



zijn minst de tweede helft van juli. De kenmerkende spinselbuizen zijn te vinden van begin juni tot aan het begin van de winter. Graag een berichtje (bij voorkeur met foto en uiteraard de coördinaten) als je iets vindt (awm.mol@hccnet.nl).

Summary

Acantholyda hieroglyphica (Symphyta, Pamphiliidae), scarce or not? *Acantholyda hieroglyphica* appeared to be a rather scarce sawfly in the Netherlands, as adults have been found only about 14 times so far. In 2009 however the author found larval nests, in 2 cases together with the adults, on various localities in the province of North-Brabant. These nests were found only on very small specimens of Scots pine (*Pinus sylvestris*). Empty nests were found over a much longer period than the adults, until January 2010. These empty nests can easily be recognized and proved to give a useful indication on the abundance of *A. hieroglyphica*.

Literatuur

- Achterberg, C. van & B. van Aartsen, 1986. The European Pamphiliidae (Hymenoptera: Symphyta) with special reference to The Netherlands. - Zoölogische Verhandelingen, Leiden 234: 1-90.
- Lorenz, H. & M. Kraus, 1957. Die Larvalsystematik der Blattwespen (Tenthredinoidea und Megalodontoidea). - Abhandlungen zur Larvalsystematik der Insekten I. Akademie Verlag, Berlin. 339 p.
- Teunissen, H.G.M., 1941. Blad- en sluipwespen. - Natuurhistorisch Maandblad 30: 39-40.
- Viitasaari, M., 2002. The Northern European taxa of Pamphiliidae (Hymenoptera). - In: Sawflies (Hymenoptera, Symphyta). I. A review of the suborder, the Western Palaearctic taxa of Xyeloidea and Pamphilioidea. (M. Viitasaari ed.). - Tremex Press Ltd., Helsinki. p. 235-358.

***Crypticus quisquilius* als gastheer van de Duinplatkop (*Epyris brevipennis*)**

Wijnand R.B. Heitmans

Platkopwespen (Bethyloidea) zijn meestal kleine hymenopteren ('micro-acuteaten') die vaak een verborgen leven leiden, evenals hun gastheren. Hun afgeplatte lichaam duidt erop dat ze uitstekend zijn aangepast aan het zoeken van cryptische gastheren, die leven in spleten en holtes. Omdat hun leven zich afspeelt in het verborgene, is het vaak moeilijk de

gastheersoort te achterhalen. Zelfs in Europa zijn er nog vele tientallen soorten platkopwespen waarvan de gastheer onbekend is.

De beste manier om achter de gastheerrelatie te komen, is het zoeken naar mogelijke gastheren in de habitat waar de wesp is aangetroffen. Of een mogelijke kandidaat daadwerkelijk behoort tot het gastheerspectrum, moet worden onderzocht in gevangenschap.

Schorsplatkopwespen behorend tot de subfamilie Epyrinae jagen meestal op keverlarven. Soorten van het genus *Epyris* hebben een voorkeur voor zwartlijven (Coleoptera: Tenebrionidae); in het nearctische gebied zijn dit onder andere de larven van de genera *Blastinus* en *Gonocephalum*, maar er is ook een vermelding van een rups uit het genus *Hemerocampa* (Lepidoptera: Liparidae) (de Rond in Peeters et al. 2004).

De Duinplatkop *Epyris brevipennis* Kieffer, 1906 is een typische duinbewoner, vooral bekend uit de kustduinen, maar hij komt ook voor, zij het veel schaarser, op stuifzanden in het binnenland (Kieffer 1914, Peeters et al. 2004, Anonymus 2010). Lokaal kan de Duinplatkop vaak met enige tientallen exemplaren worden gevonden op zonnige, zeer warme plaatsen tussen of onder dode, liggende helmzoden of andere grassen en ook wel onder mosbedjes. Op 10 augustus 2009 trof ik een grote populatie aan in de Zuid-Hollandse kustduinen bij de zogenaamde Bloedberg (Ac. 072-456, Delftlands Waterschap) ten westen van de Slaperdijk en ten noorden van Ter Heijde-Monster. De waargenomen wespen waren uitsluitend vrouwtjes. Na wat graafwerk vond ik ook een meelwormachtige larve, waarvan ik vermoedde dat deze wel eens een gastheer zou kunnen zijn van de wesp. Meer graafwerk leverde helaas niet meer keverlarven op en toen het hard begon te regenen ben ik gestopt met de graafwerkzaamheden.

Voor nader onderzoek nam ik 6 wespen en de larve mee. De wespen hield ik in ruime glazen buizen met duinzand en wat strootjes waarin ze zich konden verbergen en aan de wand een microdruppeltje honing als noodzakelijke voedselbron. Een stevige katoenwatentop werd gebruikt om ontsnappingspogingen te voorkomen, want in die discipline zijn platkopwespen erkende meesters. De larve (waarschijnlijk in het een na laatste stadium) kon ik determineren als een soort in het genus *Crypticus* (Tenebrionidae; Opatrinae; Crypticini) en omdat er maar een West- en Midden-Europese soort in de tribus is moet dit *Crypticus quisquilius* (Linnaeus, 1761) zijn (lichaamslengte: 4.5-7mm) (Brendell 1975). De volwassen kever is zwart met gele poten en gele antennebasis en de dekschilden met vaag gepunctureerde striae (Lucht 1987). Fauna Europaea (2004) geeft trouwens geen gegevens voor Nederland voor het genus, maar wel voor België.



Volgens Aart P. Noordam (pers. comm.) is *C. quisquilius* een tamelijk algemeen voorkomende Zwartlijf in de kustduinen. In zijn grootscheeps uitgevoerde potvalonderzoek in de Zuid-Hollandse kustduinen in het noorden van Meijndel in het begin van de jaren tachtig van de vorige eeuw vond hij de volwassen kever menigmaal.

Attakeergedrag en verdere gedragshandelingen

Op 13.08.2009 stopte ik de larve bij een wesp die vrijwel direct een verandering in haar gedrag vertoonde. Na een minuut of twee stapte de wesp op de larve, kroop zo richting de kop, kromde het metasoma rond de nekstreek en stak het slachtoffer achter de kop en in of bij het suboesophagiale ganglion, dat aan de buikzijde in de foramen van de kop ligt. Bij de kromming en het aansteken gebruikt de wesp haar kaken (mandibels) niet om de gastheer vast te houden als deze zich verzet. Als de gastheer toch kronkelt heeft de wesp blijkbaar zoveel grip dat zij zich niet laat afschudden. Al enige seconden na het aansteken werd het (matige) verzet al opgegeven en bleef de larve lethargisch liggen op de plaats waar zij was aangestoken. De gastheer wordt door *E. brevipennis* volledig geïmmobiliseerd en het slachtoffer hersteld (motorisch gezien) niet van de steek. Hooguit lieten de poten en de monddelen nog enige trage bewegingen zien, maar ook die traden na enkele uren nog sporadisch op.

Na de steek vertoonde de wesp host-feedinggedrag en likte uitgescheiden hemolimfe(?) aan de basis van de poten op, vlak naast de coxae. Ook had zij belangstelling voor andere plekken, maar likte daar niet aan. Na de host-feeding verliet zij het slachtoffer.

Het steek- en de host-feedinggedrag komt sterk overeen met dat van *Laelius pedatus* (Mertens, 1980; Heitmans, 1998; Mayhew & Heitmans, 2000). *L. pedatus* is een uit het nearctische gebied afkomstige, exotische spektorplatkopwesp die spektorlarven (Dermestidae) van de genera *Trogoderma* en *Anthrenus* gebuikt als gastheren.

Ook *L. pedatus* verlaat de geïmmobiliseerde gastheer tijdelijk om na een half uur of langere tijd weer terug te keren om het slachtoffer naar een beschutte plaats te transporteren. Daarbij grijpt *L. pedatus* de larve aan haar monddelen of aan een poot, terwijl zij zelf achteruit loopt. Zo nu en dan laat de wesp de larve liggen om zich te heroriënteren en zet dan haar missie voort. Op een beschutte plek (bijvoorbeeld een hol strootje) epileert *L. pedatus* de setae aan de buikzijde van de zwaar beborstelde larve om daar haar ei(eren) te leggen. Verondersteld wordt dat *E. brevipennis* de buikzijde van hun kale, min of meer rolronde *Crypticus*-larve niet hoeft te epilieren voor de eileg.

Is *C. quisquilius* de gastheer van *E. brevipennis*?

Helaas kon de eileg niet worden waargenomen, omdat het *E. brevipennis* vrouwtje niet meer terugkeerde naar de gestoken larve. Ook andere *E. brevipennis* vrouwtjes hadden wel grote belangstelling voor de gestoken larve, maar vertoonden noch transport, noch eileggedrag. Het zou kunnen dat *E. brevipennis* reeds in de tweede helft van de zomer in een reproductieve rustperiode verkeert en zich opmaakt voor de overwintering. In gevangenschap blijft *E. brevipennis* bij kamertemperatuur tot ca. december in leven en zal in de natuur waarschijnlijk bij een veel lagere temperatuur onderaards overwinteren. Om er achter te komen of de wespen zich daadwerkelijk op de winterrust aan het voorbereiden waren moest er gekeken worden naar de aanwezigheid van eieren in het ovarium door middel van dissectie. Dat heb ik niet gedaan, omdat ik de leeftijd (overleving) van de wespen in gevangenschap wilde vaststellen.

Er is ook nog een andere uitleg waarom er geen eileg plaatsvond op de larve. De volgende dag na de steek op 14 augustus 2009 was de *Crypticus*-larve succesvol verveld. Het afgestroopte exuvium lag keurig aan het eind van haar achterlijf. Het vervellen in insecten is een neurohormonaal gereguleerd proces dat blijkbaar onafhankelijk kan opereren van het geïmmobiliseerde bewegingsapparaat door de steek (gifstof) van *E. brevipennis*. Als de eieren nu op het afgeworpen exuvium waren gelegd waren de nakomelingen van de wesp van honger omgekomen. Opmerkelijk is wel dat ook de vers vervelde larve genegeerd werd voor de eileg.

Om de proef op de som te nemen of ook andere zwartlijven als gastheer zouden kunnen dienen heb ik andere soorten zwartlijflarven, die als voederdieren voor de handel worden gekweekt, aangeboden. Dit waren de Meelworm en twee soorten Buffalowormen (Tenebrionidae: resp. Tenebrioninae: *Tenebrio molitor* (L.) en Diaperinae: Alphitobiini: *Alphitobius diaperinus* (Panzer) en *A. laevigatus* (F.)) Deze larven werden in verschillende stadia aangeboden en door alle *E. brevipennis* vrouwtjes volstrekt genegeerd, ook na een aantal dagen.

Ondanks dat de eileg niet is waargenomen ga ik er toch vanuit, dat op grond van de snelle aanvalsrespons en het host-feedinggedrag en de belangstelling van alle zes de *E. brevipennis* vrouwtjes voor deze larve, *C. quisquilius* waarschijnlijk de belangrijkste gastheer is van *E. brevipennis* in de kustduinen.

Nieuwe vondst van *E. brevipennis* in het binnenland

Naast de enige waarneming in het binnenland uit Loon op Zand (dichtbij de Drunense Duinen) vond ik op 27.09.2009 een drietal *E. brevipennis* vrouwtjes op een geëxponeerd stuifduintje in de restanten van het eens enorm grote stuifzandgebied van het Nieuw-



Milligsche Zand (Gelderland: Ac. 181.2- 468.8). In het zand werd ook een Tenebrionide larve opgegraven, maar dit was niet *C. quisquilius*. Ook deze nog niet nader geïdentificeerde zwartlijf werd de week na de vangst aangeboden aan de *E. brevipennis* vrouwtjes uit het gebied en aan die van de Bloedberg op boven beschreven manier. Resultaat: geen respons, ook niet na een aantal dagen.

Ook deze waarneming wijst in de richting dat *C. quisquilius* mogelijk de enige gastheer moet zijn van *E. brevipennis*, omdat er in Nederland niet veel andere Tenebrionidae zijn die zo sterk gebonden zijn aan droog stuifzand.

PS

Op 18.10.2009 ben ik nog eens teruggekeerd naar dezelfde vangstplek op het Nieuw-Milligsche Zand. Ditmaal kon ik geen enkele *E. brevipennis* meer vinden, terwijl de oppervlakte temperatuur nog 26° C was. Ook werd er geen enkele zwartlijf opgegraven. De wespen waren vermoedelijk al diep weggekropen in winterrust.

Summary

Due to their cryptic life style, hosts of many Bethyloid wasps are unknown. Members of the subfamily Epyrinae predominantly use beetle larvae as hosts. Here I report *Crypticus quisquilius* (Tenebrionidae) as a possible host for *Epyris brevipennis*. In captivity the attack behaviour was observed by a number of wasps. *E. brevipennis* females sting their host in or nearby the suboesophageal ganglion. One sting causes an irreversible immobilisation of the locomotory activities. Host-feeding takes place near the coxae (coxal glands). Host handling behaviour, so far, is very similar to that of *Laelius pedatus* on Dermestid beetle larvae. Oviposition was not observed and is subject of discussion.

Literatuur

- Anonymus, 2010. Leuke waarnemingen 2009. Melding van een nieuwe vindplaats van *Epyris brevipennis* door W. Heitmans: Nieuw Milligsche Zand (Ac 181.2- 468.8). - Bzzz 31: 13.
- Brendell, M.J.D., 1975. Tenebrionidae, RES Handbook. Key with line drawings. - London: Royal Entomological Society of London.
- Fauna Europaea Web Service (2004) Fauna Europaea version 1.1, <http://www.faunaeur.org>
- Heitmans, W.R.B., 1998. *Laelius pedatus*: een nieuwe, exotische platkopwesp uit gebouwen in Nederland. - Bzzz 8: 36-39.
- Kieffer, J.J., 1914. Bethyridae. - *Tierreich*. 41: 1-565.
- Lucht, W.H., 1987. *Die Käfer Mitteleuropas, Katalog*: 1-342. - Goecke & Evers, Krefeld.
- Mayhew, PJ & WRB Heitmans, 2000. Life history correlates and reproductive biology of *Laelius pedatus* (Hymenoptera: Bethyridae) in The Netherlands. - *European Journal of Entomology*. 97: 313-322

Mertins, J.W., 1980. Life history and behavior of *Laelius pedatus*, a gregarious bethylid ectoparasitoid of *Anthrenus verbasci*. - *Ann. Entomol. soc. Am.* 73: 686-693.

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 en H.H.W. Velthuis., 2004. Nederlandse Fauna deel 6: De wespen en mieren van Nederland. 1-507. - Naturalis, KNNV, EIS-Nederland.

De bestuiving van de brede wespenorchis (*Epipactis helleborine* (L.) Crantz) nader bekeken

R.L. Veenendaal

Inleiding

De brede wespenorchis ontleent haar naam aan haar bestuivers namelijk wespen uit de geslachten *Vespa* en *Dolichovespula*, oftewel limonadewespen (figuur 1 en 2). Veel orchideeën hebben gedurende de evolutie een bijzondere manier van bestuiving ontwikkeld en zijn daardoor in een aantal gevallen zeer afhankelijk geworden van hun bestuivers.

Zo lijken de bloemen van sommige *Ophrys* soorten sterk op de vrouwtjes van bepaalde solitaire bijen of wespen en geven deze ook nog eens een geur af die sterk lijkt op het seksferomoon van deze vrouwtjes. De mannen van deze soort worden hierdoor aangetrokken en proberen te copuleren met deze bloemen waardoor de bestuiving tot stand wordt gebracht. Een aardig artikel hierover schreef o.a. de heer N.A. van der Cingel in het tijdschrift 'Orchideeën' (1980).

Hoewel er al veel bekend is over orchideeën en hun bestuivers blijken er toch ook veel hiaten te bestaan. Deels zal dit komen doordat bloemenliefhebbers wel kijken naar welke dieren op de bloemen afkomen (bijen, wespen, vliegen) maar deze vaak niet vangen om ze te determineren. Vooral wanneer het dieren betreft met een slecht imago, zoals limonadewespen, dan zal er weinig animo bestaan ze te verzamelen. De exacte soort zal vaak niet interessant gevonden worden en men zal snel denken dat het gewoon om werksters gaat.

Zo las ik in Bzzz 28 (2008) een verslag van Hans Nieuwenhuijsen die een lezing had bijgewoond op de 'Hymenopterologen-Tagung' 2008 in Stuttgart genaamd 'Orchidee treibt chemische Mimikry und