

Hymenopterologen- Tagung 2010 in Stuttgart

Erik van der Spek, Huib Koel, Jeroen de Rond & Jan Smit

Zeven leden van de sectie hebben dit symposium van 8 tot 10 oktober in Stuttgart bezocht. Hieronder volgt een kort verslag, waarin enkele van de deelnemers de lezing die hen het meeste aansprak hebben besproken.



Het museum in Stuttgart. Foto Jeroen de Rond.

Erik van der Spek

‘Ziektes uit Holland’

Dat had de titel van deze lezing kunnen zijn, maar gelukkig waren Tomás Murray en zijn collega's zo vriendelijk **‘Transmission of microparasites from commercial to wild *Bombus* populations: evidence of pathogen spillover in Irish bumblebees.’** als titel te kiezen. Ze onderzochten in Ierland de overbrenging van ziektes door voor bestuiving gekweekte hommels, bij aardbeientelers die zowel onder glas, als in volle grond verbouwen. Wereldwijd wordt jaarlijks voor meer dan € 55 miljoen aan hommelveolken geteeld voor bestuiving. (Uit andere lezingen werd duidelijk dat dit ook veel geldt voor met name *Osmia bicornis* = *O. rufa*.) Hommels zijn in de Europese Unie ondertussen verantwoordelijk voor de bestuiving van 37% van de geteelde groente en fruit. Ze genieten in toenemende mate de voorkeur boven honingbijen door:

- Een toenemend gebrek aan imkers.
- Telers hoeven zelf geen kennis van de bijtenteelt te hebben of die in te huren.
- Het personeel hoeft geen beschermende kleding te dragen.

- Hommels zijn effectievere bestuivers dan honingbijen.
- Hommels hebben geen verzorging nodig. Van de aangevoerde hommelveolken in Ierland komt 75% uit Nederland. Bij aankomst zijn steekproeven genomen naar de aanwezigheid van microparasieten onder deze officieel ziekte vrije dieren. Voor één van de vijf onderzochte mogelijke besmettingen bleek rond 35% van de volken besmet te zijn, terwijl dit in het wild 16,8% is. Door een andere bleek, afhankelijk van de leverancier, 56,4% of 65,5% besmet te zijn terwijl dat in het wild 20,7%. Al met al was het overgrote deel van de volken met één of meer van deze microparasieten besmet.

Erger nog is dat deze besmetting ook naar de wilde populatie wordt overgedragen. Dit is onderzocht in een ring van 2 km rond de bedrijven en is vergeleken met de besmettingsgraad in gebieden waar geen hommels worden ingevoerd. Rond de bedrijven lag de besmettingsgraad drie maal hoger. De mogelijke oorzaak van de hoge besmettingsgraad in de gekweekte volken wordt gezocht in onvoldoende hygiëne op de kweekbedrijven of de verminderde weerstand door de stress van het transport. Dat de besmetting van het bedrijf in de natuur terecht komt, kan waarschijnlijk grotendeels voorkomen worden, wanneer de hommelveolken na de bestuiving volgens de richtlijnen worden vernietigd. De praktijk blijkt te zijn dat veel dozen met volken gewoon blijven liggen en geslachtrijpe dieren de kans krijgen zich te ontwikkelen. Het lijken vooral de uitvliegende mannetjes te zijn die voor de verspreiding van ziektes verantwoordelijk zijn.

Een bijkomend negatief effect van het uitvliegen van deze mannetjes is de genetische vervuiling. Voor de bestuiving wordt *Bombus terrestris terrestris* gebruikt terwijl in Ierland *Bombus terrestris audax* voorkomt. In deze omgeving is dus het niet juist omgaan met gekweekte bestuivers een dubbele bedreiging voor de wilde populatie. Interessant zou zijn om te bekijken of door het minder steriel inrichten van het landschap niet een dusdanige populatie wilde hommels en andere bestuivers kan ontstaan, zodat ook zonder kunstgrepen een effectieve bestuiving optreedt.

‘Verwante veeleeters verdragen niet dezelfde pollen’ Claudio Sedivy presenteerde de resultaten van een onderzoek of verwante polylectische soorten bijen verschillen in de mogelijkheid om op dezelfde pollen op te groeien. Het onderzoek had de titel **‘Nah verwandte polylectische Bienenarten unterscheiden sich in ihrer Fähigkeit zur Entwicklung auf demselben Pollen: Hinweis für physiologische Anpassungen zur Pollenverdauung.’**

De vraag was of geteelde bijen (vegetarische wespen) aanpassingen nodig hebben om bepaalde pollen te verteren. Als voedsel voor hun larven hebben bijen veel pollen nodig. Planten hebben morfologische aanpassingen ontwikkeld om pollen verlies aan bijen te beperken. Er zijn steeds meer aanwijzingen dat er ook chemische beschermingen zijn ontwikkeld.

Onderzocht is of de larven van de rosse metselbij *Osmia bicornis* (= *rufa*) en de gehoornde metselbij *Osmia cornuta*, beide soorten die op een grote variatie aan planten foerageren, op het stuifmeel van verschillende plantensoorten anders ontwikkelen.

Gekeken is naar de ontwikkeling van larven op stuifmeel van scherpe boterbloem (*Ranunculus ácris*), slangenkruid (*Echium vulgare*), herik (*Sinápsis arvensis*) en boerenwormkruid (*Tanacétum vulgare*).

Het bleek dat larven van *Osmia bicornis* zich op het stuifmeel van de scherpe boterbloem normaal ontwikkelden, terwijl op twee individuen na de larven van *Osmia cornuta* binnen enkele dagen dood waren. De twee larven die niet stierven ontwikkelden in een veel langere tijd dan normaal zich tot kleine vrouwtjes. Op het stuifmeel van slangenkruid deed *Osmia cornuta* het prima, maar gingen alle larven van *Osmia bicornis* voor de metamorfose dood.

Jan Smit

‘Sociaal milieu’

Eusocialiteit is in de loop van de evolutie een paar keer ontstaan bij de bijen. Sommige soorten groefbijen (Halictidae) rekken als het ware de overgangperiode tussen solitair en sociaal gedrag. Zij zijn zowel gebruik van een solitaire levenswijze als van een eusociale. Antonella Soro (uit Ierland) hield hierover een lezing met de titel: **‘Genetic differentiation across the social transition in *Halictus rubicundus*, a socially polymorphic sweat bee’**.

Men vermoedde dat er een genetische basis was voor de mate van sociaal gedrag bij *Halictus rubicundus*. Daarvoor zijn er bijen uit populaties in Engeland en in Ierland onderzocht. De populaties in beide landen worden gescheiden door de Ierse zee, een flinke barrière. In beide landen vertonen de bijen in de zuidelijke populaties eusociaal gedrag en in de noordelijke solitair. Er werden slechts subtiele genetische verschillen tussen de bijen uit Engeland en Ierland geconstateerd. Er is geen belemmering binnen deze landen om genen uit te wisselen tussen de noordelijke (solitaire) en de zuidelijke (eusociale) populaties.

In het onderzoek heeft men jonge vrouwtjes uit een eusociale populatie in Zuid-Ierland gehaald en deze geplaatst in een solitaire kolonie in Schotland. Al deze vrouwtjes, die uit een ‘sociaal milieu’ kwamen, gingen daar solitair nestelen. Als tegenproof werden er bijen

uit een solitaire kolonie uit Noord-Ierland geplaatst in een sociale populatie in Zuid-Engeland. Nagenoeg al deze vrouwtjes produceerden als eerste nakomelingen werksters, ze gedroegen zich dus eusociaal.

De uitkomsten van het onderzoek doen vermoeden dat er geen genetische basis ligt onder het gedrag. Blijkbaar ligt er in het milieu een ‘trigger’ om al of niet sociaal te nestelen.

Huib Koel

ZigZag bladwesp: nieuwe plaag voor de iep!

Stephan Blank hield een helder betoog

(Ostasiatische Ulmen-Schädling breitet sich in Europa aus: Die Zickzack-Blattwespe *Aproceros leucopoda*) over de ZigZag bladwesp (*Aproceros leucopoda*, Takeuchi 1939) die vanuit het Oosten oprukt. Weliswaar is dit insect nog niet in Duitsland aangetroffen maar de voortplantingssnelheid van deze bladwesp is verontrustend, zo vertelde Stephan. En daar komt de parthenogenese voortplanting van dit diertje nog eens bij, het mannetje is namelijk nog helemaal niet in Europa aangetroffen. In Oostenrijk, Polen, Roemenië en Slowakije heeft men al kennis mogen maken met deze nieuwe versie van “rupsje nooit genoeg”. De naamgeving dankt deze wesp aan de zigzag structuur die jonge larven (na 4 tot 8 dagen komt dit rupsje uit één van de 50 door het imago gelegde eitjes) knagen aan het iepenblad (zie foto). Niet dat de rest van het blad niet verorberd wordt: tot op de hoofdnerf wordt het blad door de oudere rupsen opgegeten. Jonge en oude iepen het maakt het rupsje niets uit.



Aproceros leucopoda, larve. Foto Oostenrijkse Entomologen Vereniging

Na 15 tot 18 dagen blad eten (en na vijf vervellingen) spint de rups een cocon aan de onderkant van het blad. De larven die gaan overwinteren spinnen een dikkere, zwaardere en donkerder gekleurde cocon dan de zomerrupsen en die cocons overwinteren in de strooisellaag. Zomergasten sluipen tussen de 4 en 7 dagen uit hun cocon en dat brengt de totale ontwikkelingstijd van deze plaaggeest op 24 tot 29

dagen. Een kortere ontwikkelingstijd is er niet onder de *Argida*, waarvan deze soort zich uitsluitend met iepenblad voedt. Vier generaties per jaar betekent een enorme hoeveelheid nakomelingen.

Ondanks haar lichaamslengte van slechts 6 mm kan het beestje behoorlijk goed vliegen en dus behoorlijke afstanden afleggen op zoek naar een nieuwe iep. Maar ook het gebruik van winterbanden op personenauto's (met grote profielen, waarin de wintercocons makkelijk passen) draagt bij aan de verspreiding van dit dier.

Dat de oorsprong van deze nieuwe Europese soort in het Oost-aziatische deel van de wereld ligt, kan ons land wellicht afhelpen van ons negatieve imago: de 'Dutch elm-disease', zoals de iepenziekte in het Verenigd Koninkrijk genoemd wordt. Niet dat de bekende iepenziekte vanuit Nederland de Westeuropese wereld veroverde: de ontdekker van de ziekte was een Nederlander. De bestrijding van de iepenziekte heeft al menige iep in Nederland het leven gekost. De vraat van de zigzag bladwesp betekent een volgende aanval op deze schitterende boom.

Jeroen de Rond

The Distribution and Biogeography of Vespidae in Turkey, door Erol Yildirim (& Volker Mauss).

Met Dr. Yildirim hadden we tijdens de voorgaande avonden al kennis gemaakt, althans voor zover dat mogelijk was. De beste man leek het Engels nauwelijks machtig en de verwachtingen over zijn presentatie waren dus hooggespannen.

Zijn oplossing voor deze handicap was verbluffend eenvoudig: De tekst, kennelijk door een westerse collega voor hem vertaald, stond volledig uitgeschreven op de dia's en hoefde alleen te worden voorgelezen. Na de inleiding flitsten enkele foto's van Turkse plooiewespen voorbij en vervolgens bleek de plattgrond van Turkije het centrale thema te zijn. De verspreiding van de 296 soorten en ondersoorten werd voor elk van de zeven regio's in percentages gepresenteerd op een manier die aan de scoreronde van het Eurovisie Songfestival deed denken.

Vervolgens voltrok zich hetzelfde ritueel voor elk van de vier subfamilies en voor de percentages endemische soorten. Het was uiteindelijk voor iedereen duidelijk dat de Turkse plooiewespenfauna van het westen naar het oosten in rijkdom toeneemt en verhoudingsgewijs

meer endemische soorten telt, maar de redenen bleven in volstrekt duister gehuld.

Bij de vragenronde wist Robert Paxton scherp op te merken dat de spreker had nagelaten te vertellen hoe



Pauze tijdens de Tagung. Foto Jeroen de Rond.

hij aan deze cijfers kwam. Op de vraag of de gegevens uit een museumcollectie kwamen reageerde Dr. Yildirim zichtbaar verontwaardigd 'No museum in Turkey!... collection in big room.' Gelukkig werd er toch nog een belangwekkende conclusie getrokken. Toen de vraag rees hoe het toch kwam dat de Oost-Turkse plooiewespenfauna zoveel soorten telde was het antwoord: 'No pesticides'.