](#) niet klopten met de praktijk. Er konden zeker 3 andere soorten niet geheel worden uitgesloten. [De beschrijving door Kieffer \(1914\) van de bij Aken gevonden *Laelius rufipes* \(Förster\) komt redelijk overeen met die van *L. pedatus*, maar in de corrigenda van dit werk wordt weer gemeld dat de naam veranderd dient te worden in *Laelius foersteri* Kieffer.](#) Om het geheel nog gecompliceerder te maken verklaren Gordh en Móczár (1990) [vervolgens dat *L. rufipes* in Frankrijk en Duitsland is gevonden, maar *L. foersteri* sensu Kieffer moet worden beschouwd als een synoniem van de slechts uit Noord- en Zuid-Amerika bekende *L. pedatus*.](#) Aangezien de typen van Förster en Kieffer moeilijk te achterhalen zijn blijft het voorlopig nog onduidelijk of deze auteurs misschien toch te maken hebben gehad met een geïmporteerde

Neotropische soort, aldus Jeroen.

Inmiddels was er ook materiaal naar Andrew Polaszek (Londen) gestuurd. Hij kon de Amsterdamse wespen vergelijken met exemplaren uit een kweek van David Morgan uit 1993 van *Laelius pedatus* en kwam tot de conclusie dat het materiaal daarmee identiek was. Ondanks de gebreken in de diverse sleutels, de onnauwkeurigheden in de oude beschrijvingen en al het zoek geraakte type materiaal was het nu vrijwel zeker dat het om *Laelius pedatus* ging. Verder bewijs volgde door een kruisingsexperiment. Peter Mayhew had in het begin van dit jaar in Madison (USA) geïnformeerd of daar misschien nog een kweek van *L. pedatus* werd aangehouden. Hij was net op tijd en ontving de laatste exemplaren juist voordat de cultuur daar werd beëindigd. Kruisingspogingen verliepen zonder problemen. De wespen paarden onmiddellijk en leverden in alle mogelijke combinaties levensvatbare nakomelingen op, ook in de [dieren van de daarop volgende generatie \(F2\)](#).

Introductie en verspreiding van gastheer en wesp

Hoe *Trogoderma angustum* in Europa is geïntroduceerd is onbekend. Hij schijnt voor het eerst, al zo'n vijftig jaar geleden, in Berlijn te zijn gevonden (mogelijk mee gekomen met het Amerikaanse leger). De soort heeft zich daarna razend snel verspreid en kan heden ten dage in bijna elk type gebouw worden aangetroffen. Omdat de kever klein is blijft hij vaak onopgemerkt en wordt hij niet actief bestreden. Ook wordt hij gewoonlijk niet als direct schadelijk ervaren, doordat hij bijvoorbeeld zelden natuurlijk textiel aantast. Mogelijk heeft de komst van de centrale verwarming een belangrijke rol gespeeld bij de verspreiding. In bijna alle huiselijke vertrekken heerst tegenwoordig een gunstige temperatuur. Bovendien lijkt *Trogoderma angustum* zich binnenshuis beter te handhaven dan de andere groep (inheemse) museumkevers behorend tot het genus *Anthrenus*. De kevers kunnen goed vliegen en worden sterk aangetrokken door daglicht. Ze moeten in staat zijn zich bij mooi weer vliegend van gebouw naar gebouw te verspreiden. De complete ontwikkeling is mogelijk tussen 15 en 35 °C en een relatieve vochtigheid van 5 tot 100%. Bij kamertemperatuur kunnen de kevers zich in vier maanden ontwikkelen en ongeveer twee generaties per jaar realiseren (info Ben Brugge). Bij hogere temperaturen neemt de ontwikkelingstijd duidelijk af, waardoor een populatie nog sneller in aantal kan groeien. Toch is de vrouwelijke kever met een maximale productie van 40 tot 50 eieren niet erg vruchtbaar, maar de eieren en larven hebben wel hoge overlevingskansen. Bij 15 °C kunnen de eieren bijna drie maanden levensvatbaar blijven, terwijl de larven bij die temperatuur soms tot enige jaren in diapauze kunnen gaan.

Trogoderma angustum is eigenlijk niet bekend als schadeverwekker in grote bulkpartijen gedroogd voedsel, noten en graan, zoals sommige andere *Trogoderma* soorten (bijv. *T. granarium* Everts, 1898, de Khaprakever). Toch kan de kever in vele delen van Europa reeds worden beschouwd als de beruchtste plaag in droge collecties en voorraden. Ook museumcollecties hebben er in toenemende mate last van. Niet alleen insecten, maar ook vogel- en zoogdierbalgen, vismeel en zelfs plantaardig materialen kunnen worden aangetast, kortom een brede variëteit aan voedselbronnen. De keverlarve kan met minimale hoeveelheden voedsel toe en heeft geen water nodig voor haar ontwikkeling. Een larve heeft ongeveer een grote bromvlieg nodig om zich tot imago te kunnen ontwikkelen. Mannetjes blijven twee keer zo klein als vrouwtjes en kunnen dus met nog minder voedsel toe. De minuscuul kleine, jonge keverlarve is uitstekend in staat een voedselbron te localiseren en kan daarvoor recht tegen bepleisterde muren of behang op lopen en zich in uiterst smalle spleten wringen. De jonge larve is in principe niet kieskeurig en eet allerlei typen droog eiwitrijk voedsel, maar in insectendozen lijkt hij toch vaak het jongste materiaal te prefereren. Ook lijkt er een lichte voorkeur te bestaan voor relatief zacht voedsel. Vliegen, gaasvliegen, (bid)sprinkhanen en kakkerlakken worden eerder aangetast dan harde loopkevers of plooiwespen. De larven kunnen bij massaal optreden een collectie binnen 2-3 jaar compleet verwoesten. Toch is het niet zo eenvoudig een grote kweek op te zetten van *T. angustum*. De keverlarven ontwikkelen zich langzamer dan andere schadelijke *Trogoderma*-soorten en lijken enigszins gevoelig te zijn voor hoge dichtheden.

Laelius pedatus is vermoedelijk de belangrijkste natuurlijke vijand van *T. angustum* en blijkt nu deze gastheer te volgen op zijn reis door Europa. In mei-juni 1998 zijn er al tientallen exemplaren

in een hoog nieuw flatgebouw in Zoetermeer gesignaleerd en verzameld. In het appartement was geen insectencollectie aanwezig. Net als museumkevers kunnen de wespen goed vliegen en zij doen dat vooral bij warme temperaturen (>24°C). Jeroen opperde dat de wesp vermoedelijk onopgemerkt al veel langer in Europa bivakkeert. Onderzoek aan divers type materiaal zou uitkomst kunnen bieden (zie boven).

De wesp is net als zijn gastheer goed aangepast om binnenshuis te overleven. Alles wijst erop dat de soort oorspronkelijk uit een aride klimaat afkomstig moet zijn. De wesp kan toe met een minimum aan water en voedsel. Vermoedelijk kan het vrouwtje vrijwel uitsluitend toe met voedingsstoffen en vocht die ze uit de haemolimfe (host feeding) van haar gastheer haalt. Ze kan enige tientallen gastheren parasiteren en vermoedelijk tegen de honderd eieren leggen. Gastheren in slechte conditie of heel kleine gastheren kunnen uitsluitend als voedings- en vochtbron worden gebruikt. In dat geval gedraagt de wesp zich als een predator. De levensverwachting van een vrouwtje bij kamertemperatuur (21°C) is ongeveer 3 à 4 maanden. In onverwarmde vertrekken kunnen ze makkelijk een half jaar oud worden. Mannetjes leven doorgaans korter, maar de levensduur is variabel. In onverwarmde vertrekken kunnen ook mannetjes enige maanden oud worden. De wesp kan bij 25°C 5 tot 6 generaties per jaar hebben. Twee opeenvolgende generaties kunnen elkaar makkelijk overlappen. De ontwikkelingstijd kan zeer sterk worden vertraagd bij temperaturen onder 20°C, maar er is geen diapauze geconstateerd. Beneden de 15°C kan de wesp zich waarschijnlijk niet meer handhaven.

Opmerkelijk is dat *Trogoderma angustum* niet eerder is gemeld als gastheer voor *Laelius pedatus* (Mertins, 1980; Gordh en Móczár, 1990). De wesp werd in laboratoria meestal op *Trogoderma glabrum* (Herbst, 1783) gekweekt. Volgens Mayhew zou *T. angustum* eerder in aanmerking komen als primaire gastheer, omdat de wesp de larve effectiever kan verlammen en daardoor kunnen er meer nakomelingen overleven. Het kan echter ook zo zijn dat de Nederlandse/Europese populatie zich na vele generaties beter aan *T. angustum* heeft aangepast. Onderzoek moet verder uitwijzen of er zich daadwerkelijk zo een specifieke parasiet-gastheerrelatie heeft ontwikkeld.

[Al met al hebben we te doen met een interessante soort die wellicht een waardevolle bondgenoot kan worden van collectiebeheerders en gebruikt kan worden in de biologische bestrijding van spektorren.](#)

Veel gegevens in dit verslag moeten nog worden bewerkt door Mayhew en Heitmans voor een wetenschappelijk artikel. Jeroen de Rond, Ben Brugge en Theo Peeters hebben dit voorlopige rapport voor Bzzz reeds van enig aanvullend commentaar voorzien. Daarvoor hartelijk dank.

Literatuur

- Evans, H.E., 1978. The Bethylidae of America North of Mexico. - Mem. Am. Entomol. Inst. 27: 1-332
Gordh, G. & L. Móczár, 1990. A Catalog of the World Bethylidae. - Mem. Am. Entomol. Inst. 46: 1-364.
Kieffer, J.J., 1914. Bethylidae. - Das Tierreich, 41: 1-565.
Mertins, J.W., 1980. Life history and behavior of *Laelius pedatus*, a gregarious bethylid ectoparasitoid of *Anthrenus verbasci*. - Ann. Entomol. soc. Am. 73: 686-693.
Weidner, H., 1993. Bestimmungstabellen der Vorratschädlinge und des Hausongeziefers Mitteleuropas. vijfde druk, 1-251. - Gustav Fischer Verlag, Stuttgart.

LITERATUUR

BOEKBESPREKING

- Müller, A., A. Krebs & F. Amiet, 1997. Bienen.
Mitteleuropäische Gattungen, Lebensweise, Beobachtung. - Naturbuch-Verlag, Augsburg, 384 pp. - ISBN 3-89440-241-5. Prijs: ca. 65 gulden.
Theo Peeters

Er is de afgelopen drie jaar een drietal schitterende Duitstalige boekjes over aculeaten verschenen die het aanschaffen waard zijn. Het betreft een boekje over Mieren door Seifert (1996), een deeltje over Bijen door Müller, Krebs & Amiet (1997) en een boekje over Wespen door Witt (1998). Graag wil ik hieronder het bijenboek bespreken.

Een drietal Zwitserse aculeatenliefhebbers heeft garant gestaan voor het bijenboek. Wie op de hoogte is van de aculeatenliteratuur van het afgelopen decennium kent de namen van deze auteurs. Het boekje bestaat uit een drietal delen. Het algemene deel (\pm 50 pagina's) bestaat uit de volgende paragrafen: wat zijn bijen?, lichaamsbouw en zintuigen, habitat, levenscycli, nestbouw, sociaal gedrag, broedparasieten, bloembezoek, paringsstrategieën, slaapplaatsen, bedreiging en bescherming en observatie- en onderzoeksmethoden. Alles bij elkaar een zeer brede en degelijke bespreking van de biologie en oecologie van bijen.

Daarna volgt een apart hoofdstuk (10 pagina's) over de biologie van de slakkenhuisbewoner *Osmia spinulosa*, gebaseerd op het onderzoekswerk dat Andreas Müller aan deze metselbij deed. Hier keren de begrippen uit het algemene deel terug en worden geïllustreerd aan de hand van één soort. Het grootste deel van het boek beslaat de bespreking van de genera en soorten (\pm 300 pagina's). Dit deel begint met een systematisch overzicht van de familie en een determinatietabel tot op genus. Een persoonlijke noot van de auteurs over de bijentaxonomie wil ik u niet onthouden: 'Wir persönlich würden es begrüßen, wenn sich die maßgebenden Bientaxonomen auf ein Konzept von bereits im Feld gut erkennbaren Großgattungen einigen könnten. Im Rahmen eines solchen Konzeptes, das dem Nicht-Spezialisten die Übersicht und dem Anfänger den Einstieg erleichtern würde, müßten unseres Erachtens *Halictus* und *Lasioglossum*, *Ammobates* und *Pasites*, *Epeolus* und *Triepeolus*, *Eucera* und *Tetralonia* sowie *Chelostoma*, *Heriades* und *Osmia* zu jeweils einer Gattung zusammengefaßt werden.' Dit streven lijkt me ietwat overdreven en inconsequent. Het is ook voor beginners geen al te grote opgave *Chelostoma* en *Heriades* in het veld van elkaar te onderscheiden terwijl ze daarentegen *Bombus* en *Psithyrus* moeilijk uit elkaar kunnen houden. We moeten m.i. niet al te snel en rigoreus overgaan tot een versimpeling van onze kennis. Immers de taxonomie van de bijen is nog sterk in beweging. En daarnaast mag je m.i. ook van beginners gerust enige parate kennis en nuancering eisen.

Er worden maar liefst 46 genera en 175 soorten besproken. Dat is een deel van de in totaal 729 bijensoorten die in Duitsland, Oostenrijk en Zwitserland zijn gevonden. Alle bijengenera die in Nederland werden aangetroffen zijn vertegenwoordigd en maar liefst 117 (van de 336) soorten die in ons land voorkomen worden afgebeeld en besproken. Per soort worden kenmerken, verspreiding, biologische opmerkingen en indien beschikbaar gegevens over de status van de soort in Duitsland, Oostenrijk en Zwitserland genoemd. De informatie is kort maar krachtig.

Het gehele boek is rijkelijk geïllustreerd met tekeningen, elektronenmicroscopische opnamen en meer dan 400 foto's. De foto's zijn van hoge kwaliteit en tonen niet alleen soorten, maar ook hun levensfasen, nesten, parasieten, gedrag en hun habitat's.

Een uitgebreide literatuurlijst, een verwijzing naar enkele tijdschriften en een register besluiten het boek. Door de stevige kaft en het compacte formaat (18,5 x 11,5) leent het boek zich goed om mee te nemen in het veld. Werkelijk een aanrader voor eenieder die bijen wil bestuderen.

NOGMAALS OPMERKINGEN BIJ "DE GRAAFWESPEN VAN DE BENELUX"

Theo Peeters

Al tweemaal (zie ook Nieuwsbrief nr. 5 en 6) heb ik een rijtje opmerkingen gemaakt over het NJN boekje 'De graafwespen van de Benelux' van Wim Klein. Ook nu heb ik bij het determineren met de tabellen weer enkele fouten aangetroffen die hieronder worden vermeld.

Alles bij elkaar een hele waslijst aan onnauwkeurigheden. De tabellen zijn dus toch nog te weinig uitgetest. Jammer, zeker omdat ik niet zo heel snel een nieuwe en verbeterde 2e druk zie verschijnen. Het is dan ook wenselijk dat er een addenda gemaakt wordt voor de gebruikers.

blz. 37. Figuur 101 links bovenaan de pagina moet 102 zijn, en ook onder 12b. moet fig. 101 vervangen worden door 102.

blz. 77. Bij de tabel van de mannetjes moet je oppassen. Om bij *G. sulcifrons* uit te komen ga je van 2b naar 5a. Intussen verandert het mesonotum van 'grof bestippeld' naar ...'zonder duidelijke stippels'. Dit lijkt me op zijn minst merkwaardig!

blz. 78. Iets verderop onder 7a en 7b moet het kenmerk 'achterschildje met gestreepte structuur' staan voor *G. fallax*; terwijl het kenmerk 'achterschildje zonder gestreepte structuur' geldt voor *G. quinquecinctus* (althans volgens de Beaumont 1953). Overigens zijn de mannetjes van *G. fallax* en *quinquecinctus* zeer moeilijk te onderscheiden (zie ook Dollfuss 1991).

ACUBIEB 1997

Theo Peeters

Hieronder weer een keuze uit een groot aantal publicaties verschenen in 1997 die betrekking hebben op de aculeatenfauna in Nederland of de fauna van aangrenzende gebieden. Artikelen uit België, Nedersachsen en Nordrhein-Westfalen worden opgenomen als ze Nederlandstalig zijn en/of om u een idee te geven van de dieren die onze grens naderen en wellicht ook in ons land te verwachten zijn.

Publicaties met een determinatietabel zijn voorzien van een *.

Stuur ook uw verslag of artikel op zodat dit jaarlijkse overzicht nog completer wordt. Ik dank Henny Wiering en Willem Ellis voor hun bijdrage aan deze rubriek.

Literatuur Nederland

Adema, H., 1997. Een oude stronk met een entomologische verrassing. - *Natura*, 94 (1044): 103-104.

Boer, P., 1997. Mieren in het Noordhollands Duinreservaat. - *Natura*, 94 (1041): 24-26.

Iersel, M.J. van, 1997. Onderzoek naar voedselconcurrentie. - *Bijen*, 6 (7/8): 195-199.

Jansen, A., 1997. Dodelijke steken. Allergie voor insectengif. - *Natuur & Techniek*, 65 (8): 66-75.

Keessen, G.K., 1997. Een nest met acht raten. - *Bijen*, 6 (1): 13.

* Klein, W., 1997. De graafwespen van de Benelux (Hymenoptera, Sphecidae). Determinatietabellen. - Jeugd-
bondsuitgeverij [1996], 130 pp.

Kuypers, A., 1997. Druk op drachtgebieden. - *Bijen*, 6 (1): 3-4.

Lefeber, B.A. (V.), 1997. *Tetralonia macroglossa* nieuw voor de Benelux (Hymenoptera: Apidae, Anthophorinae). - *Entomologische Berichten*, Amsterdam, 57 (9): 146.

Lefeber, V. et al., 1997. Hymenoptera Aculeata - angeldragers: bijen, wespen en mieren: xvii-xix. In: Verslag van de 151e zomervergadering van de NEV, 29 mei t/m 2 juni 1996, te Formerum op Terschelling. - *Entomologische Berichten*, Amsterdam, 57 (5): xi-xxxviii.

Meer, F. van der, 1997. Inventarisatie van de graafwespen (Sphecidae) van Meijendel. - Voortgangsrapport nr. 1, Den Haag, 9 pp.

Molegraaf, H. & L. Lankrijer, 1997. Mierennesten op Warche I. - *Agrion*, 42 (1): 9-16.

Peeters, T., 1997. Hymenoptera. Voortgang van het atlasproject in 1995-1996. - Nieuwsbrief EIS-Nederland, 25:7-8.

Peeters, T.M.J., 1997. Bijen, wespen en mieren in de Kaaistoep. Deel 1: 1995 en 1996: 121-124. In: P.S. van Wielink (red.), *Onderzoek van de natuur in het waterbeschermingsgebied van de N.V. T.W.M. Verslagjaar 1996*. - T.W.M. & KNNV-afd. Tilburg, 128 pp.

Peeters, T.M.J., 1997. Bijen en wespen op Isabellegreend. Minifauna van steilwanden en dijken nauwelijks bekend. - *Natuurhistorisch Maandblad*, 86 (6): 145-150.

Peeters, T.M.J. & M. Roos, 1997. Hommelen op Schier. - *Natura*, 94 (1045): 148-149.

Smit, J., [1997]. Speuren langs het spoor. Verslag van 10 jaar bijen en wespen inventariseren op het spoorwegemplacement van Westervoort (1987 t/m 1996). - Eigen verslag, Arnhem, 26 pp.

Smit, J., 1997. *Andrena viridescens* nieuw voor de Nederlandse fauna (Hymenoptera: Apidae, Andreninae). - *Entomologische Berichten*, Amsterdam, 57 (12): 200-201.

Smit, J., 1997. [Pompilidae en Formicidae]: 4. In: *Vanglijsten 1996. Voorjaarsweekend in Barchem (Achterhoek) 10-11-12 mei*. - *Veelpoot*, 8 (1): 3-4.

Smit, J., 1997. Hymenoptera: 6-7. In: *Vanglijsten 1996. Najaarsweekend Lage Vuursche (Gooi), 23-24-25 augustus*. - *Veelpoot*, 8 (1): 5-12.

- Smit, J. & A. Alberts (red.), [1997]. Inventarisatieverslag Stikke Trui 1990 - 1996. Insekten , reptielen en amfibien. - Insektenwerkgroep van de KNNV-afdeling Arnhem, 51 pp.
- Spreeuwenberg, P., 1997. Ter herinnering aan Jos van Boven. - Natuurhistorisch Maandblad, 86 (9): 213.
- Tempelman, J., 1997. Wilde bijen. - Bijen, 6 (4): 107.
- Top, W., 1997. Honderd jaar imkeren. De geschiedenis van de Vereniging tot Bevordering der Bijenteelt in Nederland 1897-1997. - Vereniging tot Bevordering der Bijenteelt in Nederland, Wageningen, 285 pp.
- Verhagen, R., 1997. De psychologische angel van een wespensteek. - Bijen, 6 (9): 227-228.
- Verspaandonk-Schijvens, M.E.C., 1997. Hoe honingbijen en wilde bijen elkaar aanvullen. - Bijen, 6 (6): 163-165.
- Vunderink, D., 1997. Overbegrazing. - Bijen, 6 (2): 50-51.

Enige buitenlandse literatuur

- * Allen, G.W., 1997. The British species of *Stigmus* Panzer, 1804 (Hym.: Sphecidae). - Entomologist's Record, 109: 58.
- Archer, M. E., 1997. Taxonomy, distribution and nesting biology of the species of the euro-asian *Vespa rufa* group (Hym., Vespinae). - Entomologist's Monthly Magazine, 133: 107-114.
- Bertsch, A., 1997. Abgrenzung der Hummel-Arten *Bombus cryptarum* und *B. lucorum* mittels männlicher Labialdrüsen-Sekrete und morphologischer Merkmale (Hymenoptera, Apidae). - Entomol. Gener. 22 (2): 129-145.
- * Bitsch, J., Y. Barbier, S.-F. Gayubo, K. Schmidt & M. Ohl, 1997. Hyménoptères Sphecidae d'Europe occidentale. Volume 2. - Faune de France, 82: 429 pp.
- Byers, G.W., 1997. In Memoriam Byron Allen Alexander 1952-1996. - Journal of Hymenoptera Research, 6 (1): 186-189.
- Carpenter, J.M. & J. Kojima, 1997. Checklist of the species in the subfamily Vespinae (Insecta: Hymenoptera: Vespinae). - Nat. Hist. Bull. Ibaraki Univ., 1: 51-92.
- Debaille, F. & P. Rasmont, 1997. Redcouverte de *Bombus wurfleini* Radoszkowski, 1859 (Hymenoptera, Apidae) auparavant considéré comme disparu de Belgique. - Bull. Anns. Soc. r . belge Ent., 133: 329-332.
- Ebmer, A.W., 1997. Asiatische Halictidae. 6. *Lasioglossum carinaless-Evylaeus*: Ergänzungen zu den Artgruppen von *L. nitidiusculum* und *L. punctatissimum* s.l., sowie die Artgruppe des *L. marginellum* (Insecta: Hymenoptera: Apoidea: Halictidae: Halictinae). - Linzer biol. Beitr., 29 (2): 921-982.
- Edwards, R. (ed.), 1997. Provisional atlas of the aculeate Hymenoptera of Britain and Ireland. I. - Bees, Wasps and Ants Recording Society & Huntingdon: Biological Records Centre, 139 pp.
- Finch, O.-D., 1997. Spider wasps (Hymenoptera, Pompilidae) as predators of a spider taxocenosis. - Proc. 16th Europ. Coll. Arachnol.: 83-89.
- Gauss, R., 1997. Eiablage parasitoider Dipteren an Aculeaten. - Bembix, 9: 25-28.
- Guglielmino, A. & M. Olmi, 1997. A host-parasite catalog of world Dryinidae (Hymenoptera: Chrysoidea). - Contributions on entomology, international 2 (2): 165-298.
- Günter, R., 1997. Beobachtungen zur Mohnbiene (*Osmia papaveris*). - Bembix, 8: 22-30.
- * Gusenleitner, J., 1997. Bestimmungstabellen mittel- und südeuropäischer Eumeniden (Vespoidea, Hymenoptera). 6. Die Gattungen *Euodynerus* Dalla Torre 1904, *Syneuodynerus* Blthgen 1951 und *Chlorodynerus* Blüthgen 1951. - Linzer biol. Beitr., 29 (1): 117-135.
- * Gusenleitner, J., 1997. Bestimmungstabellen mittel- und südeuropäischer Eumeniden (Vespoidea, Hymenoptera). 7. Die Gattungen *Microdynerus* Thomson 1874 und *Eumicrodynerus* Gusenleitner 1972. - Linzer biol. Beitr., 29 (2): 779-797.
- Haeseler, V., 1997. *Ancistrocerus oviventris* (Wesmael, 1836), eine weitere Nektarraubende solitäre Faltenwespe (Hymenoptera: Vespoidea: Eumenidae). - Faun.-Ökol. Mitt., 7: 259-266.
- * Hinrichsen, A. & C. Saure, 1997. Zur Unterscheidung der Weibchen der in der BRD vorkommenden schwarzen *Tachysphex*-Arten (Hymenoptera: Sphecidae). - Bembix, 9: 29-33.
- Jacobi, B., 1997. Beinarbeit statt Fühlerspiel - Beobachtungen und Gedanken zur Kopulation der Pelzbienen. - Bembix, 9: 22-24.
- Kuhlmann, M., 1997. Zum taxonomischen Status von *Nomada goodeniana* (Kirby, 1802) und *Nomada succincta* Panzer, 1798 (Hymenoptera, Apidae). - Entomofauna, 18 (32): 521-528.
- * Linsenmaier, W., 1997. Die Goldwespen der Schweiz. - Veröffentlichungen aus der Natur-Museum Luzern, 9: 140 pp.
- Melo, G.A.R., 1997. Silk glands in adult sphecid wasps (Hymenoptera, Sphecidae, Pemphredoninae). - Journal of Hymenoptera Research, 6 (1): 1-9.
- Menke, A.S., 1997. Family-group names in Sphecidae (Hymenoptera: Apoidea). - Journal of Hymenoptera Research, 6 (2): 243-255.
- * Móczár, L., 1997. Revision of the *Cleptes nitidulus* group of the world (Hymenoptera, Chrysididae, Cleptinae). - Entomofauna, 18 (3): 25-44.
- * Müller, A., A. Krebs & F. Amiet, 1997. Bienen. Mitteleuropäische Gattungen, Lebensweise, Beobachtung. - Naturbuch-Verlag, Augsburg, 384 pp. [zie boekbespreking op blz. 40]
- Ohl, M., 1997. Die Evolution von Cleptoparasitismus zwischen nahverwandten Bienen- und Grabwespengruppen (Hymenoptera: Apoidea: Sphecidae, Apiformes). - Mitt. Dtsch. Ges. allg. angew. Ent., 11: 785-788.
- * Olmi, M., 1997. A contribution to the knowledge of the Embolemidae and Dryinidae (Hymenoptera Chrysoidea). - Boll. Zool. agr. Bachic. Ser. II 29 (2): 125-150.

- Pamilo, P., J. Teng, P. Rasmont, K. Pirhonen, A. Pekkarinen & E. Kaarnama, 1997. Pheromonal and enzyme genetic characteristics of the *Bombus lucorum* species complex in northern Europe. - *Entomologica Fennica*, 7: 187-194.
- Petit, J., 1997. *Lasioglossum pallens* (Brullé 1832), abeille solitaire nouvelle pour la faune Belge (Hymenoptera Apoidea). - *Lambillionea*, 97: 49-52.
- Plowright, C.M.S., R.C. Plowright & P.H. Williams, 1997. Replacement of *Bombus muscorum* by *Bombus pascuorum* in Northern Britain? - *The Canadian Entomologist*, 129: 985-990.
- Potts, S.G. & P. Willmer, 1997. Abiotic and biotic factors influencing nest-site selection by *Halictus rubicundus*, a ground-nesting halictine bee. - *Ecological Entomology*, 22: 319-328.
- Riemann, H., 1997. Die Stechimmenfauna der Weserdeiche bei Achim (Hym.: Aculeata). - *Drosera*, '97 (1): 45-64.
- * Schmid-Egger, C. & E. Scheuchl, 1997. Illustrierte Bestimmungstabellen der Wildbienen Deutschlands und Österreichs unter Berücksichtigung der Arten der Schweiz. Band III: Andreninae. - Eigenverlag, Velden, 180 pp.
- Schmid-Egger, C. & S. Patiny, 1997. Anmerkungen zur *Andrena pilipes*-Gruppe (= *cabonaria* auct.). - *Bembix*, 8: 37-42.
- Schmidt, K. & C. Schmid-Egger, 1997. Kritisches Verzeichnis der deutschen Grabwespenarten (Hymenoptera, Sphecidae). - *Mitteilungen der Arbeitsgemeinschaft ostwestfälisch-lippischer Entomologen*, 13 (3): 1-35.
- Shaw, M.R., 1997. Two *Dipogon subintermedius* (Magretti) (Hym.: Pompilidae) apparently developing on one spider. - *Entomologist's Record*, 109: 244.
- Standfuss, K. & H. Woydak, 1997. *Lestiphorus bicinctus* (Rossi 1794) und *Pemphredon montana* Dahlbom 1845 (Hymenoptera: Sphecidae) in einem Dortmunder Vorstadtgarten. - *Bembix*, 8: 20-21.
- Theunert, R., 1997. Eine Goldwespe als Brutschmarotzer einer Wegwespe (Insecta: Hymenoptera). - *Mitt. internat. entomol. Ver.*, 22 (1/2): 9-10.
- Tormos, J., J.D. Asis, S.F. Gayubo & F. Torres, 1997. Description of the mature larvae of *Symmorphus bifasciatus* (L., 1758) and *S. crassicornis crassicornis* (Panzer, 1798) (Hymenoptera, Vespidae, Eumeninae). - *Mitt. Münch. Ent. Ges.*, 87: 23-27
- Vicidomini, S., [1997]. World bibliography on Xylocopini tribe (Insecta: Hymenoptera: Apoidea: Apidae: Xylocopinae): *Xylocopa* Latreille, 1902; *Lestis* Lepeletier & Serville, 1828; *Proxylocopa* Hedicke, 1938. - *Zoology Institute Univ. Federico II, Naples*, 140 pp.
- Voith, J., 1997. *Coelioxys mandibularis* Nyl. als Kuckucksbiene von *Osmia villosa* (Schck.). - *NachrBl. bayer. Ent.*, 46 (1/2): 20-25.
- * Wahis, R., 1997. Sur les Hyménoptères de la région française de l'Europe. Genre *Cryptocheilus* Panzer (Hymenoptera: Pompilidae, Pepsinae). - *Notes faun. Gembloux*, 33: 3-66.
- Westrich, P. & H.H. Dathe, 1997. Die Bienenarten Deutschlands (Hymenoptera, Apidae). Ein aktualisiertes Verzeichnis mit kritischen Anmerkungen. - *Mitteilungen entomologischer Verein Stuttgart*, 32: 3-34.

NIEUW

Gids van Bijen, Wespen en Mieren
 Heiko Bellmann, bewerking en vertaling voor het Nederlandse en Belgische gebied door Theo M.J. Peeters.
 B.V. Uitgeversmaatschappij Tirion, Baarn.
 ISBN 90 5210 2937
 336 pp., prijs f 59,50

MEDEDELINGEN

OPROEP VAN DE PENNINGMEESTER

In 1998 hebben 44 leden van de sectie hun contributie overgemaakt. Van die 44 leden hebben er 7 ook al voor 1999 betaald. Willen de overige leden in januari hun contributie overmaken op giro 6435909. Betalen op de studiedag (zie hieronder) of de Wintervergadering in Utrecht kan ook.

BERICHT VAN DE SECRETARIS

Heeft u een artikel of mededeling in de gedachten, wat leuk is om te plaatsen in onze nieuwsbrief, aarzel dan niet om dit op papier te zetten. Stuur uw tekst dan direct naar Jan Smit. Hij is niet alleen de voorzitter van onze sectie, maar hij verzorgt ook de samenstelling en de redactie van de nieuwsbrief.

Bij de secretaris (Pim Kuijken) moet u zijn voor de ledenlijst. Hij schrijft af en toe een brief en houdt het archief van de sectie bij. Bij alles wat niet strikt valt onder de redactie of de penningmeester kunt u de secretaris schrijven of bellen.

En u weet het, voor de financiën moet u bij Hans Nieuwenhijzen zijn. Kunnen wij weer rekenen op tijdige betaling van uw bijdrage voor 1999? Bij voorbaat onze hartelijke dank.

Ofschoon Theo Peeters geen secretaris meer is, vervult hij nog wel een rol bij het redigeren van de nieuwsbrief. Tevens verzorgt hij de vermenigvuldiging en de verzending. Ook de verslagen van de excursies die de sectie houdt worden door hem vorm gegeven. Vangstgegevens van deze dagen dient u dan ook altijd door te geven aan Theo. Al deze gegevens worden dan zorgvuldig verpakt in een boeiend verslag, aangevuld met wetenschappelijk verantwoorde feiten en de uitgebreide kennis die bij hem aanwezig is.

Wij stellen iedereen in de gelegenheid om éénmalig aan te geven welke nummers van de nieuwsbrief bij hem ontbreken. Deze kunt u dan bestellen door f 6,- per nummer over te maken op gironummer 6435909 onder vermelding van de betreffende nummers. U dient voor 1 januari uw bestelling door te geven c.q. te betalen. De secretaris zorgt er dan voor dat u uw bestelde nieuwsbrieven in januari krijgt toegestuurd.

STUDIEDAG GROEFBIJEN (*Halictus*, *Lasioglossum*)

Onder leiding van Henny Wiering

Datum en tijd:

zaterdag 9 januari 1999, 10.00 uur tot ± 16.00 uur. Noteer alvast in je agenda!

Plaats:

Zoölogisch Museum afd. Entomologie, Plantage Middenlaan 64, Amsterdam

Bereikbaarheid:

Openbaar vervoer: vanaf het Centraal station neem je tramlijn 9, uitstappen bij halte St. Jacob, één halte voorbij halte Artis.

Per auto: Ringweg Amsterdam (A10), Afslag S113 (Diemen, Watergraafsmeer), Middenweg op gaan, richting centrum, helemaal uitrijden tot de rotonde, daar linksaf. Meteen rechts over de brug, rechtdoor over de volgende brug en je bent in Plantage Middenlaan. Na ± 150 meter is links het museum, tegenover de stenen dinosauriërs van Artis. De ingang van het museum bestaat uit een

grote houten boog met allemaal ramen en in het midden een deur.

De auto's kunnen worden geparkeerd op de Mauritskade, daarvoor eerst even melden bij het museum voor de sleutel.

Programma:

Henny zal eerst een inleiding houden over de plek van *Halictus* en *Lasioglossum* in de systematiek. Daarna wordt een aantal kenmerken besproken en zo mogelijk op het bekende tv-scherm van Cees Zwakhals gedemonstreerd. Daarbij zullen o.a. kopvorm en de genitaliën behandeld worden. Ook zal men zelf kunnen oefenen op het uitprepareren van de genitaliën. Henny zorgt voor prepareermaterialen en bijen. Vervolgens zal een ieder zelf aan de slag kunnen gaan met het determineren. Henny zorgt voor referentiemateriaal.

Meenemen:

Zo mogelijk binoculair + verlichting. Er is een beperkt aantal binocs aanwezig, maar je werkt toch het prettigste met je eigen spullen.

Materiaal om te determineren.

Lunchpakket, voor de koffie wordt gezorgd.

Literatuur:

Schmiedeknecht, O. 1930. Die Hymenopteren nord- und mitteleuropas - Verlag von Gustaf Fischer, Jena.

Ebmer, A.W., 1969-1971. Die Bienen des Genus *Halictus* Latr. s.l. im Grossraum von Linz (Hymenoptera, Apidae). Systematik, Biogeographie, Ökologie und Biologie mit Berücksichtigung aller bisher aus Mitteleuropa bekannten Arten. Teile I-III - Naturk. Jb. Stadt Linz 1969: 133-183, 1970: 19-82, 1971: 63-156.

In verband met voorzieningen (koffie, elektrische aansluitingen), willen we graag dat je je van tevoren opgeeft. Vóór 6 januari, bij Henny Wiering (072 - 5813422). Tot ziens op 9 januari.

OPROEPEN

- * Hierbij vragen wij weer of iedereen de leuke waarnemingen en vangsten van het afgelopen seizoen (1998) wil opsturen naar de redactie, voor onze rubriek "Leuke vangsten". Deze zullen in Bzzz nummer 9 worden opgenomen.
- * Tot op heden heb ik van de excursie van de sectie in 1998 naar Zeddam, de Rijndijk bij Lobith en Meinerswijk op 20 juni slechts één lijst ontvangen. Stuur me uw vangstlijst (met of zonder opmerkingen) voor het samenstellen van het excursieverslag in nieuwsbrief 9. Ook van een ingelaste excursie naar Wageningen e.o. op 5 augustus wil ik graag de gegevens verzamelen voor een verslagje. Graag opsturen naar: Theo Peeters, Bachlaan 752, 5011 BR Tilburg.
- * Naar aanleiding van de opmerkingen bij het boekje over de graafwespen van de Benelux een oproep over *Gorytes fallax*. Dit lijkt in ons land een zeldzame soort die in het midden en zuidoosten van het land werd aangetroffen. Er zijn weinig recente vondsten gemeld. De meest recente vondsten die ik gezien heb zijn Tilburg 1_ 26 juli 1991 met prooi in berm langs het Wilhelminakanaal (leg.en col. T. Peeters); Sint Pietersberg ENCI-groeve 1_ 4 juli 1995 in malaiseval (leg. V. Lefeber) en Bemelen NEKAMI-groeve 1_ 25 juli 1996 in malaiseval (leg. V. Lefeber) beide laatsten in de collectie van het ITZ. Jan Smit meldt (schrifte. meded.) me enkele vrouwtjes uit Maasbree in 1992, 1995 en 1996, Blerick 1 _ 19 juli 1995, Westervoort 1_ 7 juli 1996 en Rheden Stikke Trui 1_ 4 juli 1998.

Henny Wiering heeft geen *fallax* in zijn collectie (mond. meded.).

Wellicht staan er in enkele collecties nog dieren van recentere datum en andere vindplaatsen. Ik heb tot op heden slechts één waarschijnlijk *G. fallax*-mannetje uit Nederland gezien! Wie heeft er *fallax*-mannen in z'n collectie?

Waarnemingen van deze soort a.u.b. opsturen naar: Theo Peeters, Bachlaan 752, 5011 BR Tilburg.

VERANDERINGEN IN DE LEDENLIJST:

per 18 - 11 - 1998

nieuw:

F.A.N. van Alebeek Lijnbaanstraat 18
6707 EB Wageningen
L.G.M Hensels Tramstraat 9
6088 EA Roggel
H. Vogel Pottenbakkerstraat 47
1745 CG Purmerend

adreswijziging:

A. Stroo Beukenschans 44
2352 CC Leiderdorp

Kopij-sluitingsdatum voor nummer 9: 1 maart 1999

De winter is bij uitstek de tijd om eens wat op papier of diskette te zetten, aarzel niet en pak pen of PC ter hand en schrijf iets voor BZZZ. Want alleen met elkaar kunnen we een lezenswaardige nieuwsbrief maken.

Bestuur sectie Hymenoptera

Voorzitter:

Jan Smit
Plattenburgerweg 7
6824 ER Arnhem
026 - 3612639

Penningmeester:

Hans Nieuwenhuijsen
Frans Halsstraat 10
1816 CN Alkmaar
072 - 5113975
Giro: 6435909

Secretaris:

Pim Kuijken
Keesomstraat 127
2041 XE Zandvoort
023 - 5713455

INHOUD BZZZ 8:

	pag.
In memoriam Klaas Vegter.....	23
VERSLAGEN	
Conferentie: Habitatmanagement for wild bees and wasps.....	25
3. Hymenopterologen Tagung te Stuttgart.....	26
ARTIKELEN	
De onderdelen van het mannelijk genitaal van aculeaten en hun namen. I. Pompilidae.....	31
Tussen de buien door.....	34
<i>Laelius pedatus</i> : een nieuwe, exotische platwesp uit gebouwen in Nederland.....	36
LITERATUUR	
Boekbespreking.....	39
Nogmaals opmerkingen bij "De graafwespen van de Benelux".....	40
Acubieb 1997.....	40
MEDEDELINGEN	
Oproep van de penningmeester.....	43
Bericht van de secretaris.....	44
Studiedag over groefbijen.....	44
Oproepen.....	45
Veranderingen in de ledenlijst	46