



Nieuwsbrief sectie Hymenoptera van de
Nederlandse Entomologische Vereniging
Redactie

H. Nieuwenhuijsen, T. Peeters, J. Smit

Redactieadres

Voermanstraat 14, 6921 NP Duiven

e-mail: j.smit@tref.nl

Website

www.nev.nl/hymenoptera/

Redactioneel

Wij, als redactie, gaan er van uit dat dit de laatste "Bzzz" is die verschijnt. Niet dat we met de nieuwsbrief willen stoppen, maar er moet nu eindelijk eens een betere naam komen. De meningen zijn altijd verdeeld geweest, maar u kunt nu als lezer zelf mee beslissen, zie bij "Oproepen".

Dit nummer is weer goed gevuld met diverse artikelen. Allereerst de stand van zaken bij het APIS-hokkenproject, Theo Peeters legt uit hoe het er voor staat.

Harry Pijfers heeft weer een stukje Twente en de *Sapygina* 's in zijn eigen tuin bekeken.

Rosita Bink-Moenen brengt eveneens verslag uit van de waarnemingen in de eigen tuin. Leo

Blommers heeft galnoten verzameld en doet verslag van wat hij daaruit gekweekt heeft. Hans

Nieuwenhuijsen doet een voorstel om tot soortbeschrijvingen te komen. Chiel Jacobusse heeft

een verheugende mededeling over de schorviltbij. Joop van de Nieuwegiessen beschouwt zijn

bijenjaar (2005) en meldt en passant een nieuwe soort voor de Nederlandse fauna. Jan Smit

verhaalt over een bijzondere kleptoparasiet bij aculeaten. De 'Bijenweide' is alweer aan zijn

derde aflevering toe, uiteraard getekend en geschreven door Arjan Neve en Theo Peeters.

Bij 'Literatuur' een tweetal boekbesprekingen en het traditionele, zeer omvangrijke, 'Acubieb'.

Onder de 'Oproepen' vindt u een oproep van de penningmeester om de verhoogde! contributie

over te maken. Verder wordt in dit hoofdstuk gevraagd de leuke waarnemingen uit 2005 op te

sturen en de gegevens van de excursie van de sectie in dit jaar.

Bij de 'Mededelingen' een aankondiging van de studiedag over graafwespen van het genus

Pemphredon door Wim Klein. Rinus Sommeijer bericht over het Europese

bestuiversinitiatief. Hans Nieuwenhuijsen gaat nog eens in op het overlijden van Howard E.

Evans en ons eigen 'smoelenboek' is van website verhuisd, meldt Raymond Broersma.



Verslagen

APIS-hokken gaat door in 2006

Theo Peeters

In de afgelopen twee jaren zijn bijenliefhebbers actief geweest in het project APIS-hokken. APIS-hokken staat voor **A**tlas**P**roject **I**nventarisatie **S**aaie hokken. Dit project heeft als doel zoveel mogelijk hokken waar geen bijen uit bekend zijn, de zogenaamde witte hokken, te vullen. Er zijn tot op heden helaas relatief weinig leden van onze sectie actief geweest in het project, maar de weinige deelnemers hebben voor veel nieuwe gegevens gezorgd. Bravo! We begonnen in 2004 met 307 witte hokken en inmiddels zijn er daarvan nog 172 over. Een aardige verbetering van het beeld van de verspreiding van enkele soorten in ons land heeft ons dat zeker al opgeleverd. Maar er is nog steeds een groot aantal hokken wit. Taaie en wellicht ook saaie witte hokken zijn het die nog reesteren, zoals grote delen van Noord-Holland en Friesland. Maar ook in de provincies Overijssel en Flevoland valt nog aardig wat te ontdekken (zie tabel 1 en figuur 1). Als we in hetzelfde tempo als de afgelopen twee jaren doorgaan met het vullen van de witte hokken, hebben we nog tenminste twee seizoenen nodig om alle plekken in ons land te bezoeken. Of dat een juiste inschatting van het totale werk is weet ik niet, maar we gaan in elk geval nog één jaar door met het project APIS-hokken.

Tabel 1. Het aantal witte uurhokken per provincie.

	GR	FR	DR	OV	GE	FL	UT	NH	ZH	ZE	NB	LI	Totaal
Witte uurhokken feb. 2004	40	47	17	42	22	26	13	36	28	0	33	3	307
Witte uurhokken okt. 2005	11	46	14	25	6	21	3	30	13	0	2	1	172

Noord-Brabant en Groningen

Dat je met samenwerking, enige vasthoudendheid en slechts enkele excursies een groot aantal hokken kunt vullen, blijkt uit de onderstaande voorbeelden van de afgelopen jaren.

In Noord-Brabant hebben vooral André van Eck, Laurens van der Leij, Mervyn Roos, Wim Klein en ikzelf flink rondgestruind. Een auto bleek vaak een onmisbaar vervoermiddel om je snel te verplaatsen naar goede plekken in verschillende hokken. En de excursies samen met twee of drie collega's waren gezellige tochten, waarbij ook nog eens verrassend veel bijensoorten werden gevangen. Resultaat: er zijn nog slechts twee witte hokken over.

In Groningen was de groep actieve hokkers kleiner. Daar hebben vooral de nieuwe waarnemers Anne Jan Loonstra en Jan Kuper bijenhokken gevuld. Met nog slechts een elftal witte hokken te gaan is Groningen duidelijk op de bijenkaart gezet. Werkelijk bijna te mooi om waar te zijn. Ik hoop dat deze jongens ook het komende jaar nog flink van zich laten horen en wellicht dat door hen ook nog andere noordelingen worden gestimuleerd.

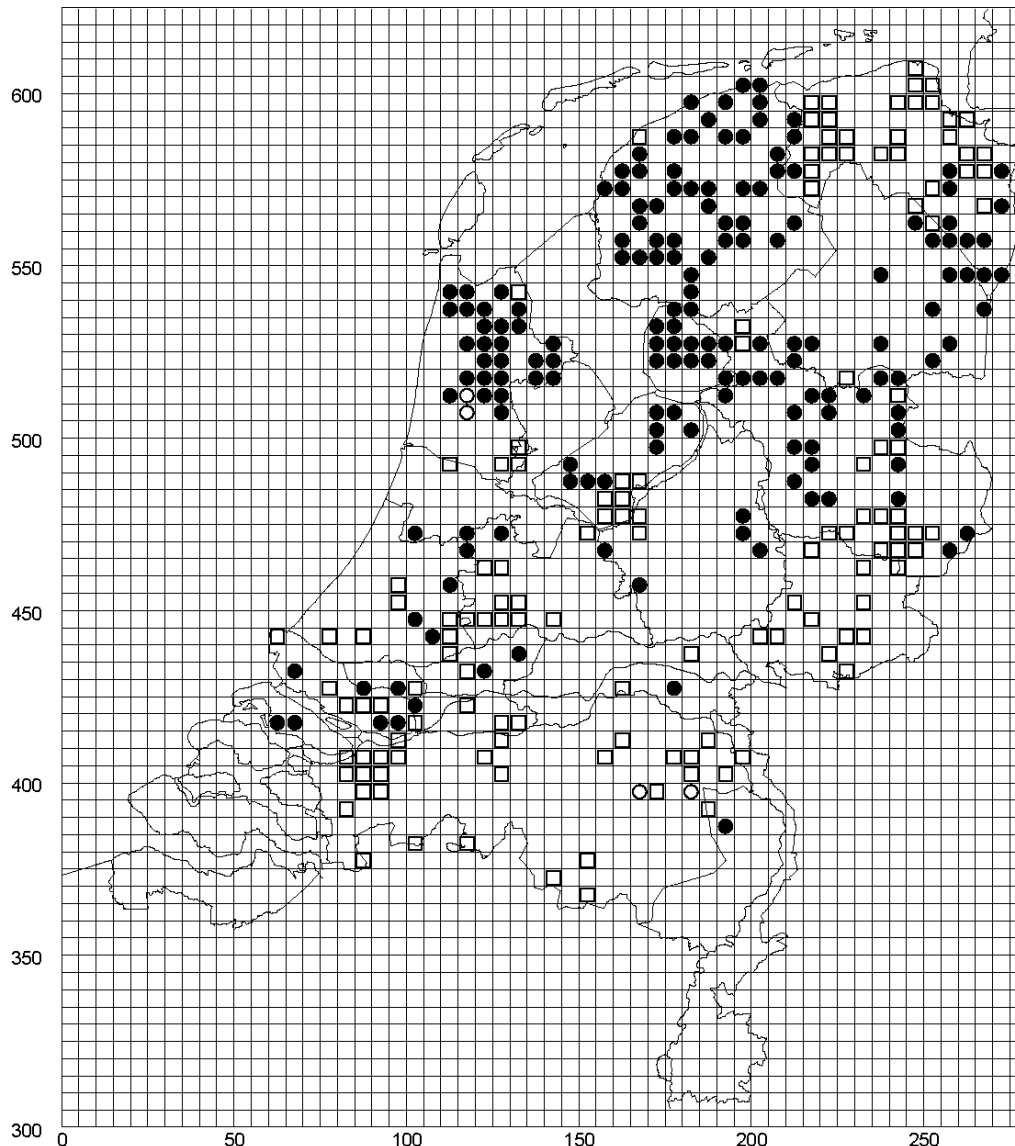
Saaie hokken

De enige dag dat ik een idee kreeg van saaie hokken tijdens dit project was op 21 augustus 2005. Samen met Mervyn Roos heb ik die dag per automobiel het poldergebied tussen Utrecht en Rotterdam bereden. Tussen 11-19.00 uur werden 21 km-hokken in 10 uurhokken bezocht, waaronder 9 witte hokken. In het oerhollandse polderlandschap kregen we die dag nog geen 10 bijensoorten te zien, terwijl het zonnige weer met 20 graden C en windkracht 1-2, zeker niet de spelbreker was. Saaie was het meest gebruikte woord die dag en vol van



groene, geschoren weilanden met sloten op ons netvlies (maar toch ook een ervaring rijker) keerden we die dag huiswaarts.

Figuur 1. APIS-hokken oktober 2005 (grootte van een hok is 5 x 5 km).



Zwarte stippen (168): witte hokken waarvoor nog niemand zich heeft opgegeven;
Open cirkels (4): witte hokken waarvoor iemand zich heeft opgegeven, maar die nog niet bezocht zijn;
Vierkantjes (135): voormalige witte hokken, die inmiddels daadwerkelijk onderzocht zijn.

Heb jij je waarnemingen van de afgelopen jaren al naar EIS-Nederland gestuurd?

EIS-Nederland is de databankbeheerder van o.a. bijen in Nederland. Zij hebben heel veel waarnemingen, die volgens de bovenstaande kaart zijn verzameld, nog niet ontvangen. De herfst- en winterperiode is de beste tijd om al het inventarisatiewerk goed af te sluiten. Etiketieren, determineren en invoeren van de vangsten komen vaak dan pas aan de beurt. Om de databank voor de verspreidingskaarten van de bijen zo volledig mogelijk te maken hopen we dat jullie je gegevens aan ons doorgeven. Gebruik het gratis antwoordnummer van EIS-Nederland [p/a Naturalis, Antwoordnummer 10430, 2300 WB Leiden] voor het doorgeven van je waarnemingen en vangsten, of stuur ze per email naar eis@naturalis.nnm.nl



Omdat Menno Reemer vanaf december voor een half jaar naar Suriname vertrekt, zal André van Loon, ook werkzaam bij EIS-Nederland te Leiden, in het voorjaar en de zomer van 2006 tijdelijk het werk voor dit project overnemen. Heb je op bijengebied al bepaalde voornemens voor 2006? Stuur die dan naar loona@naturalis.nnm.nl, zodat hij die plannen kan rondsturen aan alle deelnemers en we van elkaars werk op de hoogte blijven plus zo weinig mogelijk dezelfde hokken gaan vullen.

Veel plezier tijdens de donkere herfst- en winterdagen.

Artikelen

De aculeaten van een aantal gebieden in N.-O. Twente 4 **De Noordelijke Manderheide**

Harry Pijfers

In de gemeente Tubbergen, tegen de Duitse grens aan, ligt het dorp Mander. Links van de weg Mander-Ülsen, net voor de grens, strekt zich een groot bos- en heidegebied uit (Ac.252-497 en 253-497) met Jeneverbesstruiken, *Calluna*-velden, naaldbomen, berken en eiken. Hier bevindt zich ook een grote populatie van het Vliegend hert.

In deze Noordelijke Manderheide bevinden zich twee enorme cirkels, de zogenaamde Mandercirkels of de cirkels van Jannink genoemd. In de twintiger jaren van de vorige eeuw kocht de rijke textielfamilie Jannink-van Heek grote stukken van deze Noordelijke Manderheide op. Zoon Gerhard was in 1924 afgestudeerd als scheikundig ingenieur en reisde daarna naar Amerika en Canada om daar de moderne landbouw te bestuderen. In 1929 legde hij in de Manderhei twee grote cirkelvormige akkers aan met een doorsnee van 380 en 340 meter. Nieuw was dat hij deze akkers spiraalvormig ging ploegen, waardoor de ploeg niet steeds gekeerd hoefde te worden en dus veel tijd kon worden bespaard. Aanvankelijk werden haver, rogge en aardappelen verbouwd, alles bemest volgens de indertijd modernste inzichten met vooral chilisalpeter, later werd het de veel drijfmest verslindende mais.

De cirkels waren niet alleen een landbouwkundig experiment, maar ze fungeerden tevens als een natuurlijk baken voor het luchtverkeer, in luchtvaartkringen werden ze de BH.van Jannink genoemd. In de loop der jaren verdween de landbouw en in 1991 besloot de familie Jannink het gebied over te dragen aan het Overijssels Landschap. Deze Overijsselse natuurbeschermingorganisatie wilde het gebied teruggeven aan de natuur: het zogenaamde Natuurontwikkelingsproject tot herstel van de Noordelijk Manderheide, waarvan de 2 cirkels deel uit maken. Het geheel zou een aaneengesloten natuurgebied van zo'n 300 ha. moeten worden. De bodem werd verschaald door de humusrijke bovenlaag af te graven (zo'n 70.000 kubieke meter !). Omdat de cirkels dreigden te verdwijnen werd de hulp ingeroepen van de kunstenaar Paul de Kort, die gefascineerd was door cirkels en spiralen: de cirkels konden behouden blijven, doordat ze Kunst mochten worden: de vormen en patronen van beide cirkels zijn geïnspireerd door het ritme van ploegen, zaaien en oogsten.

De grootste cirkel bevat een heuvel, beplant met Jeneverbessen en is omgeven door een diepe greppel, terwijl de westelijke cirkel is omzoomd door een wal. In het midden bevindt zich een spiraalvormig labyrint, de wal en de greppel vormen een ideale nestplaats voor talrijke aculeaten. Een 200 meter lang pad verbindt de beide cirkels.



De bedoeling om de heide terug te krijgen is nog lang niet gerealiseerd: in 2005 zijn er al wel grote plekken met bloeiende *Calluna*, vooral in de oostelijke cirkel, maar er is ook veel opslag van berken.

De Mandercirkels blijken met hun schrale, zandige bodem een ideale plek voor veel angeldragers. Tijdens de zomerbijeenkomst van de N.E.V. in Ootmarsum (13-15 juni 2003) werden in Noordelijke Manderheide 73 soorten aculeaten gevangen. Op de Manderheide is een scala aan biotopen te vinden, dat reikt van kaal zand tot opgaand eikenbos, van jonge heide tot pollen met gras en bieren. Opschietende berken wisselen af met grillige Jeneverbesstruwelen. Op tal van plaatsen komt de Zwarte toorts voor en braam, Canadese fijnstraal, Akkerviltkruid, Kale jonker, Akkerdistel, Speerdistel, kamille, diverse kruiskruidsoorten, Boerenwormkruid, Zandblauwtje en Hazenpootje.

Mijn vrouw en ik hebben de Manderheide en vooral de beide cirkels enkele malen bezocht en hebben de volgende aculeaten gevangen:

CHRYSIDIDAE	SPHECIDAE	<i>Andrena fuscipes</i>
<i>Chrysis ignita</i>	<i>Ammophila pubescens</i>	<i>Andrena nigriceps</i>
<i>Hedychrum nobile</i>		<i>Apis mellifera</i>
<i>Hedychrum rutilans</i>	CRABRONIDAE	<i>Bombus sylvestris</i>
	<i>Cerceris arenaria</i>	<i>Bombus terrestris</i>
MUTILLIDAE	<i>Cerceris quadricincta</i>	<i>Colletes daviesanus</i>
<i>Myrmosa atra</i>	<i>Cerceris quinquefasciata</i>	<i>Colletes succinctus</i>
	<i>Cerceris rybyensis</i>	<i>Dasypoda hirtipes</i>
TIPHIIDAE	<i>Crabro cribrarius</i>	<i>Epeolus cruciger</i>
<i>Tiphia femorata</i>	<i>Crabro peltarius</i>	<i>Halictus confusus</i>
	<i>Crabro scutellatus</i>	<i>Halictus rubicundus</i>
POMPILIDAE	<i>Crossocerus quadrimaculatus</i>	<i>Halictus tumulorum</i>
<i>Anoplius infuscatus</i>	<i>Crossocerus vagabundus</i>	<i>Heriades truncorum</i>
<i>Anoplius viaticus</i>	<i>Crossocerus wesmaeli</i>	<i>Hylaeus annularis</i>
<i>Episyron rufipes</i>	<i>Diodontus minutus</i>	<i>Lasioglossum fulvicorne</i>
<i>Priocnemis parvula</i>	<i>Lindenius albilabris</i>	<i>Lasioglossum leucozonium</i>
	<i>Lindenius panzeri</i>	<i>Macropis europaea</i>
VESPIDAE	<i>Mellinus arvensis</i>	<i>Nomada goodeniana</i>
<i>Eumenes pedunculatus</i>	<i>Mimesa equestris</i>	<i>Nomada lathburiana</i>
<i>Vespa crabro</i>	<i>Philanthus triangulum</i>	<i>Nomada marshamella</i>
<i>Vespula germanica</i>	<i>Psenulus fuscipennis</i>	<i>Nomada ruficornis</i>
<i>Vespula rufa</i>	<i>Tachysphex obscuripennis</i>	<i>Nomada rufipes</i>
<i>Vespula vulgaris</i>	<i>Tachysphex pompiliformis</i>	<i>Nomada succincta</i>
	APIDAE s.l.	<i>Panurgus calcaratus</i>
	<i>Andrena dorsata</i>	<i>Sphecodes albilabris</i>
	<i>Andrena flavipes</i>	<i>Sphecodes miniatus</i>
		<i>Sphecodes monilicornis</i>

Om het verhaal volledig te maken hebben we een lijst bijgevoegd van de soorten, verzameld door deelnemers aan het zomerkamp van de N.E.V. 2003 in Ootmarsum (Cuppen & Vorst 2004), die wij (nog) niet gevangen hebben.

CHRYSIDIDAE		<i>Ancistrocerus parietinus</i>
<i>Elampus panzeri</i>	TIPHIIDAE	<i>Dolichovespula media</i>
<i>Holopyga amoenula</i>	<i>Methocha ichneumonides</i>	<i>Dolichovespula norwegica</i>
<i>Holopyga generosa</i>		<i>Dolichovespula sylvestris</i>
	POMPILIDAE	<i>Symmorphus gracilis</i>
FORMICIDAE	<i>Arachnospila anceps</i>	
<i>Formica fusca</i>	<i>Arachnospila spissa</i>	SPHECIDAE
<i>Formica sanguinea</i>	<i>Caliadurgus fasciatellus</i>	<i>Ammophila campestris</i>
<i>Lasius niger</i>	<i>Dipogon subintermedius</i>	<i>Ammophila sabulosa</i>
	<i>Pompilus cinereus</i>	<i>Podalonia affinis</i>
MUTILLIDAE	<i>Priocnemis minuta</i>	
<i>Smicromyrme rufipes</i>	VESPIDAE	AMPULICIDAE
		<i>Dolichurus corniculatus</i>



CRABRONIDAE	Harpactus tumidus	Tachysphex unicolor
Astata boops	Lestica subterranea	
Cerceris quadrifasciata	Lindeniuss pygmaeus	APIDAE s.l.
Crossocerus exiguus	Miscophus ater	Andrena nigroaenea
Crossocerus ovalis	Miscophus concolor	Andrena wilkella
Dryudella pinguis	Oxybelus argencolus	Lasioglossum lucidulum
Dryudella stigma	Oxybelus bipunctatus	Lasioglossum sexstrigatum
Ectemnius continuus	Oxybelus mandibularis	Sphecodes ephippius
Harpactus lunatus	Oxybelus uniglumis	Sphecodes puncticeps
	Psenulus concolor	

Literatuur

Cuppen, J.G.M. & O. Vorst, 2004. Entomofauna van Noordoost-Twente. Verslag van de 158e zomerbijeenkomst te Ootmarsum. - Entomologische Berichten 64: 188-208.

Wat in 2005 in de tuin opviel!

Rosita Bink-Moenen

Dit jaar was ik in de gelegenheid om weer eens vrij intensief in de tuin naar de bijen te kijken. Een aantal soorten heeft zich duidelijk in de tuin gevestigd hoewel lang niet altijd was na te gaan waar ze hun nesten hebben. De boeiendste blijft natuurlijk de Zesvlekkige groefbij, *Lasioglossum sexnotatum*, als zz-soort in de Rode Lijst met 43 hokken. Leuk als je weet dat je van zo'n soort al jaren de nestjes door de hele tuin hebt. Helaas is het Sporkenhout waarin ik ze in de nazomer vaak zag zitten inmiddels te hoog geworden om het bloembezoek nog goed te kunnen waarnemen. Ik heb toch nog wel interessant gedrag gezien in deze tijd: baltsende mannetjes. Helaas leidde het niet, door mijn eigen schuld, tot een copula. In één geval betrof het een mannetje dat dit baltsgedrag vertoonde voor een plek waar geen vrouwtje te zien was. Maar waar gezien de hardnekkigheid van zijn gedrag mogelijk een vrouwtje in de grond zat. Ook lijkt nu duidelijk waarom er in deze tijd zo weinig dieren waargenomen worden. Een vrouwtje vloog van bloem naar bloem op zoek naar een geschikte nectarbron, nam snel een maaltijd tot zich om daarna gedecideerd op een beschaduwde plek te verdwijnen. De overwinteringsplaats?

Een andere groefbij, de Langkopsmaragdgroefbij, *L. morio*, is vertegenwoordigd met een grote kolonie op de warmste en meest beschutte plek. Het aardige is dat bij de kolonie van dit minuscule bijtje ook altijd talrijk het Geeltipje, *Nomada sheppardana*, aanwezig is. Frank van der Meer was zo vriendelijk een en ander te determineren en de verrassing voor hem was dat naast de Gewone franjegroefbij, *L. sexstrigatum*, ook de pas hiervan afgescheiden soort *L. sabulosum* in de tuin bleek voor te komen.

De Grote bladsnijder, *Megachile willughbiella* is bij ons een andere trouwe tuinbewoner. Deze soort maakt dankbaar gebruik van de stapelmuurtjes en de Sneeuwbes die er naast staat. Om een uur of tien 's morgens waren er wel vier, vijf vrouwtjes met blad in de weer. Gezien de richting waarin ze met het blad verdwenen, werd waarschijnlijk vooral het beschaduwde muurtje gebruikt. De mannetjes van deze soort blijken territoriaal. Maar daar er meer mannetjes waren dan geschikte territoria, schoten er mannetjes over, die dan patrouilleerden, waarbij steeds rolklaver gecontroleerd werd. Op Gotland zag ik een mannetje dat een pluk ruigtekruiden als territorium had en zo ver ging dat hij ook de vlinders van de bloemen wegjoeg.

De Lathyrusbij, *Megachile ericetorum*, is ook ieder jaar aanwezig (ook zz in Rode Lijst: 38 hokken) dankzij de aanwezigheid van Blazenstruik en Breedbladige lathyrus. Van deze soort heb ik alleen patrouilleergedrag gezien langs al deze grootbloemige vlinderbloemigen. Typisch is dat een mannetje zich regelmatig op het in de zon gelegen muurtje komt opwarmen en zich dan wel territoriaal gedraagt. Waar zitten de nesten van deze soort?



In 2004 was het een slechte zomer voor de *Campanula*'s die toen maar heel kort gebloeid hebben en snel verdroogden. Ik vreesde dus het ergste voor de Klokjesdikpoot, *Melitta haemorrhoidalis*. Maar tot mijn verbazing was deze dit jaar heel talrijk, even als trouwens de grote klokjesbij, *Chelostoma rapunculi*. Een keer zag ik een vrouwtje van de klokjesdikpoot op een kaasjeskruid, met gele banen door de anders geheel roze klonten aan haar poten. Tot nu toe had ik alleen mannetjes op kaasjeskruid gezien, zeker niet zo frequent als op de *Campanula*'s waar ze hun patrouilletochten langs houden. De mannetjes van de Grote klokjesbij zijn trouwens ook niet kieskeurig ten aanzien van hun nectarbronnen; o.a. ooievaarsbekken werden regelmatig bezocht.

Van sommige soorten die anders regelmatig te zien waren was in 2005 geen spoor te bekennen zoals de Blauwe metselbij, *Osmia caerulea* en de Ranonkelbij, *Chelostoma florissomne*, die een paar jaar toch in redelijk aantal aanwezig was. De eerste valt nog wel over het hoofd te zien maar de laatste helaas niet. De soortensamenstelling van de zandbijen blijkt altijd wat wisselend. Dit jaar was de Tweekleurige zandbij, *Andrena bicolor*, tamelijk talrijk. De mannetjes patrouilleerden aan de zonkant van de struiken die als afscheiding dienst doen. Maar het zou goed kunnen dat je van omzwermen moet spreken zoals Müller et al. (1997) doen in 'Bienen' waarbij mannetjes geurmerken plaatsen waarmee ze vrouwtjes en andere mannetjes aantrekken. Verrassend was dat er dit jaar vrij veel exemplaren van de Geelgerande tubebij, *Stelis punctulatissima* actief waren.

De informatie over het gedrag van in de tuin voorkomende bijen bestond helaas maar uit snippertjes. Pas later realiseer je je ook wat je gemist hebt en waar je beter op had moeten letten. Dus maar hopen op wat geluk in een volgend jaar!

Literatuur

Müller, A., A. Krebs & F. Amiet, 1997. Bienen. - Naturbuchverlag, München, 384 p.

Bewoners van eikengalnoten

Leo Blommers

De galnoot of knikkergal, gemaakt door de 'sexuele' vrouwtjes *Andricus kollari* is een gal die langer dan een jaar aan de zomereik *Quercus robur* blijft zitten (Docters van Leeuwen, 1982) en kan dus, na uitkomst van de oorspronkelijke bewoner(s) dienen als verblijfplaats voor andere insecten. Hiertoe behoort in ieder geval *Pemphredon austriaca* (Bitsch et al. 2001). Nadat een twaalftal van deze gallen, verzameld op Plantage Willem III, Rhenen (Ac 165.4-443.1) in 2004 enkele exemplaren van deze soort opleverden, heb ik afgelopen voorjaar (2005) op meer plaatsen naar deze gallen gezocht.

De *A. kollari*-gal zou rond het midden van de 19de eeuw in deze contreien geïmporteerd zijn (Beijerinck, 1882 en Marsden-Jones, 1953 in Wiebes-Rijks, 1978). Zoals de meeste galwespen (Cynipidae) op houtige gewassen kent *A. kollari* generatiewisseling. Vrouwtjes én mannetjes komen in mei-juni uit knopgallen van de Moseik (*Quercus cerris*) en de eerste zoeken na bevrucht te zijn de Zomereik op en leggen daar eieren, een voor een in de stengel bij een knop. De galnoten, elk met een enkele larve, zitten meestal alleen in een bladoksel op tweejarige takken, soms met twee of meer bij elkaar. Deze gallen zijn volgroeid in november-december en de nu uitsluitend vrouwtjeswespen, de zogenaamde agame vorm, komen uit in augustus-september van het volgende jaar (Docters van Leeuwen, 1982). Deze vrouwtjes zoeken dan weer de Moseik op.

In alle gevallen bevonden de verzamelde gallen zich min of meer binnen handbereik en meestal dus aan laag hangende takken. Bij het verzamelen heb ik niet expliciet op hun leeftijd



gelet, maar alle gallen met gaatjes of een representatieve portie verzameld. De gevonden gallen heb ik per vindplaats droog in een of twee, met deksel afgesloten, jampotten opgeslagen en in de schuur gezet. De eerste paar monsters verzamelde ik in januari, de meeste in maart en de laatste twee voor 6 mei. Vanaf 22 april werden de potten regelmatig op uitkomsten nagekeken, minstens eenmaal per week op maandag, maar ten tijde van veel uitkomsten vrijwel dagelijks. De uitkomsten zijn op weeknummer genoteerd, omdat de tijdstippen van uitkomst in de schuur afgeweken zullen hebben van die in de vrije natuur. Tijdens heel zonnig weer heb ik de potten enige tijd in huis gezet om oververhitting in de schuur te voorkomen en tweemaal heb ik de inhoud van alle potten met een bloemenspuitje zeer licht bevochtigd. Meer vocht geeft meer schimmel, bleek.

Op vrijwel alle plaatsen kon ik kniknergallen vinden, wat mij verbaasde omdat deze soort voor zijn sexuele voortplanting afhankelijk is van de Moseik. Is deze waard werkelijk zo wijd verbreid? Ik heb 19 monsters van tussen 1 en 50 gallen verzameld, in totaal 375 gallen oftewel gemiddeld 20 per locatie. Hier zal ik me beperken tot monsters van meer dan 10 gallen tenzij er uit een kleiner monster andere dan galwespen gekomen zijn.

P. austriaca kwam uit in 9 van de 11 monsters van meer dan 10 gallen en één uit het monster van slechts 6 gallen (Tabel 1). Drie van deze monsters kwamen van de voormalige zandafgraving Kwinteloijen, nu recreatiegebied, maar wel van andersoortige plekken. *P. austriaca* heeft tot 6 nakomelingen per gal (Peeters et al., 2004), terwijl er uit vijf monsters drie of minder wespen kwamen; dus hoeveel gallen *de facto* bewoond waren is niet te schatten. Als iemand weet hoe ik deze keiharde gallen op een vriendelijke manier kan open maken hoor ik dat graag; de monsters heb ik nog. De graafwesp zat kennelijk niet in 43 gallen van recreatierrein Het Doornse Gat, Leersum (Ac 154-449), in 27 gallen van Laag-Wolfheze (183.2-445.6) en in 16 stuks van een bos bij Heesch, Oss (165.8-417.1) en van de oostrand van de Ginkelse Heide, Ede (179.3-449.7), niet ver van de positieve locatie Zuid-Ginkel.

Over biotoopvoorkeur van *P. austriaca* valt met deze gegevens weinig te zeggen. De twee meest 'productieve' monsters, die welke gemiddeld zo'n 3 wespen per 4 gallen leverden, komen van heel verschillende plekken: (1) van vrij jonge opgesnoeide boompjes op het goeddeels kale, laaggelegen midden van genoemd recreatiegebied, waar onder andere de jaarlijkse motorcross van start gaat en (2) relatief hoog uit grote bomen bovenaan een dichtbeboste steile helling tussen de N233 en de Spoorbaanweg, Rhenen, met aan de overkant van de straat een lint van bloemrijke voortuintjes. Anderzijds was Zomereik nergens moeilijk te vinden want alle locaties (m.u.v. Utrecht Rhijnauwen), ook de 'negatieve' liggen op zandige hoge grond. Wel heb ik zelden of nooit gallen midden in het bos gevonden, maar altijd in bosranden of op min of meer vrijstaande bomen of boompjes. Duidelijk is dat *P. austriaca* op de Utrechtse Heuvelrug wijd verbreid is.

De mannetjes kwamen ruim een week eerder uit dan de vrouwtjes, de eerste in respectievelijk week 19 en 20. De uitkomst in het enige monster (Rhenen, Spoorbaanweg) van januari viel een week later dan die in alle andere, die in maart binnengebracht werden. Dit wijst erop dat het eerste monster tot medio maart iets koeler gehouden werd dan wanneer het aan de boom gebleven was. Of en hoeveel deze afwijking van maart tot de uitkomst in mei kleiner of groter was, is niet na te gaan. In het veld zouden de eerste mannetjes van *P. austriaca* in de laatste decade van mei verschijnen (Peeters et al. 2004), dus ongeveer 2 weken na week 19. Dit suggereert dat de kweektemperatuur gemiddeld hoger lag dan die buiten.

De enige andere graafwesp die verscheen was *Passaloecus gracilis*, een mannetje in week 21 in het monster van Heidestein, Zeist. Dit is ook een soort waarvan bekend is dat hij in gallen nestelt (Peeters et al. 2004).

Tabel 1. Kweek van *Pemphredon austriaca* uit kniknergallen.



Plaats	Datum	Aantal gallen	Mannetjes Week:			Vrouwtjes Week:			Aantal per gal	Details
			19	20	21	20	21	22		
Rhenen, Spoorbaanweg 168.1-441.5	18 jan.	16		2			5	5	0,75	Hoge bomen vanaf straat boven aan steile helling
Rhenen, Kwintelooijen 166.5-445.0	15 mrt	23				2			0,09	Los staande boompjes in volgras op parkeerterrein
Rhenen, Kwintelooijen 165.9-445.3	15 mrt	49	9	2		4	5		0,41	Enkele struikjes in groepen op droge zuidhelling
Rhenen, Kwintelooijen 165.8-444.7	15 mrt	19	7	6		1	1		0,79	Enkele boompjes op vochtig zand op centrale vlakte
Bennekom, Mierenbos 177.0-443.5	15 mrt	6	1						0,17	Een enkel boompje op groot grasveld in bosgebied
Ede, Zuid Ginkel 179.3-449.7	16 mrt	21	2			1			0,14	Een viertal struiken in bos en vier in meer open terrein (gras).
Utrecht, Rhijnauwen 139-454	20 mrt	36					1		0,03	Verspreide bomen langs Weg naar Rhijnauwen
Driebergen, Heidetuin 148.2-452.9	21 mrt	36	2						0,06	Boompjes langs zandpad parallel tussen bos en A12
Zeist, Heidestein 147-454	21 mrt	40	2	8		5	2	1	0,45	Grote en kleine bomen in min of meer open (heide)veld
		246	23	18	0	13	14	6		Som
			56,1	43,9	0	39,4	42,4	18,2		Percent

Vanaf eind april kwamen ook honderden andere, mij onbekende wespen en wespjes uit, vooral veel Cynipoidea waarvan ik aanneem dat het inquilinen zijn, maar ook verschillende prachtig metallique Chalcidoidea, zeer waarschijnlijk Torymiden.

Verrassender was de uitkomst van een kleine, heel karakteristieke bladwesp, *Harpiphorus lepidus*. De larve van deze soort leeft op eik, het vrouwtje kwam op 29 april uit de handvol gallen van het ene boompje bij het Mierenbos, Bennekom. Volgens Ad Mol (pers. meded.) is deze soort heel schaars in collecties, maar waarschijnlijk toch niet echt zeldzaam; omdat zij alleen op Zomereik leeft, een korte vliegtijd heeft en klein van stuk is wordt ze relatief weinig gevonden. Terwijl zij volgens de literatuur in de grond zou verpoppen, lijkt deze vondst er op te wijzen dat de volgroeide larve in eerste instantie een geschikt plekje op de boom zoekt en alleen zo dat niet lukt met de grond genoeg neemt.

Tenslotte verscheen er nog een interessante ichneumonide, *Perithous speculator* (det. Kees Zwakhals); vijf mannetjes in week 17 en een vrouwtje in week 19 kwamen uit de gallen van Heidestein, Zeist. De soort wordt volgens Kees Zwakhals (pers. meded.) zelden waargenomen en is volgens Taxapad alleen uit Groot Britannië, Nederland, Duitsland, Frankrijk, Zweden en Roemenië bekend. Haar gastheer is onbekend, maar de twee Britse soorten in dit genus parasiteren beide op *Pemphredon* (Fitton et al., 1988). Het is daarom aannemelijk dat *P. austriaca*, waarvan op dezelfde locatie 18 dieren uitkwamen, een gastheer van *P. speculator* is. Je vraagt je af of deze sluipwesp net als eerder genoemde bladwesp algemener is dan de waarnemingen suggereren; komen deze soorten zelden uit de boom?

Als een waardige afsluiting verschenen vanaf eind juli in twee weken tijd een zestal bruinige cynipiden uit de monsters van Kwintelooijen en Zeist Heidestein, groter dan en niet zwart zoals alle eerdere cynipiden. Ik neem aan dat dit de projectontwikkelaar/huisbaas van alle genoemde soorten is: *Andricus kollari*. Afgezien van een enkele torymide galwesp verschenen hierna geen beesten meer.

Dat er in het voorjaar ook volwassen weeschildkevers uit sommige gallen kwamen (*Dasytes plumbeus* van Rhenen Spoorbaanweg en Kwintelooijen en *Malachius bipustulatus* van Driebergen Heidetuin, det. Th. Heijerman), evenals baby sprinkhanen (de struiksprinkhaan



Leptophyes punctatissima in Zeist en Driebergen en de boomsprinkhaan *Meconema thalassinum* in Rhijnauwen en onder langs de Grebbeberg, Rhenen) moet hier verder onbesproken blijven.

Deze uitkomsten laten zien dat de eikengalnoot, vooral door zijn meerjarig bestaan voor heel diverse soorten nest- of schuilplaats is, dat het uitkweken van deze soorten bepaald eenvoudig is, dat de aanwezigheid van *P. austriaca* in deze gallen op de Utrechtse Heuvelrug eerder regel dan uitzondering is, dat *Perithous speculator* vermoedelijk op *P. austriaca* parasiteert en dat andere aculeaten maar sporadisch in deze gallen nestelen. Het blijft jammer dat deze harde noten moeilijk te ontleden zijn.

Met dank aan genoemde informanten.

Literatuur

- Bitsch, J., H. Dolfuss, Z. Boucek et al., 2001. Hyménoptères Sphecidae d'Europe occidentale, Vol. 3. - Faune de France 86: 460 pp.
- Docters van Leeuwen W.M. 1982. Gallenboek. 3de druk bewerkt door A..A. Wiebes-Rijks & G. Houtman. - KNNV, Utrecht & W.J. Thieme, Zutphen, 355 pp.
- Fitton, M.G., M.R. Shaw, I.D. Gauld, 1988. Ichneumonidae: Pimplinae. Handb. Id. Brit. Insects vol. vii part 1. - Roy. Ent. Soc. London, 110 pp.
- Peeters T.M.J., C. van Achterberg et al. 2004. De wespen en mieren van Nederland (Hymenoptera: Aculeata). - Nederlandse Fauna deel 6. Naturalis, KNNV & EIS-Nederland, Leiden, 507 pp.
- Wiebes-Rijks, A.A. 1978. The sexual generation of the *Andricus kollari*-group in The Netherlands (Hymenoptera, Cynipidae). - Ent. Ber. Amst. 38: 139-142.

Een voorstel voor de soortbeschrijving van de Nederlandse Hymenoptera, met gebruikmaking van de begrippen levenscyclus en broedzorgcyclus

Hans Nieuwenhuijsen

Inleiding

Kort geleden publiceerde ik een determinatietabel voor de Nederlandse spinnendoders (Nieuwenhuijsen 2005). In deze tabel zijn per soort summier wat gegevens opgenomen over de grootte, de vliegtijd en de biotoop. Dat die soortbeschrijving zo summier is heeft vele redenen. Eén ervan is dat kort voor het verschijnen van de tabel het schitterende naslagwerk "De wespen en mieren van Nederland" (Peeters et al. 2004) verscheen, waarin per soort spinnendoder al heel wat biologische informatie is opgenomen. De gebruiker van de tabel verwijs ik dan ook voor meer gegevens naar dit boek. Een andere reden is dat ik zelf nog geen goed beeld had hoe een goede soortbeschrijving eruit zou moeten zien. In "Over niche en biodiversiteit" (Nieuwenhuijsen 2003) vatte ik de, tot dan toe in "Bzzz" gevoerde discussie over dit onderwerp samen en in dit artikel wil ik een 'definitief' voorstel voor een soortbeschrijving doen. Ik volg gedeeltelijk het stramien uit "De wespen en mieren", dat er als volgt uitziet:

- Een summiere beschrijving van de morfologie van vrouwtje en mannetje.
- De geografische verspreiding, inclusief een verspreidingskaart in Nederland. Bij de kaart staat de status (mate van voorkomen en trend van de soort).
- De biologie van de soort: de biotoop, de vliegtijd met vliegtijd-diagram, aantal generaties, broedzorggedrag van het vrouwtje, prooien en eventuele broedparasieten.

Maar ik vind het te beknopt, wat natuurlijk ook niet anders kan met zoveel soorten in één boek, en ik mis samenhang in de presentatie van de gegevens.



In dit artikel zal ik de volgende vragen beantwoorden: welke biologische informatie moet naar mijn mening worden opgenomen in de beschrijving, hoe denk ik dat die informatie geordend kan worden en hoe komt het stramien er dan uit te zien?

Dit artikel is dus bedoeld voor die leden van de werkgroep die de soorten, die ze in het veld tegenkomen, kort willen karakteriseren. Tevens is dit stuk een discussiestuk: de lezer wordt van harte uitgenodigd op mijn voorstellen te reageren.

Welke biologische informatie hoort thuis in een soortbeschrijving?

Als uitgangspunten kies ik het stramien uit de "De wespen en Mieren van Nederland" (Peeters et al. 2004) en het hoofdstuk 'Algemene inleiding' uit Oecologie (Bakker 1995), dat de biologische kennis rangschikt naar de vakgebieden binnen de biologie. Informatie moet worden opgenomen over de:

- systematiek: de wetenschappelijke en de Nederlandse soortnaam.
- morfologie: een beschrijving van het uiterlijk van het volwassen stadium maar ook van de andere ontwikkelingsstadia.
- ethologie: een beschrijving van het gedrag van het mannetje en vooral van het broedzorggedrag van het vrouwtje.
- ontwikkelingsbiologie: een beschrijving van het verloop van de levenscyclus en bijzonderheden van de stadia.
- verspreiding zowel de geografische als de ecologische.
- status: zeldzaamheid en toe- of afname.
- autoecologie: voedselrelaties, nestplaats en vijanden.

Hoe kun je de informatie ordenen?

Ik stel voor de gegevens de ordenen aan de hand van twee begrippen: de levenscyclus en de broedzorgcyclus.

De levenscyclus is de beschrijving van de ontwikkelingsstadia van een individu van een soort en het zorgt er voor dat de soort gezien wordt als een reeks van stadia en niet alleen als een volwassen stadium.

Lincoln e.a. (1998) geven twee omschrijvingen van het begrip levenscyclus. De eerste luidt als volgt: het leven van een individu van de eicel tot de dood. Wij noemen dat vaak de levensloop. De tweede omschrijving is ook de definitie die ik in dit artikel volg: alle stadia van een organisme tussen de productie van geslachtscellen door één generatie tot deze productie door de volgende generatie.

Eén van de voordelen van de laatste definitie is dat ook het begrip generatie wordt gedefinieerd: een generatie van een soort is de periode van de eicel tot en met het volwassen stadium.

De levenscyclus van de hymenoptera

De hymenoptera zijn holometabole insecten wat wil zeggen dat in hun levenscyclus van ei tot volwassen insect een volledige metamorfose optreedt. De larvestadia en pop lijken in het geheel niet op het imago. De stadia in deze cyclus zijn achtereenvolgens ei, larf, pop en imago. Het larvestadium is van het rupstype of het madetype. De pop is van het 'vrije pop'-type. Bij veel soorten wespen treden vijf larvestadia op (Evans & West Eberhard 1973). De eerste vier stadia vreten, groeien en eindigen met een vervelling. Het laatste stadium spint een cocon en verandert in een prepop. Vroeg of laat vervelt deze en verandert in een pop. In het popstadium vindt de eigenlijke metamorfose plaats tot volwassen insect. Elk stadium heeft een functie. De larvestadia zijn de eet- en groeistadia, de prepop of de pop in de cocon, of soms het volwassen stadium is het overwinteringsstadium en het volwassen insect is het voortplantingsstadium.

Ik zal twee aspecten van de levenscyclus gebruiken om de informatie van de soort te ordenen. Het eerste aspect is het verloop van de cyclus in een jaar: het fenogram. De gegevens over het



aantal generaties per jaar, de diapauze, de duur van de stadia, en dergelijke komen hier aan de orde. Het tweede aspect betreft de gegevens over de morfologie en het gedrag van de verschillende stadia.

Bij de bespreking van het volwassen stadium zal ik veel aandacht besteden aan de broedzorg. Er zijn veel vormen van broedzorg zoals onder andere het leggen van eieren op een geschikte plaats, het bouwen van een nest en vormen van sociaal gedrag ter voeding en bescherming van de jongen (Van der Pluijm e.a. 1981). Ik zal dit soort gedrag, dat vooral bij de aculeate hymenoptera vele en soms complexe vormen heeft aangenomen, beschrijven in de vorm van een broedzorgcyclus en het verloop daarvan weergeven met een broedzorgformule. Zo'n cyclus biedt mij de mogelijkheid de activiteiten van het volwassen dier in deze samenhang te beschrijven.

Een voorstel voor een stramen van de soortbeschrijving

Op grond van de bovenstaande overwegingen doe ik nu een voorstel voor een stramen van een soortbeschrijving.

- De wetenschappelijke en de Nederlandse naam.
- De levenscyclus in de tijd. Hier neem ik een fenogram en een vliegdiagram op. Aan de hand van het fenogram wordt duidelijk of de soort univoltien of bivoltien is. Ook valt af te lezen hoelang elk stadium duurt. Bovendien blijkt in welk stadium de soort in diapauze gaat. Het vliegdiagram laat zien of de soort proterandrisch, de mannetjes verschijnen eerst, dan wel proterogynisch, de vrouwtjes verschijnen eerst, is.
- De levenscyclus: morfologie en gedrag van de stadia.

Van het ei vermeld ik de grootte, de vorm en de kleur evenals de plaats waar het ei gelegd wordt.

Ook van de larvestadia komen de vorm en de kleur ter sprake evenals het voedsel. Eventueel worden bijzonderheden over het gedrag vermeld.

De pop en de cocon: op welke plek vindt de verpopping plaats en hoe ziet de pop eruit? Wat is er bekend over de grootte, de kleur en de vorm van de cocon?

Het imago. Eerst beschrijf ik de morfologie van het mannetje en het vrouwtje. Dan beschrijf ik het gedrag van het mannetje, bijvoorbeeld territoriumgedrag, paringsgedrag, en dergelijke. Bij de beschrijving van het gedrag van het vrouwtje plaats ik het broedzorggedrag centraal. Ik onderscheid drie groepen van broedzorggedrag: het (eu)sociale, het solitaire en het koekoek-gedrag. Voor een verdere beschrijving van deze groepen, de gedragselementen waaruit een broedcyclus bestaat, de broedzorgtypen die ik onderscheid en de broedzorgformules verwijs ik naar de bijlage aan het einde van dit artikel. Hier beperk ik mij tot het geven van twee voorbeelden:

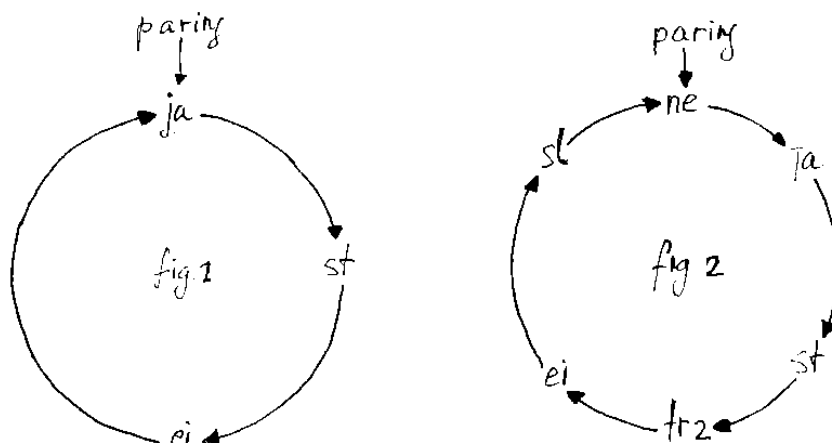




Fig 1. *Cotesia glomeratus*

Fig. 2. *Priocnemis perturbator*

(Figuur 1.) Het type broedzorgcyclus van *Cotesia* noem ik het 'parasitaire wesp'-type. De broedzorgformule is: $(ja \rightarrow ('st') \rightarrow ei)_n$. Deze formule betekent dat de jaag-fase soms gevolgd wordt door het steken van de legboor in de prooi en het inspuiten van gif, waardoor de prooi tijdelijk verlamd raakt. Daarna wordt het ei gelegd. Het vrouwtje herhaalt deze cyclus n keer.

(Figuur 2.) Het type van de spinnendoder *Priocnemis perturbator* noem ik het 'solitaire wesp van de 4^e orde'-type. De broedzorgformule is: $(ne \rightarrow ja \rightarrow st \rightarrow tr2 \rightarrow ei \rightarrow sl)_n$.

Deze betekent dat de vrouwelijke wesp eerst een nest maakt, dan gaat jagen, de prooi steekt en verlamt, de prooi naar het nest vervoert en in de cel stopt, een ei legt en de cel en het nest sluit. Zij herhaalt deze cyclus n maal.

Zoals de levenscyclus dus ordening kan brengen in de presentatie van allerlei gegevens over de verschillende stadia uit het leven van een vliesvleugelige zo kan de broedzorgcyclus de gegevens van het broedzorggedrag ordenen.

- Geografische verspreiding en biotoop

Eerst vermeld ik de verspreiding over de planeet, daarna die in noordwest Europa en tenslotte die in Nederland. Het liefst presenter ik de verspreiding in de vorm van verspreidingskaarten. Bij de verspreiding van de soort in Nederland wordt zijn status in dit land vermeld: hoe algemeen is de soort en neemt hij toe of af?

De ecologische verspreiding in Nederland geef ik, zo bepleitte ik al eerder, weer met behulp van de natuurdoeltypologie (Bal e.a. 2001). Eventueel kan hier een gedetailleerde beschrijving van de habitat van de soort gegeven worden.

- Relaties met de omgeving

Voedselrelaties

Welke voedselrelaties heeft de soort met planten? En welke met dieren? Als ik naar de laatste groep relaties kijk denk ik aan host-feeding of de soort als predator (roofdier), als parasitoid, als broedparasiet of als kleptoparasiet.

Enkele ecologische begrippen

Het begrip symbiose geeft aan dat twee soorten een nauwe relatie met elkaar hebben. Men onderscheidt een aantal vormen van symbiose zoals mutualisme, commensalisme en parasitisme. Het laatste begrip geeft aan dat de parasiet voordeel heeft van de samenwerking en de gastheer nadeel. Bij veel insecten treedt een bijzondere vorm van parasitisme op: het parasitoidisme. Dit is het verschijnsel dat de parasitoid één arthropode gastheer nodig heeft voor zijn ontwikkeling en dat de gastheer aan het einde van de ontwikkeling sterft (Gauld & Bolton 1988, Heitmans 2001). Dit is de definitie die ik volg. Godfray (1994) en in navolging van hem O'Neill (2001) geven een meer beperkte definitie van de parasitoid. Zij voegen de beperking toe dat de moeder de gastheer niet verplaatst. Zij doen dat ongetwijfeld om de Parasitica te scheiden van de wespen, die ook één prooi voor hun nakomeling vangen en een nest maken. Het verwarrende van hun beperking is dat ze een ecologisch begrip over relaties tussen soorten - parasitoid - koppelen aan een gedraging uit de broedzorgcyclus, een verschijnsel dat hoort bij het niveau van het individuele organisme. Dat is de reden waarom ik hun definitie niet volg. Men onderscheidt de volgende soorten parasitoiden: solitair (één ei per gastheer) en gregair (meer eieren); endo (de larve leeft in de gastheer) en ecto (op de gastheer); idiobiont (de ontwikkeling van de gastheer stopt) en koinobiont (de ontwikkeling gaat door). Een ander begrip dat een nauwe relatie tussen twee soorten aangeeft is het begrip predator. Een predator is een organisme dat zich voedt met andere organismen, die al dood waren of door het voeden gedood worden. Met betrekking tot de hymenoptera zijn dat de soorten, die als volwassen stadium andere insecten eten of de soorten, waarvan het larve stadium meerdere prooien opeet, die het vrouwtje van de *vorige* generatie heeft verzameld. Ook hier is niet van belang of het vrouwtje van de nakomelingen, die als predator leven, een nest maakt of niet. Trouwens: aculeate predatoren maken altijd een nest.

Nestplaats



Hier komen gegevens over de nestplaats. Is het nest boven of onder de grond? Welke grondsoort wordt gekozen? In welke soorten hout wordt het nest gemaakt?

Vijanden

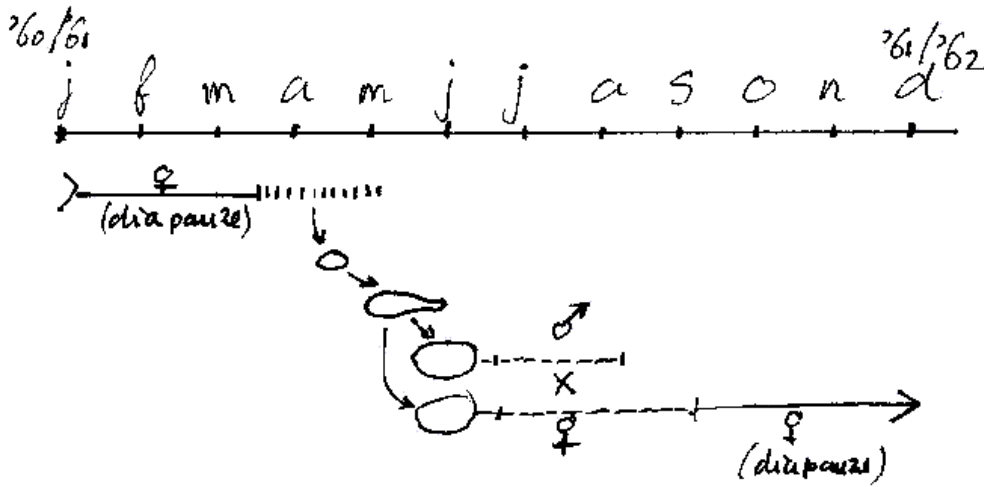
In de categorie vijanden noem ik de predatoren, parasieten, parasitoiden, micro-organismen, broedparasieten en kleptoparasieten van de soort en de wijzen waarop ze de soort het leven zuur maken.

De soortbeschrijving, toegelicht aan een voorbeeld.

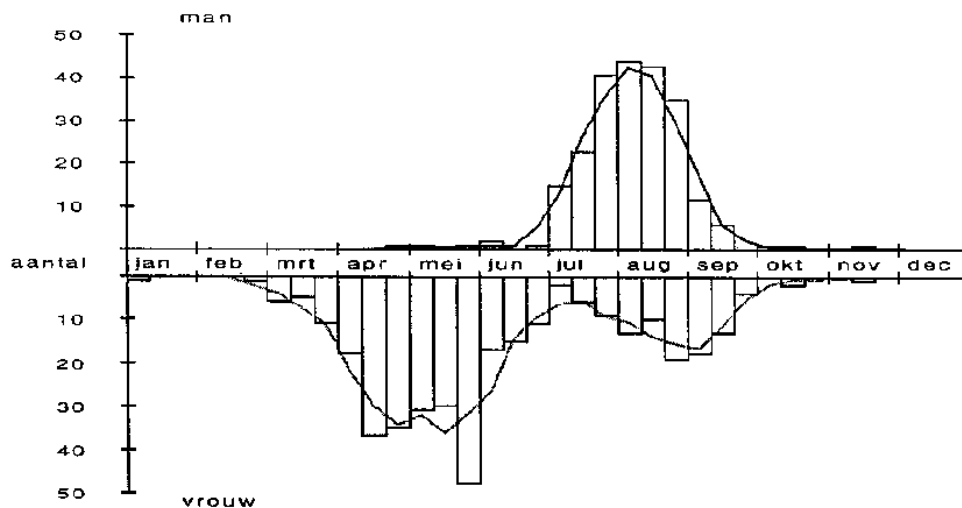
Anoplius viaticus – de roodzwarte borstelspinnendoder.

- De levenscyclus en tijd.

Fenogram



Vliegdiagram



Het is een proterandriscche, univoltiene soort. Het volwassen vrouwtje gaat na paring in diapauze in een overwinteringsnest. Het leeft ongeveer zes maanden, het mannetje één à twee maanden.

De hele cyclus speelt zich af in de biotopen droge hei en droge duinhei.

- De levenscyclus: morfologie en gedrag.

Het ei is wit, het meet 2 à 3 x 0,3 mm. Het wordt dwars op het rostrale, dorsale deel van het abdomen van de spin gelegd. Dit stadium duurt 5-6 dagen. Er zijn 5 (?) carnivore larvestadia, die samen 15-18 dagen in beslag nemen. Het larvetype is de made. De cocon heeft een dunne, geelbruine wand. Het popstadium duurt 35 dagen.

Het mannetje 6 – 12 mm; het vrouwtje 9 – 15 mm. Zowel bij mannetjes als bij vrouwtjes zijn de metasomale tergieten rood. De caudale randen van de tergieten zijn donker. Op het laatste tergiet van het vrouwtje staat een borstel van dikke haren, die gebruikt wordt bij de nestbouw. Het vrouwtje is een solitaire wesp van de 4^e orde. Zij kan 3 (?) cycli per dag doorlopen. Zij produceert ongeveer 20 (?) nakomelingen.

De cyclus begint met het jagen. Waarschijnlijk vindt het vrouwtje de verborgen levende prooi op de reuk. Het steekgedrag is niet in het wild waargenomen. In het laboratorium kromt de wesp het achterlijf onder het kopborststuk van de spin en steekt waarschijnlijk maar één keer tussen de aanhechting van de poten aan het borststuk. De verlamming is definitief.

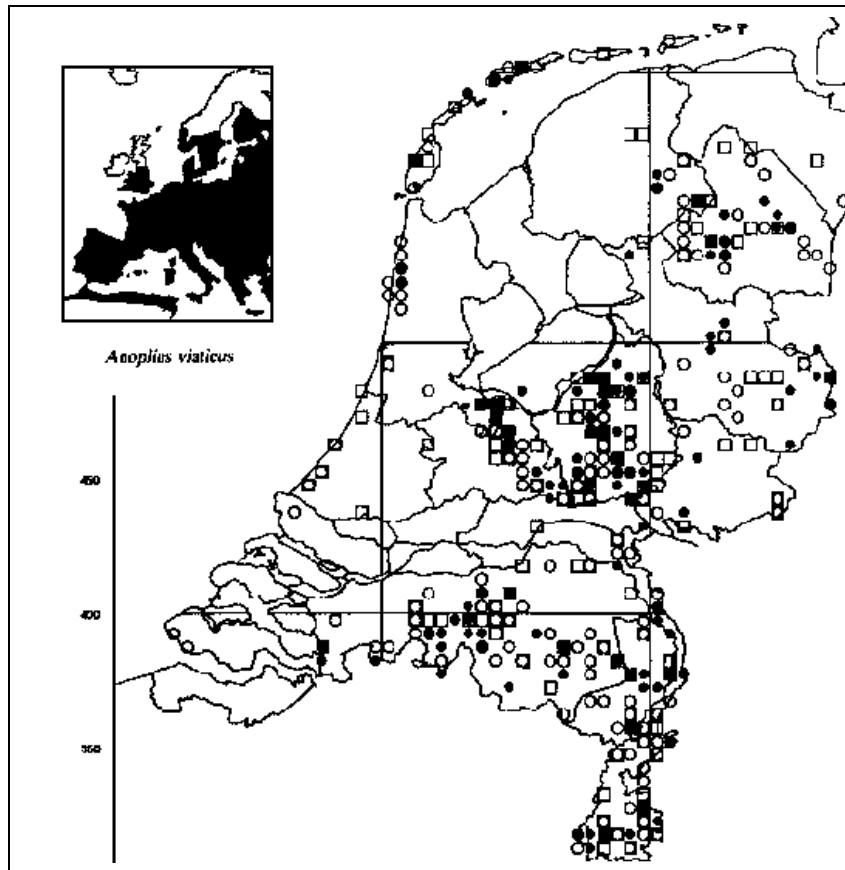
Vervolgens vervoert de wesp de spin achterwaarts lopend en verbergt de prooi bij de plek waar het nest gegraven wordt. Waarschijnlijk is de nestplaats al voor de jacht gekozen. Soms maakt het vrouwtje een paar nesten bij elkaar. Het éencellige nest is een 30-60 mm lange schuin of recht naar beneden lopende gang, die eindigt in een 8 x 12 mm grote cel. Daarin wordt de spin gebracht en het ei gelegd. Nu wordt de gang gesloten door zand van de wanden te krabben en te bijten. Telkens wordt het zand aangestampt met behulp van de borstel op het achterlijf. Van het paringsgedrag is niets bekend. Het geïnsemineerde vrouwtje gaat overwinteren. Ze graaft in de zomer een 15-30 cm diep winternest. Ze jaagt niet. Pas in het volgend voorjaar gaat ze op jacht.

Waar vrouwtjes in het voorjaar bij elkaar in de buurt nestelen treedt interferentie op.

- De geografische en ecologische verspreiding.

De soort komt voor in Europa, Noord-Afrika en Noord-Azië.

Verspreiding in Europa en Nederland.



In Nederland is de biotoop droge heide (45) en droge duinheide (46). Zij maakt haar nest op open stukken zand in de hei bijvoorbeeld zandpaden.

De soort komt algemeen voor, maar neemt af.

- Relaties met de omgeving.

De mannetjes en vrouwtjes likken nectar en honingdauw. Sommige vrouwtjes likken sap van de prooi. De soort is een solitaire idiobionte ectoparasitoid van spinnen, vooral van de gewone nachtwolfspin (*Trochosa terricola*).

Ze nestelt op open zandplekken in de hei, bijvoorbeeld paden.

Vijanden zijn de spinnendoders die broedparasieten zijn *Ceropales maculata*, *Evagetes proximus* en waarschijnlijk *Evagetes dubius*. De parasitaire dambordvlieg *Metopia argyrocephalus* is uit een nest gekweekt. De wespen zullen ten prooi vallen aan spinnen en vogels.

Literatuur

- Bakker, K., 1995. Algemene inleiding. In: K. Bakker, J.H. Mook & J.G. van Rijn (ed.) Oecologie. - Bohn Stafleu Van Loghum, Houten/Diegem: 1-28.
- Bal, D., H.M.Beije, M. Fellingner, R. Haveman, A.J.F.M. van Opstal & F.J. van Zadelhoff, 2001. Handboek Natuurdoeltypen. - Expertisecentrum LNV. Wageningen, 832 p.
- Drent, R.H. & J.M. Tinbergen, 1995. Gedragsoecologie. In: K. Bakker, J.H. Mook & J.G. van Rijn (ed.) Oecologie. - Bohn Stafleu Van Loghum. Houten/Diegem: 200-223.
- Evans, H. E., 1953. Comparative ethology & systematics of spider wasps. - Syst. Zool. 2.4: 155 – 172.
- Evans, H.E., & M. J. West Eberhard. 1973. The Wasps. - David & Charles. Newton Abbot, 265 p.
- Evans, H.E., 1984. Insect biology. - Addison-Wesley. Reading, Mass. Enz., 436 p.
- Gauld, I., & B. Bolton, 1988. The hymenoptera. - British Museum (Natural History), Oxford University Press. Oxford, 332 p.
- Godfray, H.C.J., 1994. Parasitoids. - Princeton University Press. Chichester. West Sussex, 473 p.
- Harris, A.C., 1999. The life histories and nesting behavior of the Pompilidae (Hymenoptera) in New Zealand: A comparative study. - Species diversity 4: 143 – 235.
- Heitmans, W.R.B., 2001. Parasitoiden. - Bzzz 14: 27 – 28.



- Iwata, K., 1976. Evolution of instinct. - Amerind Publishing Co. Pvt. Ltd., New Delhi, 535 p.
- Lincoln, R., G. Boxshall, & P. Clark, 1998. A dictionary of ecology, evolution and systematics. - Cambridge University Press. Cambridge, 361 p.
- Malyshev, S.I., 1966. Genesis of the hymenoptera and the phases of their evolution. - Methuen. London, 319 p.
- Müller, A., A. Krebs & F. Amiet, 1997. Bienen. - Naturbuch Verlag. München, 384 p.
- Nieuwenhuijsen, H., 2003. Over niche en biodiversiteit. - Bzzz 17: 15 – 20.
- Nieuwenhuijsen, H., 2005. Determinatietabel voor de Nederlandse spinnendoders (Hymenoptera : Pompilidae).- Nederlandse Faunistische Mededelingen 22: 27 – 90.
- O'Neill, K.M., 2001. Solitary wasps. - Comstock Publishing Associates. Ithaca and London, 406 p.
- Peeters, T.M.J., C. van Achterberg, W.R.B. Heitmans, W.F. Klein, V. Lefeber, A.J. van Loon, A.A. Mabelis, H. Nieuwenhuijsen, M. Reemer, J. de Rond, J. Smit & H.H.W. Velthuis, 2004. De wespen en mieren van Nederland (Hymenoptera: Aculeata).- Nederlandse Fauna 6. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, Leiden, KNNV Uitgeverij, Utrecht & European Invertebrate Survey – Nederland, Leiden, 507 p.
- Pluijm, J.E. van der, W. Backhuys, P.P.H. Hallmann, J.G.M. Marquenie, W. van Ree & I.J.W. Westerhof, 1981. Biothema 4. Milieu. - B.V. W.J. Thieme & Cie. Zutphen, 296 p.
- Vollrath, F., 1984. Kleptobiotic interactions in invertebrates. In: Barnard, C.J. (ed), Producers & scroungers. Strategies of exploitation & parasitism. - Croom Helm. London & Sidney & Chapman & Hall. New York: 61 – 63.

BIJLAGE: De verschillende broedzorgcycli en hun formules.

Gelet op het broedzorggedrag van het hymenoptera-vrouwkje onderscheid ik het sociale gedrag, het solitaire gedrag en het koekoekgedrag.

- Het kenmerk van het sociale gedrag is dat de moeder en haar steriele dochters zorgen voor het nageslacht van de moeder. Dit gedrag is bij de verschillende groepen vrij uniform. In het voorjaar bouwt een geïnsemineerd vrouwkje, dat overwinterd heeft -de toekomstige koningin- een meercellig nest. Ze legt per cel een bevrucht ei en voedt de larven, die opgroeien tot werksters. De koningin blijft leggen en de werksters gaan voeden. Aan het eind van het seizoen legt de koningin zowel onbevruchte eieren, waaruit mannen komen, als bevruchte eieren, waaruit nu koninginnen komen. De koninginnen paren en overwinteren.
- Solitair gedrag wil zeggen dat een geïnsemineerd vrouwkje alleen voor haar nakomelingen zorgt. Zij doorloopt daarbij een aantal malen een broedzorgcyclus. De cyclus bestaat uit een groep van opeenvolgende gedragingen, die een aantal malen herhaald wordt door het adulte vrouwkje en die tot doel heeft de overlevingskans van het nageslacht te vergroten. Zo'n broedzorgcyclus kent vele vormen. Harris (1999) spreekt, in navolging van Evans, van een nestcyclus. Ik gebruik liever de term broedzorgcyclus omdat er veel hymenoptera zijn die wel moederlijk gedrag vertonen maar geen nest maken. Iwata (1942), Evans (1953) en Malyshev (1966) behandelen de gedragingen van het vrouwkje van de hymenoptera uitgebreid en ze speculeren over de evolutie van dit gedrag. Harris (1999) spreekt van een hiërarchie van nestcycli. Zo'n hiërarchie, een speculatie over de evolutie van dit soort gedrag staat ook in "De wespen en mieren van Nederland" (Peeters et al. 2004, fig. 3 in Hoofdstuk 7).
- Veel soorten vertonen koekoek-gedrag, ook clepto- of broedparasitisme genoemd. Het vrouwkje van deze soorten legt een ei op de prooi buiten het nest, of op de prooi of de voedselvoorraad in het nest van een sociaal of solitair levende soort. Een cleptoparasiet pakt dus de resultaten van het broedzorggedrag van een andere soort af. Cleptoparasitisme is iets anders dan kleptoparasitisme. Dat laatste geeft aan dat een soort het voedsel van een andere soort afpakt (Vollrath 1984, Drent & Tinbergen 1995). Gebeurt dit afpakken van de prooi tussen soortgenoten, dan spreekt men van intraspecifiek kleptoparasitisme of interferentie.

In de onderstaande tabellen doe ik een poging de hymenoptera met een solitaire broedzorgcyclus verder in te delen en te benoemen met het oog op het gebruik van deze informatie in de soortbeschrijvingen. Hoewel ik termen als eerste orde, tweede orde,



enzovoort zal gebruiken, dienen die alleen ter onderscheiding van de soorten cycli, ze geven noch een hiërarchie, noch een evolutionair stadium aan.

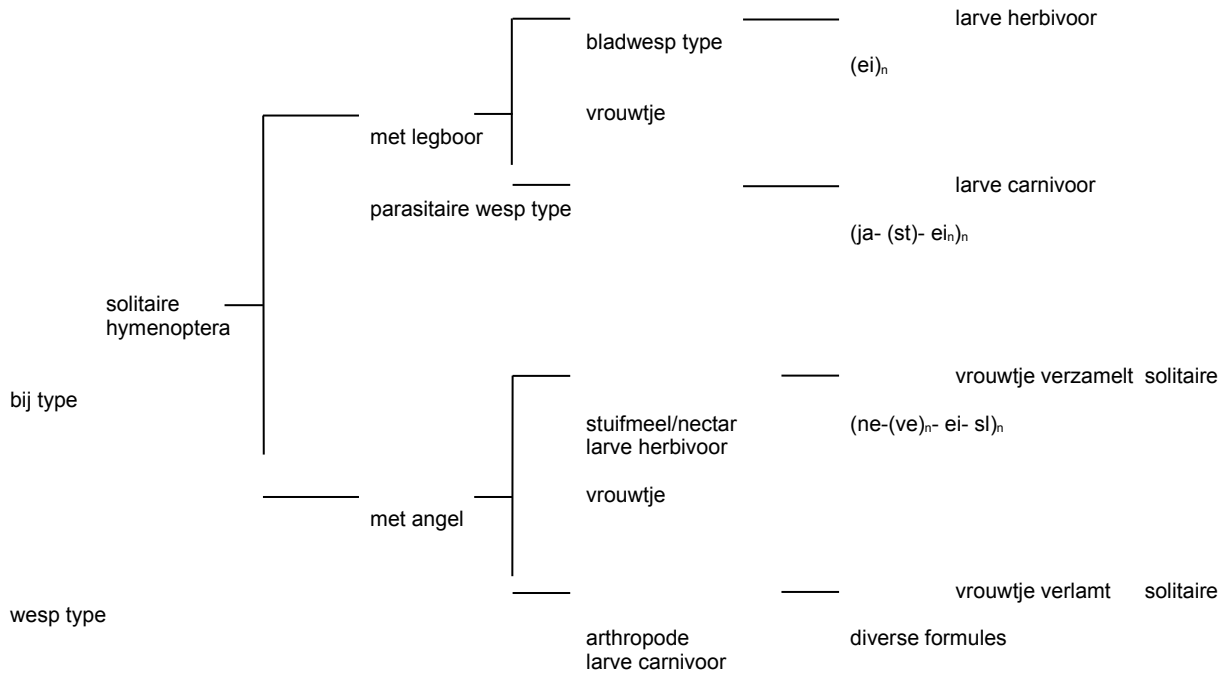
De gedragselementen en hun eventuele onderverdeling, die bovengenoemde auteurs bij solitaire vormen onderscheiden staan in tabel 1. Ik heb de afkortingen zelf gekozen en ik plaats de elementen in alfabetische volgorde omdat de volgorde in de cyclus per soort verschilt.

Tabel 1. De gedragselementen van een broedzorgcyclus.

Gedragselement	Subelementen	Afkorting
eileg		ei
Inspectie nest met larf		in
Gastheer zoeken/gastnest zoeken/jagen	Zoeken gastheer/prooi habitat Zoeken gastheer/prooi Accepteren gastheer/prooi	ja
Nest maken	Nest maken Cel maken	ne
Prooi opbergen in schuilplaats		sc
Nest of schuilplaats afsluiten		sl
Legboor inbrengen, eventueel gif/ steken met angel		st
Prooi terug in eigen schuilplaats		te
Transport prooi naar (tijdelijke) schuilplaats		tr 1
Transport prooi tot in het nest		tr 2
Verzamelen van stuifmeel		ve

Ik ga nu de solitaire hymenoptera verder indelen. Zie schema 1.

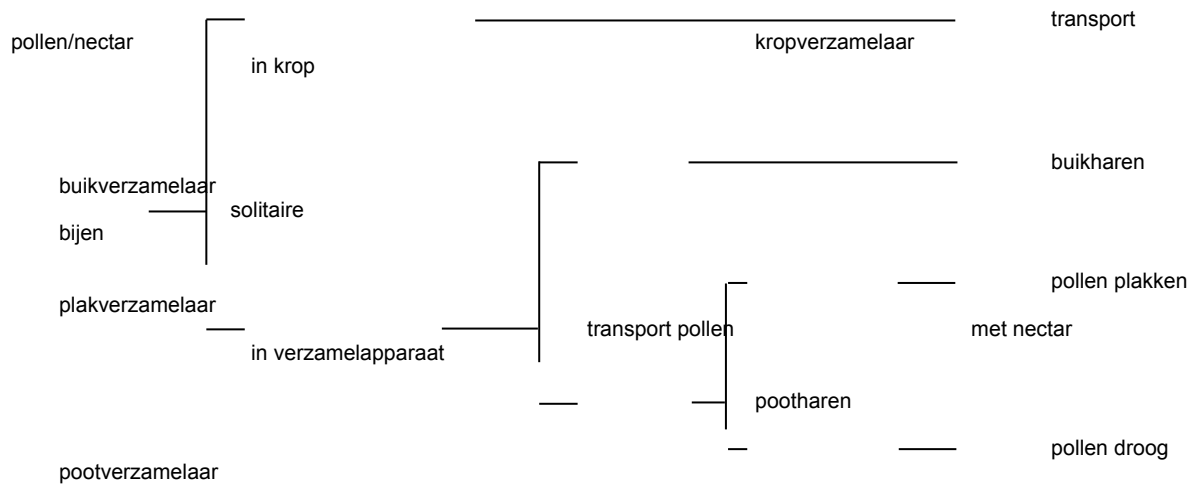
Schema 1. Broedzorgcycli bij solitaire hymenoptera.



In schema 2 geef ik een voorstel voor een mogelijke indeling van de solitaire bijen gelet op de wijze van verzamelen.

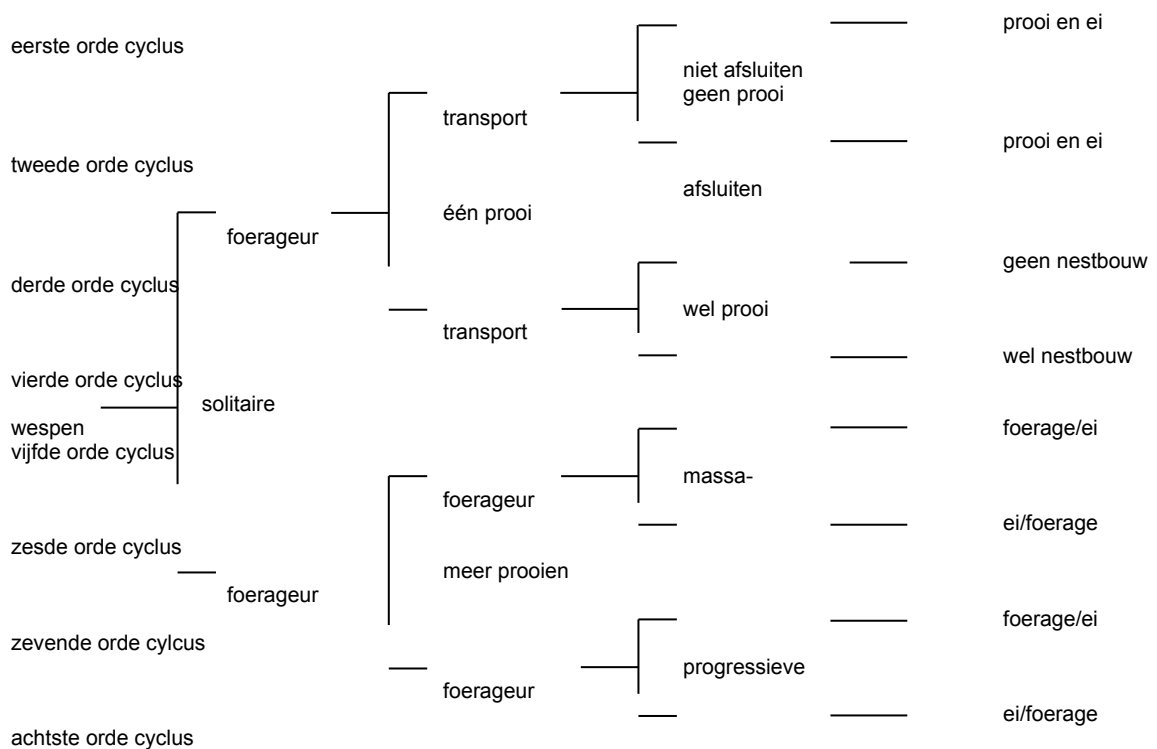


Schema 2. Solitaire bijen (naar Müller et al. 1997)



Tot slot een voorstel voor de solitaire wespen. Zie schema 3.
De broedzorgformules die de cycli beschrijven staan in tabel 2.

Schema 3. Indeling van de broedzorgcycli van de solitaire wespen.





Tabel 2. Samenvatting van typen broedzorgcycli, broedzorgformules en systematische groepen bij solitaire hymenoptera.

Type	Formule	Systematische groep
Bladwesp	$(ei)_n$	Blad- en houtwespen
Parasitaire wesp	$(ja \rightarrow ('st') \rightarrow ei)_n$	Veel Parasitica
Solitaire bij	$(ne \rightarrow (ve)_n \rightarrow ei \rightarrow sl)_n$	Meeste Apidae s.l.
Solitaire wesp		
1 ^e orde	$(ja \rightarrow st \rightarrow (te) \rightarrow ei)_n$	Tangwespen, peerkopwespen, veel platkopwespen, enkele spinnendoders.
2 ^e orde	$(ja \rightarrow st \rightarrow ei \rightarrow sl)_n$	Enkele platkopwespen, enkele spinnendoders, enkele goudwespen, keverdoders
3 ^e orde	$(ja \rightarrow st \rightarrow tr1 \rightarrow sc \rightarrow ei \rightarrow sl)_n$	Enkele spinnendoders, kakkerlakwespen
4 ^e orde	$(ja \rightarrow st \rightarrow tr1 \rightarrow sc \rightarrow ne \rightarrow tr2 \rightarrow ei \rightarrow sl)_n$ $(ne \rightarrow ja \rightarrow st \rightarrow tr2 \rightarrow ei \rightarrow sl)_n$	Een langsteelgraafwesp (geen st, tr1 en sc). Veel spinnendoders
5 ^e orde	$(ne \rightarrow (ja \rightarrow st \rightarrow tr2)_n \rightarrow ei \rightarrow sl)_n$	Graafwespen
6 ^e orde	$(ne \rightarrow ei \rightarrow (ja \rightarrow st \rightarrow tr2)_n \rightarrow sl)_n$	Veel metselwespen
7 ^e orde	$ne_1 \rightarrow ja \rightarrow st \rightarrow tr2 \rightarrow ei \rightarrow ne_2 \rightarrow ja \rightarrow st \rightarrow tr2 \rightarrow ei \rightarrow sl \rightarrow in/ne_1 \rightarrow ja \rightarrow st \rightarrow tr2/$ $ne_1 \rightarrow in/ne_2 \rightarrow enz.$	Enkele langsteelgraafwespen, enkele graafwespen
8 ^e orde	$ne_1 \rightarrow ei \rightarrow ja \rightarrow st \rightarrow tr2 \rightarrow ne_2 \rightarrow ei \rightarrow enz.$	Enkele metselwespen

De schorviltbij nog steeds in de Delta

Chiel Jacobusse

De insectenwerkgroep van stichting Het Zeeuwse Landschap heeft in het afgelopen najaar op vier verschillende plaatsen de schorviltbij (*Epeolus tarsalis* ssp. *rozenburgensis*) aangetroffen. Deze soort is de koekoek van de schorzijdebij, *Colletes halophilus*. Beide soorten zijn al een paar jaar onderwerp van uitgebreid onderzoek van de werkgroep. Alle potentiële leefgebieden in de Delta zijn in de afgelopen jaren onderzocht en inmiddels is de kust zuidwaarts bekeken tot diep in Frankrijk. Tot voor kort was de zuidelijkste vindplaats van *Colletes halophilus* Le Touquet Paris Plage in Noord Frankrijk. Inmiddels zijn tal van Franse vindplaatsen gesignaleerd tot even ten noorden van Lessay, zo'n 350 kilometer verder zuidwaarts. Mogelijk is hiermee de zuidelijkste vliegplaats nog niet bereikt, want verder naar het zuiden zijn nog geen schorren onderzocht.

Voor wat betreft de schorviltbij is de situatie heel wat minder rooskleurig. 1200 (!) uur veldonderzoek in 2004 leverde slechts één enkele vindplaats op waar 3 individuen werden waargenomen. Uit het verleden was de soort bekend van het verdwenen natuurgebied De Beer en uit het Verdronken Land van Saeftinghe. Na enkele decennia waarin geen enkel exemplaar werd gesignaleerd werd *Epeolus tarsalis* ssp. *rozenburgensis* in 1999 weer gevonden in een klein slufteergebiedje bij de Kaloot, onder de rook van de kerncentrale van Borssele. Daar werd de soort ook in 2004 weer gevonden, terwijl in de tussentijd ook enkele waarnemingen gedaan waren in de zeer grote populatie schorzijdebijen in het Verdronken Land van Saeftinghe.

In augustus bracht de werkgroep een tweede bezoek aan de Kwade Hoek op Goeree Overflakkee, op dit moment de grootste bekende vliegplaats in de Delta van *Colletes halophilus*. Het was helemaal aan het begin van het vliegseizoen; er waren volop mannetjes die zich massaal op de eerste uitsluitende vrouwtjes stortten. Bij een laag duin waar naar schatting zo'n 30.000-50.000 uitsluitgaatjes zaten werd een eerste schorviltbij voor de Kwade hoek gevangen. Tijdens hetzelfde veldbezoek werden nog 17 individuen gevangen en -op enkele exemplaren die als offer voor de wetenschap dienden na- ook weer losgelaten. Alle individuen werden in potjes bewaard, totdat na ruim een uur geen rondvliegende exemplaren meer gesignaleerd werden. De bijen die losgelaten werden op bloemen van de Kleine



leeuwentand (*Leontodon saxatilis*) bleven daar zitten om uitgebreid nectar te nuttigen. Ze lieten zich ook uitgebreid fotograferen.

Binnen een week werd de soort -telkens met één exemplaar- ook gezien in het Verdrongen Land van Saeftinghe en op het Nozenschorretje bij Terneuzen. Ook werden weer 3 exemplaren gezien op de Kaloot. Opvallend is dat dit de enige waarnemingen waren van het hele seizoen. Wellicht is het feit dat de soort vroeg in het *halophilus*-seizoen vliegt één van de redenen dat *Epeolus tarsalis* ssp. *rozenburgensis* in voorgaande jaren vrijwel niet aangetroffen werd. Een aanwijzing hiervoor vormt ook het feit dat een bijenonderzoekster die van eind augustus tot half oktober in Saeftinghe vrijwel dagelijks de kolonie bestudeerde geen enkel exemplaar meer waarnam. Daarnaast lijkt het erop dat de soort ook gewoon een gunstig seizoen had.

In Noord Frankrijk werden in 2004 enkele *Epeolus*-exemplaren gevangen tussen vele duizenden schorzijdebijen aan de Baye d'Authie, nabij Berck plage. Het bleek te gaan om forse exemplaren van *Epeolus variegatus*, die al eerder uit Engeland als koekoek van *Colletes halophilus* bekend was. Dit jaar werd aan de Baye d'Authie een nestplaats met vele tienduizenden nestholletjes ontdekt waar de verhouding tussen *Colletes halophilus* en *Epeolus variegatus* ongeveer 1 : 30 bedroeg. Opvallend is dat *Epeolus variegatus* duidelijk groter is dan de individuen die we uit Nederland als koekoek van andere *Colletes* soorten kennen. *Colletes*-specialist Michael Kuhlmann uit Munster spreekt in dit verband van "host-races". *Epeolus*-specialist Maximilian Schwarz uit Oostenrijk beschouwt *Epeolus tarsalis* ssp. *rozenburgensis* als identiek aan *Epeolus tarsalis tarsalis* die in Zuid-Europa als koekoek van *Colletes collaris* optreedt. Minutieus morfologisch onderzoek zou eventuele verschillen aan het licht kunnen brengen, maar er zijn inmiddels enkele monsters verzameld voor DNA-onderzoek, die hopelijk helderheid in deze kwestie brengen. Mochten beide ondersoorten verschillend zijn (wat op basis van hypothesen omtrent de soortvorming wel waarschijnlijk is) dan kunnen we de schorviltbij beschouwen als een Nederlandse endem, naast bijvoorbeeld de Grote vuurvliedder en de Noordse woelmuis. Des te spijtiger is het dat de soort voortdurend op het randje van uitsterven lijkt te balanceren.

2005 een goed bijenjaar?!

Joop van de Nieuwegiessen

Wat mij betreft was het in Drenthe geen beste start voor bijen dit jaar. Pas in april begon het er, wat het weer betreft, een beetje op te lijken. Tussen de eerste vangstdatum (3 april) en de laatste (2 oktober) heb ik 52 vangplaatsen bezocht, ook in andere provincies en ± 400 bijen gevangen, verdeeld over 78 verschillende soorten. De vangplaatsen bevinden zich in de regio's Zuid-Limburg, Drenthe, Goeree, Voorne en Terschelling.

Tijdens de alsmaar uitgestelde excursie van de werkgroep in Zuid-Limburg op 18 juni, ving ik een vrouwtje van een *Megachile* in de Meertens-groeve bij Vilt (Ac. 194-319), nieuw voor de bijenfauna in ons land. Deze soort was mij bekend van onder andere Frankrijk en Italië. Een goed bijenjaar dus. Intussen blijkt dat deze behangersbij ook door anderen gevangen is. Theo Peeters heeft de soort ook noordelijker in Limburg gezien. Het lijkt er dus op dat deze behangersbij zich in Limburg gevestigd heeft.

Drenthe leverde *Andrena bicolor* (Herinneringscentrum Kamp Westerbork) op, *Andrena fucata*, *Nomada fucata*, *Andrena tarsata*, *Hylaeus annularis* en *Hylaeus rinki*. De mannetjes van de laatste twee (Dwingelderveld) zijn altijd weer leuk, met het prachtige masker. *Nomada fucata* (De Blinkert, VAM terrein) is voor Drenthe een leuke vondst, dit zal wel te maken hebben met de hier vrij regelmatig gevangen gastheer *Andrena flavipes*. De Blinkert (Ac. 232-534) is een natuurgebiedje aan weerszijde van een stroompje langs de VAM-berg. Jawel: de vuilnisbelt! De flora en fauna is er interessant. Vrij veel nesten van *Andrena humilis* en tot mijn verrassing een vrouwtje van *Sphexcodes albilabris*.



Met weinig enthousiasme vanwege het weer, veel wind met af en toe regen en weinig gegevens over vangplaatsen op Goeree, heb ik daar toch een aantal bijen verzameld, die ik daar niet zou verwachten. Ook van het Zeeuwse zouden veel meer gegevens in de "Voorlopige atlas van de Nederlandse bijen" moeten staan. *Andrena cineraria* en *Andrena tibialis* beide op *Brassica* van Stellendam, waren niet bekend. In de heemtuin in Ouddorp ving ik *Megachile ericetorum* (♀), *Macropis europaea*, *Heriades truncorum*, *Lasioglossum morio* en *Melitta leporina* als opvallende soorten. Aan de Kwade Hoek, met een paar vochtige duinvalleien, kwam nog een behangersbij in het net: *Megachile ligniseca*. Van *Hylaeus pectoralis* ving ik hier alleen vrouwtjes. In september op de prachtige velden bloeiende *Trifolium repens* de mooie zijdebij *Colletes halophilus*.

Op Voorne, Quackjeswater, bleek ook *Macropis europaea* te zitten. In Rockanje, bij het Ronde Weibos, ving ik *Nomada marshamella*. Aan de Tenellaplas ving ik *Lasioglossum sexnotatum*.

Terschelling tenslotte leverde niet veel en weinig bijzonders op, of het zou *Andrena flavipes* moeten zijn. Deze soort heb ik op West echter al vaker gezien.

Gezien het af en toe beroerde weer, was ik sceptisch over de mogelijke aanwezigheid van bijen, maar ik moet voor mezelf 2005 toch als een goed bijenjaar bestempelen.

De Kleine knotswesp, *Sapygina decemguttata*

Harry Pijfers

Maandag 4 juli 2005, het is 11.45 uur, de radio meldt in het westen van Nederland noodweer met hevige regenval en zware rukwinden.

In mijn tuin te Zelhem (Ac.221.4-447.4) is het op dat moment warm, zwoel, windstil en er is zeer veel activiteit van allerlei aculeaten rond de tientallen houten blokken, voorzien van voorgeboorde gaatjes met verschillende diameter. Ik noteer de volgende soorten:

Anthidium manicatum ♀ met haar parasiet *Stelis punctulatissima* ♀

Passaloecus corniger ♀

Chrysis ignita ♀

Stelis breviscula ♀

Chelostoma campanularum ♀

Nitela borealis ♀♀

Crossocerus binotatus ♀

Stelis minuta ♀ + ♂

Op de kattestaart diverse vrouwtjes en mannetjes van *Melitta nigricans*. Zeer veel vrouwtjes en mannetjes van *Heriades truncorum* vliegen rond de blokken. De vrouwtjes druk bezig met het aandragen van gele pollen en bezig met het stelen van nestmateriaal van andere tronkenbijen. Daarbij vaak lastig gevallen door de talrijke paarlustige mannetjes.

Tussen al deze boeiende activiteiten zie ik regelmatig de vrij zeldzame parasiet van *Heriades truncorum* namelijk *Sapygina decemguttata*: een vrij kleine knotswesp, zwart met witte zijvlekjes op het abdomen. De vrouwtjes zitten stil bij de nestingang van *Heriades*, inspecteren af en toe een nest, gaan achterstevoren een nestingang binnen en komen eruit met een geel stuifmeelpuntje aan het achterlijf. Ze proberen deze pollen te verwijderen door met het achterlijf over de ondergrond te schuiven en met de achterpoten er langs te "vegen".

Opvallend is de vreemde wijze van achteruitlopen, dit gebeurt op een schokkerige manier. *Sapygina decemguttata* heb ik al sinds juli 2001 in mijn tuin, dat is ook doorgegeven aan EIS. Toch vermeldt de nieuwe atlas "Wespen en mieren van Nederland" (Peeters et al. 2004) deze vindplaats niet. De soort komt vrij veel in mijn tuin voor, deze morgen tel ik zeven exemplaren.



De veel gewonere *Sapyga clavicornis* met gele vlekken heb ik maar één keer gevangen, maar na 1998 nooit meer waargenomen. *Sapyga quinquepunctata* met de rode achterlijfsegmenten daarentegen zie ik elk jaar, maar wel veel minder dan *Sapygina decemguttata*.

Het is inmiddels 13.15 uur geworden en het weer verandert snel. Nog een enkele *Ectemnius cephalotes* vliegt rond. Ik zie ze altijd tegen het donker vliegen!

Dan breekt ook hier het noodweer los met zware regenval, rukwinden en onweer. Zelfs de stroom valt uit.

Tenslotte volgt hier nog een overzicht met de waarnemingen (bijna geen vangsten) van *Sapygina decemguttata* in mijn tuin.

2001	2002	2003	2004	2005
5 - 7: 1 ♀	27 - 6: 2 ♀♀	9 - 6: 1 ♂	9 - 6: 2 ♀♀	18 - 5: 1 ♀
	11 - 7: 1 ♀	11 - 6: 4 ♀♀	2 - 7: ++ ♀♀, ++ ♂♂	16 - 6: 2 ♂♂
		29 - 6: 2 ♀♀	19 - 7: ++ ♀♀	23 - 6: 2 ♀♀
			22 - 7: 1 ♀	26 - 6: 2 ♀♀
			28 - 7: 1 ♀	29 - 6: 3 ♀♀
			2 - 8: ++ ♀♀	4 - 7: 7 ♀♀
			6 - 8: 2 ♀♀	13 - 7: 2 ♀♀
				18 - 7: 2 ♀♀
				30 - 7: 2 ♀♀
				4 - 8: 1 ♀

Een bootsmannetje als kleptoparasiet

Jan Smit

Op 14 augustus stonden Ina, mijn echtgenote, en ik met vrienden bij onze vijver te kijken. Ineens zei Ina, Jan wat gaat daar over het water? Het bleek dat er een spinnendodervrouwkje over de waterplanten en over het water liep, met een spin bij zich. Daarbij wapperde ze met de vleugels. Ik besprak dit later met onze spinnendoder-kenner Hans Nieuwenhuijsen en hij vertelde mij dat het waarschijnlijk *Anoplius concinnus* zou zijn. Deze soort komt veel voor langs oevers van water. Shimizu (1992) beschrijft deze manier van transporteren van een spin door een andere soort van dit genus: *Anoplius eous*, een soort die niet bij ons voorkomt. Hij beschreef dit gedrag als volgt:

"De wesp stond wijdbeens boven de spin, waarbij haar midden- of achterpoten de poten van de spin omstrengelden en ze vloog vlak boven het wateroppervlak, haar prooi over het water slepend. De eerste tarsleden van de voorpoten van de spinnendoder raakten daarbij het water."

Zo precies hebben wij dat niet kunnen bekijken, omdat de spinnendoder slechts een vrij kort stuk over open water kwam. Ze ging even 'uitrusten', zich vast houdend aan een blad van de krabbenscheer, waarbij de spin op het wateroppervlak lag. Transport over water bleek echter nogal riskant, want opeens greep een bootsmannetje (*Notonecta spec.*) de spin van onderen beet en verdween ermee naar dieper water. De spinnendoder rende/vloog daarop in razend tempo, al wapperend met de vleugels, kris-kras over het water. Daarbij het water rakend, maar het was door de snelheid niet te zien met hoeveel poten ze over het water ging. Uiteindelijk vloog ze over de vijver weg. Het bootsmannetje is hier een kleptoparasiet van de spinnendoder, in de zin zoals het uitgelegd wordt in de bijlage van het artikel van Hans Nieuwenhuijsen op pagina 61.

Op 10 september heb ik inderdaad een vrouwtje van *A. concinnus* op de kleine rotstuintuin naast de vijver gevangen. Dit zou een exemplaar van de tweede generatie moeten zijn (Peeters et al. 2004). In de loop van het jaar had ik op dat deel van de tuin vaker een zwarte spinnendoder



zien rondscharrelen. Ik was echter in de veronderstelling dat het een exemplaar van *Auplopus carbonarius* zou zijn, een soort die in mijn tuin veelvuldig voorkomt.

Literatuur

- Shimizu, A., 1992. Nesting behaviour of the semi-aquatic spider wasp, *Anoplius eous*, which transports its prey on the surface film of water (Hymenoptera, Pompilidae). - *Journal of Ethology* 10: 85-102.
- Peeters, T.M.J., C. van Achterberg, W.R.B. Heitmans, W.F. Klein, V. Lefeber, A.J. van Loon, A.A. Mabelis, H. Nieuwenhuijsen, M. Reemer, J. de Rond, J. Smit & H.H.W. Velthuis, 2004. De wespen en mieren van Nederland (Hymenoptera: Aculeata). - *Nederlandse Fauna* 6. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, KNNV Uitgeverij, European Invertebrate Survey Nederland, 507 p.

Bijenweide 3

Arjen Neve & Theo Peeters

De aperturen van de stuifmeelkorrel

Een apertuur is een dunne plek of een opening in de korrelwand. Zij dient voor het doorlaten van de pollenbuis, waardoor de zaadcellen naar het vruchtbeginsel worden geleid.

Bij de bespreking van de korrelwand in Bzzz 21 hebben we gezien dat de exine uit een buitenwand, de sexine, en een binnenwand, de nexine, bestaat. Een apertuur kan nu voorkomen in de sexine en wordt dan ectoapertuur genoemd, of de apertuur ligt in de nexine en dan wordt ze endoapertuur genoemd. Beide apertuursoorten kunnen zich apart voordoen of geheel of gedeeltelijk samenvallen. Als ze samenvallen zit er een gat in de exine.

De apertuur kan langwerpig zijn en wordt dan colpus (meervoud colpi) genoemd. Een andere vorm is de ronde of elliptische, de apertuur is dan een porus (meervoud pori). Tussen deze beide vormen bevinden zich vele overgangen. Men heeft afgesproken pas dan van colpen te spreken wanneer de verhouding tussen de lengte en de breedte van de apertuur groter dan twee is. Eivormige openingen worden dus poren genoemd.

Een stuifmeelkorrel heet:

- colpaat, als de aperturen colpi zijn (enkel of samenvallend);
- poraat, als de aperturen pori zijn (enkel of samenvallend);
- colporaat, als twee aperturen samenvallen waarvan de ene een colpus en de andere een porus is.

De aperturen kunnen zich bevinden op de volgende plaatsen van de stuifmeelkorrel:

- op de distale pool, zoals bij veel naaktzadigen en eenzaadlobbigen;
- op de proximale pool, zoals bij sporen van varens;
- op gelijke afstanden op de equator van de korrel;
- regelmatig of willekeurig verspreid over het korreloppervlak.

Pollenkorrels kunnen dus ingedeeld worden naar het aantal, de plaats en de vorm van de aperturen. Er is een classificatiesysteem opgesteld dat in totaal 24 klassen omvat. Dit systeem heeft vooral een praktisch nut en wordt veel gebruikt bij de determinatie van pollenkorrels.

Hier zullen alleen veel voorkomende typen aperturen worden behandeld die bij het stuifmeel van bijenplanten kunnen worden aangetroffen (zie figuur 1).



A. Vesiculaat

Korrels met luchtzakken die voor de (wind)verspreiding dienen. Bijvoorbeeld van de den (*Pinus*). De afgebeelde korrel is van Zwarte den (*Pinus nigra*).

B. Monocolpaat

Korrels met een colpus op de distale pool. Bijvoorbeeld bij veel soorten van de leliëfamilie (Liliaceae), zoals look (*Allium*) en sneeuwklokje (*Galanthus*). De afgebeelde korrel is van Bieslook (*Allium schoenoprasum*).

C. Monoporaat

Korrels met een porus op de distale pool. In monocotylen zoals de grassenfamilie (Poaceae). De afgebeelde korrel is van Kropaar (*Dactylus glomerata*).

D. Tricolpaat

Korrels met drie colpi op de equator. Een algemeen verschijnsel bij de dicotylen (tweezaadlobbigen). Bijvoorbeeld soorten van de rozenfamilie (Rosaceae) en van de kruisbloemenfamilie (Brassicaceae). De afgebeelde korrel is van Koolzaad (*Brassica napus*).

E. Stephanocolpaat

Korrels met meer dan drie colpi op de equator. Bijvoorbeeld bij veel soorten van de lipbloemenfamilie (Lamiaceae), zoals watermunt (*Mentha*) en lavendel (*Lavandula*). De afgebeelde korrel is van Gewone lavendel (*Lavandula angustifolia*).

F. Tricolporaat

Korrels met drie colporate aperturen op de equator. Deze klasse wordt aangetroffen op veel dicotylen. De afgebeelde korrel is van Kale jonker (*Cirsium palustre*).

G. Stephanocolporaat

Korrels met meer dan drie colporate aperturen op de equator. Deze vinden we onder andere bij soorten van de ruwbladigenfamilie (Boraginaceae), zoals longkruid (*Pulmonaria*) en smeewortel (*Symphytum*). De afgebeelde korrel is van Gewone smeewortel (*Symphytum officinale*).

H. Triporaat

Korrels met drie pori op de equator, zoals bijvoorbeeld bij de klokjesfamilie (Campanulaceae). De afgebeelde korrel is van Zandblauwtje (*Jasione montana*).

I. Stephanoporaat

Korrels met meer dan drie pori op de equator. Bijvoorbeeld bij els (*Alnus*) en iep (*Ulmus*). Eveneens bij soorten met triporate korrels, zoals klokje (*Campanula*). De afgebeelde korrel is van Grasklokje (*Campanula rotundifolia*).



J. Periporaat

Korrels met meer dan drie pori die verspreid over het korreloppervlak liggen. Komt bijvoorbeeld voor bij soorten van de anjerfamilie (Caryophyllaceae) en de ganzenvoetfamilie (Chenopodiaceae). De afgebeelde korrel is van Echte koekoeksbloem (*Lychnis flos-cuculi*).

K. Heterocolpaat

Korrels met colpate en colporate aperturen op de equator. Bijvoorbeeld bij de kattenstaartfamilie (Lythraceae). De afgebeelde korrel is van Grote kattenstaart (*Lythrum salicaria*).

L. Fenestraat

Korrels met grote onderbrekingen in de sexine. Bijvoorbeeld soorten van de composietenfamilie (Asteraceae), zoals streepzaad (*Crepis*) en leeuwentand (*Leontodon*). De afgebeelde korrel is van Groot streepzaad (*Leontodon biennis*).

M. Tetraden

Korrels waarvan de verspreiding plaatsvindt in eenheden van vier of meer. Bijvoorbeeld diverse soorten van de heifamilie (Ericaceae), zoals hei (*Calluna*) en dophei (*Erica*). De afgebeelde korrel is van Gewone dophei (*Erica tetralix*).

Heggenrank (*Bryonia dióica*)

De Heggenrank is het enige lid van de komkommerfamilie (Cucurbitaceae) dat in ons land inheems is. De plant komt algemeen voor in Zuid-Limburg, het rivierengebied, het deltagebied en de duinstreek.

Snelle groeier

De plant heeft een grote knolvormige wortel, en vormt elk jaar opnieuw door zijn grote groeikracht stengels met een lengte van 2,5 tot 4 meter. De wetenschappelijke naam van het geslacht *Bryonia* is afgeleid van het Griekse 'bryo', spruiten, snel groeien.

De naam Heggenrank is heel toepasselijk, want het is een klimmer tussen struiken en heggen. Als de groeiplaats maar op een tegen de wind beschutte plaats ligt. De stengels zijn namelijk teer en de plant gedijt niet in een sterk uitdrogende atmosfeer.

Verspreid langs de stengels staan de handvormige bladeren. Ze hebben een hartvormige voet. Door middel van ranken hechten de planten zich al klimmend aan andere planten vast. Eigenlijk is zo'n rank een blad van een bijzondere vorm. Ze vormen zich ook op dezelfde plaats als de bladeren in de stengelknopen. Eerst draait het uiteinde van een rank zich rond een vast punt waarna de gehele rank een draaiende beweging maakt. Ergens halverwege de rank vormt zich veelal een recht stukje. Zo ontstaat er een prachtige verende verbinding (figuur 2).

Tweehuizig

De bloemen zijn eenslachtig, dus er zijn of alleen meeldraden of er is alleen een stamper in een bloem aanwezig. Bij de Heggenrank komen mannelijke en vrouwelijke bloemen op afzonderlijke planten voor, de plant is tweehuizig.

De bloemen ontwikkelen zich in de bladoksels. De mannelijke bloeiwijze is een losse tros met bloemen, die twee keer zo groot zijn als de vrouwelijke. De kleur van de kroonbladeren van de mannelijke bloemen is helder wit aan de rand, overgaand in lichtgroen naar het midden van



Heggenrank (*Bryonia dioica*)

A stengel met bloeiwijze van mannelijke plant; **B** stengel met bloeiwijze van vrouwelijke plant; **C** vrouwelijke bloem; **D** twee met elkaar vergroeide meeldraden gezien van buiten; **E** idem gezien van binnen; **F** enkele meeldraad gezien van binnen; **G** stuifmeelkorrel (tricolporaat): **1** polair, **2** equatoriaal, **3** korreloppervlak (reticulaat); **H** zaad.



de bloem. De meeldraden zijn geel. Op het eerste gezicht lijkt het alsof er maar drie meeldraden zijn; in werkelijk zijn het er vijf, waarvan er vier twee aan twee met elkaar zijn vergroeid. De stuifmeelkorrels zijn tricolporaat en hebben een fijn netwerk op het korreloppervlak (reticulaat).

De bloeiwijze van de vrouwelijke bloemen is veel compacter. De bloemkroon is donkerder gekleurd dan bij de mannelijke bloemen en reflecteert bovendien sterk ultraviolet. Bij beide bloemtypen zijn de kroonbladen en kelkbladen met elkaar vergroeid en vormen een bloembuis. Bij de mannelijke bloemen is die komvormig en bij de vrouwelijke bloemen vernauwd tot een korte dunne buis. Het nectarium ligt aan de binnenzijde van de bloembuis. Bij de mannelijke bloemen wordt het vrijgekomen nectar beschermd tegen weersinvloeden door de dicht op elkaar staande meeldraden. Bij de vrouwelijke bloemen zorgt een dichte beharing van de rudimentaire meeldraden voor die bescherming.

Vermeerdering

Onder normale omstandigheden plant Heggenrank zich voort door middel van zaad. Al tijdens de bloeiperiode verschijnen vruchten aan de plant in de vorm van mooie rode bessen. Ze worden door vogels gegeten, die daarmee voor de verspreiding van de zaden zorgen. Heggenrank kan zich ook als een lastig onkruid voordoen. Als de wortelknol bij grondwerk beschadigd wordt gaan zich knoppen op de wortel ontwikkelen waaruit zich nieuwe planten vormen.

Insectenbezoek

Voor de bestuiving zijn de planten in belangrijke mate afhankelijk van het bezoek van bijen. Bij het nectar puren op de mannelijke bloemen moeten de bijen met de tong door de weinige openingen tussen de meeldraden. Ze worden dan met stuifmeel bepoederd, bestemd voor de bestuiving van de vrouwelijke bloemen. Van de Honingbij is bekend dat ondanks het verschil in grootte en kleur beide bloemtypen tegelijk door elkaar worden bezocht (Kugler 1930). Het in de korfjes verzamelde stuifmeel heeft een lichtbruine kleur.

Specifiek voor Heggenrank zijn volgens Weeda et al. (1987) een motvlinder, twee galmuggen, de Heggenrankboorvlieg, het Heggenranklieveheersbeestje en de Heggenrankbij (*Andrena florea*).

Grasklokje (*Campánula rotundifólia*)

Het Grasklokje komt algemeen voor in het oosten en zuiden van ons land. Het is een lid van de klokjesfamilie (Campanulaceae) en behoort tot het geslacht *Campanula*, waarvan nog zes andere soorten in ons land inheems zijn. Alle in ons land in het wild groeiende soorten zijn beschermd.

Ronde bladen met een kortstondig leven

Campanula rotundifolia is de wetenschappelijke naam voor deze bijenplant. *Campanula* is het verkleinwoord van het latijnse 'campana' dat klok betekent. *Rotundifolia* duidt op de ronde bladen die in een wortelrozet staan. Als de bloeitijd aanvangt is er van deze bladeren niet veel meer te zien, want ze zijn dan meestal verwelkt. De lange smalle bladeren aan de bloemstengel nemen dan hun taak over. De vorm van de ronde bladeren is afgestemd op een geringe lichtintensiteit. Ze ontwikkelen zich aan het begin van de groeiperiode. Ook aan de kiemplanten komen eerst ronde bladen. Wanneer een bloemstengel weinig licht ontvangt ontwikkelen zich ook daaraan bladeren, die rond van vorm zijn (figuur 3).



Grasklokje (*Campanula rotundifolia*)

A bloemstengels met lijnvormige bladen, bloemknoppen en bloemen; **B** wortelblad; **C** meeldraden in het knopstadium van de bloem; **D** meeldraad; **E** stuifmeelkorrel (triporaat/stephanoporaat): **1** polair, **2** equatoriaal; **F** stamper in het knopstadium; **G** stamper in het bloeistadium met verwelkte meeldraden; **H** doosvruchten; **I** zaad.



Meeldraden als bij de composieten

Net als bij sommige composieten staan de meeldraden tegen de nog gesloten lobben van de stempel gedrukt. De helmknoppen zijn echter niet met elkaar vergroeid. Nog voordat de bloemen opengaan openen de helmknoppen zich aan de zijde van de stempel die rondom is bezet met omhoog gerichte haren. Bij het uitgroeien van de stamper wordt het stuifmeel uit de helmknoppen geveegd. Als de bloem open is zien we een stempel, die rondom met stuifmeel is bepoederd. Van de meeldraden is dan niet veel meer te zien. Ze zijn op het onderste gedeelte na verwelkt. De meeldraden hebben aan het begin een schildvormige verbreding, die langs de rand met haren is bezet. Samen bedekken ze de nectariën op het vruchtbeginsel. Naast de functie van bescherming van de nectariën hebben ze nog een andere functie. Honingbijen die op de bloemen van het grasklokje vliegen, oriënteren zich op afstand eerst op de kleur en de vorm van de bloemen. Zijn ze op de bloemen aangekomen dan wijzen de schildvormige ondereinden van de helmknoppen de weg naar de nectar, doordat ze net hun lichtgroene kleur afsteken tegen het blauw van de bloemkroon. Alsof dat nog niet genoeg is, helpt ook de geur van de bloemkroon nog een handje bij het zoeken van de precieze plaats van de nectar. Onderin geurt de bloemkroon namelijk sterker dan aan de rand van de bloem. De Honingbij kan de nectar zowel op het gezicht als op de geur vinden. Over het algemeen is de geur een oriëntatiemiddel op korte afstand voor de Honingbij. Hetzelfde geldt voor het nectarmerk.

De stuifmeelkorrels hebben een ronde vorm en zijn triporaat, met drie pori op de equator, of stephanoporaat, met vier pori op de equator. Over het hele korreloppervlak verdeeld staan korte stekeltjes. De ornamentatie wordt dan fijn echinaat genoemd.

Ook zaad door zelfbestuiving

Tijdens de verdere bloeiperiode buigen de drie stempellobben uiteen. Bijen die op pas geopende bloemen stuifmeel hebben verzameld van een stamper met nog gesloten stempellobben, worden op bloemen die in het tweede, het vrouwelijke bloeistadium verkeren, letterlijk en figuurlijk met open armen ontvangen. De bij wil op die stamper weer stuifmeel verzamelen maar komt dan terecht op de naar buiten gebogen stempellobben en zorgt zo voor de bestuiving. Blijft insectenbezoek uit dan krommen de stempellobben zich nog meer en komen in aanraking met het nog resterende stuifmeel op de stamper, waardoor zelfbestuiving plaatsvindt en zich toch nog zaad kan vormen.

Vermeerdering

Het Grasklokje vermeerdert zich door middel van zaad. De vrucht is een driehokkige doosvrucht, waarin zich veel zaad vormt. Bij het Grasklokje knikt de vrucht omlaag. Als het zaad rijp is, droogt de vruchtwand uit waardoor op drie plaatsen aan de basis van de vrucht in de wand openingen ontstaan, die zich bij vochtig weer opnieuw sluiten. Als de vruchten heen en weer worden bewogen, door de wind bijvoorbeeld, wordt het zaad eruit geschud.

Tuinsoorten

De klokjesfamilie heeft ook vele soorten die hier geschikt zijn voor het verfraaien van de tuin. Het Perzikbladig klokje (*Campanula persicifolia*), het Akkerklokje (*Campanula rapunculoides*) en het Perzisch klokje (*Campanula poscharskyana*) lenen zich heel goed voor tuinbeplanting. Het zijn, net als het Grasklokje, overblijvende planten, die zich gemakkelijk door zaad vermeerderen.

Insectenbezoek

Naast enkele specifieke snuitkevertjes (*Miarus*-soorten), bladluizen en een galmijt worden klokjes vooral door bijen bezocht (Weeda et al. 1991). Maar liefst 9 bijensoorten van uiteenlopende taxonomische groepen zijn gespecialiseerd op *Campanula*. Vrijwel alleen de



soorten die de sprong naar de tuinen in dorpen en steden maakten hebben zich in ons land weten te handhaven.

Klimop (*Hédera hélix*)

De Klimop is een lid van de klimopfamilie (Araliaceae), het is de enige soort van de familie die in ons land inheems is. Het geslacht *Hedera* telt 15 soorten. Nauwe verwantschap is er met de schermbloemenfamilie (Apiaceae). Beide families behoren dan ook tot dezelfde orde van de Apiales. De Klimop behoort tot de allerlaatste planten waar bijen op kunnen vliegen voordat ze voorgoed aan hun winterzit beginnen.

Klimtakken en bloeitakken

De struik heeft klimtakken en afzonderlijke takken, waaraan de bloemen verschijnen: de bloeitakken. Door de bladvorm zijn beide taksoorten duidelijk van elkaar te onderscheiden. De klimtakken hebben vijflobbige bladeren met een hartvormige voet. Van de bloeitakken zijn ze eirond en zowel aan het begin als het eind toegespitst. Op voedselrijke grond groeien de klimtakken zowel over de bodem als langs boomtakken, waaraan ze zich vasthechten met korte hechtwortels. Staat de struik in voedselarme grond dan blijven de langs de boomstam klimmende takken achterwege. Wanneer de bloeitakken worden gestekt ontstaan er struiken die over het algemeen alleen uit bloeitakken bestaan. Bij de aanplant van gemeentelijke plantsoenen wordt, tot groot genoegen van o.a. de stadsimker, veel gebruik gemaakt van deze struik, de *Hedera helix* cultuurvarieteit 'Arborescens'. Toch wil er nog wel eens een klimtak uit zo'n struik ontstaan. De over de grond kruipende takken vormen dan een mooie bodembedekking (figuur 4).

Bloemen in bolvormige schermen

De bloei begint in september en zet zich voort tot in november. De bloemen staan in afgeplatte bolvormige schermen, die samen een tros vormen. De bloei vangt aan in het bovenste scherm en zet zich vervolgens naar beneden voort. De bloemen hebben een halfonderstandig vijfhoekig vruchtbeginsel. Net zoals we bij de bloemen van de schermbloemenfamilie aantreffen, ligt de stijl als een kussen over het vruchtbeginsel; daarom ook wel 'stijlkussen' genoemd. Hierop staat een korte stempel. Op het stijlkussen ligt het nectarium. De geelgroene kroonbladen zijn sterk teruggebogen en vallen tijdens de bloei spoedig af. Afgewisseld met de kroonbladen staan de meeldraden langs de rand van het vruchtbeginsel. De bloemen zijn proterandrisch, dat wil zeggen dat de meeldraden eerst het stuifmeel vrijgeven en dat daarna de stijl ontvankelijk wordt voor stuifmeel. Hierdoor wordt kruisbestuiving in de hand gewerkt.

Het stuifmeel heeft een vaalgele kleur en is rijk aan stikstof. De stuifmeelkorrels zijn tricolporaat en hebben een netwerk op het korreloppervlak. De ornamentatie wordt dan reticulaat genoemd.

De Klimop behoort tot de weinige plantensoorten waarvan het gehalte aan druivensuiker in de nectar groter is dan het gehalte aan vruchtensuiker. Dit heeft tot gevolg dat de honing snel kristalliseert en bovendien erg hard wordt, hetgeen een ongunstige invloed kan hebben op het wintervoer van Honingbijen. De hard gekristalliseerde honing is namelijk moeilijk door de Honingbijen op te nemen.



Klimop (*Hedera helix*)

A tak met hechtwortels en bladeren; **B** bloeiwijze; **C** blad van bloeitak; **D** bloem; **E** meeldraad; **F** stuifmeelkorrel (tricolporaat): **1** polair, **2** equatoriaal, **3** korreloppervlak (reticulaat); **G** vruchten; **H** zaad; **I** kiemplantje.



Vermeerdering

Vermeerdering vindt plaats door zaadvorming. De blauwzwarte vruchten rijpen in de winterperiode en bevatten meestal drie zaden. Als ze in maart rijp zijn, worden ze graag door lijsters en spreeuwen gegeten, die daarmee voor de verspreiding van de zaden zorgen. Langs de noordelijke verspreidingsgrens is door de schaarste van bestuivingsmechanismen van buitenaf de seksuele vermeerdering geheel geëlimineerd en vermeerdert de plant zich vegetatief.

Insectenbezoek

Doordat de nectar gemakkelijk bereikbaar is, wordt de Klimop door veel insecten bezocht. Vliegen, bijen, wespen en ook wel vlinders en kevers behoren tot de vaste bezoekers. Specifiek voor Klimop zijn de Klimopkever, een snuitkever, een bladluis, de Klimopcicade (Weeda et al. 1987) en de Klimopbij (*Colletes hederæ*). De Klimopbij is een recente aanwinst voor de bijenfauna in ons land en nog beperkt tot Limburg en Zeeland.

Literatuur

- Kugler, H., 1930. Blütenökologische Untersuchungen an *Bryonia dioica* Jacq. - Flora 124: 94-118.
Weeda, E.J., R. Westra, Ch. Westra & T. Westra, 1987. Nederlandse oecologische flora. Wilde planten en hun relaties 2. - IVN, VARA en VEWIN.
Weeda, E. J., R. Westra, Ch. Westra & T. Westra., 1991. Nederlandse oecologische flora. Wilde planten en hun relaties 4. - IVN, VARA en VEWIN.

Literatuur

Boekbespreking "Onze sociale wespen"

Jan Smit

Soeters, E. & T. Wenseleers, 2004. Onze sociale wespen (*Vespa*, *Dolichovespula* en *Vespula*). - Educatie Limburgs Landschap vzw: 135 p. (Te bestellen via e-mail: info@limburgs-landschap.be of bij Vermandel, prijs € 10,-)

Een zeer lezenswaardig en rijk geïllustreerd boekje over sociale wespen in Belgisch Limburg, waarvan de soortenlijst gelijk is aan die in ons land. Het boekje is vlot geschreven, maar gaat ook de diepte in. Zo worden bij de anatomie van een wesp naast de uitwendige, alle inwendige organen behandeld aan de hand van tekeningen en electronenmicroscopie-foto's. De vorming van een kolonie wordt gevolgd vanaf een nieuw uitgekomen koningin tot het eind van de kolonie. Alle tussenliggende fases worden besproken en goed in beeld gebracht door middel van foto's. De sociale organisatie van een wespennest wordt in een apart hoofdstuk uit de doeken gedaan. Het sociaalparasitisme wordt uitgelegd aan de hand van voorbeelden. De relatie tussen mensen en wespen is vaak erg gespannen, dat blijkt wel uit het aantal hoofdstukken (3) waarin dit aan de orde komt: "Reputatie", "Plaag of niet" en "Interactie met de mens".

Het laatste deel van het boek bevat determinatietabellen en soortbeschrijvingen, die geïllustreerd zijn met habitusfoto's en detailopnamen. De eerste tabel is voor de vrouwtjes en werksters, de tweede tabel is voor de nesten. Beide zijn goed bruikbaar voor de Nederlandse situatie. In de appendix zijn verspreidingskaartjes van de soorten in Limburg (B.) opgenomen. Tot slot worden alle mannetjes voorgesteld, aan de hand van een opname van de kop van voren, een habitusfoto en een foto van het uitgepareerde copulatieapparaat.



Voor liefhebbers (en haters) van sociale wespen een zeer informatief boekje.

Boekbespreking "Stechimmen in Nordrhein-Westfalen"

Jan Smit

Cölln, K., J. Esser, M. Fuhrmann, B. Jacobi, A. Jakubzik, M. Quest, H. Sonnenburg, M. Steven, K. Tumbrinck, H. Wolf, H.G. Woydak, 2004. Stechimmen in Nordrhein-Westfalen. Ökologie, Gefährdung, Schutz. - Landesanstalt für Ökologie, Bodenordnung und Forsten Nordrhein-Westfalen, Schriftenreihe, Band 20, 327 p. (Te bestellen bij: Diakonischen Werk, Förderturm, Hubertusstr. 35b, 45657 Recklinghausen, Duitsland. De prijs is, inclusief verpakings- en portokosten, € 24,20.)

Dit boek over de aculeaten in de Duitse deelstaat Nordrhein-Westfalen, heeft als uitgangspunt de biotopen waarin deze dieren leven. In een inleidend hoofdstuk over de aculeaten worden systematiek, levenswijzen, bedreigingen, bouw en het ecologische belang behandeld. In het tweede hoofdstuk worden de biotopen besproken, dit deel beslaat de helft van het boek. Per biotoop wordt eerst een typering ervan gegeven, dan de deelbiotopen die er te onderkennen zijn en vervolgens de bedreigingen en mogelijke beschermingsmaatregelen. Dan wordt aangegeven welke aculeaten kenmerkend zijn voor deze biotoop, of deelbiotoop, hun levensbehoeften, bedreigingen en de mogelijke beschermingsmaatregelen voor deze soorten. Het begrip biotoop wordt op zich tamelijk "vrij" gebruikt, bij de paragraaf over nederzettingen worden de kerkhoven als deelbiotoop genoemd, evenals muren en bestratingen.

In het derde hoofdstuk worden de voor aculeaten belangrijke, vaak kleinere landschapselementen behandeld. Dat gaat van microklimaat, via onder andere nectarplanten tot nestgelegenheid en bouwmaterialen.

Het daarop volgende hoofdstuk geeft praktische mogelijkheden voor soortbescherming en hulp aan aculeaten. De bekende mogelijkheden tot het aanbieden van nestgelegenheden vormen slechts een deel daarvan. Ook worden suggesties gegeven hoe men lastige wespennesten kan verhuizen. Er is een lijst met nectarplanten gegeven en er wordt uitgelegd hoe recreatie, branden, beweiding en zelfs motorcrossen een bijdrage aan het instand houden van deelbiotopen voor aculeaten kunnen leveren.

Hoofdstuk vijf bevat een soortenlijst van deze deelstaat.

In hoofdstuk zes staat een determinatietabel voor nesten van aculeaten in braamstengels, inclusief hun broedparasieten.

Het boek is rijk geïllustreerd met bijna 200 kleurenfoto's, een aantal kleurenkaartjes, grafieken en pentekeningen. Een fraai voorbeeld hiervan is een pagina (nr. 25) met 17 kleurenfoto's en één pentekening, waarop de hele cyclus van *Colletes daviesanus* te zien is, van het begin van de nestbouw tot een uitgekomen bij.

Ik heb het nog niet uitgelezen en wanneer dat wel het geval is, zal ik dit boek nog vaak ter hand nemen om iets in terug te zoeken. Voor diegenen, die zich met de aculeaten en hun leefomgeving bezig houden, zou ik zeggen: "Verplichte literatuur".



ACUBIEB 2004

Theo Peeters

Ongetwijfelt zal het jaar 2004 de geschiedenis in gaan als het jaar met het grootst aantal bladzijden over angeldragers die ik hier onder het kopje 'Literatuur Nederland' heb opgesomd. Als ik de bladzijden over angeldragers en hun relaties uit deze publicaties optel, kom ik op meer dan 1250. Vooral het Vlaams boekje over sociale wespen (135 p.), de wilde bijen in de AWD (127 p.), de *Nomada*-tabel (93 p.), de soortenlijst van Nunspeet (78 p.), de zwart-rosse zandbij in de Braakman-Noord (64 p.) en op het eind van het jaar het boek over de wespen en mieren van Nederland (507 p.), samen goed voor 1004 p., bepalen deze hoge score. Ik verwacht zelf geen jaar meer te beleven waarin dit record aantal bladzijden aculeatenliteratuur uit de boeken geschreven wordt!

Het kopje 'Literatuur Nederland' werd een enkele keer bij vergissing 'Nederlandse literatuur' genoemd. Daar wil ik me onder dit kopje echter niet tot beperken, want ik vind nog steeds dat bijvoorbeeld ook de engelstalige artikelen over onderzoek aan angeldragers (die) in Nederland (voorkomen), tot deze selectie behoren. En ook een engelstalig artikel geschreven door twee Belgen en een Nederlander, zoals Dekoninck W., P. Boer & J.-P. Maelfait 2004, over angeldragers die ook in Nederland voorkomen en waarin resultaten van Nederlandse bodem staan, blijven in de categorie 'Literatuur Nederland'. Nederlandstalige literatuur over onderzoek aan angeldragers in het buitenland waarvan de soorten ook in ons land voorkomen, zoals Lenoir 2004, zet ik (voortaan) bij de 'Literatuur buitenland', als het onderzoek niet in ons land of vlak over de grens in de aangrenzende gebieden van België, Niedersachsen of Nordrhein-Westfalen is verricht. Evenals het artikel geschreven in het Nederlands door de Boer (2004) over de Duitse verzamelaar Vogt. Moeilijker wordt de keuze als je te maken krijgt met bijvoorbeeld Nederlandstalige artikelen van onderzoek aan angeldragers die ook in ons land voorkomen, maar waarvan het onderzoek (grotendeels) in het buitenland plaats vindt, zoals het artikel van Beekman 2003 en diverse andere artikelen over honingbijen. Ik heb voorlopig besloten deze enkelingen toch maar in de bak met 'Literatuur Nederland' te stoppen.

Overigens blijft het ook arbitrair om bijvoorbeeld alleen de Nederlandstalige literatuur op te nemen over angeldragers uit Vlaanderen die al dan niet in Nederland voorkomen. Waarom niet ook de engels- en franstalige literatuur? Welnu: mijn keuze om me (vrijwel) te beperken tot de Nederlandstalige stukken uit Vlaanderen of andere aangrenzende gebieden is vooral pragmatisch, omdat ik denk dat ik onvoldoende overzicht heb van de engelstalige en franstalige literatuur over angeldragers bij onze zuiderburen. Mijn contacten met Belgen zijn sporadisch en mijn overzicht van de Belgische tijdschriften en periodieken en van het onderzoek aan Belgische universiteiten en andere onderzoeksinstituten is nog onregelmatig. Hopelijk wordt dat in de toekomst alleen maar beter.

Inmiddels heb ik 10 jaar de rubriek ACUBIEB samengesteld. Ik heb er nog steeds veel plezier in en hoop jullie ook de komende jaren nog behulpzaam te zijn met deze overzichten. Stuur ook jij je stukken uit 2005 naar Bachlaan 752, 5011 BR Tilburg ? Alvast bedankt!

Rest me Jan Smit hartelijk te bedanken voor zijn aanvullingen.

Literatuur Nederland

Ancker, J.A.M. van de, P.D. Jungerius, R. Ketner-Oostra, M. Nijssen & T.M.J. Peeters, 2004. Vooronderzoek voor het herstel van de zandverstuivingen Lemelerberg en Beerze. - Rapport Bureau G&L in opdracht van het landschap Overijssel, Ede, 60 p. & bijlagen.

Anonymus, 2004. Bijen en bestuiving bij bedekte teelten - Praktijkonderzoek plant & omgeving, Wageningen UR. 8p.

Anonymus, 2004. Bijen en bestuiving in de fruitteelt bij open teelten - Praktijkonderzoek plant & omgeving, Wageningen UR. 6p.

Anonymus, 2004. De Bonte oliekever. - *De Stertselaar* 28 (2): 18-19.

Anonymus, 2004. Sterke achteruitgang van wilde bijen. - *Van Nature* 14: 1-2.

Bink, F., 2004. Hommels, dikke, brommende bijen. - *Gelders landschap* 26 (2): 14-15.



- Blacqui re, T., C. Smeekens, N. de Jong & H. de Groot, 2004. Honeybees as an aid in improving labour conditions in sweet bell pepper greenhouses: reduction of occupational symptoms caused by pollen. - Proceedings of the Netherlands Entomological Society Meeting 15: 47-51.
- Boer, P., 2004. Gemier in Plan Goudplevier. - De Levende Natuur 105: 72-75.
- Boer, P., 2004. Mieren van Meijendel. - Holland's Duinen 44: 3-22.
- Boer, P. & J. Noordijk, 2004. De Ruige gaststeekmier *Myrmica hirsuta* nieuw voor Nederland (Hymenoptera: Formicidae). - Nederlandse Faunistische Mededelingen 20: 25-32.
- Boer, P., P. van Wielink & T. Peeters, 2004. Mieren in De Kaaistoep 1997-2003: 13-15. In: M.C. van de Wiel & P. van Wielink (reds.), Natuurstudie in de Kaaistoep. Verslag 2002 en 2003. - Verslag KNNV-afdeling Tilburg & N.V. Tilburgsche Waterleiding Maatschappij, 46 p. + 46 p.
- Boerjan, M., 2004. Boekbespreking. Massale hommelmot onder lindes. Rapport 57 van de Wetenschapswinkel Biologie Groningen, Willemien Kleefman. - Bijen 13: 51.
- Bouma, R., 2004. Nog meer hommelmotten. - Natura 100: 151.
- Calle, L., 2004. De klimopbij in Zeeuws-Vlaanderen. - De Steltkluut 34(2): 7-11
- Calle, L. & S. Dobbelaar, 2004. De zwart-rosse zandbij in Braakman-Noord. - Natuurbeschermingsvereniging De Steltkluut, Terneuzen & Staatsbosbeheer Regio West-Brabant - Deltagebied, Middelburg, 64 p. [zie bespreking in Bzzz 20]
- Cuppen, J.G.M. & O. Vorst, 2004. Entomofauna van Noordoost-Twente. Verslag van de 158e zomerbijeenkomst te Ootmarsum. - Entomologische Berichten 64: 188-208.
- Damme-Jongsten, M. van & L. Sparrius, 2004. Hommels op herhaling. - Natura 100: 74-79.
- Dekoninck W., P. Boer & J.-P. Maelfait, 2004. *Lasius platythorax* Seifert, 1991 as a host of several *Chthonolasius* species, with remarks on the colony foundation of the parasites (Hymenoptera: Formicidae). - Myrmecologische Nachrichten 6: 5-8.
- Dicke, M., 2004. From Venice to Fabre: insects in western art. - Proceedings of the Netherlands Entomological Society Meeting 15: 9-14.
- Dreller, C. & W.H. Kirchner, 2004. Het vermogen van honingbijen om te horen. - Bijen 13: 299-300.
- Duinen, G.-J. van et al. (red.), 2004. Duurzaam natuurherstel voor behoud van biodiversiteit. 15 jaar herstelmaatregelen in het kader van het Overlevingsplan Bos en Natuur. - Expertisecentrum LNV, rapport EC-LNV nr. 2004/305, 240 p.
- Goldschmidt, T., 2004. De Bijenchoreograaf. - Dietsche Warande & Belfort: 598-605.
- Goutbeek, A., 2004. Hommelot (vervolg). - Natura 100: 59.
- Groen, T., 2004. Hommelot. - Natura 100: 15.
- Hendriksma, H.P., J.N.M. Calis & W.J. Boot, 2004. Stimulating natural supersedure of honeybee queens, *Apis mellifera*. - Proceedings of the Netherlands Entomological Society Meeting 15: 29-33.
- Hengel, R. van, 2004. De mieren-inventarisatie in Montferland. - Veelpoot 15: 12-14.
- Iersel, M.J. van & O. Bakker, 2004. Het zwermen komt eraan. - Bijen 13: 140-142.
- Kalkman, V., 2004. Boekbespreking. Wilde bijen in de Amsterdamse Waterleidingduinen. - Nieuwsbrief EIS-Nederland 38: 9.
- Kerkvliet, J., 2004. Nieuwe regels voor honing. - Bijen 13: 18-20.
- Kerkvliet, J., 2004. Giftige alkaloiden in honing. - Bijen 13: 200-201.
- Klein, D., F. Berendse, R. Smit, N. Gilissen, J. Smit, B. Brak & R. Groeneveld, 2004. Ecological effectiveness of agri-environment schemes in different agricultural landscapes in The Netherlands. - Conservation Biology 18 (3): 775-786.
- Koopmans, E. & D., 2004. Hommelot (vervolg). - Natura 100: 59.
- Laget, D. & F. Jacobs, 2004. Solitaire bijen in nestkasten. - Brochure Laboratorium voor zoofysiologie, Informatiecentrum voor Bijenteelt, Gent, 18 p.
- Lensky, Y. & P. Cassier, 2004. De alarmferomonen van honingbijen. - Bijen 13: 206-207.
- Marquenie, J., 2004. Natuur en militairen. - Natura 100: 14-15.
- Megens, P. & D. Scarse, 2004. Bijen en wespen: 28. In: Anonymus, Overige waarnemingen tijdens het weekend in Alkmaar. - Veelpoot 15: 24-28.
- Moenen, R., 2004. Bij verrast. Nesten van de groefbij *Lasioglossum sexnotatum*. - Natura 101: 104-108.
- Neve, A., 2004. Bijenplant in beeld. Kruipwilg (*Salix repens*). - Bijen 13: 334-335.
- Neve, A., 2004. Bijenplant in beeld. Jakobskruiskruid (*Senecio jacobaea*). - Bijen 13: 198-199.
- Neve, A., 2004. De Grote zijdebij. - De Stertselaar 28 (2): 14-15.
- Neve, A., 2004. Drachtplanten, bijen en honing. - De Stertselaar 28: 4-7.
- Nieuwenhuijsen, H., 2004. Spinnendoders (Pompilidae). - Nieuwsbrief EIS-Nederland 39: 8.
- Nieuwenhuijsen, H., 2004. Spinnendoders in Montferland. - Veelpoot 15: 15-17.
- Noordam, A.P., 2004. Wat vindt de bodemfauna van de afgravingen in Meijendel en Berkheide? - Duin 27: 10-11.
- Oude, J.E. de, 2004. Het voorkomen van *Amphotis marginata* (Coleoptera: Nitidulidae) in Nederland. - Entomologische Berichten 64: 59-61.
- Peeters, T., 2004. Bijen (Apidae s.l.). Mededelingen over bijen (Apidae s.l.) in Nederland 2. - Nieuwsbrief EIS-Nederland 39: 8-9.



- Peeters, T.M.J., C. van Achterberg, W.R.B. Heitmans, W.F. Klein, V. Lefeber, A.J. van Loon, A.A. Mabelis, H. Nieuwenhuijsen, M. Reemer, J. de Rond, J. Smit & H.H.W. Velthuis, 2004. De wespen en mieren van Nederland (Hymenoptera: Aculeata). - Nederlandse Fauna 6, NNM Naturalis Leiden, KNNV Uitgeverij Utrecht & EIS-Nederland Leiden, 507 p. [zie o.a. bespreking in Bzzz 21]
- Peeters, T., M. Reemer & H. Nieuwenhuijsen, 2004. Aculeate Hymenoptera. - Nieuwsbrief EIS-Nederland 38: 3-4.
- Raemakers, I., 2004. Wilde bijen in het Savelsbos. Inventarisatieresultaten 2003. - Eigen uitgave, 25 p.
- Raemakers, I., 2004. De Kortsnuitbloedbij *Sphecodes majalis* nieuw voor de Nederlandse fauna (Hymenoptera: Apidae). - Nederlandse Faunistische Mededelingen 20: 17-24.
- Raemakers, I., T. van den Eijnde & R. Kleukers, 2004. Laatste kans voor de bijzondere stuifzandsoorten van de Tungelerwallen. - Natuurhistorisch Maandblad 93: 290-296.
- Reemer, M., 2004. Hymenoptera Aculeata. - Nieuwsbrief EIS-Nederland 39: 6-7.
- Rond, J. de, 2004. Wilde bijen in de Amsterdamse Waterleidingduinen. Verspreidingsatlas van de bijensoorten die sinds 1980 werden waargenomen. Uitgebreid voorlopig overzicht van 85 soorten. Periode van 1858 tot en met 2003. - Gemeente Amsterdam Waterleidingbedrijf, 127 p. [zie bespreking in Bzzz 20]
- Schaik, P. van, 2004. Bij een bleek zonnetje laten ze zich zien. - Bijen 13: 5.
- Scheer, H. van der, 2004. Bijengezondheidscoördinatoren. - Bijen 13: 22-24.
- Schoeters, E. & T. Wenseleers, 2004. Onze sociale wespen (*Vespa*, *Dolichovespula* en *Vespula*). - Educatie Limburgs Landschap vzw, Heusden-Zolder, 135 p. [zie boekbespreking in deze nieuwsbrief]
- Simon Thomas, R.T. & W. N. Ellis, 2004. Lijst van Land-Arthropoda waargenomen op de landgoederen "De Vennen" en "De Mythstee" Nunspeet. - Eigen uitgave, 78 p.
- Smit, J., 2004. De wespbijen (*Nomada*) van Nederland (Hymenoptera: Apidae). - Nederlandse Faunistische Mededelingen 20: 33-125. [zie bespreking in Bzzz 20]
- Smit, J., 2004. Plooiwleugelwespen (Vespidae). - Nieuwsbrief EIS-Nederland 39: 7-8.
- Smit, J. & P. Megens, 2004. Angeldragers: 18-19. In: Anonymus, Overige waarnemingen tijdens het weekend in Montferland. - Veelpoot 15 (1): 17-21.
- Speelziek, J.J., 2004. In memoriam. Ir. J.F.A.M. Mommers: een groot bijdeskundige ging heen. - Bijen 13: 43.
- Steen, J.J.M. van der, C.J. Langerak, C.A.M. van Tongeren & A.J. Dik, 2004. Aspects of the use of honeybees and bumblebees as vector of antagonistic micro-organisms in plant disease control. - Proceedings of the Netherlands Entomological Society Meeting 15: 41-46.
- Steen, J. van der, 2004. Bijen, bloesem en gewasbeschermingsmiddelen. - Bijen 13: 21.
- Stuijzand, S., C. van Turnhout & H. Esselink, 2004. Gevolgen van verzuring, vermessing en verdroging en invloed van herstelbeheer op heidefauna. Basisdocument. - Expertisecentrum LNV, rapport EC-LNV nr. 2004/152 O, 297 p.
- Thissen, T., 2004. In dienst van de angeldragers. - Bijen 13: 322-323. [interview met Harry Pijfers]
- Veling, K., J. Smit & V. Siebering, 2004. Bosrandbeheer voor vlinders en andere ongewervelden. - KNNV Uitgeverij (Utrecht), De Vlinderstichting (Wageningen) en EIS Nederland (Leiden), 96 p.
- Verschoor, G., 2004. Boekbespreking. Peeters, T.M.J. & M. Reemer, 2003. Bedreigde en verdwenen bijen in Nederland (Apidae s.l.). Basisrapport met voorstel voor de Rode Lijst. - Natuurhistorisch Maandblad 93: 57.
- Wesseling, M., 2004. En de wesp plantte zich voort... - Grasduinen, september 2004: 18-20.
- Zanders, L., 2004. Uit de praktijk. Hommelpotten in je tuin. - Seizoenen 32(6): 9-10.

Literatuur buitenland

- * Amiet, F., M. Herrmann, A. Müller & R. Neumeyer, 2004. Apidae 4. *Anthidium*, *Chelostoma*, *Coelioxys*, *Dioxys*, *Heriades*, *Lithurgus*, *Megachile*, *Osmia*, *Stelis*. - Fauna Helvetica 9, 273 p.
- Archer, M.E., 2004. The wasps and bees (Hym., Aculeata) of Devils Spittleful nature reserve in Watsonian Worcestershire. - Entomologist's Monthly Magazine 140: 39-49.
- Archer, M.E., 2004. The wasps and bees (Hymenoptera: Aculeata) of York's Victorian Cemetery in Watsonian Yorkshire. - Naturalist 129: 145-153.
- * Arens, W., 2004. Revision der Gattung *Holopyga* auf der Peloponnes mit Beschreibung zweier neuer Arten (Hymenoptera; Chrysididae). - Linzer biol. Beitr. 36: 19-55.
- * Arens, W., 2004. Beitrag zur Taxonomie griechischer Goldwespen, mit Beschreibung dreier neuer Arten (Hymenoptera: Chrysididae). - Linzer biol. Beitr. 36: 741-760. [tabel *Hedychridium*]
- Bathon, H., 2004. Ein Massenaufreten von *Sitaris muralis* (Forster) (Coleoptera: Meloidae) in Südhessen. - Hessische Faunistische Briefe 23 (2-4): 123-124.
- Beekman, M., 2004. Busy buzzers. Bumblebees: their behaviour and ecology by Dave Goulson. Oxford University Press, 2003. - Trends in Ecology and Evolution 19: 65-66. [Boekbespreking]
- Beil, M. & A. Kratochwil, 2004. Zur Ressourcennutzung von Wildbienen (Hymenoptera, Apoidea) in beweideten und unbeweideten Sand-Ökosystemen. - NAA-Berichte 17 (1): 179-189.
- * Bertsch, A., H. Schweer & A. Titze, 2004. Discrimination of the bumblebee species *Bombus lucorum*, *B. cryptarum* and *B. magnus* by morphological characters and male labial gland secretions. - Beitr. Ent. 54: 365-386.



- Bischoff, I, E. Eckelt & M. Kuhlmann, 2004. On the biology of the Ivy-Bee *Colletes hederæ* Schmidt & Westrich, 1993 (Hymenoptera, Apidae). - *Bonner zoologische Beiträge* 53 (1/2): 27-36.
- Blank, S.M. (ed.), 2004. Beiträge der Hymenopterologen-Tagung in Stuttgart. - Herausgeber Dr. Till Osten, Stuttgart, 50 p.
- Bleidorn, C., F. Feitz, N. Schneider & C. Venne, 2004. Zum Vorkommen von *Stylops melittæ* Kirby, 1802 (Insecta, Strepsiptera) in Luxemburg. - *Bull. Soc. Nat. luxemb.* 105: 137-142.
- Boer, A. de, 2004. Oskar Vogt en zijn entomologische collecties of: het verband tussen hommels en hersenonderzoek. - *Entomologische Berichten* 64: 62-68.
- Brady, S.G. & B.N. Danforth, 2004. Recent intron gain in elongation factor-1 alfa of colletid bees (Hymenoptera: Colletidae). - *Molecular Biology and Evolution* 21: 691-696.
- Breed, M.D., E. Guzmán-Novoa & G.J. Hunt, 2004. Defensive behavior of honey bees: organization, genetics and comparisons with other bees. - *Annu. Rev. Entomol.* 49: 271-298.
- Bosch, J. & W.P. Kemp, 2004. Effect of pre-wintering and wintering temperature regimes on weight loss, survival, and emergence time in the mason bee *Osmia cornuta* (Hymenoptera: Megachilidae). - *Apidologie* 35: 469-479.
- Brockmann, H.J., 2004. Variable life-history and emergence patterns of the pipe-organ mud-daubing wasp, *Trypoxylon politum* (Hymenoptera: Sphecidae). - *Journal of the Kansas Entomological Society* 77: 503-527.
- Brünnler, K., 2004. Einblicke in die Strategie der Nestanlage bei Feldwespen (Hym., Vespidae, Polistinae). - *Galathea* 20(3): 121-124.
- Carvell, C., W.R. Meek, R.F. Pywell & M. Nowakowski, 2004. The response of foraging bumblebees to successional change in newly created arable field margins. - *Biological Conservation* 118: 327-339.
- Cervo, R., V. Macinai, F. Dechigi & S. Turillazzi, 2004. Fast growth of immature brood in a social parasite wasp: a convergent evolution between avian and insect cuckoos. - *The American Naturalist* 106: 814-820.
- * Cölln, K., J. Esser, M. Fuhrmann, B. Jacobi, A. Jakubzik, M. Quest, H. Sonnenburg, M. Steven, K. Tumbrinck, H. Wolf & H.G. Woydak, 2004. Stechimmen in Nordrhein-Westfalen. Ökologie, Gefährdung, Schutz. - *LÖBF-Schriftenreihe* 20: 1-327. [zie boekbespreking in dit nummer]
- Cölln, K., Jakubzik, A. & J. Esser, 2004. Bedeutung von Refugien und Vernetzungsstrukturen für die Diversität der Entomofauna, dargestellt an Beispielen aus der Eifel. - *Dendrocopos* 31: 43-48.
- Danforth, B.N., S.G. Brady, S.D. Sipes & A. Pearson, 2004. Single-copy nuclear genes recover Cretaceous-age divergences in bees. - *Syst. Biol.* 53: 309-326.
- Darvill, B., M.E. Knight & D. Goulson, 2004. Use of genetic markers to quantify bumblebee foraging range and nest density. - *Oikos* 107: 471-478.
- Dathe, H.H. & S.M. Blank, 2004. Nachträge zum Verzeichnis der Hautflügler Deutschlands, Entomofauna Germanica Band 4 (Hymenoptera). (1). - *Entomologische Nachrichten und Berichte* 48: 179-183.
- Dekoninck, W., H. Dekoninck, C. Gaspar, P. Grootaert, J.-F. Godeau & J.-P. Maelfait, 2004. Comments on rare and doubtful Belgian ant species and rediscovery of *Myrmica lobicornis* Nylander, 1846 (Formicidae, Hymenoptera). - *Bulletin S.R.B.E./K.B.V.E.* 140: 31-33.
- Ellis, J.D., K.S. Delaplane, C.S. Richards, R. Hepburn, J.A. Berry & P.J. Elzen, 2004. Hygienic behavior of Cape and European *Apis mellifera* (Hymenoptera: Apidae) toward *Aethina tumida* (Coleoptera: Nitidulidae) eggs oviposited in sealed bee brood. - *Ann. Entomol. Soc. Am.* 97: 860-864.
- Else, G.R., 2004. Obituary. Kenneth Mackinnon Guichard (1914-2002). - *Entomologist's Monthly Magazine* 140: 123-129.
- Erbeling, L., 2004. Ein Leben für die Entomologie - Heinrich Wolf zum 80. Geburtstag. Bibliographie Heinrich Wolf (überarbeitet von Ludwig Erbeling). - *Der Sauerländ. Naturbeob.* 29: 17-50.
- Esser, J., A. Jakubzik & H. Sonnenburg, 2004. Stechimmen (Hymenoptera: Aculeata) in Nordrhein-Westfalen: Änderungen gegenüber dem Verzeichnis der Hautflügler Deutschlands. - *Bembix* 18: 13-23.
- Evans, J.D., D.C.A. Shearman & B.P. Oldroyd, 2004. Molecular basis of sex determination in haplodiploids. - *Trends in Ecology and Evolution* 19 (1): 1-3.
- Fellendorf, M., C. Mohra & R.J. Paxton, 2004. Devastating effects of river flooding to the ground-nesting bee, *Andrena vaga* (Hymenoptera: Andrenidae), and its associated fauna. - *Journal of Insect Conservation* 8: 311-322.
- Flügel, H.-J., 2004. Bienen in der Grossstadt. Situationsbericht und Konzept für eine Biene als Insekt des Jahres. - *Insecta* 9: 21-26.
- Freundt, R., 2004. *Eumenes coronatus* (Panzer, 1799) und *Stelis minima* Schenck, 1861 in Wesel/Niederrhein: Neufunde für NRW. - *Bembix* 18: 24-25.
- Gamauf, A. & E. Haring, 2004. Molecular phylogeny and biogeography of Honey-buzzards (genera *Pernis* and *Henicopernis*). - *J. Zool. Syst. Evol. Research* 42: 145-153.
- Hughes, D.P., J. Kathirithamby & L. Beani, 2004. Prevalence of the parasite Strepsiptera in adult *Polistes* wasps: field collections and literature overview. - *Ethology Ecology & Evolution* 16: 363-375.
- Jacobi, B., 2004. Treffen jagende *Bembix*-Weibchen eine Auswahl unter potentiellen Beutetieren? - *Bembix* 18: 34-40.
- Jacobi, B., 2004. Zwei Beobachtungen an *Anoplius concinnus* (Dahlbom, 1845). - *Bembix* 18: 41-42.



- Johnson, R.N. & P.T. Starks, 2004. A surprising level of genetic diversity in an invasive wasp: *Polistes dominulus* in the northeastern United States. - *Annals of the Entomological Society of America* 97: 732-737.
- Klausnitzer, B., 2004. Bemerkungen zur Biologie und Verbreitung einiger Meloidae (Col.) in Mitteleuropa. - *Entomologische Nachrichten und Berichte* 48: 261-267.
- Kreyer, D., A. Oed, K. Walther-Hellwig & R. Frankl, 2004. Are forests potential landscape barriers for foraging bumblebees? Landscape scale experiments with *Bombus terrestris* agg. and *Bombus pascuorum* (Hymenoptera, Apidae). - *Biological Conservation* 116: 111-118.
- Kuttig, K. & R. Theunert, 2004. Erster Nachweis von *Halictus scabiosae* (Rossi 1790) (Hym.: Apidae) in Niedersachsen. - *Bembix* 18: 33.
- Lehouck, V., D. Bonte, W. Dekoninck & J.-P. Maelfait, 2004. The distribution of ant nests (Hymenoptera, Formicidae) in coastal grey dunes of Flanders (Belgium) and their relationship to myrmecochorous plants. - *Belg. J. Zool.* 134: 89-96.
- Lenoir, L., 2004. Voedsel zoeken op de Zweedse bosbodem door kale bosmierren (*Formica polyctena*). - *Entomologische Berichten* 64: 82-86.
- Lin, C.-P. & B.N. Danforth, 2004. How do insect nuclear and mitochondrial gene substitution patterns differ? Insights from Bayesian analyses of combined datasets. - *Molecular Phylogenetics and Evolution* 30: 686-702.
- Lunau, K., 2004. Adaptive radiation and coevolution - pollination biology case studies. - *Organisms, Diversity & Evolution* 4: 207-224.
- Mandery, K., 2004. Beine anstelle von Fühlern. Homöotische Antennapedia-(Antennenbein-)Mutation bei einem Männchen von *Halictus tumulorum* Linnaeus, 1758. - *Bembix* 18: 43-44.
- Michez, D., M. Terzo & P. Rasmont, 2004. Phylogénie, biogéographie et choix floreaux des abeilles oligolectiques du genre *Dasypoda* Latreille 1802 (Hymenoptera: Apoidea: Melittidae). - *Annales de la Société Entomologique de France* 40(3-4): 421-435
- * Michez, D., M. Terzo & P. Rasmont, 2004. Révision des espèces ouest-paléarctiques du genre *Dasypoda* Latreille 1802 (Hymenoptera, Apoidea, Melittidae). - *Linzer biol. Beitr.* 36: 847-900.
- Monsevicius, V., 2004. Comparison of three methods of sampling wild bees (Hymenoptera, Apoidea) in Cepkeliai Nature reserve (South Lithuania). - *Ekologija* 2004 (4): 32-39.
- Müller, A. & N. Bansac, 2004. A specialized pollen-harvesting device in western palaeartic bees of the genus *Megachile* (Hymenoptera, Apoidea, Megachilidae). - *Apidologie* 35: 329-337.
- Niehuis, O. & J.-W. Wagele, 2004. Phylogenetic analysis of the mitochondrial genes LSU rRNA and COI suggests early adaptive differentiation of anal teeth in chrysidine cuckoo wasps (Hymenoptera: Chrysididae). - *Molecular Phylogenetics and Evolution* 30: 615-622.
- Nisbet, G.E., 2004. The ecology of the bumblebee *Bombus jonellus* (Kirby)(Hym., Apidae), in the central highlands of Scotland. - *Entomologist's Monthly Magazine* 140: 69-88.
- Pesenko, Y.A., 2004. The phylogeny and classification of the tribe Halictini, with special reference to the *Halictus* genus-group (Hymenoptera: Halictidae). - *Zoosyst. Rossica* 13: 83-113.
- Richards, M.H., 2004. Annual and social variation in foraging effort of the obligately eusocial swaet bee, *Halictus ligatus* (Hymenoptera: Halictidae). - *Journal of the Kansas Entomological Society* 77: 484-502.
- Rightmyer, M.G., 2004. Phylogeny and classification of the parasitic bee tribe Epeolini (Hymenoptera: Apidae, Nomadinae). - *Scientific Papers, Natural History Museum The University of Kansas* 33: 1-51.
- Rogers, M.E. & D.A. Potter, 2004. Preovipositional behaviors of *Tiphia pygidialis* and *Tiphia vernalis* (Hymenoptera: Tiphidae), parasitoids of white grubs (Coleoptera: Scarabaeidae). - *Annals of the Entomological Society of America* 97: 605-612.
- Schneider, S.S., G. DeGrandi-Hoffman & D.R. Smith, 2004. The african honey bee: factors contributing to an successful biological invasion. - *Annu. Rev. Entomol.* 49: 351-376.
- Schönitzer, K. & J. Schuberth, 2004. In Memoriam Dr. Robert Wilhelm Grünwaldt (1909-2003). - *NachrBl. bayer. Ent.* 53 (1/2): 33-34.
- Steffan-Dewenter, I. & S. Schiele, 2004. Nest-site fidelity, body weight and population size of the red mason bee, *Osmia rufa* (Hymenoptera: Megachilidae), evaluated by mark-recapture experiments. - *Entomol. Gener.* 27: 123-131.
- * Straka, J., 2004. *Tachysphex austriacus* Kohl, restored from synonymy, and *T. pompiliformis* (Panzer) (Hymenoptera, Apoidea, Crabronidae), two sibling species. - *Linzer biol. Beitr.* 36: 1107-1114.
- Strassmann, J.E., A. Fortunato, R. Cervo, S. Turillazzi, J.M. Damon & D.C. Queller, 2004. The cost of queen loss in the social wasp *Polistes dominulus* (Hymenoptera: Vespidae). - *Journal of the Kansas Entomological Society* 77: 343-355.
- Tscharntke, T. & R. Brandl, 2004. Plant-insect interactions in fragmented landscapes. - *Annu. Rev. Entomol.* 29: 405-430.
- Wahis, R. & F. Durand, 2004. Sur *Priocnemis propinqua* (Lepeletier, 1845), Pompilie à reproduction parthénogénétique thélitoque (Hymenoptera: Pompilidae). - *Bulletin de la Société Entomologique de France* 109: 429-432.
- Wcislo, W.T., V. Gonzalez & L. Arneson, 2004. A review of deviant phenotypes in bees in relation to brood parasitism, and a gynandromorph of *Megalopta genalis* (Hymenoptera: Halictidae). - *Journal of Natural History* 38: 1443-1457.



- West-Eberhard, M.J., 2004. Howard E. Evans: known and little-known aspects of his life on the planet. - Journal of the Kansas Entomological Society 77: 296-322.
- Wolf, H., 2004. Bemerkungen zu einigen Wegwespen-Arten (Hymenoptera, Pompilidae) (VIII). - Linzer biol. Beitr. 36: 523-524. [*Priocnemis gracilis* Haupt, 1927 moet gaan heten *Priocnemis gussakovskiji*, Wolf, 2004]

Oproepen

Is Bzzz uitgezocht?

Reeds vanaf het begin van onze nieuwsbrief wordt er binnen de redactie, maar ook daar buiten, veel nagedacht en gepraat over de naam. Wij als redactie vinden dat de naam "Bzzz" nou niet direct een schoonheidsprijs verdient, dit was ook eigenlijk een tijdelijke naam, maar niets is zo permanent als 'tijdelijk'. Van diverse leden van de sectie hebben we eveneens kritische geluiden over de naam gehoord. Tot op heden is het ons niet gelukt **De naam** te bedenken. Er is wel een lijstje met mogelijke namen. We laten het aan jullie over. Hieronder volgt het lijstje met namen waaruit we een keuze willen bepalen. Laat ons weten welke naam jullie voorkeur heeft, je kunt het doorgeven door te bellen, mailen of schrijven naar het redactieadres (J. Smit, Voermanstraat 14, 6921 NP Duiven, e-mail: j.smit@tref.nl, tel. 0316-284793).

Aanstekelijk
Bijpraten
Bijgepraat
De vliesvleugel
Steekproef (Steekproof)
Hymenotes
Hymenovaria
Nieuwsbrief sectie Hymenoptera v.d. NEV
Psammophila
Taille
Vlies
Wespbij

Beslis mee!!!

Oproep van de penningmeester

Contributieverhoging!

In verband met de gestegen copieer- en portokosten heeft het bestuur van de werkgroep besloten de contributie per 1 januari 2006 te verhogen tot € 10,- per jaar.

Maak je bijdrage voor 2006 voor 1 januari 2006 over op postgiro 6435909 ten name van H.Nieuwenhuijsen, Frans Halsstr.10, 1816 CN Alkmaar, onder vermelding van 'contributie sectie Hymenoptera + ja(a)r(en)'.
'

Oproep 'Leuke waarnemingen in 2005'

Beste hymenopta-liefhebbers, in het volgende nummer van Bzzz (nr. 23) komt weer de traditionele rubriek "Leuke waarnemingen" van het afgelopen jaar.

Willen jullie voor deze rubriek de leuke, interessante en verrassende vangsten en



waarnemingen van het afgelopen seizoen (2005) voor de kopijdatum (1 maart 2006) opsturen naar de redactie: Voermanstraat 14, 6921 NP, Duiven, of per e-mail: j.smit@tref.nl.

Gegevens van groeven-excursie gevraagd

Op zaterdag 18 juni 2005 hebben 9 leden deelgenomen aan de jaarlijkse dagexcursie van de sectie. We bezochten achtereenvolgens de Meertensgroeve, groeve 't Rooth ook wel NEKAMI groeve genoemd en de Piepert. Inmiddels wordt gewerkt aan een publicatie want enkele mensen hebben op die dag een nieuwe bijensoort voor ons land gevangen! Graag wil ik van die excursiedag de vangsten en waarnemingen verzamelen. Sturen Jan, Leo, Peter, Ivo, Frank, Wijnand, Pim en Joop hun waarnemingenlijstjes naar t.peeters@science.ru.nl zodat ik daarvan een mooi verslag kan maken voor in de volgende nieuwsbrief?

Mededelingen

Studiedag *Pemphredon*

Onder leiding van Wim Klein

Op zaterdag 28 januari 2006 wordt weer de gebruikelijke jaarlijkse studiedag van de sectie Hymenoptera in Amsterdam gehouden. Deze keer worden weer eens graafwespen onder handen genomen, met name die kleine zwarte wespjes van het genus *Pemphredon*. Hoewel het maar om een relatief klein aantal soorten gaat, is daar toch een aardige verwarring georganiseerd. In 1995 heeft Hermann Dollfuss alle soorten van de wereld herzien. Hij bracht het aantal soorten terug van 53 naar 37. De verwarring die toen ontstond, duurt eigenlijk nog tot vandaag door. Recentelijk heeft Jane van der Smissen een studie gepubliceerd waarin zij enkele van de gesynonymiseerde soorten in hun oude status herstelde. Of haar visie alom geaccepteerd wordt, is nog niet duidelijk.

Op zaterdag 28 januari zal Wim Klein niet proberen de verwarring op te heffen, maar wel duidelijkheid te geven over de verschillende visies die recentelijk zijn gepubliceerd. Ook zal hij de tabellen van Dollfuss, van der Smissen en die van hemzelf toelichten.

Iedereen die een dag prettig wil determineren en enig zicht krijgen op deze luizendoders, wordt verzocht eigen materiaal mee te nemen.

Datum en tijd

Zaterdag 28 januari 2005, 10.00 uur tot 16.00 uur. Noteer maar vast 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, dat is één halte voorbij de 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 de 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. Hier aanbellen.

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

Meenemen

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

Dieren om te determineren, of die je wilt laten controleren, omdat je er zelf niet uit komt. Lunchpakket. Voor de koffie wordt gezorgd.

Literatuur

Smitsen, J. van der, 2003. Zur Kenntnis der Untergattung *Cemonus* Jurine 1807 (Hymenoptera : Sphecidae, *Pemphredon*), mit Schlüssel zur Determination und Hinweis auf ein gemeinsames Merkmal untersuchter Schilfbewohner (Hymenoptera : Sphecidae, Pompilidae). - *Notes fauniques de Gembloux*, n. 52: 53-101.

[Het artikel van Van der Smitsen is op internet te vinden. Het is de moeite waard dat van tevoren op te halen en af te drukken.]

Bitsch, J. et al., 2001. Hyménoptères sphecidae d'Europe occidentale, vol. 3. - *Faune de France*, vol. 86.

Dollfuss, H., 1991. Bestimmungsschlüssel der Grabwespen Nord- und Zentraleuropas. - *Stapfia*, n. 24.

Dollfuss, H., 1995. A Worldwide Revision of *Pemphredon* Latreille 1796 (Hymenoptera, Sphecidae). - *Linzer biologischer Beiträge*, vol. 27(2). 905-1019.

Klein, W., 1999. De graafwespen van de Benelux, supplement, 1991. - Jeugdbondsuitgeverij, 37 p.

Het Europese bestuiversinitiatief 'European Pollinator Initiative'

Rinus Sommeijer

Het is voor iedereen duidelijk dat bijen van grote betekenis zijn door de bestuivingsdiensten die ze uitvoeren, zowel in natuurlijke gebieden als in landbouwsystemen. Zoals veel andere soorten planten en dieren worden tegenwoordig ook populaties van bijen toenemend bedreigd door een reeks van oorzaken zoals verandering van landgebruik, landbouwbeschermingsmiddelen, habitatvernietiging en impact van ingevoerde soorten (voornamelijk ziekten en plagen). De laatste tijd is er veel belangstelling voor de achteruitgang van de bijen als natuurlijke bestuivers. Honingbijen zijn de belangrijkste geteelde bestuivers over de hele wereld. Maar, de laatste tijd heeft de bijenteelt met de honingbij enorme schade opgelopen. Er is een duidelijke en wereldwijde achteruitgang in aantallen volken die beschikbaar zijn voor bestuiving.

Dit is zeer nadelig voor de bestuiving van wilde planten en geteelde gewassen. Echter, de laatste jaren is steeds duidelijker geworden dat ook de wilde, solitaire, bijen een belangrijke rol spelen bij de bestuiving van verschillende fruit-, noot-, en zaadgewassen. Maar helaas, ook de populaties van solitaire bijen gaan merkbaar achteruit.

Deze ongunstige ontwikkelingen, gedocumenteerd door recent wetenschappelijk onderzoek, hebben tot gevolg gehad dat er op de conventie voor biologische diversiteit (beter bekend als de Rio conventie) een International Pollinator Initiative (IPI) is ingesteld. Belangrijk doelen waren om de huidige geografische verspreiding en de talrijkheid van bijensoorten te bepalen en om na te gaan wat hun rol is als bestuivers in verschillende ecosystemen. Men wil vooral nagaan waardoor bepaalde soorten zo merkbaar achteruitgaan, zodat met deze informatie gewerkt kan worden aan de bescherming van soorten en habitats. Er zijn sinds "Rio" verschillende regionale afdelingen van het IPI opgezet, o.a. een Afrikaans



bestuivingsinitiatief, een Braziliaans initiatief, etc. Zo coordineert b.v. in de VS het Coevolution Institute de "North American Pollinator Protection Campaign". In Europa is onlangs, met steun van de EC, een Europese organisatie opgezet: ALARM (www.rdg.ac.uk/caer/project_alarm.html). Tijdens de vergadering van de Europese bijenonderzoekers (EurBee) in Udine, Italië, in september 2004, werd er melding gemaakt van de poging om tot oprichting van een Europees bestuiversinitiatief (EPI) te komen (www.europeanpollinatorinitiative.org). Deze organisatie zal gecoördineerd worden door Dr. Simon Potts van de University of Reading, UK. Het is de bedoeling om zoveel mogelijk activiteiten op het gebied van onderzoek aan bijen, en met name naar de verspreiding van soorten en dynamiek van populaties, te bundelen. Het lijkt me belangrijk dat het vele Nederlandse werk aan solitaire bijen, b.v. gedaan binnen de sectie Hymenoptera van de NEV, in deze kringen wordt gepresenteerd.

Howard Ensign Evans 1919 – 2002

Hans Nieuwenhuijsen.

Herfstvergadering N.E.V., 6 november 2004. Deze staat in het teken van de toekenning van het erelidmaatschap aan de grote bijenkenner Charles D. Michener. Tijdens de lunchpauze raak ik in gesprek met Michael Engel van de University of Kansas. Omdat ik erg in wespen, met name de Pompilidae, ben geïnteresseerd informeer ik naar Howard Evans, emeritus professor van de University of Kansas en specialist op het gebied van de solitaire wespen. Die blijkt in juli 2002 op 83-jarige leeftijd te zijn overleden. Ik betreur het dat een autoriteit op mijn interessegebied er niet meer is en dat ik dat nu pas hoor.

Heeft het nog zin drie jaar na iemands dood een kort in memoriam in Bzzz te publiceren? Ja. Iedereen die in solitaire wespen geïnteresseerd is dient iets te weten van het leven en werk van deze belangrijke onderzoeker. Voor een uitgebreid in memoriam en een bibliografie verwijs ik naar het artikel van Mary Jane West-Eberhard in het herdenkingsnummer van de Journal of the Kansas Entomological Society, jaargang 77 (2004) nr. 4.

De grote kracht van Evans was zijn veelzijdigheid. Allereerst was hij onderzoeker. De veldbioloog bestudeerde het gedrag van wespen en de museumman de systematiek. Dit werk leverde honderden wetenschappelijke publicaties op. Maar Evans was ook leraar. Samen met anderen, publiceerde hij in 1984 *Insect Biology*. Ook vond hij het belangrijk voor geïnteresseerde leken over zijn vakgebied te schrijven. Dat resulteerde in de populaire boeken *Wasp Farm* (1963) en *Wasps* (1973), het laatste geschreven samen met M.J. West-Eberhard. 'Wasps' zal niet alleen mij, maar ook vele anderen, op het spoor van de wespstudie hebben gezet. Tenslotte mag niet onvermeld blijven dat hij ook gedichten publiceerde.

Toen ik mij begon te verdiepen in de Pompilidae bleek dat Evans zich in het begin van zijn wetenschappelijke carrière intensief met deze familie heeft bezig gehouden. Hij was één van de eerste biologen die naast morfologische kenmerken ook ethologische gegevens gebruikte in zijn systematisch werk. Hij heeft veel gepubliceerd over het voortplantingsgedrag van solitaire wespen.

We mogen Evans dankbaar zijn, zowel voor zijn vele publicaties als ook voor het feit dat hij veel mensen heeft geïnspireerd zijn werk op het gebied van de wespen voort te zetten.

Inloggegevens Webpagina "Smoelenboek"

Raymond Broersma

Onze websiterubriek "Smoelenboek" gaat verhuizen naar een site buiten de NEV en wordt afgeschermd door een gebruikersnaam en een wachtwoord. Voor elk lid van de sectie



hymenoptera geldt: de gebruikersnaam is "" (zonder ") en het wachtwoord is "" (ook zonder "). Een keer per browsersessie zal je om deze gegevens gevraagd worden wanneer je de pagina "smoelenboek" bezoekt. Gebruikersnaam en wachtwoord moeten zorgen voor wat privacy van de persoonlijke gegevens op die pagina.

Na de verhuizing ben ik voorlopig bezig met het uitbreiden van de bovengenoemde pagina. Ga zelf maar een keer kijken. Aanvullingen en correcties kun je opsturen via hymenoptera@nev.nl of hymenoptera@hymenoptera.nl.

Veranderingen in de ledenlijst

Per 1 november, aantal leden 59.

Wijziging e-mailadres

Raymond Broersma: romkebomkeAThushmail.com

Loek Vingerhoeds: lvingerhoedsAThetnet.nl

Harry Pijfers: ophrysAThetnet.nl

Bestuur sectie Hymenoptera

Voorzitter

Jan Smit

Voermanstraat 14

6921 NP Duiven

0316 – 284793

j.smit@tref.nl

Penningmeester

Hans Nieuwenhuijsen

Frans Halsstraat 10

1816 CN Alkmaar

072 - 5113975

Giro: 6435909

hnieuwenhuijsen@zonnet.nl

Secretaris

Pim Kuijken

Witte Veld 52

2041 GB Zandvoort

023 - 5713455

pim.kuijken@xs4all.nl

Kopij-sluitingsdatum voor nummer 23:

1 maart 2006

Inhoud Bzzz 22

H. NIEUWENHUIJSEN, T. PEETERS, J. SMIT.....	45
VOERMANSTRAAT 14, 6921 NP DUIVEN.....	45
REDACTIONEEL.....	45
VERSLAGEN.....	46
<i>APIS-hokken gaat door in 2006.....</i>	<i>46</i>
ARTIKELLEN.....	48
<i>De aculeaten van een aantal gebieden in N.-O. Twente 4 De Noordelijke Manderheide.....</i>	<i>48</i>



<i>Wat in 2005 in de tuin opviel!</i>	50
<i>Bewoners van eikengalnoten</i>	51
<i>Een voorstel voor de soortbeschrijving van de Nederlandse Hymenoptera, met gebruikmaking van de begrippen levenscyclus en broedzorgcyclus</i>	54
<i>De schorviltbij nog steeds in de Delta</i>	64
<i>2005 een goed bijenjaar?!</i>	65
<i>De Kleine knotswesp, Sapygina decemguttata</i>	66
<i>Een bootsmannetje als kleptoparasiet</i>	67
<i>Bijenweide 3</i>	68
LITERATUUR	77
<i>Boekbespreking "Onze sociale wespen"</i>	77
<i>Boekbespreking "Stechimmen in Nordrhein-Westfalen"</i>	78
<i>ACUBIEB 2004</i>	79
OPROEPEN	84
<i>Is Bzzz uitgezemd?</i>	84
<i>Oproep van de penningmeester</i>	84
<i>Oproep 'Leuke waarnemingen in 2005'</i>	84
<i>Gegevens van groeven-excursie gevraagd</i>	85
MEDEDELINGEN	85
<i>Studiedag Pemphredon</i>	85
<i>Het Europese bestuiversinitiatief 'European Pollinator Initiative'</i>	86
<i>Howard Ensign Evans 1919 – 2002</i>	87
<i>Inloggegevens Webpagina "Smoelenboek"</i>	87
BESTUUR SECTIE HYMENOPTERA	88
<i>Veranderingen in de ledenlijst</i>	88
<i>Inhoud Bzzz 22</i>	88